

Bilgi Yönetiminde Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağlar

2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu,
22-24 Eylül 2010, Ankara, Türkiye

Bildiriler

Technological Convergence and Social Networks in Information Management

2nd International Symposium on Information Management in a Changing World,
September 22-24, 2010, Ankara, Turkey

Proceedings

Ankara, 2010

Bilgi Yönetiminde Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağlar

2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu,
22-24 Eylül 2010, Ankara, Türkiye

Bildiriler

Technological Convergence and Social Networks in Information Management

2nd International Symposium on Information Management in a Changing World,
September 22-24, 2010, Ankara, Turkey

Proceedings

Yayına hazırlayanlar / Editors:

Serap Kurbanoğlu, Yaşar Tonta, Umut Al, Phyllis Lepon Erdoğan, Nazan Özenç Uçak

Hacettepe Üniversitesi
Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü
Ankara, 2010

Bilgi Yönetiminde Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağlar 2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu, 22-24 Eylül 2010, Ankara, Türkiye, Bildiriler

Technological Convergence and Social Networks in Information Management: 2nd International Symposium on Information Management in a Changing World, September 22-24, 2010, Ankara, Turkey, Proceedings

<http://by2010.bilgiyonetimi.net/>

Yayıncı / Publisher: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü / Hacettepe University Department of Information Management

<http://www.bby.hacettepe.edu.tr>

ISBN 978-975-491-292-0

© Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü ve yazarlar / Hacettepe University Department of Information Management and authors

Her hakkı saklıdır. / All rights reserved.

Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu (2.: 2010: Ankara)

Bilgi yönetiminde teknolojik yakınsama ve sosyal ağlar: bildiriler = Technological convergence and social networks in information management: proceedings / 2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu, 22-24 Eylül 2010, Ankara, Türkiye; Yay. haz.: Serap Kurbanoğlu, Yaşar Tonta, Umut Al, Phyllis Lepon Erdoğan, Nazan Özenç Uçak.-- Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 2010.

xvi, 316 s.

Metin Türkçe ve İngilizcedir.

Dizin var.

Kaynakça bölüm sonlarında.

ISBN 978-975-491-292-0

1. Kütüphanecilik – Kongreler 2. Bilgibilim – Kongreler I. Kurbanoğlu, Serap. II. Tonta, Yaşar. III. Al, Umut. IV. Erdoğan, Phyllis Lepon. V. Uçak, Nazan Özenç VI. Eseradı

Z672.5 Uİ8 2010

020 Uİ8 2010

Düzenleme Komitesi / Organizing Committee

Yaşar Tonta (Hacettepe Üniversitesi) (Başkan)
Gülbün Baydur (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
İrfan Çakın (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Milena Dobrev (Strathclyde University, Scotland)
Phyllis Lapon Erdoğan (Bilkent Üniversitesi, Türkiye)
Serap Kurbanoglu (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Mehmet Emin Küçük (Aksaray Üniversitesi, Türkiye)
Özgür Külcü (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Micheal Mac an Airchinnigh (University of Dublin, Ireland)
Orçun Madran (Başkent Üniversitesi, Türkiye)
N. Erol Olcay (Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Türkiye)
İnci Önal (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
John Regazzi, (Long Island University, USA)
Jordan M. Scepanski (North Carolina University, USA)
Nazan Özenç Uçak (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Bülent Yılmaz (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)

Program Komitesi / Program Committee

Serap Kurbanoglu (Hacettepe Üniversitesi) (Başkan)
Mustafa Akgül (Bilkent Üniversitesi, Türkiye)
Buket Akkoyunlu (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Umut Al (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Nazlı Alkan (Ankara Üniversitesi, Türkiye)
Arif Altun (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Bekir Kemal Ataman (Marmara Üniversitesi, Türkiye)
Doğan Atılğan (Ankara Üniversitesi, Türkiye)
Ágnes Hajdu Barát (University of Szeged, Hungary)
Carla Basili (Italian National Research Council, Italy)
Gülbün Baydur (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Yıldan Bitirim (Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC)
Albert Boekhorst (Amsterdam Univ., The Netherlands)
Michael Buckland (University of California, Berkeley, USA)
Mehmet Canatar (İstanbul Üniversitesi, Türkiye)
Banu Cangöz (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Jerald Cavanagh (Limerick Inst. of Technology, Ireland)
Leslie Chan (University of Toronto, Canada)
Kürşat Çağıltay (ODTÜ, Türkiye)
İrfan Çakın (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Ahmet Çelik (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Milena Dobrev (Strathclyde University, Scotland)
Aydın Erar (Mimar Sinan Güzel San. Üniversitesi, Türkiye)
Levent Ertürk (Atılım Üniversitesi, Türkiye)
Maria Francisca Abad Garcia (Valencia University, Spain)
Chris Hagar (Dominican University, USA)
Suliman Hawamdeh (Oklahoma University, USA)
Forest Woody Horton (Int. Lib. and Inf. Consultant, USA)
Aleksandra Horvat (Zagreb University, Croatia)
Maija-Leena Huotari (University of Oulu, Finland)
Nikola Ikonov (Bulgarian Acad. of Sciences, Bulgaria)
Oğuz İcimsoy (Marmara Üniversitesi, Türkiye)
Ian M. Johnson (The Robert Gordon University, Scotland)
Leif Kajberg (Independent Researcher/Adviser, Denmark)
Hamza Kandur (Marmara Üniversitesi, Türkiye)
Rajkumar Kannan (Bishop Heber College, India)
Sekine Karakaş (Ankara Üniversitesi, Türkiye)
Asker Kartarı (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Hasan Keseroğlu (İstanbul Üniversitesi, Türkiye)
Adolf Knoll (The National Library, Czech Republic)
Dincho I. Krastev (Bulgarian Acad. of Sciences, Bulgaria)

Mehmet Emin Küçük (Aksaray Üniversitesi, Türkiye)
Özgür Külcü (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Jesús Lau (USBI VER Library Veracruzana Univ., Mexico)
Aira Lepik (Tallinn University, Estonia)
Micheál Mac an Airchinnigh (University of Dublin, Ireland)
Jeppe Nicolaisen (Royal Sch. of Lib. & Inf. Sci., Denmark)
İnci Önal (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Fahrettin Özdemirci (Ankara Üniversitesi, Türkiye)
John Regazzi (Long Island University, USA)
Angela Repanovici (Transilvania Univ. of Braso, Romania)
Fernanda Ribeiro (Porto University, Portugal)
Jordan M. Scepanski (Jordan Wells Associates, USA)
İrem Soydal (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Fatoş Subaşıoğlu (Ankara Üniversitesi, Türkiye)
Yaşar Tonta (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Nilüfer Tuncer (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Nazan Özenç Uçak (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Yurdağül Ünal (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Ayşe Üstün (İstanbul Üniversitesi, Türkiye)
Willy van der Kwaak (Hague University, The Netherlands)
Sirje Virkus (Tallinn Üniversitesi, Estonya)
Aleksandra Vranes (Belgrade University, Serbia)
Shelia Webber (University of Sheffield, England)
Daniela Živković (University of Zagreb, Croatia)
Bülent Yılmaz (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Aysel Yontar (Yakın Doğu Üniversitesi, Türkiye)

Yerel Komite / Local Committee

İrem Soydal (Hacettepe Üniversitesi) (Eş Başkan)
Yurdağül Ünal (Hacettepe Üniversitesi) (Eş Başkan)
Faik Demirbaş (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Güleda Düzyol (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Tolga Çakmak (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Güven Köse (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Esin Sultan Oğuz (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
Zehra Taşkın (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)
S. Cihan Doğan (Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)

Sempozyum Müdürü / Symposium Director

Umut Al
Hacettepe Üniversitesi

Sempozyum Web Sitesi Tasarımı ve Programlama / Symposium Web Site Design and Programming

R. Orçun Madran
Başkent Üniversitesi

Kapak, Afiş, Poster ve Grafik Tasarımı / Cover, Poster and Graphic Design

N. Erol Olcay
Yeni Yüzyıl Üniversitesi

Sempozyumu Destekleyen Kuruluşlar / Sponsors



Hacettepe Üniversitesi



Mikro Bilgi Kayıt ve Dağıtım A.Ş.



Elsevier



Amerikan Büyükelçiliği Ankara



Pecya



Anadolu Üniversite Kütüphaneleri
Konsorsiyumu



Emerald



Türk Kütüphaneciler Derneği



Springer



Üniversite ve Araştırma
Kütüphanecileri Derneği



EBSCO



Kurukahveci Mehmet Efendi
Mahdumları

Önsöz

“Yakınsama” farklı türlerin ya da teknolojilerin birbirinin içine geçmesi olarak tanımlanır. “Teknolojik yakınsama” ise örneğin geçmişte sadece iletişim için kullanılan cep telefonu gibi bir ürünün evrilerek sadece iletişim aygıtı olarak değil diğer teknolojilerin de belirgin işlevselliklerini birleştiren ve böylece aynı derecede başarılı bir biçimde kullanıcıların fotoğraf çekmelerini, müzik dinlemelerini, Web’e erişmelerini, e-posta gönderip almalarını ve yön bulmalarını sağlayan yönelim anlamına gelmektedir.

Facebook, MySpace, Flickr ve YouTube gibi kullanıcıların toplandıkları, belli sorunları tartıştıkları, eğlendikleri, metin türü, sesli ya da görüntülü bilgi paylaştıkları sosyal ağlar en sık ziyaret edilen web siteleri arasında yer almaktadır. Web 2.0 özelliklerine sahip olan sosyal ağlar kişiselleştirilmiş hizmetler sunarak kullanıcıların kendi yarattıkları içeriği kolayca birleştirmelerine, tanımlamalarına, düzenlemelerine ve başkalarıyla paylaşmalarına izin vermekte ve böylece kullanıcı deneyimini zenginleştirmektedir. Bu tür sosyal ağlara erişmek ve bu işleri yapmak için çoğu zaman iyi bir cep telefonu yeterlidir. Bu tür araçlar özel, sosyal ve mesleki yaşamlarımızı da değiştirmekte ve bunlar arasındaki sınırları belirsizleştirmektedir. Başka bir deyişle, özel, sosyal ve mesleki yaşamlarımız da yakınsamaktadır: Cep telefonu kullanan biri arkadaşlarıyla konuşuyor olabilir, bilgi hizmetlerine erişiyor olabilir, bir öğrenim yönetimi sistemi kullanarak sınava giriyor olabilir veya işini yapıyor olabilir.

Teknolojik yakınsama ve sosyal ağlar bilimsel elektronik yayıncıları, kütüphane ve bilgi merkezlerini ve kurumsal arşivleri de dönüştürmektedir. Bu kurumlar artık sadece “tuğla ve harç”tan oluşan işletmeler değildir, çünkü zaman ve mekân engellerini ortadan kaldırarak kütüphane binasına gelmeyen kullanıcıların bile 7 gün 24 saat bilgi kaynaklarına ve hizmetlerine erişmelerini sağlamaktadır. Ama kullanıcılar daha fazlasını istemektedirler. Onlar kütüphanelerin sürekli bağlantı, iletişim ve içerik sağlamlarını ve sosyal ağlar kadar esnek, işbirliğine ve paylaşımına açık olmasını beklemektedirler. Kullanıcılar iş, çalışma ve sosyal ortamlarını değiştirmek zorunda kalmadan ihtiyaç duydukları noktada kütüphanelerin daha sentezlenmiş, özelleşmiş ve mobil hizmetler sunmasını beklemektedirler. Bu, bilgi yöneticileri, arşivciler, müze küratörleri ve yayıncıların gözünü korkutan bir iştir.

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü tarafından düzenlenen 2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu 22-24 Eylül 2010 tarihlerinde Ankara’da yapıldı. Sempozyumun ana konusu “Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağların Bilgi Yönetimine Etkileri” idi. Sempozyuma 80’den fazla bildiri gönderildi. Tüm bildirimler çifte körleme yöntemiyle incelendi ve 30 bildiri, 12 poster ve 8 çalıştay önerisi kabul edildi. Kabul edilen bildirimler 12 farklı ülkeden gelmekte ve dijital haklar, bilgi okur yazarlığı, öğrenme mekânlarının düzenlenmesi, akademik kütüphane personelinin yeterlikleri, dijital kütüphanelerin kullanıcıları, Facebook kullanıcı profillerinin veri madenciliği, dijital sosyalizm, kişisel bilgi yönetimi ve otomatik kategorizasyon gibi bilgiyle ilgili konuları kapsamaktadır.

Bu fırsattan yararlanarak sempozyumun açış konuşmacısı ve Ağlaşmış Bilgi Birliği (Coalition for Networked Information, CNI) Kıdemli Genel Müdür Yardımcısı Dr. Joan K. Lippincott’a, videokonferans aracılığıyla katılımcıların yakınsama ve sosyal ağlarla ilgili sorularını yanıtlayan sempozyumun kapanış konuşmacısı ve CNI’nın Genel Müdürü Dr. Clifford Lynch’e ve zamanlarını cömertçe bu etkinliğin gerçekleşmesi için harcayan uluslararası Düzenleme ve Program Komiteleri ile Yerel Komitenin üyelerine teşekkür ederiz. İngilizce bildirimleri gözden geçiren Phyllis Lepon Erdoğan’a çok minnettarız. Sempozyumun web sitesini tasarlayan Orçun Madran’a, grafik tasarım işlerini yapan Dr. Erol Olcay’a, bildirimleri dikkatle okuyan Dr. İrem Soydal, Güleda Düzyol, Zehra Taşkın ve Tolga Çakmak’a, ve sempozyum web sayfasındaki etkileşimli haritayı tasarlayan Müge Akbulut’a da teşekkür ederiz. Son olarak sempozyuma destek veren Hacettepe Üniversitesi yöneticilerine ve adları önceki sayfalarda listelenen destekleyen firma ve kuruluşlara teşekkür etmek bizim için bir zevktir.

Yaşar Tonta, Düzenleme Komitesi Başkanı
Serap Kurbanoğlu, Program Komitesi Başkanı

Preface

“Convergence” is defined as the intertwinement of species or technologies. “Technological convergence,” on the other hand, refers to a trend where a single product such as a cell phone, used solely for communication in the past, evolves to a product that functions not only as a communication device but incorporates the distinct functionalities of a number of other technologies, thereby enabling users to take pictures, listen to music, get access to the Web, send and receive e-mail messages, find their ways, and so on, equally successfully.

Social networks such as Facebook, YouTube, MySpace and LinkedIn where users congregate, discuss certain issues, entertain themselves, and share information in textual, audio and video formats are among the most frequented web sites. Social networks having Web 2.0 features offer personalized services, allowing users to incorporate their own content easily and describe, organize and share it with others, thereby enriching users’ experience. More often than not, a capable cell phone is all you need to get access to such social networks and carry out all those tasks. Such tools tend to change our private, social and professional lives and blur the boundaries among them. In other words, our private, social and professional lives are converging, too: someone using a cell phone could be communicating with his/her friend(s), accessing information services, taking an exam using a learning management system, or conducting business.

Needless to say, technological convergence and social networks are also transforming scholarly electronic publishers, library and information centers, and institutional archives. They are no longer “brick and mortar” businesses only, as they provide access to information resources and services on a 24/7 basis to users not even coming to the library building, thereby removing the temporal and spatial barriers. However, users demand more: they expect libraries to offer constant connectivity, communications and content, and to be as accessible, flexible, and open to collaboration and sharing as that of social networks. They expect them to offer more synthesized, specialized and mobilized services in points of need, without forcing them to change their work, study or social environment. This is a daunting task for information managers, archivists, museum curators and publishers.

The “2nd International Symposium on Information Management in a Changing World,” organized by the Department of Information Management of Hacettepe University, took place in Ankara, Turkey, from 22-24 September 2010. The theme of the symposium was “The Impact of Technological Convergence and Social Networks on Information Management”. More than 80 papers were submitted. All papers were subjected to a double-blind reviewing process and 30 full papers, 12 posters, and 8 workshop proposals were selected to be included in this proceedings book. Accepted papers come from 12 different countries and address a number of issues dealing with, among others, digital rights challenges, information literacy, organization of learning spaces, competency of academic library staff, users of digital libraries, data mining of Facebook users’ profiles, digital culture, digital socialism, personal information management, and automatic categorization, all in the context of information.

We would like to take this opportunity to thank the symposium keynote speaker Dr. Joan K. Lippincott, Associate Executive Director of the Coalition for Networked Information (CNI), Dr. Clifford Lynch, CNI’s Executive Director and the closing keynote speaker who entertained, via videoconferencing, the questions of audience on convergence and social networks, and members of the international Organizing and Program Committees and the Local Committee who invested their time generously to make this event happen. We are most grateful to Dr. Phyllis Lapon Erdoğan for editing the papers in English. We also thank our colleagues Orçun Madran and Erol Olcay for designing the symposium web site as well as the art work; Dr. İrem Soydal, Güleda Düzyol, Zehra Taşkın and Tolga Çakmak for carefully copy-editing the papers; and Müge Akbulut for designing and implementing the interactive map for the city of Ankara and the symposium venue. Last but not the least, it is a pleasure to thank the administrators of Hacettepe University and our sponsors whose names and logos are listed in the preliminary pages of the proceedings book.

Yaşar Tonta, General Chair
Serap Kurbanoglu, Program Chair

İçindekiler

Açılış Bildirisi

- “Benim Bilgim”: Dijital Kütüphaneler, Sosyal Ağlar ve Kullanıcı Deneyimi 1
Joan K. Lippincott

Bilgi Demokrasisi, Dijital Kültür ve Bilgibilim

- Bilgi Demokrasisinin Gereklere ve Halk Kütüphaneleri İçin Sayısal Sosyalizm 4
Esin Sultan Oğuz ve Leif Kajberg
- Size Kültürünüz/Kültürümüz Hakkında Birşey Söyleyeyim? 14
Mícheál Mac an Airchinnigh
- Bilgibilim ve Bilişsel Psikoloji: Kuramsal Bir Yaklaşım 25
Armando Malheiro da Silva, Fernanda Ribeiro ve Fernanda Martins

Dijital Kütüphaneler ve Web 2.0

- Dijital Yerliler ve Özelleşmiş Dijital Kütüphaneler: Europeana Kullanıcıları Üzerine Bir Çalışma 33
Milena Dobрева, Emma McCulloch, Duncan Birrell, Yurdağül Ünal ve Pierluigi Feliciati
- Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarını Kullanım Özellikleri 44
Nazan Özenç Uçak ve Tolga Çakmak
- Yeni Öğrenme Mekânları Programlama: Akademik Kütüphane Binalarının Değişen Doğası 54
H. Lea Wells ve Jordan M. Scepanski

Veri Madenciliği, Kategorizasyon ve Bilgi Yönetimi

- Çevrimiçi Farsça Haberlerde Otomatik Sınıflandırma ve Benzerliklerin Bulunması İçin Yeni Bir Yaklaşım 61
Naser Ezzati Jivan, Mahlagha Fazeli ve Khadije Sadat Yousefi
- Sosyal Ağlarda Kullanıcı Örüntülerinin Veri Madenciliği Teknikleriyle Belirlenmesi: Facebook Örneği 68
A. Selman Bozkır, S. Güzin Mazman ve Ebru Akcapinar Sezer
- Kurumsal İçerik Yönetimi Kapsamında E-Posta Yönetimi: Türkiye'den Yansımalar 74
Özgür Külcü

Bilgi Okur Yazarlığı ve Bilgi Yönetimi

- Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Son Gelişmelerin Yükseköğretimdeki Bilgi Okur Yazarlığı Yapısının Geçerliliği Üzerine Etkisi 83
A.A.J. (Jos) van Helvoort
- Bilgi Okur Yazarlığının Stratejik Bir Bilgi Sistemi Olarak Çevresel Taramadaki Rolü – Singapur KOBİ'leri Üzerine Bir Araştırma 94
Xue Zhang, Shaheen Majid ve Schubert Foo
- Kişisel Bilgi Yönetimi İçin İnternet Hizmetlerinin Kullanımı 105
Shaheen Majid, Myint Malar San, Saw Tin Naung Tun ve Thu Zar

Dijital Çağda Sansür ve Telif Hakları

- İnternet'te Sansür Üzerine Bir Değerlendirme 113
Güven Köse ve Kerem Özen
- Teknolojik Yakınsama Dünyasında Dijital Haklarla İlgili Meydan Okumalar 123
John N. Gathegi

Hırvatistan'da Kültürel Mirasın Dijitalleştirilmesiyle İlgili Telif Hakkı Sorunları <i>Aleksandra Horvat ve Daniela Živković</i>	128
Elektronik Belge Yönetimi ve Web Analizi	
TS13298: MoReq2 Kapsamında Bir Değerlendirme <i>Gülten Alır, Thomas Sødring ve İrem Soydal</i>	137
Mesleki Bir Tartışma Listesi Olarak KUTUP-L'nin İçerik Analizi <i>Doğan Karabulut ve Yaşar Tonta</i>	148
Türkiye'deki Kurumsal Arşivlerin Web Analizi <i>Mehdi Afzali ve Yaşar Tonta</i>	155
Teknolojik Yakınsama ve Akademik Kütüphaneler	
Elektronik Kütüphane Hizmetlerinin Öğretim Elemanları Tarafından Benimsenmesinde Etkili Olan Faktörler: Anadolu Üniversitesi Öğretim Elemanları Üzerinde Bir Araştırma <i>Mesut Kurulgan ve F. Zeynep Özata</i>	164
Yeni Ortaya Çıkan Hizmetlerde Akademik Kütüphane Personelinin Yeterliklerinin Araştırılması <i>Haruki Nagata</i>	175
Teknolojik Yakınsamanın Kütüphanelerde Yarattığı Değişimler: Değişimin CMML İle İzlenmesi <i>Asiye Kakırman Yıldız</i>	184
Bibliyometri	
Tahran Üniversitesinin Bilimsel Üretimi: Web of Science Veri Tabanına Dayanan Bir Araştırma (1989-2009) <i>Farideh Osareh ve Amin Zare</i>	192
İranlı Bilim İnsanlarının Bilimsel Üretim Yapısını Görselleştirme: Science Citation Index (SCI) Verilerine Dayalı Bir Araştırma (2000-2006) <i>Farideh Osareh ve Maryam Keshvari</i>	201
Türk Bilim Adamlarının Deprem Literatürüne Katkıları: Marmara Depremi'nin Etkisi <i>Zehra Taşkın</i>	210
Web Bilgi Sistemleri	
Web Bilgi Sistemlerinde Performans Değerlendirmesi <i>Yaşar Tonta ve İrem Soydal</i>	217
E-ticaret Web Sitelerinde Alış Veriş Sepeti Terk Etme Sebepleri <i>Merve Okur</i>	227
Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü İnternet Sitesinin Kamu Kurumları İnternet Sitesi Standartlarına Uygunluğu <i>İshak Keskin ve Esra G. Kaygısız</i>	235
Açık Erişim ve İşbirliği	
Dijital Çağda Uygulama Toplulukları Aracılığıyla İşbirliği <i>Fatih Oguz, Corrie V. Marsh ve Cliff Landis</i>	245
Ulusal Açık Erişim Sistemi Tasarımı: Türkiye Modeli <i>Korhan Levent Ertürk</i>	254
Açık Erişim Farkındalığı: Başkent Üniversitesi <i>Güven Köse ve Mehmet Emin Küçük</i>	264

Posterler

Kültürel Mirasın Dijitalleştirilmesinde Halk Kütüphaneleri <i>Orhan Açıkgöz</i>	273
Görsel Kültürel Mirasımızın Depolanması: Görsel Materyaller İçin MIX Üst Veri Standardına Giriş <i>Solmaz Zardary ve Fatima Fahimnia</i>	276
Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Çok Ölçütlü Karar Analizinin Entegrasyonu <i>Derya Öztürk ve Fatmagül Batuk</i>	279
Tarihsel ve Coğrafik Ana Hatlarıyla Polonya Dijital Kütüphaneleri Sistemi <i>Matylda Filas ve Karolina Minch</i>	282
Başkent Üniversitesi Transplantasyon Konulu Yayınların İncelenmesi: Science Citation Index Verilerine Dayalı Bir Araştırma (1993-2009) <i>Songül Akfındık ve Remzi Salihoğlu</i>	285
Accesoabierto.net: Açık Erişim Tabanlı Dergileri, Arşivleri ve Kurumsal Politikaları Tanıtmak İçin Bir Girişim <i>Maria Francisca Abad García, Ernest Abadal Falgueras, Remedios Melero ve Josep-Manuel Rodríguez-Gairín</i>	288
Profesyonellik 2.0'a Doğru: Yükseköğretimde Öğrencilerin 2.0 Araçlarını Benimsemeleri <i>Peter Becker</i>	292
Üniversite Personelinin Değişen Bilgi Yönetimi Sistemlerine Karşı Yaklaşımı <i>Mehmet Akif Barış</i>	294
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kütüphane Kullanımları ve Bilgi Arama Davranışları <i>Nurgül Kılıç</i>	297
NECOBELAC (Avrupa ve Latin Amerika-Karayip Ülkeleri Arasında İşbirliği Ağı) Projesindeki Konu Haritalarına Dayalı Eğitim Modülleri <i>Remedios Melero, Alicia López Medina ve Luis Zorita</i>	300
Belgrad "Svetozar Markovic" Üniversite Kütüphanesinde Bilgi Okur Yazarlığı <i>Aleksandra Popovic, Sanja Antonic ve Stela Filipi-Matutinovic</i>	303
Gelişmekte Olan Bir Ülkede Çevrimiçi Eğitim: Sudan Örneği <i>Omer Hassan Abdelrahman</i>	306

Çalıştaylar

Kültürün Dijital Olarak Yeniden Keşfedilmesi ve Sorgu Oyunu – Kültürel Miras Oyunu Nasıl Tasarlanır, Test Edilir, Ontolojisi Oluşturulur ve Oynanır <i>Micheál Mac an Airchinnigh</i>	311
Adli Dijital Kayıtlar: Zamana Karşı Kayıtların Aslına Uygunluğunun ve Güvenirliğinin Korunması <i>Adam Jansen</i>	311
Mashup'lar ve Bulut Bilişim <i>Alper Dinçer</i>	312
Elektronik Kaynakların Stratejik Analizi <i>Gültekin Gürdal, Handan Uğur, Mustafa Kemal Çelebi, Güssün Güneş, Emre Hasan Akbayrak, İlkay Holt, Sami Çukadar, Burcu Keten</i>	312
Kütüphanelerde Dağıtık ve Sınırsız Bulut Hizmetlerin Yasal, Teknik ve Mesleki Sonuçları Üzerine Tartışma <i>Paul Coyne</i>	313

Açık Kaynak Kodlu Yazılım ile Yapılandırılan Açık Dergi Platformu: OJS Örneği <i>Korhan Levent Ertürk</i>	313
Kütüphanelerde Web 2.0 Uygulamaları <i>Kamil Çömlekçi</i>	314
Mobil Uygulamalar ve Bilgi Hizmetleri <i>Orçun Madran</i>	314
Firma Sunumlarının Listesi	315
Yazar Dizini	316

Table of Contents

Plenary Speech

- "My Information:" Digital Libraries, Social Networking, and the User Experience 1
Joan K. Lippincott

Information Democracy, Digital Culture and Information Science

- The Implications of Information Democracy and Digital Socialism for Public Libraries 4
Esin Sultan Oğuz & Leif Kajberg
- Let me Tell you Something about (y)our Culture? 14
Mícheál Mac an Airchinnigh
- Information Science and Cognitive Psychology: A Theoretical Approach 25
Armando Malheiro da Silva, Fernanda Ribeiro & Fernanda Martins

Digital Libraries and Web 2.0

- Digital Natives and Specialised Digital Libraries: A Study of Europeana Users 33
Milena Dobрева, Emma McCulloch, Duncan Birrell, Yurdağül Ünal & Pierluigi Feliciati
- Web 2.0 Usage Attributes of Students at the Hacettepe University Department of Information Management 44
Nazan Özenç Uçak & Tolga Çakmak
- Programming New Learning Spaces: The Changing Nature of Academic Library Buildings 54
H. Lea Wells & Jordan M. Scepanski

Data Mining, Categorization and Information Management

- New Approach for Automated Categorizing and Finding Similarities in Online Persian News 61
Naser Ezzati Jivan, Mahlagha Fazeli & Khadije Sadat Yousefi
- Identification of User Patterns in Social Networks by Data Mining Techniques: Facebook Case 68
A. Selman Bozkir, S. Güzin Mazman & Ebru Akcapinar Sezer
- E-mail Management in the Context of Enterprise Content Management: Reflections from Turkey 74
Özgür Külcü

Information Literacy and Information Management

- Impact of Recent Trends in Information and Communication Technology on the Validity of the Construct Information Literacy in Higher Education 83
A.A.J. (Jos) van Helvoort
- The Role of Information Literacy in Environmental Scanning as a Strategic Information System - A Study of Singapore SMEs 94
Xue Zhang, Shaheen Majid & Schubert Foo
- Using Internet Services for Personal Information Management 105
Shaheen Majid, Myint Malar San, Saw Tin Naung Tun & Thu Zar

Censorship in the Digital Age and Copyright

- Review of Internet Censorship 113
Güven Köse & Kerem Özen
- Digital Rights Challenges in a World of Technological Convergence 123
John N. Gathegi

Copyright Issues Related to the Digitization of Cultural Heritage in Croatia <i>Aleksandra Horvat & Daniela Živković</i>	128
Electronic Records Management and Web Analysis	
An Evaluation of TS13298 in the Scope of MoReq2 <i>Gülten Alır, Thomas Sødning & İrem Soydal</i>	137
Content Analysis of the Turkish Professional Librarians' Discussion List KUTUP-L <i>Doğan Karabulut & Yaşar Tonta</i>	148
Web Analysis of Institutional Repositories in Turkey <i>Mehdi Afzali & Yaşar Tonta</i>	155
Technological Convergence and Academic Libraries	
Factors that Affect Instructors' Adoption of Electronic Library Services: A Study of Academics in Anadolu University <i>Mesut Kurulgan & F. Zeynep Özata</i>	164
Exploring the Competency of Academic Library Staff Engaging in Emerging Services <i>Haruki Nagata</i>	175
The Changes Created by Technological Convergence in Libraries: Monitoring the Change with CMML <i>Asiye Kakirman Yıldız</i>	184
Bibliometrics	
A Study on Scientific Product of the University of Tehran in Web of Science Database during 1989-2009 <i>Farideh Osareh & Amin Zare</i>	192
Visualizing the Structure of Scientific Output of Iranian Scholars in Science Citation Index (SCI) during 2000-2006 <i>Farideh Osareh & Maryam Keshvari</i>	201
Contribution of Turkish Scholars to Earthquake Literature: The Impact of the Marmara Earthquake <i>Zehra Taşkın</i>	210
Web Information Systems	
Performance Evaluation of Web Information Systems <i>Yaşar Tonta & İrem Soydal</i>	217
The Causes of Shopping Cart Abandonment in E-commerce Web Sites <i>Merve Okur</i>	227
The Compatibility of the General Directorate of State Archives Web Site with Public Institutions Web Sites Standards <i>İshak Keskin & Esra G. Kaygısız</i>	235
Open Access and Collaboration	
Collaboration through Communities of Practice in the Digital Age <i>Fatih Oguz, Corrie V. Marsh & Cliff Landis</i>	245
Designing a National Open Access System: The Turkish Case <i>Korhan Levent Ertürk</i>	254
Open Access Awareness: Başkent University <i>Güven Köse & Mehmet Emin Küçük</i>	264

Posters

Public Libraries in Digitisation of Cultural Heritage <i>Orhan Açıkgöz</i>	273
Our Visual Cultural Heritage Storage: Introduction to MIX Metadata for Visual Materials <i>Solmaz Zardary & Fatima Fahimnia</i>	276
Integration of Geographical Information Systems and Multi-Criteria Decision Analysis <i>Derya Öztürk & Fatmagül Batuk</i>	279
Polish Digital Libraries System in Historical-Geographical Outline <i>Matylda Filas & Karolina Minch</i>	282
An Investigation on Baskent University's Publications on Transplantation: A Study based on Science Citation Index Data (1993-2009) <i>Songül Akfındık & Remzi Salihoğlu</i>	285
Accesoabierto.net: An Initiative to Promote Open Access Based on Journals, Repositories and Institutional Policies <i>Maria Francisca Abad García, Ernest Abadal Falgueras, Remedios Melero & Josep-Manuel Rodríguez-Gairín</i>	288
Towards Professionalism 2.0: The Adoption of 2.0 Tools by Students in Higher Education <i>Peter Becker</i>	292
University Personnel's Approach to Improvement of Data Management Systems <i>Mehmet Akif Barış</i>	294
Library Usage and Information Seeking Behaviour of Ankara University Faculty of Health Sciences Students <i>Nurgül Kılıç</i>	297
Training Modules within the NECOBELAC Project (Network of Collaboration Between Europe and Latin American-Caribbean Countries) Based on Topic Maps <i>Remedios Melero, Alicia López Medina & Luis Zorita</i>	300
Information Literacy at the University Library "Svetozar Markovic" in Belgrade <i>Aleksandra Popovic, Sanja Antonic & Stela Filipi-Matutinovic</i>	303
Online Education in a Developing Country: The Case of Sudan <i>Omer Hassan Abdelrahman</i>	306

Workshops

The Digital re-Discovery of Culture and the Game of Inquiry - How to Design, Test, Ontologize, and Play the Cultural Heritage Game <i>Micheál Mac an Airchinnigh</i>	311
Digital Records Forensics: Preserving the Authenticity and Trustworthiness of Records Over Time <i>Adam Jansen</i>	311
Mashups and Cloud Computing <i>Alper Dinçer</i>	312
Strategic Analysis of Electronic Resources <i>Gültekin Gürdal, Handan Uğur, Mustafa Kemal Çelebi, Güssün Güneş, Emre Hasan Akbayrak, İlkay Holt, Sami Çukadar, Burcu Ketten</i>	312
An Open Conversation Discussing Legal, Technical and Professional Implications of Distributed and Untethered Cloud Services in the Library <i>Paul Coyne</i>	313

Open Journal Platform Implemented with Open Source Software: The Case of OJS <i>Korhan Levent Ertürk</i>	313
Web 2.0 Applications in Libraries <i>Kamil Çömlekçi</i>	314
Mobile Applications and Information Services <i>Orçun Madran</i>	314
List of Company Presentations	315
Author Index	316

“My Information:” Digital Libraries, Social Networking, and the User Experience

“Benim Bilgim”: Dijital Kütüphaneler, Sosyal Ağlar ve Kullanıcı Deneyimi

Joan K. Lippincott

Coalition for Networked Information, 21 Dupont Circle, Washington, DC 20036, USA. joan@cni.org

Extended Abstract

The constituents of our universities, whether they are students or members of the academic faculty, are using information systems in a wide variety of ways. Information is woven into their lives through the myriad systems that they access and the social networks in which they participate. At present, most individuals who work in the academic environment own a variety of devices and use them for varying purposes; most of their devices are used for more than one activity. For example, a mobile phone may be used to telephone others, to send and receive text messages, to take photos, and to wake up the owner in the morning with the alarm clock capabilities. It is uncertain at this stage of development whether individuals will continue to own and use a variety of devices or whether they will prefer to adopt one or two devices which allow them the functionality they need in a convenient physical package.

Increasingly, academics and students will use their devices to access, store, and create information, in text, still and moving images, sound, and geo-spatially referenced digital objects. In effect, they will create and enhance personal information environments. Using mobile and desktop devices that either store or link to their favorite information resources or provide easy access to new ones, they will collect information, communicate, create new products, and share them with colleagues, family, and friends.

Will libraries, archives, and museums be integral resources in these environments or will they be peripheral players? Understanding user needs and behaviors will be key to developing information environments and services that enhance academic work and delight the imaginations of a wide variety of users. For example, for someone using a mobile device, what does it mean to “find a book?” Might that user want to look up the book in a catalog, find its location, query whether it is already checked out, and get directions to locate it within a physical library? Or, might that user want to search a catalog or database, authenticate to the institution’s authorization management system (assuming it is a licensed resource), download it in a format compatible with his or her mobile device, and find out what respected colleagues and friends think about that resource? Information professionals need to question assumptions about users’ needs and behaviors as they design systems for users of mobile devices.

The integration of various types of functionality will be a challenge for libraries and museums. If our users want mechanisms to customize their own means of access to library resources, linking those resources to citation software, to course management systems, to Facebook, and other means of connection to others, information professionals must ensure that they develop systems with interoperability and portability of information.

Users will expect customized and customizable information environments, and information professionals need to have as clear as possible understandings of their needs. For example, information professionals in their institutions should use a variety of methods, e.g. user surveys, log analysis, web analytics, focus groups, and interviews to find information about:

- Ownership of and access to types of devices
- Types of activities they engage in on their devices
- Ways they would like to connect disparate collections of information
- Types of interfaces they prefer
- Types of social networking tools they regularly use
- Types of academic or course management tools they regularly use
- Cloud services with which they connect
- Means of accomplishing collaborative work

Libraries and museums are developing some creative services to better address the needs and style of today's technology-savvy users and visitors. For example, museums may employ QR codes to allow visitors to find more information about art objects; libraries may use tag clouds as a mechanism by which a user can refine a search; catalogs may include links by which a user can get a reference in a specified style for a bibliography. Museums and libraries are encouraging users to enrich metadata and to add their personal stories to photos in FlickrCommons. Libraries and museums are developing geo-referenced collections that enable users to walk around a city or other area and link to library or museum information about specific places of interest.

Many libraries and museums develop applications and services that reflect the way that they see their organizational operations, e.g. looking something up in a library catalog or visiting a museum. In the next phase of the information revolution, we will see more emphasis on integrating the content and services of information providers into users' personal information environments. At present, many of the applications that help make our users more efficient in their use of information or assist them in developing new approaches to their questions and problems operate somewhat in isolation. The challenge for libraries and museums is to develop applications related to their collections and services that easily integrate into users' preferred personal information environments.

Genişletilmiş Özet

İster öğrenci ister öğretim üyesi olsun, üniversitelerimizin kullanıcıları bilgi sistemlerini çok çeşitli biçimlerde kullanıyorlar. Bilgi, eriştiğimiz çeşitli sistemler ve katıldığımız sosyal ağlar aracılığıyla yaşamlarımıza işlenmiştir. Halen akademik çevrede çalışan çoğu kimse çeşitli araç-gerece sahip olup bunları çok farklı amaçlarla kullanmaktadır. Bu araçların çoğu birden fazla etkinlik için kullanılmaktadır. Örneğin, bir cep telefonu telefon etmek, mesaj alıp göndermek, fotoğraf çekmek ve çalar saat olarak sahibini uyandırmak için kullanılabilir. Bu gelişme aşamasında bireylerin çeşitli araç gereçlere sahip olmayı ve bunları kullanmayı sürdürüp sürdürmeyecekleri veya istedikleri işlevselliğe sahip uygun bir fiziksel paket haline getirilmiş bir-iki aygıtı tercih edip etmeyecekleri belirsizdir.

Akademisyenler ve öğrenciler metin türü, hareketli ya da hareketsiz görüntüler, ses ve coğrafi-konumsal dijital nesnelere erişmek, bunları depolamak ve yaratmak için giderek artan bir biçimde araç gereç kullanmaktadır. Sonuçta kişisel bilgi çevreleri yaratmakta ve bu çevreleri güçlendirmektedirler. Kullanıcılar tercih ettikleri bilgi kaynaklarını içeren ya da bu kaynaklara bağlantı sağlayan veya yeni kaynaklara kolay erişim sağlayan taşınabilir araçlar kullanarak bilgi toplamakta, iletmede, yeni ürünler yaratmakta ve bunları meslektaşları, aileleri ve arkadaşlarıyla paylaşmaktadırlar.

Kütüphaneler, arşivler ve müzeler bu çevrelerde bütünleyici kaynaklar mı yoksa çevresel oyuncular mı olacaklar? Akademik yaşamı güçlendiren ve çok çeşitli kullanıcıların hayallerini süsleyen bilgi çevreleri ve hizmetleri geliştirmede kullanıcı gereksinimlerini ve davranışlarını anlamak anahtar rol oynayacaktır. Örneğin, taşınabilir bir aygıt kullanan biri için "bir kitabı bulmak" ne anlama gelmektedir? O kullanıcı kitabı katalogda aramak, bulmak, kitabın ödünç alınıp alınmadığını sormak ve fiziksel bir kütüphanede nerede olduğunu öğrenmek istiyor olabilir mi? Ya da kataloğu veya veri tabanını aramak, (lisanslı bir kaynak olduğunu varsayarak) kurumun yetkilendirme yönetim sisteminden yetki almak, kaynağı kendi taşınabilir aygıtıyla uyumlu bir formatta indirmek ve arkadaşlarının ve saygın meslektaşlarının o kaynak hakkında ne düşündüklerini öğrenmek istiyor olabilir mi? Bilgi profesyonellerinin taşınabilir aygıt kullanıcıları için sistem tasarlarken kullanıcıların gereksinimleri ve davranışları hakkındaki varsayımlarını sorgulamaları gerekir.

Değişik türdeki işlevsellikleri bütünleştirmek kütüphaneler ve müzeler için bir meydan okumadır. Kullanıcılarımız kütüphane kaynaklarına erişmek için kendi araçlarını özelleştirmek, bu kaynakları atf yazılımıyla, ders yönetim sistemleriyle, Facebook'la ve başkalarının araçlarıyla bağlantılandırmak için mekanizmalar istiyorlarsa, bilgi profesyonelleri birlikte çalışabilir ve taşınabilir bilgi sistemleri geliştirmelidirler.

Kullanıcılar özelleşmiş ve özelleştirilebilir bilgi çevreleri istemektedirler. Ve bilgi profesyonellerinin kullanıcıların gereksinimleri hakkında olabildiğince açık bir anlayışa sahip olmaları gerekir. Örneğin, bilgi profesyonelleri kurumlarında kullanıcı anketleri, kütük analizi, web analizi, odak grupları ve görüşme gibi çeşitli yöntemler kullanarak:

- Aygıt türlerine erişim ve sahiplik
- Bu aygıtlarla ne tür etkinlikler gerçekleştirildiği
- Birbirinden farklı bilgi dermelerini ilişkilendirme yöntemleri
- Tercih ettikleri arayüz türleri
- Düzenli kullandıkları sosyal ağlaşma araçlarının türleri

- Düzenli kullandıkları akademik veya ders yönetim araçlarının türleri
- Bağlı oldukları bulut hizmetleri
- Ortaklaşa çalışma yapma araçları

hakkında bilgi bulmalıdırlar.

Kütüphaneler ve müzeler günümüzün teknolojiden anlayan kullanıcıları ve ziyaretçilerinin gereksinim ve tarzlarına daha iyi hitap eden bazı yaratıcı hizmetler geliştiriyorlar. Örneğin, müzeler ziyaretçilerin sanat nesneleri hakkında daha fazla bilgi bulabilmeleri için QR kodlarını kullanabilirler; kütüphaneler etiket bulutlarını kullanıcıların aramalarını inceltmede yararlanabilecekleri bir mekanizma olarak kullanabilirler; kataloglar kullanıcıların bir kaynakça için referansları tanımlanan stilde alabilecekleri bağlantılar içerebilir. Müzeler ve kütüphaneler kullanıcıları FlickrCommons'taki fotoğrafların metadata'sını zenginleştirmeleri ve kendi kişisel hikayelerini eklemeleri yönünde cesaretlendirmektedir. Kütüphaneler ve müzeler kullanıcıların bir şehirde ya da bir bölgede dolaşırken spesifik yerlerle ilgili kütüphane ve müze bilgisine bağlantı verebilecekleri coğrafi referanslı derlemeler geliştiriyorlar.

Çoğu kütüphaneler ve müzeler kendi örgütsel işlemlerini nasıl gördüklerini yansıtan uygulama ve hizmetler geliştirirler, örneğin kütüphane kataloğunda birşey arama ya da bir müzeyi ziyaret etme gibi. Bilgi devriminin bir sonraki aşamasında bilgi sağlayıcıların içerik ve hizmetlerinin kullanıcıların kişisel bilgi çevreleriyle bütünleştirilmesi daha önemli hale gelecektir. Halen kullanıcılarımızın bilgi kullanırken daha etkin olmalarına yardımcı olan ya da soruları ve sorunları için yeni yaklaşımlar geliştirmelerinde destek olan uygulamaların çoğu bir bakıma ayrık (izole) bir biçimde işlemektedir. Kütüphane ve müzeler için sorun, kendi dermelerinin ve hizmetlerinin kullanıcıların tercih ettikleri kişisel bilgi çevreleriyle kolayca bütünleşmesini sağlayan uygulamalar geliştirmektir.

The Implications of Information Democracy and Digital Socialism for Public Libraries

Bilgi Demokrasinin Gerekleri ve Halk Kütüphaneleri için Sayısal Sosyalizm

Esin Sultan Oğuz

Hacettepe University Department of Information Management, Turkey. esinsultan@hacettepe.edu.tr

Leif Kajberg

Independent Researcher/Adviser, Denmark. leif.kajberg@gmail.com

Abstract: *In these times, public libraries in many countries have increasingly come under pressure from developments within the information landscape. Thus, not least because of the massive digitization of information resources, the proliferation and popularity of search engines, in particular Google, and the booming technologies of Web 2.0, public libraries find themselves in a very complex situation. In fact, the easy-to-use technologies of Web 2.0 challenge the basic principles of information services provision undertaken by libraries. The new digital information environment and social software tools such as blogs, wikis and social networking sites have fuelled a discussion of the future of public libraries as information providers. After all there seems to be a need for public libraries to reorient their aims and objectives and to redefine their service identity. At the same time search engines, and especially Google, are increasingly coming under scrutiny. Thus, analysis results referred to show that the conception of information and the underlying purpose of Google differ from those of public libraries. Further, an increasing amount of criticism is being directed at collaborative spaces (typically Wikipedia) and social networks (e.g. MySpace) and it is pointed out that these social media are not that innocent and unproblematic. In discussing the survival of public libraries and devising an updated role for libraries in the age of Google and social media, attention should be given to fleshing out a new vision for the public library as a provider of alternative information and as an institution supporting information democracy.*

Keywords: *Collective intelligence, information democracy, public libraries, Web 2.0*

Öz: *Son yıllarda, birçok ülkede halk kütüphaneleri bilgi ağlarının etkisinde gittikçe artan baskılara maruz kaldı. Bu nedenle, özellikle bilgi kaynaklarının muazzam ölçüde sayısallaştırılmasından, Google başta olmak üzere arama motorlarının giderek yaygınlaşan popülaritesi ve artan sayılarından, ve gelişen Web 2.0 teknolojilerinden ötürü, halk kütüphaneleri kendilerini çok karmaşık bir durum içinde bulmaktadırlar. Öyle ki Web 2.0'ın kolay kullanımlı teknolojileri kütüphanelerin bilgi hizmeti sağlama misyonunun temel ilkelerine meydan okumaktadır. Yeni dijital bilgi ortamı ve bloglar (ağ günlükleri), wikiler, sosyal paylaşım siteleri gibi sosyal yazılım araçları halk kütüphanelerinin bilgi sağlayıcılar olarak geleceği konusunda bir tartışmayı ateşlemiştir. Ne de olsa halk kütüphanelerinin hedef ve amaçlarına yeniden yön vermeleri ve kendi hizmet kimliklerini yeniden tanımlamaları yönünde bir ihtiyaç olduğu görülmektedir. Aynı zamanda arama motorları, ve özellikle Google, detaylı inceleme ve eleştirilerle gitgide artan bir şekilde karşı karşıya kalmaktadır. Dolayısıyla, başvuru analiz sonuçları, bilgi tasarımı ve Google'ın temelinde yatan amacın halk kütüphanelerinininkinden farklı olduğunu göstermektedir. Dahası, ortak alanlara (genellikle Wikipedia) ve toplumsal paylaşım sitelerine (örneğin MySpace) gittikçe daha fazla eleştiri yöneltilmekte ve bu sosyal medyanın o kadar da masum ve sorunsuz olmadığı belirtilmektedir. Halk kütüphanelerinin varlıklarını sürdürmesine ve Google ve sosyal medya çağında kütüphanelere güncellenmiş bir rol biçilmesine ilişkin tartışmalarda, halk kütüphanelerine alternatif bilgi sağlayıcılar ve bilgi demokrasisini destekleyen kurumlar olarak yeni ve ayrıntılı bir vizyon kazandırılmasına önem atfedilmelidir.*

Anahtar sözcükler: *Ortak akıl, bilgi demokrasisi, halk kütüphaneleri, Web 2.0*

Introduction

Digitization of information combined with increasing growth of electronic networks has created new opportunities for providing information resources and services for citizens. New forms of and channels for distributing information and documents within the Internet, new tools and opportunities for digitizing our written cultural heritage and making it accessible, new mechanisms for discovering and accessing information and new services and networking forums such as Facebook, Flickr, MySpace, Twitter, YouTube and social tagging provide an opportunity and challenge to the kind of services the public library offers and to the societal role and institutional identity it assumes for itself.

Activities and services facilitated by the Internet are increasingly used by various citizen groups. Especially younger generations have embraced the new forms of electronic interaction and adopted Internet as their own media. Thus, harnessing the benefits and challenges of Web 2.0 remains a major challenge to public libraries today.

The term “2.0” is just a shorthand used to label an unknown but desired move towards something new. The change is evolutionary and relatively gradual in a world where it is almost a full-time job to stay up to date with new daily developments. There is no single and unambiguous definition of Web 2.0, although certain experts are capable of explaining its characteristics. Tim O’Reilly, founder of the leading publishing house for computer and networking publications, suggested these features as some of the key elements of a Web 2.0 application: it takes place on the Web; it is a service, not a product; it is not limited to a single software product or a single machine; it is open and shared; users in groups along with social interaction are part of its organization; users contribute content and add value (Coyle, 2007, p. 289). But the 2.0 concept is not just about *searching*. The last item or aspect included in Tim O’Reilly’s definition of Web 2.0 above is that users participate and add content and value. The first decade of the present millennium will probably be known for the expansion of sophisticated digitally-based social activity. Users have become accustomed to creating content on the Web, be it drafting a review of a book at an online bookstore or creating an identity for themselves on MySpace. They are also familiar with articulating themselves by posting comments to blogs or contributing their ideas on a topic to Wikipedia. Today’s web users have an expectation that they will find a community at their chosen electronic destination. They also expect to interact with their information resources, not to consume them in a passive mode (Coyle, 2007, p. 290).

Methodology

The study presented here aims to analyse the ways in which public libraries can strengthen their survival capacity by drawing upon the new Web 2.0 technologies available and develop new roles. An analysis is conducted of selected writings covering such key notions as social software applications, collective intelligence and digital socialism. Also revisited is the dated concept of *the political library*. Based on observations emerging from the analysis, a revised role is outlined for public libraries in the era of digital information and Web 2.0 with a special focus on information democracy and the library’s function as a neutral information provider in a Google-dominated commoditized information world. Besides, the intention is to shed light on the nature, viability and conditions and opportunities of information democracy within the framework of today’s social networking media.

Literature Review

According to Stark (2006) the ability of users to produce and disseminate new creations and take part in public cultural discourse is called semiotic democracy which is simply named Web 2.0 or social web. In the current information age, the capacity of a society to effectively position itself as a consumer and producer of knowledge is crucial to its social and economic development. Today, the co-relation between knowledge and development appears to be well established. Increasingly frequently, social, economic, and political progress are linked with the ability of countries to make informed decisions and knowledge-based choices (United Nations, 1992, Chapter 40).

The perception of information technology as fundamental development tools of the 21st Century rests on several assumptions. At the macro level, it assumes that the introduction and use of technologies will improve the efficiency of developing countries’ industrial infrastructure, enhance their overall economic performance, and strengthen their competitive capacities in the global market (Kenney, 1995). At the human development front, it assumes that information technologies will contribute to improvements in the provision of basic social services, help disseminate valuable information on production and conservation, improve the efficiency of governments, and enhance the provision of education and health services (Talero & Gaudette, 1996). In other words, information and communication technologies are promoted as windows through which greater access to outside expertise and almost unlimited access to a wealth of knowledge and information - which otherwise will remain inaccessible - will be obtained. Some go even further to argue that the introduction of information technologies will contribute to the strengthening of democracy; increasing social participation; and removing barriers to modernization, making populations fuller agents in their development and members of the “global village” (Hadden, 1996).

The theoretical framework provided for the present study draws on inspiration from Doctor’s piece on justice and social equity in cyberspace (Doctor, 1994). This article was published in the early days of the Internet characterised as they were by enthusiasm, euphoria and a fascination of the promising new potentials and possibilities represented by the new global medium and utility. Revisiting the somewhat idealistic ideas, notions, conceptions and projections that arise in the first, pioneering and booming years of the Internet from a contemporary information democracy perspective is one of the objectives of the analysis reported here. Characteristic to the pioneering years of the Internet and “the Information Super Highway” is the fairly optimistic and in some respects even idealistic tone.

Today, things are more complex and we are seeing the commercialisation of the Internet, “abuse” of the Internet (hacking, theft of money and identities and other types of crime) along with the “hedonistic” take-over (e.g. through the spread of porn) so effectively depicted by Keen (2008).

Current professional literature on the implications of Web 2.0 technologies for libraries and their service provision tend to emphasize the new social software tools and media as information assets to be integrated into existing service offerings. The Web 2.0 social media are typically seen as opportunities and means for supplementing, enhancing and enriching the existing mix of library-related services and facilities. Briefly, Google and interactive technologies such as wikis and blogs are considered new devices in the library service provision toolbox. Eisenberg provides an overview of what he identifies as representative cutting-edge/web 2.0 technologies and singles out 3-D virtual worlds (Second Life), social networks (MySpace and Facebook), personal digital devices (iPod, PDA, Blackberry, cell phone) for special treatment. A SWOT analysis is conducted of the options selected and in pointing to their opportunities, Eisenberg (2008) explains how libraries can make the most of these innovative web-based tools in providing services and enhancing access to resources. Quite a few authors of articles stress the proactive position and the generally positive attitude to be adopted by libraries in availing themselves of the new opportunities and facing the challenges provided by Web 2.0 technologies and user patterns. Lietzau (2009), for instance, reports a study undertaken by Colorado State Library's Library Research Service on the pace at which Web 2.0 tools are finding their way into American public libraries. The statistical information included also gives an idea about how the various social web applications are used in libraries. It appears that chat reference is the most prevalent service. Not surprisingly, larger library systems were prime movers in this area and more likely to appreciate and make use of the new Web 2.0 opportunities than smaller ones. Lancaster (2008) discusses how libraries can profit from Web 2.0 by integrating social networking tools in the library's online presence. For instance, the new web-based social media should be seized as an obvious opportunity for enhancing the library's visibility and community profile and for reaching out to new user groups. Based on the results of a qualitative study Luyt, Ally, Low and Ismail (2010) discuss the relevance, usefulness and weaknesses of Wikipedia as seen from a practicing librarian's perspective. The aim of the study was to identify the perceptions of a group of Singapore librarians with respect to Wikipedia as an information source to be consulted in reference services and the actual use made of this tool in servicing users. One finding is that the librarians participating in the study have a balanced view of Wikipedia and they are well informed about the limitations and shortcomings of this collective space product. The librarians interviewed also know about the negative views of Wikipedia and the ongoing critical discussion of the tool, but they value its coverage of non-Western topics. Thus, Wikipedia is evaluated positively for the information it contributes on more Asian-centric, multi-cultural and multilingual issues and aspects.

However, there are signs that a more critical awareness of Web 2.0 phenomena is beginning to gain ground. Brabazon (2006) has some serious reservations about the whole ideology behind and the peer production practices of Wikipedia and she is very concerned about what Google does to students in pursuing projects and assignments. Based on recorded examples from classes, she shows how reliance on Google impacts negatively on students' informational behavior and makes it increasingly difficult to cultivate a habit of sound scholarship. In a very thoughtful piece, Waller (2009) takes a close look at the relations between Google and public libraries and explores similarities and differences. On the surface of it, Google seems to pursue goals and offer services and products that are parallel to or overlap the kinds of searching assistance and information provision that are core activities in libraries, but in the end the two players in the information arena deviate markedly from each other. The author demonstrates that the *conceptions of information* adhered to by (1) Google as a commercial firm and (2) public libraries as providers of balanced and consolidated information are fundamentally different. The commercial firm and the public agency simply want to do different things. It is argued that public libraries are concerned with the content of information and that libraries have as their purpose to provide access to information with the wider policy of strengthening information democracy. In contrast, Google considers information a vehicle for advertising, and information provision and refinement of search capabilities in a Google perspective boil down to facilitating targeted advertising. In this respect mention is made of Google's systematic efforts to gather all sorts of information about users by tracking consumption habits. A big brother is watching you-like scenario does not seem far away. Waller's reflections on the democracy-underpinning role of public libraries in maintaining a balanced and non-commercial information provision are very central to the observations on a redefined role for public libraries in the present paper.

A decidedly pessimistic view of Web 2.0 and interactive social media can be found in Keen's book *The Cult of the Amateur* (2008). The book embodies a frontal attack on what the author sees as the frightening regime of amateurs and a pervasive culture of narcissism resulting from the Web 2.0 revolution. Keen provides a coherent and very critical perspective on the web 2.0 tools and phenomena and demonstrates their manipulating potentials and how they erode expert knowledge and expert performance and gradually bring about de-professionalization in some respects. Professionals have been replaced by noble amateurs. Keen explores the seamy side of blogs and blogging and addresses the problem of tricksters and fraudulent behavior. He provides examples of dubious editorial practices characterizing Wikipedia and the mediocrity of content provided by contributors. Above all he laments the downgrading and dismissal of experts and the devaluation of expert knowledge. Keen ends up with a very pessimistic

state-of-the-art description and scenario in which he identifies Orwell-like tendencies and points out that the American society is moving into an age of total digital surveillance. Sounding a bit like an old moralizing culture critic, Keen draws attention to a range of critical and pertinent issues affecting all web users.

The published literature is very sparse on the implications of Web 2.0 and social networking for the community involvement of public libraries. Actually, very few contributions address the role of libraries in maintaining freedom of information in the Digital Age along with their supportive role in relation to campaigning initiatives, local grassroots activities, the organisation of political debates as well as the provision of alternative, anti-mainstream and anti-elitist information, etc.

In contrast, library literature, especially that part of it which covers 20th century developments in libraries and librarianship in Australia, UK and USA, provides considerable coverage of the role of libraries in promoting and consolidating democracy. For instance, Waller (2009, p. 6) refers to what she calls the "grand tradition" of public libraries in the 1950s with Lionel McColvin, UK as one of the leading figures. According to McColvin public libraries would have a leading role in advancing democracy, in knowledge building and the spread of knowledge and in empowering citizens through the possibility for self-education. However, recent library literature also includes items that focus on libraries and democracy and the societal role of libraries. In his monograph on *Civic Librarianship* McCabe explores the concept of civic librarianship and develops a vision for the mission and purpose of the public library. Civic librarianship differs markedly from the libertarian public library, but it is also very different from the public library of the traditional type, which has often fallen short in fleshing out its basic mission into effectual and tangible strategies for action. McCabe (2001, pp. 78-79) sees a broadened role for public libraries and identifies a number of areas where strategic action is needed:

- Restore the confidence of public librarians and trustees in exercising social authority.
- Renew the public library's historical mission of education for a democratic society.
- Develop the public library as a center of the community.
- Develop strategies to build communities through public library service.
- Use services and collections to meet social as well as individual needs.
- Strengthen the political efforts of public librarians and trustees.

As can be seen, the suggestions for reforming public libraries in line with the conceptual framework of civic librarianship are of a more general nature and since the book appeared in 2001 there is no treatment of the challenges of e.g. social networking technologies and the way people communicate and organize information-related activities *outside* the library context after the advent of the social web revolution. However, it is emphasized that the public library should promote community identity, community dialogue, community collaboration and community evaluation. McCabe urges libraries to adopt an approach and an attitude in line with *communitarianism*, a political movement that emphasizes community, tradition and social order as opposed to extreme individualism. Thus, the library should develop into a centre of community life and promote identity-building, public dialogue and cooperation.

Clearly, civic librarianship is meant as an effort to update and expand the role of the public library while keeping the library's historic mission of education for a democratic society. The author's insistence on civic dialogue and social interaction is also of relevance when discussing and defining the role of the public library in times of web 2.0.

Kranich (2001, pp. 83-95) explains how libraries help reduce the digital divide, increase access to government information and are fighting against both censorship and private interests to ensure that access to information is as free as possible. The library as civic space creates opportunities for community and dialogue, which she thinks is a very important democratic function as a supplement to information-related and education-centred tasks. In their joint article Canadian library researchers Alstad and Curry (2003) describe how squares and other public spaces are increasingly replaced by company-owned areas such as shopping malls, where people can no longer act as citizens, but are primarily consumers. In order for libraries to support democracy and serve as public space they should, among other things, change their objectives so that they move towards a more proactive stance thus making room for lectures and discussion groups. A Danish perspective is provided by Skot-Hansen and Andersson (1994) who carried out a study of libraries as a resource in the local community. As pointed out in the study, for a library to serve as a local driver it should relate actively to the community it belongs to and sharpen its profile in interaction with other institutions, associations and groups. The libraries' social function is also examined in a British study conducted by Matarasso (1998). He concludes that libraries have a great potential to contribute to the development of the local community. In a contribution in the anthology titled *Libraries and Democracy: the Corner-stones of Liberty* Durrance and others (2001, pp. 49-59) explore several American library projects that address web-based community information, which are considered to help strengthen civil society. The libraries' own websites can be used successfully, for example, in providing guidance to citizens in pointing to web-based government information resources and be targeted to various minority groups. Also, American libraries have often been leaders in or active as partners in the development of virtual local area networks, so-called community networks. Lately, findings of a large-

scale study of those who use public computers and Internet access in public libraries show that the use of library technology had significant impact in four critical areas: employment, education, health and making community connections. According to the results of the study titled "*Opportunity for All: How the American Public Benefits from Internet Access at U.S. Libraries*" 40% of library computer users (an estimated 30 million people) received help with career needs. Among these users, 75% reported they searched a job online. Half of these users filled out an online application or submitted an online resume. Library computers also have a major impact on linking patrons to their government, communities, and civic organizations (Becker et al., 2010).

Collective Intelligence

People have used the phrase "collective intelligence" for decades and it has become increasingly popular and more important with the advent of new communications technologies. Although the expression brings to mind ideas of group consciousness or supernatural phenomena, when technologists use this phrase they usually mean combining behavior, preferences, or ideas of groups of people to create novel insights. Collective intelligence was of course possible before the Internet. The web is not a required means when gathering data from disparate groups of people, combining it and analyzing it. One of the most basic means of this information gathering activity is a survey or census. Collecting answers from large groups of people lets you draw statistical conclusions about the group that individual members would not have known by themselves. Building new conclusions from independent contributors is really what collective intelligence is about (Segaran, 2007, p. 2).

A book by Pierre Lévy (1997) about the computerization of society from a social-theoretical standpoint represents an early approach to *Collective Intelligence*. The author develops, as we see it, a very exciting conceptual framework. He believes that it is feasible to devise and build up sophisticated systems of networked intelligence defined as collective intelligence. These systems include the potential for guiding humanity into a new era of intellectual and social achievements. Collective intelligence, in Lévy's sense, is "a global project whose ethical and aesthetic dimensions are as important as its technological and organizational aspects" (1997, p. 10). Lévy envisages the creation of a new *knowledge* space that grows out of computer technologies such as hypertext and he refers to this new knowledge space as the *cosmopedia*. The author makes the point that through collective intelligence, societies can continue the project of emancipation initiated during the Enlightenment. However, Lévy's work was written in the early years of the Internet -it appeared in 1997- and parts of his vision for a genuine democratic cyberspace pervaded by human and social ideals appear somewhat dated taking into account how the world looks today. At the "macro level", for instance, he was not able to predict such phenomena as the climate collapse, the emergence of globally oriented terrorism and the war against it and neo-nationalist tendencies. Further, he tends to underrate the upsurge of entertainment and infotainment, the dominance of commercialism and the spread of hedonistic behavioural patterns. Moreover, technological and social developments have moved so fast during subsequent years that part of the monograph's ideas and messages seem questionable today. On the whole, Lévy's work is very "philosophical" in scope and even metaphysical and it displays obvious features of techno-utopianism. On the other hand, many of Lévy's original and pioneering concepts -including real-time democracies- trigger further thought and invite critical scrutiny in the light of today's notions of collective intelligence. Overall, there is a catching drive in the book and it is very visionary, but there are obscure passages and incomprehensible observations as well. Problematic too are some speculative and prejudiced geo-political statements on the nature of "the South". In the chapter on "the Dynamics of Intelligent Cities" the author explains the idea of a direct, computer-mediated democracy -a *virtual agora*- and he anticipates the application of web 2.0 tools for discussions and decision-making. The author adds that the introduction of what he calls a *real-time mechanism for direct democracy* would facilitate a democratic dialogue. "Within the framework of collective intelligence, real-time democracy is the absolute antithesis of the demagoguery of live action broadcasts and the immediacy of crowd behaviour" (Lévy, 1997, p. 77). One reservation that might be voiced here is the reaction or response from those representing the establishment and the political scene: are politicians and those in power today really interested in this kind of direct democracy?

Digital Socialism

Much more concrete and pertinent is Kelly's (2009) intriguing and captivating *Wired* piece on the emergence of what he labels "The New Socialism". New or Digital Socialism refers to the advent of a global collectivist society sustained and nourished by the communication, exchange and knowledge sharing activities undertaken by tens of thousands of voluntary web content producers, maintainers and developers, knowledge exchangers and free agents throughout the world. In their social interactions and in providing their cross border selfless services, they all rely on social technology. Taken together, they all operate within a collective digital culture and represent a socialist workforce. According to Kelly the classic Wikipedia activities, the maintenance of specialized wiki engines, the mushrooming of knowledge sites and file-sharing are examples of an emerging collectivism. Digital socialism has very little to do with old-school or "red-flag socialism" since there is no state, centralized government rigid

bureaucracy. As the author puts it, "Instead of faceless politburos, we have faceless meritocracies, where the only thing that matters is getting things done". The new digital mode socialism cannot be categorized as an ideology. "Rather it is a spectrum of attitudes, techniques, and tools that promote collaboration, sharing, aggregation, coordination, adhocacy, and a host of other newly enabled types of social cooperation. It is a design frontier and a particularly fertile space for innovation". Kelly presents clear evidence that collective work modes are in the process of rapid expansion, but a couple of statements echo a slightly over-optimistic tone. It seems that the author slightly ignores some still existing harsh economic realities including the pervasiveness of neoliberalism. Socialism in an economic sense not least involves the way economic resources are managed and how income is redistributed in society. But Kelly may be right; perhaps we are moving towards a noncapitalistic, open source and peer-production economy adopting features from both Wikipedia and the moderate socialism of Sweden.

But given that we are seeing the materialization of a society of digital socialism, what will then happen to libraries? Are they just becoming obsolete and marginalized repositories decoupled from the networks and communities of the busy online bees? How can public libraries interact with the new socialists in Kelly's vision? And how can libraries contribute to and qualify the new socialist work modes in a convincing and meaningful way? Could they serve as digital resource centers and support mechanisms in an emerging culture of digital collectivism? There are quite a few problems and issues that need exploration.

The Political Library: Revival of a Concept?

In her thesis on the Political Library with the subtitle "Public Library as a space for citizens' participation and public discourse" Jadinge (2004) discusses the potential public libraries have for actively supporting civic participation and public discourse. The study seeks to explore the origin of the idea of the political library in a Swedish public library context in the mid-1970s. The author observes that the political library deserves to be taken out of oblivion mainly for two reasons. First, it is an idea that is quite radical (in the general sense of the word!) by today's standards, and it should therefore serve as fuel for a renewed discussion of library ideology and democracy issues, in field practice as well as in research. The concept of a political library is interesting because it affects some fundamental aspects of library and information activities, such as the neutrality/objectivity issue and the relationship that libraries have to civil society. Secondly, it is relevant to offer a historical perspective to today's library debate. The author's view is that undertaking a comparison between the context of the 1970s and the situation and conditions of the 2000s can be fruitful. As is the case today, democracy problems were frequently and sometimes heavily discussed in the 1970s, but the atmosphere and context were different and attention was focused on how the political library should act so as to maintain the library's neutrality. To be neutral may nevertheless often involve some sense of commitment.

First, why should libraries devote themselves to promoting civic participation and public discourse, and secondly, it is at all necessary or desirable to attempt to increase citizen participation in politics?

Based on the conclusions of the study it is believed that libraries have an important role in promoting the local community. Libraries do not consider their users as uninterested in community information and policy. But this given, why do libraries not to a greater extent encourage and stimulate public dialogue, opinion building, advocacy and social dialogue? The investigator's conclusion is that for the moment Swedish public libraries do not really consider civic participation and public conversation a significant priority.

The results of the Swedish study prompt further analysis of the notion of the political library, its relevance today along with its potential for renewing the role of a public library in transition. Today, appraising the generalizability and pertinence of the political library and giving the concept a needed brush-up implies an awareness of the opportunities of web 2.0 tools and applications.

Access to Alternative Information

Given that public libraries take their function as provider of alternative, non-elitist and non-mainstream information seriously, there are many situations where the active involvement and service provision of libraries would be relevant and desirable. Illustrative examples are the campaigns and debate sessions preceding elections, referendums, etc. Typically, and this observation could be generalized to many countries, the official information presented to the electorate is biased. Thus, for instance, in Denmark the many referendums relating to Denmark's entry into the Common Market and the EU as well as Denmark's accession to the EU treaties, etc. constitute an illustrative example: there is unequal access to information and lack of funds for distributing alternative information. Frequently, there is a marked lack of alternative information resources reflecting positions other than those held by the establishment and those possessing the political power and the money. There is a need for information that provides alternatives to and challenges the official and dominating messages and viewpoints. The new social network media have partly remedied this situation, but libraries could still play a role here.

Facebook as an Information Tool for Local Protest Actions: a Danish Example

In Denmark the controversy over and the fight for the survival of a local railway in a thinly populated area provides an illustrative example of the involvement or lack of involvement of the local public library in a much discussed local matter. For the time being the Western railway, a local railway line in the Western part of Denmark, is at risk of being closed down in that a majority of Regional Council Members want to eliminate the line because it is considered economically loss-making; it is argued that it is too expensive in terms of operational and maintenance costs and the case is made that buses are a better solution. The prospect of a rural railway line ceasing to exist because of a Regional Council decision evoked strong protests from parts of the local population, created a heated debate and led to the formation of railway protection initiatives. Also, a group on Facebook named "Save the Western Railway" was set up. However, the local library has adopted a fairly passive role in relation to the railway issue. No meetings have been hosted by the library and the only activity organized by the library is the setting up of an exhibition featuring the railway and its history. The Western Railway protection citizens' initiative represents an interesting case illustrating how Facebook is relied on by politically articulate individuals and groups. There are tens of thousands of examples of this nature on Facebook. These grassroots activities, campaigns, protest groups and unofficial networks confronting decision-makers and those in power provide examples of how initiatives are born, strategies are developed, individuals get involved and become members of groups, how communication takes place, how various types of information and views are presented and exchanged and how decisions are made, etc. Also illustrated are the exchange of information, views, advice and know-how between various bodies of expertise and those who maintain grassroots initiatives. And last but not least: studies of the emergence of grassroots initiatives in a Facebook context - or as they develop within other social networking media- could be designed so as to explore the ways in which libraries respond to, support or ignore groups and initiatives arising and developing within the social networking media.

There are various ways in which public libraries could adopt a more proactive role in relation to Web 2.0 and citizens' campaigns and initiatives. Thus, a Danish project, outlined on the web pages of the Librarians' Union, addresses the role of the public library as a moderator of current political debates, etc. going on in the local community. The library is supposed to provide balanced subject-specific input for discussions progressing in social network media of the Web 2.0 type. You can have people debating current and crucial topics and issues on the Web. But the prerequisite is that you prepare solid background information and that you dare bring up controversies, tender subjects and sensitive issues for discussion. Also, you should be ready to interact with other media. On the whole, libraries could adopt a more active democratic role.

YouTube as a Censored Tool for the On-line Community: a Turkish Example

In Turkey, the popular video-sharing website YouTube has been blocked since 2008 after a series of insults between the Greek and Turkish users of the site escalated. The row between Turkish and Greek YouTube users started when Greek videos claimed that Atatürk, the founder of the Turkish Republic, and the Turkish people were homosexual and showed images of the Turkish flag overlaid with profanities. This dispute received a lot of attention in the Turkish media, which they labeled a *virtual war* with both sides posting insulting videos. YouTube agreed to take down the offending videos, but nevertheless, the prosecutor in Istanbul got a court order, based on charges of insulting Atatürk, which is illegal in Turkey. YouTube responded that it had taken down the videos and was cooperating with the government, adding that "while technology can bring great opportunity and access to information globally, it can also present new and unique cultural challenges". Under article 301 of the Turkish penal code, public denigration of Turkishness, The Republic of Turkey, Atatürk and the other national symbols is punishable by imprisonment. The following message appears on the screen after attempting to visit YouTube: "*The decision no 2008/402 dated 05.05.2008, which is given about this web site(youtube.com) within the context of protection measure, of Ankara 1. Sulh Ceza Mahkemesi has been implemented by Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı.*" The largest Internet provider and privatized state company has put the order into effect while some smaller Internet providers still allow access to the site. The head of Turk Telekom has said that he is in no position to judge the nature of the videos posted, but is simply following court orders to enforce the ban. About 50 writers in the country have been put on trial for allegedly contravening the rule, though most cases have eventually been dismissed by the judge. It is also unclear how long the ban will last (Wikinews, 2008).

Libraries and Discussion Forums

Thus, as illustration, in the Danish Municipality of Odder it has for several years been natural for citizens and politicians to engage in discussions on a variety of issues using web based discussion forums. Last year's municipal elections provided another example of the electronic communication between citizens and local politicians in that

more than 400 comments were posted as part of a lively debate between citizens and those standing as candidates for the town council. One of the reasons for the recorded success in raising and maintaining e-debates is that those responsible for hosting and maintaining the debate invest quite a lot of effort in furnishing people with background knowledge on a specific topic or issue. For instance, all town council decisions are described in a journalistic mode on the commune homepage. In addition, video transmissions of sequences selected from, among other things, town council meetings and local civic meetings on key issues are available. It is crucial to bring up tender subjects and sensitive issues for discussion. If you dare not put something on the line and raise a controversy in areas and issues people are very eager about they tend to drop out and ignore debates.

Unfortunately, most local authorities and councilors tend to avoid conflict and shrink from raising sensitive subjects. Thus, it is obvious that the initiative rests with the libraries when it comes to providing local residents with opportunities for making themselves heard in public life and as part of a functioning democracy. Public libraries could be instrumental in, or take a role in, creating an active democratic communication in matters and issues that are of concern to citizens. However, a task like this cannot be reduced to acquiring and having district plans ready for examination or distributing election campaigning material (flyers, brochures, etc.). It is much more than that. Libraries must dare to act as initiators and take the lead. What must not be forgotten in this respect is the interaction with other media. Consideration should be given to involving several target groups and communities. In the context of the 2009 Municipal Election, video-based profiles and portrayals of the candidates for municipal election were made available. At the same time a group was set up on Facebook in the hope that in relying on this vehicle, there would be better possibilities for appealing to and attracting the interest of younger target audiences.

Digital debate is not better than analogous debate, and you cannot say that it is better to discuss on the web than relying on conventional discussion pieces and letters in newspapers or exchanging questions and views at civic or election meetings. But e-debates facilitated by forums such as the Odder Net in the time before and in the run-up to the municipal election could be instrumental in allowing citizens to make an informed decision when casting their votes. At the same time it is noted that quite a few citizens express themselves only on the Web. Obviously, a certain amount of resources are required for setting up an adequate framework for a debate. Thus, the role of the library is primarily that of a mediator.

Concluding Observations

For quite a few years basic public library roles and tasks tended to include such service areas as provision of books and other materials, information services, reference work, supporting learning activities, organizing cultural activities and promotion of reading. However, during recent years in some countries efforts have been made to redefine public library purpose -the mission of public libraries- with a view to supporting political debates, campaigns, citizens engaging in social and grassroots issues, "activism", etc. But assuming a sharper role in relating to and supporting citizens' political and community-related activities is not a new phenomenon. Actually -as shown by an illustrative case from the Swedish public library history summarized elsewhere in this paper- in some countries there has been a tradition that public libraries committed themselves to making information resources available in connection with community action and citizens' group-based initiatives of various kinds and by hosting discussions and meetings. In this context it is worth referring to the UNESCO Public Library Manifesto, which indicates that the participation of citizens in civic life as an overall aim of public libraries.

The findings and reflections embodied in the Swedish study of the political library and the results of McCabe's analysis of the concept of civic librarianship provide good starting points for further analytic work. In defining an appropriate role for the public library in the Age of Web 2.0, there is a need for reexamining and partly reviving thoughts and ideas on how libraries could support grassroots initiatives and alternative political viewpoints and analyses. Hence, libraries and librarians need to discuss and clarify their stance towards key issues such as participatory democracy, political participation, empowerment and emancipatory roles.

One can imagine that the libraries are keen not to be completely left behind now that e-democracy is taking root in many contexts and environments. Here, the libraries' role can be – as an extension of efforts geared to reduce the digital divide – to provide part of the community dialogue that is undertaken in municipal websites as “real-life” physical sessions (by organizing such activities as politicians' cafés and the like). Still many people do not use or have access to computers and the Internet, and clearly this situation somewhat limits the suitability, performance and impact of Internet-driven social media as a tool of democracy.

The very interesting issue here is: can the public library redefine its mission? Our analytic review of selected readings on Web 2.0 and social media, collective intelligence, digital socialism and the political library has generated some ideas and clues that might be of relevance to the discussion on a changed role for the public library. But can the public library be transformed into an agency that capitalizes on the social media and their innovative applications in supporting democracy, citizen participation in community development and political processes, multiculturalism,

etc.? To shed light on this issue more explorative efforts are needed. Thus, in carrying on with the analysis of an updated role for public libraries, it seems obvious to proceed to an empirical study that might be approached as interview-based analysis. For example, a study could be designed that aims to identify selected librarians' views of public library roles in the light of Web 2.0. It would be natural to conduct interview sessions in two or more countries starting with Denmark and Turkey.

In discussing new roles for the public library, there are classic library virtues that should be safeguarded including the library's position as a recognized and trusted repository of information and public knowledge. In a time of booming web technologies and social media and commercialization of information and knowledge there is a need for an agency of neutrality and credibility that helps users unmask the increasing amount of bias, distortion, fraud, misuse, cheating and manipulation within the fancy new world of web-based media and assists them in navigating in today's information universe, which may be less smooth than imagined. A new user educational perspective would certainly be relevant here.

In analysing the conditions and opportunities for information democracy in the sense of Web 2.0, explorative studies are needed to map politically-related information universes, information transfer and information use. The Digital Age with its new social media invites political engagement, but the era of digitization is also an age of despotic political leader styles, persistent and irremovable power structures, spin doctor-driven politics and infotainment. At least these features seem part of the reality in many countries. Power structures are opaque and various sorts of extra-parliamentary opposition groups, NGOs and grassroots initiatives in specific areas face barriers and difficulties in having their message heard. As is well known, because of failures, backlashes and disappointed expectations situations arise that eventually lead to frustration and apathy. The more than meagre results of COP 15 (United Nations Climate Change Conference) in Copenhagen on the risks and dangers of climate change and global warming come to mind in this respect: about 100,000 committed people walking their planned route in the streets carrying banners and signs and shouting slogans, etc. claiming action on the part of world leaders convening in Copenhagen. They might need a helping hand from libraries.

References

- Alstad C. & Curry, A. (2003). Public space, public discourse, and public libraries. *LIBRES Library and Information Science Research Electronic Journal*, 13,1, Retrieved April 20, 2010 from http://libres.curtin.edu.au/libres13n1/pub_space.htm
- Becker, S., Crandall, M.D., Fisher, K.E., Kinney, B., Landry, C., & Rocha, A. (2010). *Opportunity for All: How the American Public Benefits from Internet Access at U.S. Libraries*. Retrieved April 14, 2010 from http://impact.ischool.washington.edu/documents/OPP4ALL_FinalReport.pdf Washington, D.C.: Institute of Museum and Library Services.
- Brabazon, T. (2006). The Google effect: Googling, blogging, wikis and the flattening of expertise. *Libri*, 56, 157-167.
- Coyle, K. (2007). The library catalog in a 2.0 World. *The Journal of Academic Librarianship*, 33(2), 289-291.
- Doctor, R.D. (1994). Justice and social equity in cyberspace. *Wilson Library Bulletin*, 68, 34-39.
- Durrance, J.C., Pettigrew, K., Jordan, M., & Scheuerer, K. (2001). Libraries and civil society. In N. Kranich (Ed.), *Libraries and democracy: the cornerstones of liberty* (pp. 49-59). Chicago: American Library Association.
- Eisenberg, M. (2008). The parallel information universe: what's out there and what it means for libraries. *Library Journal*, 133, (1 May), 22-25.
- Hadden, S.G. (1996). Democracy on the electronic frontier. In G. Chapman (Ed.), *Beyond the Endless Frontier*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jadinge, A.L. (2004). *Det politiska biblioteket. Folkbiblioteket som rum för medborgerdeltagande och offentligt samtal* (The Political Library. The Public Library as a space for citizens' participation and public discourse). Retrieved September 29, 2010 from <http://www.abm.uu.se/publikationer/2/2003/189.pdf>
- Keen, A. (2008). *The cult of the amateur: how blogs, MySpace, YouTube and the rest of today's user-generated media are killing our culture and economy*. London, Boston: Nicholas Brealey Publishing.
- Kelly, K. (2009). The new socialism: Global collectivist society is coming online. *Wired Magazine*. Retrieved August 15, 2009 from http://www.wired.com/print/culture/culturereviews/magazine/17-06/nep_newsocialism
- Kenney, G.I. (1995). The missing link – information. *Information Technology for Development*, 6, 33-38.
- Kranich, N. (2001). Libraries, the Internet, and democracy. In N. Kranich (Ed.), *Libraries and democracy: the cornerstones of liberty* (pp. 83-95). Chicago: American Library Association.
- Lancaster, N. (2008). Web 2.0 - hype or helpful? [Social networking: Citizen engagement]. *Public Library Journal*, 23(4), 6-8.
- Levy, P. (1997). *Collective intelligence mankind's emerging world in cyberspace*. New York: Plenum Trade.
- Lietzau, Z. (2009). U.S. public libraries and web 2.0: what's really happening? *Computers in Libraries*, 29(9), 6-10.
- Luyt, B., Ally, Y. Low, N.H., & Ismail, N.B. (2010) Librarian perception of Wikipedia: Threats or opportunities for librarianship? *Libri*, 60, 57-64.

- Matarasso, F. (1998). *Beyond book issues: the social potential of public libraries*. London: British Library, Research and Innovation Centre, Comedia.
- McCabe, R.B. (2001). *Civic librarianship: Renewing the social mission of the public library*. Lanham MD: Scarecrow Press.
- Segaran, T. (2007). *Programming collective intelligence: building smart web 2.0 applications*. CA: O'Reilly.
- Skot-Hansen, D. & Andersson, M. (1994). *Det lokale bibliotek: afvikling eller udvikling*. Copenhagen: Danmarks Biblioteksskole and Udviklingscenteret for folkeoplysning og voksenundervisning.
- Stark, E. (2006.) *Free culture and the Internet: a new semiotic democracy*. Retrieved July 17, 2009 from http://www.opendemocracy.net/arts-commons/semiotic_3662.jsp
- Talero, E. & Gaudette, P. (1996). *Harnessing Information for Development. A proposal for a World Bank group strategy*. World Bank Discussion Papers no. 313. Washington, DC: The World Bank. Retrieved February 10, 2010 from http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDS/IB/1999/08/15/000009265_3961219093624/Rendered/PDF/multi0page.pdf
- United Nations. (1992). *Earth Summit. Agenda 21: The United Nations Programme of Action from Rio*. New York: The United Nations.
- Waller, V. (2009). The relationship between public libraries and Google: Too much information. *First Monday*. 14, 9. April 20, 2010, Retrieved from <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2477/2279>
- Wikinews. (2008). YouTube banned in Turkey once again. Retrieved April 18, 2010 from http://en.wikinews.org/wiki/YouTube_banned_in_Turkey_once_again

Let me Tell you Something about (y)our Culture?

Size Kültürünüz/Kültürümüz Hakkında Birşey Söyleyeyim?

Mícheál Mac an Airchinnigh

School of Computer Science and Statistics, University of Dublin, Trinity College, Dublin 2, Ireland. mmaa@cs.tcd.ie

Abstract: Each person is born into a culture that is mediated by the mother tongue. Further development of the person is often associated with schooling and education. At an early age some persons will come into contact with other cultures especially if living in a cosmopolitan city or through frequent travel. Such intercultural contact consists of exposure to another tongue, initially aural, and images of the other, perhaps in the form of dress, or architecture, and so on. In the digital world of 2010 those who surf the electronic wave constantly dip in and out of many cultures. Those who normally use Wikipedia in English might over time also refer to a version of an article in another tongue. Those who are frequent users of YouTube might be curious enough to watch a video clip in Turkish or in Greek as well as the usual English, in the context of a history lesson in school. Culture in the digital world needs to be supported and sustained. Are you looking for something? Try Google or Bing or... You have found something you want to share? Post a video clip, or a photograph, or a piece of music. But how shall we keep track of this digital culture? Why would we want to? In this paper we will address the fundamental problem of how to manage cultural information in an integrated fashion in the world of Art. To be specific we will use Bulgarian Art to inform one aspect of Turkish culture.

Keywords: Digital re-discovery of culture, empathy, keyimage, memory, Museum of Innocence, ontology

Öz: Her insan anadilinin aracı olduğu bir kültürün içine doğar. İnsanın daha da gelişmesi çoğunlukla okul ve eğitimle ilişkilidir. Erken yaşlarda bazı insanlar özellikle de kozmopolitan bir şehirde yaşıyorlarsa ya da sık seyahat ediyorlarsa diğer kültürlerle de karşılaşır. Bu tür kültürler arası karşılaşmalar başka bir dille –başlangıçta sesli ve ötekinin imajıyla, belki farklı bir giyim ya da mimariyle tanışmayı içerir. 2010'un dijital dünyasında elektronik dalgalarda sörf yapanlar sürekli birçok kültüre dalıp çıkmaktadırlar. Normalde İngilizce Wikipedia'yı kullananlar zamanla aynı makalenin bir başka dildeki sürümüne de bakarlar. YouTube'u sık kullananlar bir videoyu okuldaki tarih dersi bağlamında İngilizce olarak izleyebilecekleri gibi Türkçe ya da Yunanca da izleyebilirler. Dijital dünyada kültürün desteklenmesi ve sürdürülmesi gerekmektedir. Bir şey mi arıyorsunuz? Google veya Bing'i veya . . . deneyin. Paylaşmak istediğiniz birşey buldunuz mu? Bir video klibi veya bir fotoğraf veya bir şarkı paylaşın. Ama bu dijital kültürün kaydını nasıl tutacağız? Niye tutmak isteyelim ki? Bu bildiride Sanat dünyasında kültürel bilginin bütüncül bir biçimde nasıl yönetileceği temel sorunu üzerinde duracağız. Daha spesifik olarak Türk kültürünün belirli bir yönünü anlamak için Bulgar Sanatını kullanacağız.

Anahtar sözcükler: Dijital kültürün yeniden keşfi, empati, anahtar görüntü, bellek, Masumiyet Müzesi, ontoloji

Introduction

There seem to be two ways today in which to address a subject: the direct way (preferred in the Sciences), and the indirect way (the choice of Arts and Humanities). However, in most of human endeavour there was always only one way. The (alleged) splitting of that way was introduced to the Anglo-Saxon world by C. P. Snow's "Two Cultures" (Snow, 1998). In Donald Knuth's (Wikipedia) Turing Award paper of 1974—"Computer Programming as an Art" (Knuth, 1974), he reminds all that the customary word "Ars" for "Art" is the Latin equivalent to the Greek "Techne" from which the word Technology is derived. (Something of this ancient nomenclature survives in the award of the Bachelor of Arts (BA) primary degree to successful undergraduates of Computer Science in Trinity College, by the University of Dublin). This supposed dichotomy between Arts and Science was also reflected in Mathematics, the "modern scientific approach" being the introduction of axioms upon which the subsequent structure was to be built. Such axiomatic certainty was shaken thoroughly by Thomas S. Kuhn's seminal work: *The Copernican Revolution* (Kuhn, 1957) and elaborated on further in his essay "Comment on the Relations of Science and Art" (Kuhn, 1977) where he concurs (with Hafner) that "The more carefully we try to distinguish artist from scientist, the more difficult our task becomes" (ibid. p.341).

In this paper I will try to develop further the idea of the "digital re-discovery of culture" and the game of inquiry. One of the earliest publications in this (new) field is that of Kalina Sotirova (Sotirova, 2005) where she focused on the idea of "Edutainment", that is to say to be "educated" in an entertaining way. Naturally all education is intrinsically

cultural and one of the most enjoyable ways to acquire it is through (game) play. Most languages have just one word for both “game” and “play” (Huizinga, 1955). In English, the word “play” is prior. Animals played before humans ever existed. A game is play with explicit rules. In the development of the “game of inquiry” (Mac an Airchinnigh, 2008; Mac an Airchinnigh & Sotirova, 2006; Mac an Airchinnigh, Sotirova, & Tonta, 2006) one still seeks to be precise about the rules of play. However, the separation between game and play is not at all clear cut. One speaks of the “Ambiguity of Play” (Sutton-Smith, 1997). That is to say, what one thinks is play might be something completely different. This “scientific” paper which follows, is presented in a playful artful manner. And at the very end of the paper, a game of inquiry is presented, as challenge for the reader. So! Without further ado, let the curtains rise and the play begin.

Before We Begin in Earnest...

Since the time when more than a century ago... the figure of the so-called Thracian Horseman stood out as the most important diagnostic characteristic of that Thracian heritage... reliefs found (numbering more than 1500 from various parts of Bulgaria...) (Toporov, 1990)

When I recently came across this quoted text on the “Thracian Horseman” in the journal article cited, the image of the Madara Horseman (UNESCO World Heritage Centre, 1979) immediately sprang to mind. I can **not** tell if the Madara Horseman¹ is one of these “Thracian Horsemen” implied in the text above. I **can** tell that I have been to that place near to the village of Madara and have seen for myself, this extraordinary image. Anyone with Internet access can see the image online. And Google Earth will fly you there. It is Google Earth that provides some sort of geographical context — the factness of the plateau rising up out of a flat surrounding plain. To be there in person, to experience the...² And so, from this experience one is led directly to the “not so modern” phenomenon of cultural tourism (Wikipedia, 2010a). One of the consequences of such tourism is often to report back home on what has been seen and experienced. It is not usually the case that one reports back to those whose culture one has experienced. A major stumbling block is often the natural language³ of the visited culture. And before the “coming into being” of the widespread Web, to what other kind of person might one want to report?

I had seen the Madara Horseman long before I read the journal article. The reading of the article brought back instantly that memory of seeing. It has been and still is customary for us to be acquainted with cultural artefacts, such as sculptures, paintings, manuscripts and so on through the medium of print, often in newspapers and magazines. These latter physical objects have been the stage, the platform, from which each reader breaks out into an imagined world mediated through the print. This leaping out of the imagination from the printed world is at the very heart of print advertising. The book often plays a special role in opening up a culture to another. Historical novels and Memoirs are classic examples. Of particular importance for our “telling about the culture of the other” is the recent work of Orhan Pamuk, *The Museum of Innocence* (Pamuk & Freely, 2009), a work, a novel, that reveals more of the upper class society of Istanbul from which he himself springs. It is a text, a story, a truth revealed, in much the same spirit as his own childhood and teenage years were opened up in the earlier *Istanbul, Memories of a City* (Pamuk, 2005). And Pamuk is directly involved in the design and manipulation of the photograph that is used on the cover jacket of the book. There is a car in which three men and two women look at the photographer. But the original background of woodland from somewhere in Turkey’s interior has been replaced with the well-recognized Bosphorus (Quinn, 2010). Pamuk speaks through his translator. Pamuk speaks as one, today, displaced from his cultural roots. The narrator of the Museum of Innocence pinpoints the 23-year old chain-smoking Orhan Pamuk as one for whom there is “nothing special about him beyond his propensity to act nervous and impatient, affecting a mocking smile.” p.116-7.

I have been to the street of the Pamuk Apartments, Istanbul, in 2007. I have read all of his books that have been translated into English. I think I know a little of the culture about which he speaks. His works brought me to Istanbul, to Ankara, to Turkey, to understand and empathize with a culture, very different from my own. Through his books Pamuk has implicitly put to me, personally, the rhetorical question “*Let me tell you something about your culture?*” And in this most recent of his novels he puts the question to the “City of Istanbul, European City of Culture”, in July 2010 (Hurriyet Daily News and Economic Review, 2010) (“Istanbul 2010 - European Capital of Culture,” 2010). The

¹ It is noteworthy that the UNESCO World Heritage Centre uses the phrase Madara Rider instead of Madara Horseman. Is this an example of “political correctness”?

² The rest of the text is deliberately omitted. It is assumed that the reader can fill in their own text with respect to a similar sort of cultural experience. For example, one might imagine a reader from Turkey, visiting Ankara for the very first time and being brought to see Anıtkabir. What sort of crossover cultural connections might (s)he then make?

³ Even when the “same language” is involved, such as English, there may be significant cultural differences. A good example might be the difficulty that some American visitors might have after visiting English speaking countries such as Ireland, Scotland, Wales, and even (parts of) England.

electronic version of the Museum of Innocence is already live in Turkish (Masumiyet Müzesi, 2010) and thoughtfully Pamuk gives the physical location on a map in the book: on the corner of Çukurcuma Cd. and Dalgıç Çk. (Google Earth, 2010).⁴

Anyone remotely interested in the politics of civilization will be aware that museums are the repositories of those things from which Western Civilization derives its wealth of knowledge... (Pamuk & Freely, 2009, p. 73)

Before I read the works of Orhan Pamuk, (we are of the same generation), I already knew Bulgaria, its people, its culture. Today, I realize that I also had begun the construction of my own *Museum of Innocence* in 1979.⁵ Today, in the light of Pamuk's initiative, I think it would be good to mention some of the objects that I will put in my Museum in 2010.

The image of the Madara Horseman is on one side of the 50 stotinki Bulgarian coin (Орела, 2010), from which one may infer that the image is an intrinsic part of the Cultural Heritage of Bulgaria. I have added it⁶ to the Museum collection. I often wonder to what extent the "average Bulgarian" is affected culturally by this image on the coins. Does s(he) learn of its importance through the elementary schooling system? I compare myself with that other and ask to what extent does the "average Irish person" appreciate the meaning of the image of the harp on the reverse of the (formerly) Irish and now European (Irish) coins.

In February 2009 there appeared an article describing a Madara-like Horseman in Shamark, Afghanistan (Георгиева, 2009). When I learned of it and looked at the image (on the Internet) I was astonished. I will probably never visit Afghanistan. But the experience of the Madara Horseman already informs me of a little something of the culture of those who made that image. And the 50 stotinki coin currently in my Museum provides a keyimage for the Horseman in Shamark. The images are on the Web. You can compare them to see how alike they are. You too might like to open up your own "Museum of Innocence"?

Serendipity

A book, like Pamuk's *Museum of Innocence*, offers an opportunity to the reader to break out into another culture, another era. In earlier times such book breakout was often confined to the physical libraries and museums in the vicinity. All that is now changed by the Web. Let us now turn our attention to works of art, such as sculpture and painting. A sculpture, such as the monumental Lozan Anıtı, Edirne (Орела, 2008) can only be visited or photographed. The photograph of Lozan Anıtı is freely available in many places on the Web (Koruma, 2008). The photograph can never replace the (experience of the) original artwork. But that is true of all such things. A painting stands in a similar fashion. It might be in private hands and, therefore all but the owner and family and friends, are excluded from seeing it. If a photograph or a copy/facsimile/print exists then others may get to experience something of the original. A painting such as Picasso's *Guernica* (Picasso, 1937) is on the same scale of inaccessibility as the Lozan Anıtı monument. A photograph or print does not (usually) capture the monumental size of the original work. One might imagine a LED screen technology of the future which would "recreate" *Guernica* in monumental copy form.

In the modern world of social networking (Krotoski, 2010), whether for personal or professional purposes, it is normal for people to share their "cultural interests". For the "young" such interests are often related to music or film. Photographs will also have their place. Such "practical sense" suggests a working hypothesis. Philosophically, the medium has changed, not the nature of the interest. So it will be for all. If people do not normally go to Art Galleries to look at certain exhibitions or paintings, then there is no reason for them to do so online. People must be enticed... somehow. To explore this hypothesis let us consider a thought experiment? Let us imagine that you see, for the very first time, a particular picture. Maybe you come across it in a National Art Gallery, such as Dublin or Sofia, or perhaps you see it, by chance, online (Georgi Dancho (1846-1908), 1867). Imagine that it is on exhibition in Istanbul in July 2010 to celebrate the year of culture? We summarize these "scenarios of seeing" by placing them in the context of a *serendipity hypothesis* — the fortuitous accident that opens the door into another cultural world.⁷ A typical invitational text might take the following form:

⁴ Locating the Museum of Innocence via Google Earth took about 30 minutes. I am almost certain that I have the correct coordinates.

⁵ The year 1979 is chosen to correlate exactly with what the author regards as the opening date for the memory collection.

⁶ By "it" I mean the image of the Madara Horseman photographed. The coin must be returned to the country to which it belongs. And now I realize that I have become an accidental coin collector over a lifetime.

⁷ Such a cultural world might very well be one's own youthful cultural environment. I remember when I was 13, and I remember walking out on the ice-covered lake. One year later I would leave home forever. This year, writing from another place, in 2010, has the feeling of 1963, all over again.

Let us consider the picture of *The Man in the Red Fez* (Georgi Danchov (1846-1908), 1867). What do you see? Can you describe what you see in a few short sentences?

The given title *The Man in the Red Fez* is **not** the real title of the painting. It is a folksonomical title that anyone might use if (s)he were familiar with the type of hat shown. This particular experiment could only be carried out since mid-2009 when the image became available online. Here is the background scenario designed to focus on a particular aspect of culture.

In our modern times (2010) the deliberate choice of the use of the word Fez in the title of the painting, rather than Hat, will in all probability suggest to the curious one, the desire or need to a) search with Google, b) search Wikipedia, or even c) search “an online dictionary” such as Wordnik (Wordnik, 2010). The Wikipedia article gives a focused though ambiguous result: 11 possibilities, of which the 3rd brings one to the hat interpretation. A subsequent quick perusal of the Wikipedia text will lead one directly to the text:

In Turkey, wearing the fez was legally banned in 1925 as part of the modernizing reforms of Mustafa Kemal Atatürk.

That picture of the man in the red fez⁸ is now hanging in a prominent place in my museum.⁹ The curious will wonder why the fez was banned. Tourists can still buy the fez in Istanbul, for example. But it is not the real thing¹⁰ (Manon van der Lit, 2008). The painting *The Man in the Red Fez* is a keyimage. It unlocks the door to a very special place in Balkan and Turkish history. What kind of place might that be?

In “my picture of the world”, the banning of the fez brings to mind immediately some very beautiful portraits of Mustafa Kemal Atatürk (Wikipedia, 2010d) which are on display in the War of Independence Museum (T.C. Genelkurmay Başkanlığı): captioned¹¹ “Gazi Mustafa Kemal riding the horse¹² called ‘Sakarya’” (undated), “Commander-in-chief Marshal Gazi Mustafa Kemal” (1922) and “President Gazi Mustafa Kemal” (1923). In each of these pictures a black hat of a certain form is worn. It is of a different style to the fez. I wonder about the name and origins of this black headpiece. And for the “modern generation” let us introduce a YouTube clip showing some very old film which gives one some further idea of the headdress styles around 100 years ago (“Mustafa Kemal Atatürk Paşa,” 2010).

Let us return to the painting *The Man in the Red Fez* and its location. The visitor to the art gallery in question (whether in Sofia or online) will see that the man in the red fez is a painter by the name of Georgi Danchov (Georgi Danchov (1846-1908), 1867). A search in Wikipedia will reveal that a) there is no page in English for him, and (b) he was an associate of Vasil Levski.¹³ There is, of course, a page for Георги Данчов in the Bulgarian Wikipedia. And every Bulgarian knows the significance of Vasil Levski, a person on a par with Mustafa Kemal Atatürk for those of Turkish culture.

Although the wearing of a Fez is not and never has been a part of “my” culture, I have a “feeling for” those cultures in which it was (and still is). Part of that feeling is not only visual but one of feeling, experienced through music (“Anadolu ateşi (The fire of Anatolia),” 2004). That is to say, I listen to the latter as I am writing and remembering. And remembering the year of the Fez ban (1925) brings one back to that time when the centre of power shifted from Istanbul to Ankara. And from a Culture point of view one might say that today in 2010 there is a refocusing of “the” culture in Istanbul (Hurriyet Daily News and Economic Review, 2010). In today’s electronically connected world one can get a sense of the fire of Anatolia on YouTube (YouTube, 2004b), and the experience will trigger remembrance of Riverdance among people of “modern Celtic culture) (YouTube, 1994). Ten years after Eurovision in Dublin, Istanbul opened with Sertab Erener, and at the end of her performance (part 2) a well-known hat appeared, not a fez but the headdress of the Sufi (YouTube, 2004a).

Let us conclude this section by explicit reference to the kinds of headdress worn by **males** and the cultural significance of same. Males in the army and in the police also use distinctive headdress. Under current equality legislation in many cultures, females wear the same sort of headdress as the males, an interesting development in our times. In some cultures, the male headdress can be very provocative. One classic example is that of the Sikh’s turban (Sikhi Wiki) which came into conflict with the headdress to be worn by the police. Another provocative situation arises in the wearing of the “bowler hat” in Northern Ireland (Demotix, 2010).

⁸ The emphasis on “red fez” is deliberate. If used on its own, it is assumed that the fez is red. However, other colours of fez are in current use. There are pictures of Mustafa Kemal where he appears to be wearing a black fez.

⁹ <http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4268360773/>

¹⁰ Where did I read this recently (January 2010)? Was it in a newspaper? Did I read it online? Sometimes one does forget to mark the source. When I was in Istanbul in 2007, I do not recall seeing a fez for sale.

¹¹ I have no information on the name of the painter who executed these works. How might one find out on the Web?

¹² Deliberately chosen to reflect back to the Madara Horseman. The significance of the Horseman (Centaur) is deeply rooted in certain cultures.

¹³ The omission of reference material to Vasil Levski is deliberate in view of the game yet to be played.

Keyimage and Ontology

From an information management perspective we shall find a (personal) need to classify what we have unearthed from this self-portrait of Georgi Danchoy and his fez. It is *our* need, precisely because we have discovered this chain of thoughts and events from a particular source: a picture, something which we will call a keyimage. And it is the Red Fez in the picture which makes the latter a keyimage. From the point of view of the CIDOC-CRM (Schiemann, Oischinger, & Görz 2009), the object “Red Fez” which is portrayed may be formally classified as an E22 Man-Made Object. But surely this real “Red Fez” object of 1867 no longer exists? If it does then we may formally record certain properties that it possesses, such as P54 has current permanent location, and so on.

The building up of large-scale relevant ontologies is a massive and competitive task. There are professional bodies for which such ontology-building is their “bread-and-butter”. Consider, for example, the Getty Research unit (The GETTY). Let us look to see if they have any record of a famous Bulgarian artist¹⁴ such as Ivan Milev (Wikipedia, 2010c)? Using the GRI Catalog Plus (BETA) [2010-01-16] returns 0 results in all categories. On the other hand, a search in their Union List of Artist Names [2010-01-16] gave 1 result, the one desired. Curiously, a search of the same list with Иван Милев, led to

<http://www.getty.edu/redirect/500.html?error=java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException>

and an on-screen message :

We're sorry — we are currently doing maintenance on the site. Please try again in a few minutes.

Whatever process is used by Getty Research, it seems to me to be clear, at this time, that they are not “scraping” Wikipedia pages (in any language) for possible candidates to add into their databases.

Page scraping by Web spiders is currently one of the practical ways to harvest data. What Google does, works extremely well, and to a certain extent depends entirely on what we humans contribute as data. Tim Berners-Lee already expressed this idea (Berners-Lee & Fischetti, 2000, p. 189), suggesting that “documents [...] created within the same logical framework, such as RDF, [will lead to] partial understanding [and that] This is how computers will work across boundaries, without people having to meet to agree on every specific term globally.”

We can explore the state “of the art” (pun intended) by choosing some “official pages” of Art Galleries and viewing the source. For “our man” with the Red Fez, the relevant code is

Table 1. Information gleaned from Web Page

<table width="1" height="1" border="0" cellpadding="4">
<tr><td style="border: solid #DCDFE6 3px;" >
</td></tr>
</table>
Автопортрет, 1867
Георги Данчов (1846-1908)

The corresponding English version differs only in the last three rows:

Table 2. Corresponding English text

Self-portrait, 1867
Georgi Danchoy (1846-1908)

¹⁴ We use Ivan Milev rather than Georgi Danchoy to illustrate the use of the Getty research tools. Georgi Danchoy does not even turn up in the Union List of Artist Names.

There is no mention of a “Red Fez”. That is not surprising. But the very fact of the absence of “Red Fez” or “Червен фец” means that this picture will not be found directly on its *home* web site if we use these search terms. This representation of a work of art is not unusual. In his paper “How formal is the structure of historical knowledge?” Martin Doerr highlighted the fundamental problem in a keynote presentation on the CIDOC-CRM in the First International Workshop [on] Ontology based modeling in Humanities:

“All information fields [of things in the museum Benaki (Benaki Museum, 2010) in Athens] appeared as if they were parts of the object itself and not entities in their own right, such as “creator” and “creation date”, and uncorrelated between each other in a natural way.” (International Workshop Ontology Based Modelling in Humanities (1 2006 Hamburg), Hahn, & Vertan, 2006, p. 3).

We note that this problem also pertains to the painting which we have called “*The Man in the Red Fez*”. The painter is listed as “Georgi Danchov (1846-1908).” As humans we know that Georgi is the first name, that Danchov is the family name. We infer that this is the name of the painter. This supposition is confirmed by the title of the painting: “Self-portrait.” The date range is understood to give his birth: 1846 and his death: 1908. Finally, the painting is dated 1867. If we add in the (original) Bulgarian text for the same painting we, as humans, may deduce that “Георги Данчов” corresponds exactly to “Georgi Danchov.”

Ontological Detail

Before the existence of the CIDOC-CRM I used a simple ad-hoc ontological structure for research into Cultural Heritage, with special focus on Art. In particular under the Class Person, I used subclasses Artist, Owner, and Photographer. The Artist class was further subdivided into Painter and Sculptor. For the Class Genre, I restricted myself to History Painting, Landscape, Nude, Portrait (with subclass Self Portrait) and Still Life. There are some interesting problems associated with the unique identification of a Painting, for example. Consider the portrait of Atatürk in 1923.

Introduction of the CIDOC-CRM required that my Person class be made equivalent to the E21 Person. This sort of action goes by the name of ontological alignment (Lockheed Martin Corporation, 2005; Wikipedia, 2010e).

For the class Person, the properties of birth date [P981 was born], death date, and death place were regarded to be fundamental. Another property, unique to the author, was that of a keyimage. For the painting in question, *The Man in the Red Fez*, the most important thing to do is to give it some sort of unique identity. Doubtless the National Art Gallery in Sofia has such an identifier, required by Bulgarian law, and inscribed both on the *Passport* as well as the *Dossier* of the painting. Unfortunately, I am not currently privy to that information. For the purposes of research, a unique name can be assigned within the framework of Flickr. Currently, a version of *The Man in the Red Fez*, is located at the unique address:

<http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4268360773/>

This address is re-encoded for the CIDOC-CRM OWL ontology within Protégé in the form **Place_Flickr_mihalorel_4268360773** and annotated using Dublin Core (DCMI) metadata:

Source: <http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4268360773/>

Table 3. Dublin Core metadata for "The Man with the Red Fez" painting, 1867

contributor	(An entity responsible for making contributions to the resource.) Михал Орела
coverage	(The spatial or temporal topic of the resource, the spatial applicability of the resource, or the jurisdiction under which the resource is relevant.)
creator	(An entity primarily responsible for making the resource.) Георги Данчов (1846-1908)
date	(A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.) 2010-01-16
description	(An account of the resource.) The resource is considered to be that photograph of the original painting (self portrait) of Georgi Danchov, 1867. The photograph in question is located on Flickr with URI http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4268360773/
format	(The file format, physical medium, or dimensions of the resource.) The format is jpeg: http://farm5.static.flickr.com/4015/4268360773_caac7f3e33_o.jpg and has dimensions width="500" height="706"
identifier	(An unambiguous reference to the resource within a given context.) http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4268360773/
language	(Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as RFC 4646 [RFC4646].) en
publisher	(An entity responsible for making the resource available.) Михал Орела, Flickr.
relation	(A related resource.) http://www.nationalartgallerybg.org/index.php?l=55&id=28
rights	(Information about rights held in and over the resource.) Since the resource referred to is on Flickr, then one is referred to http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/
source	(A related resource from which the described resource is derived.) http://www.nationalartgallerybg.org/index.php?l=55&id=28
subject	(The topic of the resource.) painting, oil on canvas, self-portrait, Georgi Danchov
title	(A name given to the resource.) Автопортрет 1867
type	(The nature or genre of the resource.) digital photograph

Comment and Assessment

It is quite tedious to produce Dublin Core (DC) metadata by hand. Moreover, notice that the 15 elements are listed in alphabetical order. This is also the order used in the CIDOC-CRM OWL ontology running in Protégé 4. Machines do not really care what order metadata elements are listed. From a human perspective, the DCdot tool (Powell, 2000) may be used. Let us look at another portrait by the artist Georgi Danchov on the Web (Вестник "Марица"). Scraping the page for DC metadata using DCdot gives the following result in Table 4.

It is the author's experience that DC metadata is often quite sparse for Newspapers online. It is also quite common to find that the Subject or keywords box is very large. It is the author's opinion that the quality of the DCdot data is often a good indicator of the online structure of the Newspaper in question. Hence one may say that the DCdot tool measures to a certain extent just how well the much mooted ontological infrastructure has actually penetrated in practice.

Table 4. DCdot metadata for Newspaper Вестник "Марица"

Title	Гледаме уникати на Георги Данчов-Зографина - Вестник "Марица"
Creator (author)	
Subject or keywords	SMS; 10:52; Martin; 19:37; 11:20; 10:39; Sport; 19:07; 14:31; 18:30; 19:40; 20:39; Diesel; maini4ka_1; btgeorgiev; 16:09; 20:08; 22:38; Google; Viscomp; niki8283; 21:44; 14:24; Maps; 14:09; 21:48; 12:26; Arruor; Facebook; 0897/577-346; cunitooo; Delicious; 17:15; beninda; Digg; gorgona; Mercedes; 08:27; ogi_pld; Svejo.net; kasteli; 02:19; 21:26; 12:04
Description	
Publisher	
Contributor	
Date	
Type	Text DCMI Type:
Format	text/html; charset=UTF-8 57465 bytes
Identifier	http://www.marica.bg/show.php?id=9047
Source	
Language	
Relation	
Coverage	
Rights management	

6. Digital Re-Discovery of Culture and the Game of Inquiry

Very few people will ever visit the National Art Gallery (NAG), Sofia, and study the painting of “The Man with the Red Fez”. Why would anyone want to? But now that there is a digital version of the painting on the NAG web site and, more importantly another digital version on Flickr, then we have the possibility of telling a story, many different stories, in fact.

One such story might begin with a simple observation:

Once upon a time, there was a painter who liked to dress up. He was a very good painter. One day he said to himself, I think it is time to paint myself. I am 31 years of age. I am in the prime of life. I will put on my very best clothes and I will wear my lovely red hat.

Notice that there is no mention of the date 1867 and “red hat” is used instead of “red fez”. Nor do we mention the fact that the painter is Bulgarian. To give very specific details of geographical and historical fact in a story will already bias the story. The full version of this story is to be used as a background, a stage setting, for a kind of play, a piece of theatre, a game.¹⁵

The next step in the preparation of our play will be the introduction of some scenery, some stage props. Why not introduce the Flickr address which gives access to the self-portrait of Georgi Danchov? Alternatively we can give the Wikipedia address of the page on which a “similar” self-portrait appears. This particular portrait is a keyimage in the play. It shows a well dressed man with a red hat. We might choose another image of a man with a similar looking hat from around the same era. What about the photograph of a pair of Bulgarian Turks from “село Бояна (Кокарджа) варненско” (“Български турци от село Бояна (Кокарджа) варненско, облечени в типични носии на заможни, млади мъже, с бели пояси и богато подшити с гайтани горни дрехи - около 1880-1890г.”) This old photograph is black and white. We can only assume that the man on the left is wearing a red fez. Put the two images side by side and it is clear that the fez was worn both by elegant painters and more humble peasants. Such juxtaposition of two “opposing” images raises a question in the mind of the player of this “game”.

¹⁵ In many languages there is no distinction between the word for play and the word for game. In Bulgarian there is just the one word ИГРА. The author is playing a game with words deliberately.

In the English language, the notion of a game requires a set of rules and, in addition a space in which the game is played (Salen & Zimmerman, 2004). The space for the game of inquiry is the Web, augmented if necessary by one's own physical resources. For example, the game being designed here requires the use of books and other physical things, such as prints of paintings. A reasonable account of the structure of the Game of Inquiry is available (Mac an Airchinnigh, 2008). Here we conclude with yet another summary attempt at describing the structure, the paraphernalia, ... of the game of inquiry. In brief, there are 5 key elements: 1) the backstory (max 1 A4 page) which sets the scene for the drama to be enacted; 2) the set of keyimages (augmented with video clips, music clips, sound clips) which provides the scenery, the backdrop, the feeling of space, the mood of the piece; 3) the set of keywords or keyphrases that help to focus the direction in which the player makes a move; 4) the set of Web pages, each of which is a window onto a bigger relevant landscape; 5) the explicit stated goal of the game. Items 2 and 4 need to be kept low in numerical number. In particular, the use of Web pages as a breakout device is fraught with the possibility of delivering a "never ending story" type of game. Let us conclude the discussion with a game based on materials already presented? And what shall be the subject? Given the factness of Istanbul as EUropean City of Culture 2010 and the opening of the Museum of Innocence there in July, then it does seem to be appropriate to devise a game "out of" Orhan Pamuk's most recent novel. Space permits but a brief outline of the game:

Backstory: "Mr. Orhan Pamuk recalled that Füsün had danced with two people early on. He didn't know or couldn't remember her first dance partner... The second, however, was the young man...—Orhan Pamuk himself... Those interested in Orhan Bey's own description of how he felt while dancing with Füsün should look at the last chapter, entitled "Happiness." (Pamuk & Freely, 2009, p. 124)

Keyimages: 1) (Cargada de Libros, 2010); 2) (Andrew Findlater, 2008); 3) ("Istanbul Hilton,")

Keywords: hotel, engagement party, flying carpet canopy

Web pages: 1) (Wikipedia, 2010b); 2) ("Istanbul 2010 - European Capital of Culture," 2010); ("İstanbul Hilton Oteli, n.d.")

Goal: Where did Orhan Pamuk dance with Füsün?

Acknowledgements

I am thankful to Kalina Sotirova for the reference to the Madara-like Horseman in Afghanistan. Thanks are due also to Kalina and my daughter Thérèse for proof reading an earlier draft of the paper. A very special note of gratitude is due to the two anonymous reviewers whose insightful comments removed the scales from my eyes, showing me that perhaps I presumed too much.

References

- Anadolu ateşi (The fire of Anatolia). (2004). İstanbul: Yeni Dünya Müzik.
- Andrew Findlater. (2008). Pamuk Apartment, Nisantasi, İstanbul. Retrieved January 31, 2010, from <http://www.flickr.com/photos/69331295@N00/2438784870/>
- Benaki Museum. (2010). Benaki Museum. Retrieved January 16, 2010, from <http://www.benaki.gr/index.asp?lang=en>
- Berners-Lee, T. & Fischetti, M. (2000). *Weaving the Web : the original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor* (1st pbk. ed.). New York: HarperCollins Publishers.
- Cargada de Libros. (2010). El Museo de la Inocencia. Retrieved January 31, 2010, from <http://www.flickr.com/photos/cargadadelibros/4288340993/>
- DCMI. Dublin Core Metadata Initiative. Retrieved June 26, 2009, from <http://dublincore.org/>
- Demotix. (2010). Bowler Hats, Sashes and Banners: the Orange Order in Northern Ireland. Retrieved January 24, 2010, from <http://www.demotix.com/news/30876/bowler-hats-sashes-and-banners-orange-order-northern-ireland>
- Georgi Danchov (1846-1908), Г. Д.-. (Artist). (1867). *Self-portrait (Aemonopmpem)*.
- Google Earth. (2010). Museum of Innocence: 41° 01' 50.72" N 28° 58' 47.06" E. Retrieved January 30, 2010
- Huizinga, J. (1955). *Homo ludens; a study of the play-element in culture*. Boston: Beacon Press.
- Hurriyet Daily News and Economic Review. (2010). İstanbul launches year as European culture capital. Retrieved January 24, 2010, from <http://www.hurriyetaidailynews.com/n.php?n=istanbul-launches-year-as-european-cultural-capital-2010-01-17>
- International Workshop Ontology Based Modelling in Humanities (1 2006 Hamburg), Hahn, W. v., & Vertan, C. (2006). *First International Workshop Ontology Based Modelling in Humanities : 7 - 8 April 2006, University of Hamburg*. Hamburg: Univ. Hamburg, Bibliothek des Departments Informatik.
- Istanbul 2010 - European Capital of Culture. (2010). Retrieved January 29, 2010, from <http://www.en.istanbul2010.org/index.htm>
- Istanbul Hilton. Retrieved January 31, 2010, from http://www.diploma-unit-9.net/Omer/2008/11/hip_hotel.html#more

- İstanbul Hilton Oteli. (n.d.) Retrieved January 31, 2010, from <http://arkiv.arkitera.com/p2247-istanbul-hilton-oteli.html>
- Knuth, D. (1974). Computer Programming as an Art. *Communications of the ACM*, 17(12), 667-673.
- Koruma. (2008). Lozan Anıtı. Retrieved January 30, 2010, from http://www.trakya.edu.tr/Koruma/Lozan_Aniti.htm
- Krotoski, A. (2010). The Virtual Revolution, How 20 years of the Web has reshaped our lives. Retrieved January 31, 2010, from <http://www.bbc.co.uk/virtualrevolution/>
- Kuhn, T.S. (1957). *The Copernican revolution; planetary astronomy in the development of Western thought*. Cambridge,: Harvard University Press.
- Kuhn, T.S. (1977). *The essential tension : selected studies in scientific tradition and change*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lockheed Martin Corporation. (2005). The Ontology Alignment Source. Retrieved January 16, 2010, from <http://www.atl.external.lmco.com/projects/ontology/>
- Mac an Aircinnigh, M. (2008). *The Digital Culture*. Paper presented at the Balkan Ülkeleri Kütüphanelerarası Bilgi-Belge Yönetimi ve İşbirliği Sempozyumu.
- Mac an Aircinnigh, M., & Sotirova, K. (2006). Digital MultiCulture in Practice. In W. von Hahn & C. Vertan (Eds.), *First International Workshop Ontology Based Modelling in Humanities, Bericht 264* (pp. 27-36). University of Hamburg.
- Mac an Aircinnigh, M., Sotirova, K., & Tonta, Y. (2006). Digital re-discovery of culture game of inquiry & the physicality of soul. *Review of the National Center for Digitization*, 2006(9), 19-37.
- Manon van der Lit. (2008). Red hat for your head... (Grand Bazaar, Istanbul, Turkey). Retrieved January 31, 2010, from <http://www.flickr.com/photos/bredero5/2633865053/>
- Masumiyet Müzesi. (2010). Retrieved January 28, 2010, from <http://www.masumiyetmuzesi.com/public/>
- Mustafa Kemal Atatürk Paşa. (2010). Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=avmRFsGoeKQ&feature=related>
- Pamuk, O. (2005). *Istanbul : memories of a city*. London: Faber and Faber.
- Pamuk, O., & Freely, M. (2009). *The museum of innocence* (1st North American ed.). New York: Alfred A. Knopf.
- Picasso, P. (1937). Guernica. Retrieved Feb 3, 2008, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:PicassoGuernica.jpg>
- Powell, A. (2000). DC-dot. Retrieved June 26, 2009, from <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot/>
- Quinn, B. (2010). Pamuk Photoshops. *Review Saturday Guardian 230110*, p. 5.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play : game design fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Schiemann, B., Oischinger, M., & Görz, G. (2009). Erlangen CRM Version 2009-03-30. Retrieved Apr 15, 2009, from http://www8.informatik.uni-erlangen.de/IMMD8/Services/cidoc-crm/erlangen-crm_090330_5_0_1.owl
- Sikhi Wiki. Turban. Retrieved January 24, 2010, from <http://www.sikhiwiki.org/index.php/Turban>
- Snow, C. P. (1998). *The Two Cultures*: Cambridge University Press.
- Sotirova, K. (2005). Edutainment (Game) – Digital (Re)Discovery of Culture. *Review of the National Center for Digitization*, 2005(6), 58-68.
- Sutton-Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Cambridge, Mass. London: Harvard University Press.
- T.C. Genelkurmay Başkanlığı. *Atatürk ve Kurtuluş Savaşı Müzesi. (Atatürk and the War of Independence Museum)*. ISBN 975-409-343-1. Ankara.
- The GETTY. The Getty Vocabularies. Retrieved January 16, 2010, from http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/
- Toporov, V. N. (1990). The Thracian Horseman in an Indo-European Perspective. *Orpheus, Journal of Indo-European and Thracian Studies*, 0, 46-63.
- UNESCO World Heritage Centre. (1979). Madara Rider. Retrieved January 5, 2010, from <http://whc.unesco.org/en/list/43>
- Wikipedia. Donald Knuth. Retrieved May 7, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth
- Wikipedia. (2010a). Cultural tourism. Retrieved January 26, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_tourism
- Wikipedia. (2010b). European Capital of Culture. Retrieved January 31, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/European_Capital_of_Culture
- Wikipedia. (2010c). Ivan Milev. Retrieved January 16, 2010, Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/Ivan_Milev
- Wikipedia. (2010d). Mustafa Kemal Atatürk. Retrieved January 30, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Mustafa_Kemal_Atatürk
- Wikipedia. (2010e). Ontological alignment. 2010, Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_alignment
- Wordnik. (2010). Wordnik. from <http://www.wordnik.com/>
- YouTube. (1994). Riverdance@Eurovision 1994. Retrieved January 24, 2010, from <http://www.youtube.com/watch?v=jWyhH5z92ps>

- YouTube. (2004a). ESC Eurovision 2004 TURKEY—Istanbul Opening. Retrieved January 24, 2010, from <http://www.youtube.com/watch?v=ICTx9ILlqBM&NR=1>
- YouTube. (2004b). Fire of Anatolia@Eurovision Turkey—Full Version (from German TV). from <http://www.youtube.com/watch?v=17O9-M9jZl0&feature=related>
- Български турци от село Бояна (Кокарджа) варненско, облечени в типични носии на заможни, млади мъже, с бели пояси и богато подшити с гайтани горни дрехи - около 1880-1890г. Retrieved January 17, 2010, from <http://www.lostbulgaria.com/?p=1900>
- Вестник "Марица". Вестник "Марица". Retrieved January 17, 2010, from <http://www.marica.bg/show.php?id=9047>
- Георгиева, М. (2009). Мадарски конник в Афганистан. *Списание *8* - за твоя космос*, Retrieved from <http://www.ossem.eu/article.aspx?pg=ar154>
- Орела, М. (2008). Lozan Anıtı, Edirne. Retrieved from <http://www.flickr.com/photos/mihalorel/2563847728/>
- Орела, М. (2010). Мадарският конник, Мадара. Retrieved January 25, 2010, from <http://www.flickr.com/photos/mihalorel/4304720466/>

Information Science and Cognitive Psychology: A Theoretical Approach

Bilgibilim ve Bilişsel Psikoloji: Kuramsal Bir Yaklaşım

Armando Malheiro da Silva

Faculdade de Letras da Universidade do Porto / CETAC:MEDIA, Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal
armando.malheiro@gmail.com

Fernanda Ribeiro

Faculdade de Letras da Universidade do Porto / CETAC:MEDIA, Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal
fribeiro.hierro@netcabo.pt

Fernanda Martins

Faculdade de Letras da Universidade do Porto / CETAC:MEDIA, Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal
martins.f@clix.pt

Abstract: Information, as a human and social phenomenon, is the object of study of an emergent scientific field named Information Science (IS), which we put forward as unitary and transdisciplinary and open to a rich interdisciplinarity with other fields of knowledge. In face of the new reality, baptized the 'Information Society', and the emergence of a new paradigm, that we name "post-custodial, scientific and informational", as opposed to the previous one, "historicist, custodial and technicist", it is urgent to consolidate the theoretical and methodological foundations of IS in order to develop research, both pure and applied, and to contribute to a definition of its boundaries as a scientific area, in the scope of Social Sciences. Starting from an operative definition of Information, this paper aims to discuss the cognitive and emotional dimension of the info-communicational phenomenon and, for that, it is crucial to start a profound and hard dialogue with Cognitive Sciences. The label of 'cognitivist' given, in IS literature, to some authors like Bertram Brookes, because of the emphasis he put on the passage from a state of knowledge to a new state through an addition of knowledge coming from an increase of information, sounds quite equivocal, because knowledge and cognition are not synonymous and cognitive and emotional activity is not reducible to formalities. It is necessary to compare concepts and to understand the neuropsychological roots of the production, the organization and the info-communicational behaviour, so the contribution of Neurosciences and Cognitive Sciences, namely Cognitive Psychology, is indispensable.

Keywords: Information science, cognitive psychology, interdisciplinarity

Öz: İnsani ve toplumsal bir olgu olarak bilgi, Bilgibilim olarak adlandırılan ve yeni ortaya çıkan bilimsel bir alanın çalışma nesnesidir. Bilgibilimi diğer bilgi alanlarıyla zengin bir disiplinlerarasılığa açık, tekil ve disiplinlerüstü bir alan olarak düşünüyoruz. "Bilgi Toplumu" olarak bilinen yeni gerçeklik ve önceki "tarihçi, korumacı ve teknikçi" paradigmaya karşılık yeni ortaya çıkan "korumacılık sonrası, bilimsel ve bilişsel" olarak adlandırdığımız yeni paradigma ışığında, hem temel hem uygulamalı araştırmaları geliştirmek ve Sosyal Bilimler içinde bir bilimsel alanın sınırlarının tanımına katkıda bulunmak için Bilgibilimin hem kuramsal hem de yöntembilimsel temellerini acilen birleştirmek gerekir. Bilginin işletimsel bir tanımından hareket ederek bu bildiri bilgi-iletişimsel olgunun bilişsel ve duygusal boyutunu tartışmayı amaçlamaktadır. Bunun için Bilişsel Bilimlerle sağlam ve sıkı bir diyalog başlatılması çok önemlidir. Bilgibilim literatüründe Bertram Brookes –çünkü bilgi (knowledge) durumundan bilgi (information) artışından kaynaklanan bilginin (knowledge) eklenmesiyle yeni bir duruma geçişi vurgulamıştı- gibi bazı yazarlara yapılandırılan "bilişselci" etiketi yoruma açıktır, çünkü bilgi ve biliş eş anlamlı değildir ve bilişsel ve duygusal etkinlik formalitelere indirgenemez. Kavramları karşılaştırmak ve üretim, organizasyon ve bilgi-iletişimsel davranışın nöropsikolojik köklerini anlamak gereklidir. Bu nedenle Sinirbilim ve Bilişsel Bilimlerin, yani Bilişsel Psikolojinin katkısı vazgeçilmezdir.

Anahtar sözcükler: Bilgibilim, bilişsel psikoloji, disiplinlerarasılık

Introduction

In spite of the ancient roots of IS, it was only at the end of the 1950s that the term *Information Science* appeared in the literature, as a natural evolution from Documentation, boosted by the new Information and Communication technologies and by the development of scientific and technical information.

Therefore, IS growth occurred in a “straight line” from Documentation, with strong input from *special librarians* and *documentalists*, and some contributions from traditional librarians, but without true commitment from archivists and records managers (Silva & Ribeiro, 2002). It has been a path, in great measure, followed by people in professions related to information and stimulated by professional associations, which gradually gained its own space in academic and scientific contexts.

According to Shera and Cleveland (1977), the event that marked the shift from Documentation to IS was the International Conference on Scientific Information that took place in Washington in 1958, as a result of a partnership between the American Documentation Institute, the International Federation of Documentation, the National Academy of Sciences and the National Research Council. Thus, this event brought together the major players at world level.

Hans Wellisch states that the expression, Information Science, was used for the first time in 1959 and Anthony Debons (1986) says that in 1962 the same expression appeared in the name of an international meeting, the Second International Congress on Information System Sciences, which took place in Hot Springs, Virginia (USA) (Lilley & Trice, 1989). In effect, by the 1970s, the expression enjoyed wide-spread acceptance in the USA and the area was more rapidly developed than in other countries. Thus proposals for a definition started to surface, as well as various articles aiming to establish the theoretical grounding of this new scientific field.

The Concept of Information and the Foundations of Information Science

Since the 1960s, multiple definitions have been advanced. However, one of the most accurate and complete came out during the Conferences of the Georgia Institute of Technology (Oct. 1961-Apr. 1962) and was further elaborated upon by Harold Borko in a seminal article titled *Information Science - what is it?* (Borko, 1968). It remains, still today, one of the most consensual and fruitful:

Information Science is that discipline that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information, and the means of processing information for optimum accessibility and usability. It is concerned with that body of knowledge relating to the origination, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, transmission, transformation, and utilization of information. This includes the investigation of information representations in both natural and artificial systems, the use of codes for efficient message transmission, and the study of information processing devices and techniques such as computers and their programming systems. It is an interdisciplinary science derived from and related to such fields as mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operations research, the graphic arts, communications, library science, management, and other similar fields. It has both a pure science component, which inquires into the subject without regard to its application, and an applied science component, which develops services and products. (...) Librarianship and documentation are applied aspects of information science.

Looking at the history of IS leads to the realization that this field and the disciplines from which it derives began, above all, as a practical activity. This circumstance raises some problems to the scientific assertion and identity of IS. A study by Emilio Delgado López-Cózar on the research conducted in Librarianship and Documentation focuses precisely on this problem and the author recognizes that:

The origin and evolution of disciplines of a professional basis, such as IS, cannot be explained through the same conceptual assumptions used in the sciences per se. The latter deepen their roots in the desire, innate to the human being, of knowing in and for itself, that is, to understand the world and to dominate it in benefit of the human species. They are born and grow in function of a dual human need: the cognoscitive (to know and to explain the why and the how of our natural, social and human reality) and the utilitarian (to apply the knowledge to the improvement of our life conditions). This conceptual scheme is valid to shape the history of all sciences, but particularly so of those which justify themselves only as a means to satisfy that dual need. They are sciences per se: the human and social sciences (philosophy, theology, history, sociology...) and the physical-natural sciences (physics, chemistry, biology...). But this is not the case when explaining the history of sciences that have appeared as an activity and as the support to a profession: from

medicine or nursing to education, including a wide range of professions which arose from the economic, social and cultural development of humanity, such as social work or Librarianship and Documentation, which is what concerns us here. In these cases, their very character as a scientific profession is still under discussion (Delgado López-Cózar, 2002).

We absolutely agree with López-Cózar when he states that “in the development of Librarianship and Documentation [and we add Archivistics] theory followed practice, neither directing nor guiding it” (Delgado López-Cózar, 2002). In fact, the professional activity stimulated reflection on the *praxis* and, consequently, the need for some kind of training arose, appropriate to such a professional activity. Reflection on practice therefore led to disciplinary affirmation, to theoretical ‘exercises’ and to research work. These factors have been fundamental in building scientific knowledge around an object of study (information) and to boost the emergence of a science. But this scientific construction did not occur at the same time and in the same way in every country or context, which means that the degree of IS development is quite variable and reaching a consensus about this scientific field has proved quite difficult.

On the one hand, we must acknowledge that Archivistics has been neglected (or even self-neglected) and archivists have essentially been left out of the evolutionary process of IS, even though they try to show their scientific identity, albeit without a theoretical basis; on the other hand, there is no scientific consensus about the epistemological unity of the field, which could contribute to an understanding of IS as an interdisciplinary field; furthermore, some perspectives still persist, sustained by the traditional paradigm that considers only recorded information (=Documentation) as the object of study, which restrict the understanding of the informational phenomenon to an epiphenomenon, causing perverse effects from a scientific point of view.

In spite of this multiplicity of positions, we think that it is possible to contribute to clarifying this issue by defending IS as a unitary yet transdisciplinary field of knowledge, included in the overarching area of the human and social sciences, which gives theoretical support to some applied disciplines such as Librarianship, Archivistics, Documentation and some aspects of Technological Information Systems. The way in which we see the cartography of the IS scientific field at the University of Porto is represented in a diagram, designed in 2002 (Silva & Ribeiro, 2002), and later rebuilt (Silva, 2006), so as to better illustrate its transdisciplinary dimension and, at the same time, its interdisciplinary relationships (see Figure 1).

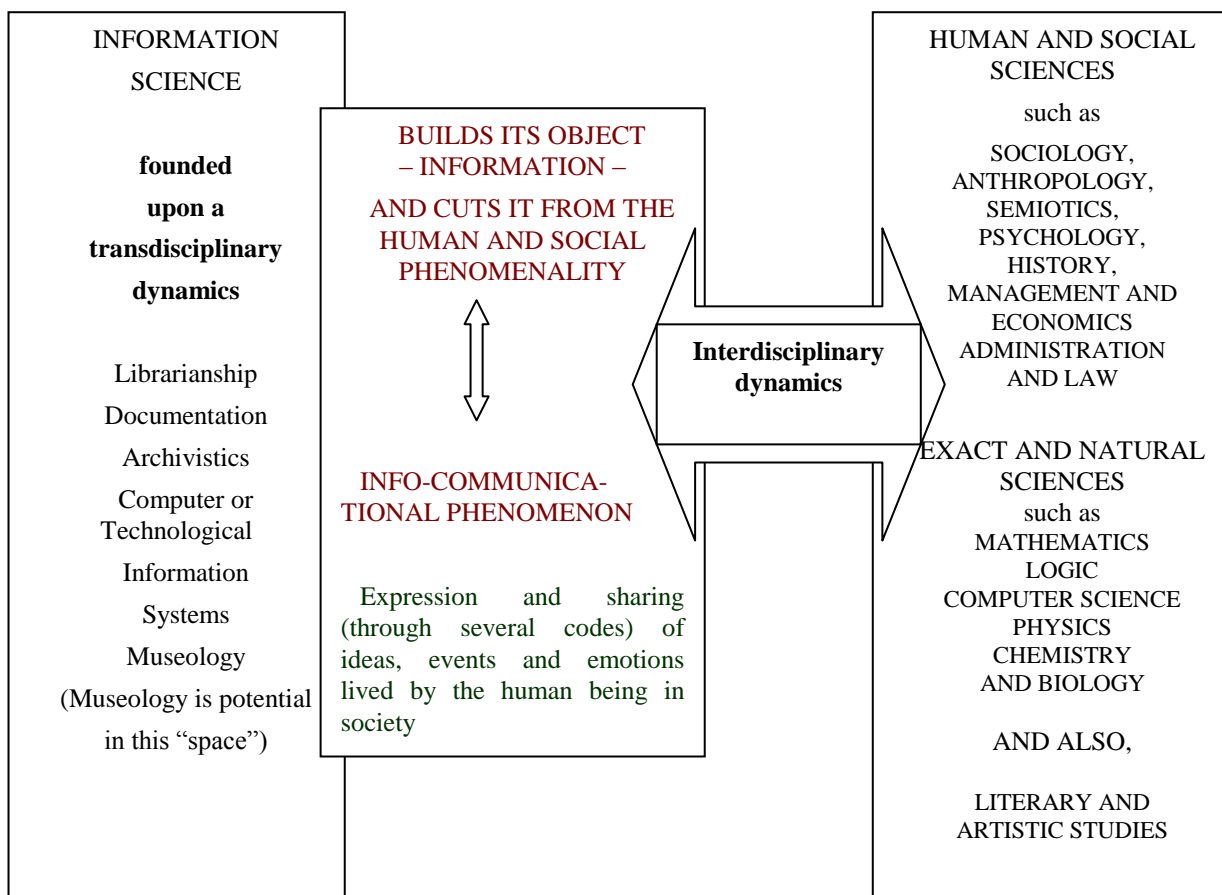


Figure 1. Diagram of the trans-and interdisciplinary construction of Information Science

In this perspective, besides establishing the boundaries of IS, it is also crucial to define its object of study and to assume a research method adapted to the characteristics of Information as a social phenomenon, emphasizing its qualitative component, as is appropriate in the scope of the social sciences.

When it comes to IS's object of study and work – Information – it is essential to have a definition as a starting point, because it acts as an operative and foundational concept. The definition we propose is as follows:

Information is a structured set of mental and codified representations (significant symbols), created in a specific social context and capable of being recorded on any medium (paper, film, magnetic tape, compact disc, etc.) and, therefore, communicated in an asynchronous and multidirected way (Silva & Ribeiro, 2002).

Complementing the definition, the characterization of the informational phenomenon is broadened by the enunciation of its properties. In his book *A Ciência da Informação* [Information Science], Yves-François Le Coadic (2004) attempted to formulate the properties of information, but, in our opinion, in a way that is rather unclear. So, we attempt to complete the above definition by listing the *properties* of information, formalized as general axioms. Information is:

- 1 – *structured by an action* (human and social) — the individual or societal act structurally establishes and models information
- 2 – *integrated dynamically* — the informational act is involved with, and results from, conditions and circumstances both internal and external to that action
- 3 – *has potentiality* — a statement (to a greater or lesser extent) of the act which founded and modelled the information is possible
- 4 - *quantifiable* — linguistic, numeric or graphic codification is capable of quantification
- 5 - *reproducible* — information can be reproduced without limit, enabling, therefore, its subsequent recording/memorization
- 6 - *transmissible* — informational (re)production is potentially transmissible or communicable.

These six properties, and especially the last two, characterize information, not only as a *phenomenon* but also as a *process*. In this second dimension we include the idea of information behaviour, as well as all the activities related to the creation, organization, representation, storage, retrieval and use of information. So, information comprises the core (single and cross-disciplinary) of an academic field, which is itself dynamic and closely interrelated with other disciplines, as the diagram in the Appendix demonstrates.

The assumption of social information as the object of knowledge has wide-ranging and unexpected implications. The main one is the emergence of a *scientific-informational* paradigm, shaped by the following factors:

- a) the value of information (and not the medium on which it is recorded) as a human and social phenomenon/process, with its own historicity (organic and contextual) and its cultural importance;
- b) the statement of the natural and continuous dynamism of information in opposition to documental immobility;
- c) the impossibility of keeping the traditional divisions of information according to the institutional or technological space where it is preserved (archival service, library or computer package) because such a criterion does not embrace the dynamic context of its production, of its recording and of its use/access (functionality);
- d) the need to know (to understand and to explain) social information through theoretical-scientific models, increasingly more effectively, instead of an empirical practice reduced to a set of technical procedures such as arrangement, description and retrieval;
- e) the replacement of the process-oriented perspective evident in the terms 'records management' or 'information management' by a new scientific view that tries to understand the information involved in the management process of any organization; this means that the informational practices/procedures are aligned with managers' conceptions and practices and with the organizational culture.

These characterizing elements, together with the definition of Information, can be considered the minimum and fundamental basis of a scientific approach to that which we consider to be the object of study and work of IS, understood as a theoretical and practical field in consolidation that supports multifaceted professional competencies, in accordance with the contexts and demands of professional activities.

In what concerns the methodological component of IS, we can sum up the ideas largely explored in the book mentioned previously (Silva & Ribeiro, 2002). According to the topological model proposed by Paul de Bruyne, J. Herman and M. de Schoutheete for research in the social sciences (De Bruyne et al., 1974; Lessard-Hébert, Goyette, & Boutin, 1994), the method of information science is achieving greater acceptance and tends to find consolidation

through quadripolar research dynamics, which are operated and continuously repeated within the field of knowledge itself. This action combines quantitative approaches (there are aspects of the object which can be observed, experimented on and measured) and qualitative approaches, in which the subject's interpretative/explanatory ability necessarily has modeling implications. The research dynamics mentioned thus imply permanent interaction on four poles, that is, the epistemological, theoretical, technical and morphological.

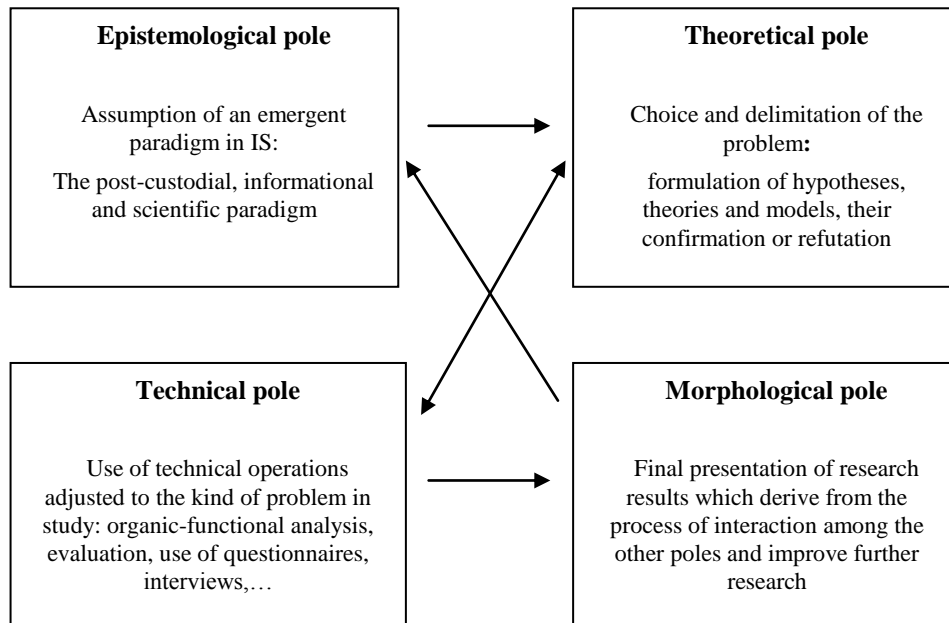


Figure 2. Quadripolar method of research: interactions between the four poles

The *epistemological pole* — the scientific community of archivists, their schools, institutes, working places, with their own political, ideological and cultural references — operates the permanent construction of the scientific object and the definition of the boundaries of the research problems. The discursive parameters are constantly reformulated, as are the paradigms and scientific criteria (objectivity, reliability and evaluation) which guide the whole research process. Empirical procedures and archival knowledge gradually substantiate this pole, which is by no means static but, on the contrary, must be subject to periodic reflection on the occurrence, or otherwise, of epistemological continuity or gaps.

The *theoretical pole* operates the rationality of the subject (who knows and approaches) over the object, as well as the postulation of laws, the formulation of hypotheses, theories and operational concepts and the consequent validation or refutation of the “theoretical context” elaborated.

On the *technical pole*, contact with objectified reality is operated through instrumental application, thus verifying the validation capacity of the methodological mechanism. It is here that crucial operations are developed, such as the study of cases and variables and retrospective and prospective evaluation, always keeping in mind the confirmation or refutation of the postulated laws or principles, the theories elaborated and the operational concepts formulated.

On the *morphological pole*, the results of the research carried out are formalized through the representation of the object of study and the description of the whole research process which enabled the scientific construction around it. It deals with the organization and presentation of data, objectively checked on the theoretical and the epistemological poles, which shows the interactive character of the quadripolar method of research.

In this quadripolar dynamic, the theoretical pole assumes particular relevance, because it supports the technical and instrumental component and gives meaning to the explanation of the results in the morphological pole. There are, naturally, different theories and models applied to the interpretation of the informational phenomenon/process, but we prefer the Systemic Theory, whose origins derive from Ludwig von Bertalanffy's studies, developed since the 1920s. This preference is based on the fact that Systemic Theory enables a holistic view and adjusts quite well to the complex and diffuse universe of Information (Mella, 1997).

This epistemological, theoretical and methodological foundation of IS, here briefly reviewed, is mirrored, obviously, in research projects, in educational and training models and in professional activities, developed in the most diverse organizational contexts and applies, obviously to interdisciplinary approaches with other scientific fields.

Some Contributions of Cognitive Psychology

During the last years Information Science, which is related with the production, conservation and communication of information, has changed in a way where the knowledge of the user's cognitive functioning is a priority. The development of both Information and cognitive sciences makes it possible to better understand, for instance, memory and linguistic human functioning and use this knowledge to create powerful information systems related with new information and documentation practical issues.

In order to access complex and numerous information sources the users must have not only some special knowledge but also some abilities, namely for reading, searching, assessing and treating information. Underlying those actions there are the cognitive processes traditionally studied by Cognitive Psychology.

The first steps in Cognitive Psychology were made in order to understand the human psychological functioning, namely the mental processes, aspects completely ignored by Behaviorism, a radically different perspective. However, two different ways of studying these aspects appeared: connectionism, addressing particularly the neural network and its states of equilibrium, and cognitivism (e.g. Ellis & Hunt, 1993). The concept of representation and the notion of process are fundamental in this last perspective. In fact, those mental representations are stable at a time, constituting our knowledge or they may be developed when necessary to a specific action. This is the way, for instance, that memory works updating and reconstructing knowledge as in the case of information seeking. Those representations have different forms and organization, namely declarative and procedural knowledge, schemata and so on.

The notion of process was inspired by computer functioning, meaning the treatment and transformation of information. Thus, human mental activity was supposed to work either with sequential, parallel or cascade treatment modalities having an automatic and/or controlled treatment of information. Studying the cognitive processing also meant to understand the processes involved in specific functions. This was the case of memory, reasoning and language which have been studied for a long time and are more and more well known. Memory is no longer seen as storage but as a dynamic system that detects and treats new information. Aspects as contexts and intentions are now being related with reasoning (e.g. Matlin, 1994). Language, although much studied, needs probably to be seen differently by Cognitive Psychology, once it is mostly seen as an instrument for representing the world, and not as a system of communication as it is seen by Information Science.

Cognitive Psychology has mainly studied processes like perception, memory structure and functioning and knowledge organization. Nowadays it is also concerned, in a different perspective than cognitivism alone, with interaction situations where information becomes significant for individuals.

Besides those core processes, Cognitive Psychology also studies learning, problem solving, decision making and the processes involved in information seeking. Learning is an important aspect of information processing characterized by the ability to adaptively change behavior. It is also the capacity to understand contingencies between events and actions, a process that facilitates causal reasoning and induction leading to the development of categorization which organizes our knowledge (Newell & Bröder, 2008). Learning is behind judgments and decision making as they depend on prior experience and on related information that can be useful in the future (Newell, Lagnado & Shanks, 2007). Cognitive learning theories view learning as an individual construction and emphasize the active transformation of information needed to achieve changes in individual knowledge structures and to create personal meaning. Knowing about those aspects brings some light about the concept of information literacy which is an enabler of learning (Markless, 2009). In fact, information literacy means to be able to process information and to reconstruct it meaningfully. It helps to identify whether the information found is relevant, an issue that is fundamental in the process of information searching (Saracevic, 2007), whether the source is authentic, and also to accept or reject the viewpoints encountered in various data sources. Although it mostly refers to individual processes, it is also related to social construction if attention is paid to the rapid expansion of collaborative learning, online learning communities and formal mechanisms for peer support.

Nowadays, the use of the Web as a channel of communication and as an important vehicle for information dissemination and retrieval has enlarged and improved information-seeking behavior (Nahl, 1998). However, seeking behavior studies, focused on traditional systems, are not able to provide sufficient information about users' interactions when searching the Web. They do not offer information about the different information needs, cognitive and affective characteristics and experience of individual users. Research on Web information searching is useful for examining behavior and actions but is not adequate for explaining the factors and processes that have led to that behavior (Martzoukou, 2005).

Another field of Cognitive Psychology is the study of emotions, important components of cognitive activity. Seen nowadays as generated by our cognitive evaluations of the environment, they are also important in the way they

interact with cognitive processing (e.g. Damásio, 1995). Studies that analyze, for instance, the relations between emotions and attention, memory and decision making either elicit by emotional stimuli or by individual emotional states. Obviously those emotional aspects are of great importance to Information Science, since information users are human beings processing information also emotionally. Information Science professionals are interested in knowing more about users' emotions, above all, about which emotions they should be concerned with. This is the case of knowing if the sources for information seeking and for decision making preferred by individuals affect their levels of satisfaction.

The developments of the humans' emotions knowledge underline most work on human-computer interaction that is currently being done. Although this area involves aspects like very technical issues, ergonomics, effectiveness and efficiency, it is also concerned with psychology and emotions particularly in many works in Information Science (Saracevic, 1995)

It is clear that users of technology products and interactive computing systems are no longer only interested in the product efficiency and effectiveness but that they are also looking for emotional satisfaction. Those emotional aspects are related with the trust in the service or product, the pleasure in the interactive experience, and the satisfaction with Web sites or products (Shih & Liu, 2008). Positive emotions create positive affect leading to better decisions, and increase intrinsic motivation in people engaged in the activities.

The way emotions have been reached in most research studies in this area includes the use of behavioral indicators of frustration like false starts and input errors. Most often researchers use: (1) questions to users after the event; (2) verbal self-report; (3) users' responses to questions about satisfaction; (4) grids with semantically different words; or (5) standardized measuring instruments (e.g. Brave & Nass, 2003). However, more recently, some researchers, in order to assess emotions in a more authentic way, analyze the non-verbal aspects of emotional communication, particularly facial expression, based on the classical work of Paul Ekman (e.g. 1993). Emotional expression is videotaped for later observation and classification of the facial activity and facial expressions allowing easier recognition of the difficulties users may be feeling (e.g. Cristescu, 2008; De Lera & Garreta-Domingo, 2007). All those efforts are to achieve to users' satisfaction with the purpose of minimizing frustration, annoyance, anger and confusion.

Cognitive sciences are still concerned with the understanding of cognitive processes and use several methods to reach that goal, including traditional psychological experiments, observations of cognitive processing in practical action, or simulating cognition in robots or programs. Research is also increasingly connected with neuroscience and thus with new techniques of brain imaging allowing better understanding of brain functioning. Moreover the use of other techniques, like eye-tracking, will help enlarge our knowledge about the cognitive interaction with the world, and the practical applications of cognitive sciences will allow the creation of interfaces to information technology more and more adapted to the demands of human cognition (Gärdenfors, 1999).

Final Remarks

The conception of IS that is being developed at the University of Porto (Portugal) makes strategic and indispensable the construction of interdisciplinary approaches with several human and social sciences. What has been described previously clarifies themes and issues that can and must be deepened with the important contribution of Cognitive Psychology, namely through research on users' informational behaviour and over the complex processes of post-custodial mediation (Silva, 2009). Thus, some promising fields of work have arisen, which have kept, in the meantime, a progressive interest and the attention of researchers involved in academic post-graduate programmes.

References

- Borko, H. (1968). Information science - what is it? *American Documentation*, 19(1), 3-5.
- Brave, S. & Nass, C. (2003). Emotion in human computer interaction. In J.A. Jack & A. Sears (Eds.). *Human computer interaction handbook: Fundamentals, evolving technologies and emerging applications*. N.J.: LEA.
- Cristescu, I. (2008). Emotions in human-computer interaction: the role of nonverbal behavior in interactive systems. *Informatica Economică*, 2(46), 110-116.
- Damásio A. R. (1995). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. N Y: Hayrer Collins.
- De Bruyne, P., Herman, J., & Schoutheete, M. (1974). *Dynamique de la recherche en sciences sociales de pôles de la pratique méthodologique*. Paris: PUF.
- De Lera, E. & Garreta-Domingo, M. (2007). Ten emotion heuristics: Guidelines for assessing the user's affective dimension easily and cost-effectively. In: *Proceedings of the 21st BCS HCI Group Conference HCI 2007*. Lancaster University. 1-3.

- Debons, A. (1986). Information science. In *ALA world encyclopedia of library and information services*. (2nd ed.) Chicago: American Library Association.
- Delgado López-Cózar, E. (2002). *La Investigación en biblioteconomía y documentación*. Gijón: Ediciones Trea.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 384-392.
- Ellis, H. C. & Hunt, R.R. (1993). *Fundamentals of cognitive psychology*. Dubuque: WCB Brown & Benchmark Publishers.
- Gärdenfors, P. (1999). Cognitive science: From computers to anthills as models of human thought. *Human IT*, 3(2), 9-36.
- Le Coadic, Y-F. (2004). *A Ciência da Informação*. Trad. de Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. (2nd ed.) Brasília: Briquet de Lemos - Livros.
- Lessard-Hèbert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (1994). *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lilley, D.B. & Trice, R.W. (1989). *A history of information science: 1945-1985*. San Diego [etc.]: Academic Press.
- Markless, S. (2009). A new conception of information literacy for the digital learning environment in higher education. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 1(1), 25-40.
- Martzoukou, K. (2005). A review of Web information seeking research: considerations of method and foci of interest. *Information Research*, 10(2), paper 215.
- Matlin, M. W. (1994). *Cognition*. Fort Worth: Harcourt Brace Publishers.
- Mella, P. (1997). *Dai Sistemi al pensiero sistémico: per capire i sistemi e pensare con i sistemi*. Milano: Franco Angeli.
- Nahl, D. (1998). Learning the Internet and the structure of information behavior. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(11), 1017-1023.
- Newell, B.R. & Bröder, A. (2008). Cognitive processes, models and metaphors in decision research. *Judgment and Decision Making*, 3(3), 195-204.
- Newell, B.R., Lagnado, D.A., & Shanks, D.R. (2007). *Straight choices: The psychology of decision making*. Hove, UK: Psychology Press.
- Saracevic, T. (1995). Interdisciplinary nature of information science. *Ciência da Informação*, 24(1), 1-9.
- Saracevic, T. (2007). Relevance: a review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science part II: nature and manifestations of relevance. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 1915-1933.
- Shera, J.H. & Cleveland, D.B. (1977). History and foundations of information science. *Annual Review of Information Science and Technology*, 12, 249-275.
- Shih, Y-H. & Liu, M. (2008). The importance of emotional usability. *Journal of Educational Technology Systems*, 36(2), 203-218.
- Silva, A.M. (2006). *A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Edições Afrontamento; CETAC.COM.
- Silva, A.M. (2009). Mediações e mediadores em ciência da informação. *Prisma.Com*. Retrieved January 28, 2010 from <http://prisma.cetac.up.pt/>
- Silva, A.M. & Ribeiro, F. (2002). *Das "ciências" documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Porto: Edições Afrontamento.

Digital Natives and Specialised Digital Libraries: A Study of Europeana Users

Dijital Yerliler ve Özelleşmiş Dijital Kütüphaneler: Europeana Kullanıcıları Üzerine Bir Çalışma

Milena Dobрева, Emma McCulloch, Duncan Birrell

Centre for Digital Library Research (CDLR), Information Resources Directorate (IRD), University of Strathclyde, Livingstone Tower, 26 Richmond Street, Glasgow, G1 1XH United Kingdom. milena.dobрева@strath.ac.uk, e.mcculloch@strath.ac.uk, duncan.birrell@strath.ac.uk

Yurdagül Ünal

Department of Information Management, Hacettepe University, 06800 Beytepe, Ankara, Turkey. yurdagul@hacettepe.edu.tr

Pierluigi Feliciati

Department of Cultural Heritage, University of Macerata, via Brunforte, 63023 - Fermo, Italy. pierluigi.feliciati@unimc.it

Abstract: *The alignment of user needs with the technical capabilities of modern digital libraries is an area attracting the interest of researchers and practitioners. Europeana, conceived with the intention of offering a single access point to European cultural heritage, has been developed in recent years with a continuous effort to identify and respond to the needs of a range of users. This paper presents a study of two user communities – young people and the general public. The study, conducted between October 2009 and January 2010, comprised a series of focus groups and media labs in Bulgaria, Italy, the Netherlands and the UK. A distinctive aspect of this study is that it combines questionnaire-based and verbal feedback gathered from users with evidence of user actions whilst undertaking a well-defined task. The paper presents the context and the methodology of the study, and some of the data gathered within the study which helps to understand better the attitude of digital natives towards specialised digital libraries. The data analysis supports several conclusions: specialised digital libraries require strong advocacy to target the “digital natives”¹ generation which tends to prefer general purpose search engines to specialised resources; young users are confident that they know how to use advanced search yet there is little evidence of their applying these skills in contrast to general public users; the perception of digital libraries differs in groups from different countries. The study contributes to the better understanding of some behavioural characteristics of users of digital libraries.*

Keywords: *Digital libraries, Europeana, user groups, user characteristics, user study methodology*

Öz: *Modern dijital kütüphanelerin teknik kapasiteleri ile kullanıcı ihtiyaçlarının uyumu, araştırmacıların ve uygulamacıların ilgisini çeken bir alandır. Avrupa kültürel mirasına tek bir noktadan erişim sağlamak amacı ile tasarlanan Europeana, kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarını tanımlamak ve bu ihtiyaçlara cevap vermek için sürekli bir çaba ile geliştirilmiştir. Bu bildiri iki kullanıcı topluluğu (gençler ve genel) ile ilgili çalışma sunulmaktadır. Ekim 2009 ve Ocak 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilen araştırmada, Bulgaristan, İtalya, Hollanda ve Birleşik Krallık'tan seçilen odak gruplarına ve medya laboratuvar çalışmalarına yer verilmektedir. Çalışmanın ayırt edici özelliği, önceden tanımlanmış görevlerin yerine getirilmesi sırasında sergilenen kullanıcı davranışlarının kullanıcılardan anket yoluyla ve sözlü olarak alınan geri bildirimlerin birleştirilmesidir. Bildiri çalışmanın içeriğini, yöntemini ve çalışma sırasında toplanan ve özelleştirilmiş dijital kütüphanelere karşı dijital yerlilerin davranışlarını daha iyi anlamaya yardım eden bazı verileri sunmaktadır. Veri analizleri çeşitli sonuçları desteklemektedir: Özelleştirilmiş dijital kütüphanelerin, özelleştirilmiş kaynaklar yerine genel arama motorlarını tercih eden “dijital yerlileri” hedef alan güçlü bir savunmaya ihtiyacı vardır. Gelişmiş aramayı nasıl kullanacaklarını bildikleri konusunda kendilerinden emin olmalarına rağmen, genel kullanıcı kitlesinin aksine genç*

¹ The expression was introduced by Mark Prensky, see (Prensky 2001).

kullanıcıların uygulamada bu bilgilerine başvurdukları konusunda çok az kanıt bulunmaktadır. Dijital kütüphane algısı farklı ülkelerdeki gruplara göre farklılık göstermektedir.

Anahtar sözcükler: *Dijital kütüphaneler, Europeana, kullanıcı grupları, kullanıcı özellikleri, kullanıcı araştırmaları yöntemi*

Background and Purpose

The modern digital libraries have to address multiple diverging requirements and expectations of the users and at the same time accommodate the rapidly changing technological novelties. Currently it seems that digital libraries are built basically to fill in specific gaps of provision and/or to find out how a specific technological solution could improve the functionality of a digital library. As Khoo, Buchanan and Cunningham noted “*In the case of digital library researchers, the focus of research is often on technical issues (e.g., information retrieval methods, software architecture, etc.) rather than on user-centered issues. When these researchers turn to user based evaluations, they therefore often lack the necessary expertise to develop robust Human Computer Interaction (HCI) experiments, and their goals are typically limited to "proof of concept" tests, rather than prescribing user motivations or cognitive impacts.*” (Khoo, Buchanan, & Cunningham, 2009).

User needs are always mentioned amongst the priorities in the multitude of policy documents which shape the scope and characteristics of digitisation and accessibility online. However, in reality, users seem not to be consulted in detail. For example, in a review of the use of records in archival collections, A. Sundqvist wrote that “the general knowledge of user behaviour is a mixture of common sense, presumptions and prejudices” (Sundqvist, 2007, p. 624). The findings of the Institute of Museum and Library Services (IMLS) reported that “The most frequently-used needs assessment methods do not directly involve the users” (IMLS, 2003, p. 2).

One possible explanation of the scarcity of user studies in the digital libraries domain is that many digital libraries exist to address “content gaps” and are built under the assumption that the user needs of professionals will cover the range of uses of the digital library. However, in the current setting when digital libraries also are used in a multicultural environment (which also includes the issue of multilinguality) user studies are needed to tailor digital libraries better to different user communities and to the individual users.

The currently existing models of digital libraries address users. For example, Users is one of the six domains within the DELOS DLRM (Digital Library Reference Model) alongside Content, Functionality, Quality, Policy and Architecture (Candela et al., 2008). The 5S model introduces the basic notions of Streams, Structures, Spaces, Scenarios and Societies where users are part of the Societies (Goncalves, Fox, Watson, & Kipp, 2004).

Gathering evidence based, qualitative insights into the information behaviour of contemporary users would have very real impact on the future of *interface functionality, digital library policy, data quality* and possibly even on the *architecture* of digital libraries.

Recent developments in digital library design concentrate effort on the use of innovative search and browse tools, streamlined techniques for navigation and display, and the provision of personalised areas for search management and information sharing; such developments, however, remain unaligned to any thorough understanding of exactly *how* end users make use of such advanced tools, deploy new functionalities as part of search strategies and select resources for use – in other words how user behaviour alters depending on the scenario of use. Recently, an impressive range of projects undertook evaluations of digital libraries and digitisation projects paying attention to various user-related issues:

- A *high-level formative evaluation* of the JISC Digitisation Programme Phase 2 (JISC, 2009a) in the UK was made, addressing five key areas: *content creation; adoption of standards; innovation in sustainability and business models; resource discovery, personalisation and contextualisation; capacity building.*
- The academic impact of five projects undertaken in phase one has been evaluated within the University of Oxford’s Survey on the Use of Digitised Resources (Meyer, Eccles, Thelwall, & Madsen, 2009) which released a *toolkit for the impact of digitised scholarly resources* (TIDSR).
- The Intute/JISC Digitisation Dissemination Project (IJDDiP) (JISC, 2009b) identified *common research themes across digitisation projects*; addressed the issues of *reusability of online materials* and initiated scholarly discussion on *new collections and their impact on research.*
- The issues of *digitisation, curation and models for community engagement and involvement of the wider public* were also analysed in depth (Digitisation, 2009).
- The DiSCmap project (JISC, 2009c) studied in detail the user needs for digitisation of special collections and produced a user-driven framework of priorities for digitisation alongside a list of collections nominated for digitisation.

Other recent studies such as the “Sustainability and Revenue Models for Online Academic Resources” (Guthrie, Griffiths, & Maron, 2008), commissioned by the Strategic Content Alliance (SCA) in the UK, suggested business models to be used in the creation of online academic resources designed to take ephemeral ideas like “value”, “impact” and “usage” and apply them in practice.

Amongst the range of issues related to the benefits of digitisation, a clear and detailed understanding of the ways in which the users interact with digitised content is of central importance when considering issues relating to digital libraries. For example the LAIRAH Project (Warwick et al., 2006) applied *log analysis* with the primary aim being to study factors contributing to the success and popularity of digital humanities resources. The impact of digitised collections on research and teaching was recently presented by OCLC (Proffitt & Schaffner, 2008), and a comprehensive overview the web interaction methods addressing user needs in the cultural domain was produced by the MINERVA project (Handbook, 2008). The TIDSR project synthesised quantitative and qualitative metrics for the impact of digitised resources.

These studies address different aspects of user interaction with the digital library. They can be positioned within the wider digital environment using the Information Triptych Model (Fuhr et al., 2007) which seeks to make clear the connection between User, Content and System. Fig. 1 contextualizes these areas and the evaluation metrics which could be used to assess the quality of digital libraries. Although multiple recent studies address the users, the information behaviour of different types of users as introduced by Wilson (2009) still needs to be studied in more detail.

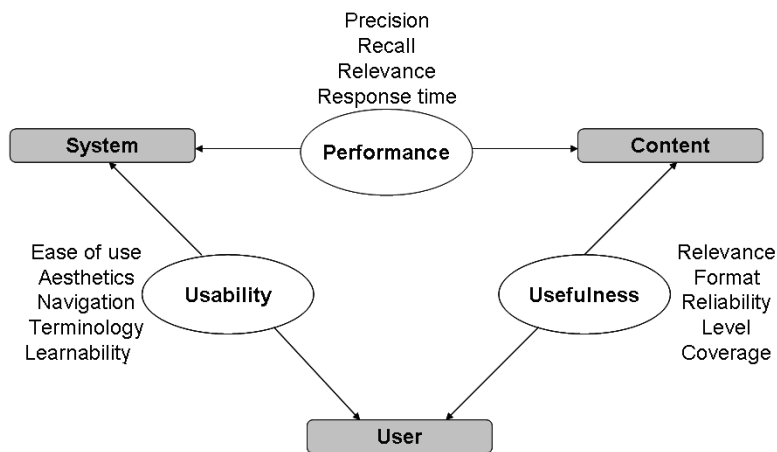


Figure 1. Metrics related to usability, usefulness and performance mapped to the interaction triptych model

This paper presents a user study on one specific digital library, Europeana, and looks in more detail at the behaviour of young users.

Europeana and User Studies

Europeana² is a single access point for digitised cultural heritage materials provided by various European libraries, museums, archives, galleries, audiovisual collections and other memory institutions. This specialised digital library was launched by the President of the European Commission (EC) in November 2008. Currently it provides access to over 4.6 million objects with the aim of reaching a target of 10 million objects in 2010; more than 1000 institutions are providers of the cultural content in Europeana and their number and geographic coverage are steadily growing.

Europeana brings together an unprecedented amount of materials and thus plays the role of the major specialised aggregator in the cultural heritage domain for Europe. Europeana is able to offer a considerable range of content and is currently expanding through contributions made by projects from the Europeana group³, supported by the EC and involving local and regional institutions and through the aggregation of content of various types (from libraries, archives, travel, cinema & TV, musical instruments, etc.). Europeana is more than an aggregator, however, since it also seeks to provide innovative ways of searching and visualising the rich cultural contents. This is being achieved through the gradual development of new versions of the interface with improved data organisation, search and browsing functionalities (the next one will be Europeana Rhine (Bloomberg et al., 2009) which will be released later

² <http://www.europeana.eu/portal/>; see also (Europeana, 2010)

³ These projects are presented on <http://group.europeana.eu/>

in 2010). Stakeholders developing Europeana are in regular discussion regarding how best to approach and serve its users. In fact, the concept itself of a “portal” includes the mission of “service provider”, an added value with respect to single sites. This extra sets aside the identity of the individual cultural subjects providing their data and deals directly with customer satisfaction.⁴ User studies for Europeana involve a combination of methods including gathering expert opinion, organising focus groups, carrying out observations of users and conducting a web survey. In the future Europeana will enrich knowledge of its users through log analysis; it also plans to work on the development of formal models of users (personae).

This paper presents some of the outcomes from a Europeana User and Functionality Study (Dobрева et al., 2010), which was coordinated by the Centre for Digital Library Research⁵ at the University of Strathclyde in Glasgow and implemented jointly with the University of Macerata,⁶ Italy, and the Emotion Lab⁷ of Glasgow Caledonian University.

The Europeana User and Functionality Study in the context of previous studies of Europeana

This study aimed to address two specific user communities (young people and members of the general public) across four countries through a series of focus groups and media labs. Its purpose was to establish a better understanding of users’ expectations as well as the difficulties and stumbling blocks encountered while using the Europeana prototype.

The choice of countries in which focus groups and media labs were organised was informed by the outcomes of the preceding web survey of Europeana (Europeana – Online Visitor Survey, 2009). The Netherlands, the UK, Italy and Bulgaria were selected because they had differing response rates to the web survey (low, medium and high) and also different levels of contribution to Europeana in terms of resource provision. Their being geographically distinct and having different educational systems, especially in the area of information and computer literacy, also serves to create diverse conditions for the study. The school curricula in information technology differ both in terms of content covered and in terms of flexibility; information technologies is a mandatory subject in Bulgarian and Italian secondary schools. Roughly sixty percent of all secondary schools in The Netherlands now offer informatics as part of their curriculum (Leeuw & Ponse, 2008); in the UK it is optional; the exact coverage of the subject in Scotland is not specified, although the skills that need to be developed are clearly stated (see 5 to 14 Curriculum⁸). This could provide a basis to analyse whether the skills of young users as well as their expectations differ substantially between countries and how educational background may be influencing them.

The study involved approximately the same number of participants in each of the different countries. Groups with secondary school children were studied in Sofia, Bulgaria and in Amsterdam, The Netherlands. University students were targeted in Fermo, Italy and members of the general public were recruited for the groups in Glasgow, Scotland. All group sessions were held between October 2009 and 15 December 2009.

The involvement of two types of user in the study – young people and members of the general public - was purposeful to provide a basis for analysing whether there are substantial differences within, and between, the user types. Unlike other Europeana studies, this study:

- addressed participants’ responses combined with analysis of the evidence of user actions during the completion of a standardised task in all the groups;
- included homogeneous groups and an equal distribution of the number of participants in each of the four countries.

The number of participants (total 89) is not sufficient to come to any statistically significant conclusions but the opinions and observations gathered are of interest and can be compared with the outcomes of other current user studies.

Study Methodology

All focus groups and media labs followed the same protocol:

1. Introduction to the study by the group moderator.

⁴ “For the users, a portal is surely only useful if it meets a real need that users have, and in a way with which they are comfortable. As such, the portal needs to do more than any of the current offers being presented. To facilitate this, there is need for continued work on ensuring interoperability of systems” (Miller, 2001).

⁵ <http://www.strath.ac.uk/cdlr/>

⁶ <http://www.unimc.it/>

⁷ <http://www.gcal.ac.uk/creates/centres/emotionlab.html>

⁸ <http://www.ltsotland.org.uk/5to14/resources/index.asp>

2. Completion of a pre-questionnaire (providing basic demographic information, indication on familiarity with Europeana, online search experience and cultural attitudes).
3. A concise introduction to Europeana, provided by the group moderator.
4. Discussion 1 (to gather first impressions of Europeana following a brief look at the site and its key features).
5. Completion of questionnaire 2 (to provide written feedback of first impressions).
6. Assignment (compiling a PowerPoint presentation about the local city).
7. Discussion 2 (to gather deeper impressions of Europeana following approximately 30 minutes' interaction with the resource).
8. Completion of questionnaire 3 (to provide written feedback on deeper impressions of Europeana).
9. Conclusion of study, by moderator.

In the case of media labs, discussions took the form of a conversation between the moderator and the participant. In the case of the focus groups, these were common discussions with all group members facilitated by the moderator.

The assignment was designed to incorporate eight different usage scenarios designed to encourage the participants to search for different types of objects on a predefined topic. For all groups the general assignment was to build a virtual portrait of their city. More specifically, the users were required to search for texts (hinted at by a slide entitled “What people write about Sofia/Rome/Amsterdam/Glasgow”); images; audio and/or video; materials on the same object from different times; materials on a very specific predefined subject (like a landmark or an event or a person – e.g. Glasgow School of Art); a particular historical event where primary resources were expected to be gathered; materials of personal choice related to the presentation theme; and finally, identifying the providers of digital objects who contributed the highest number of objects on a particular topic, identifying what was found to be most useful about Europeana and suggesting areas in which material may be lacking – which encouraged reflective practice by the students. This range of scenarios required users to formulate searches that target a range of metadata fields to retrieve various types of materials; some searches would be more efficient if the users employed advanced search options. This approach facilitated an assessment of which usage scenarios are easy to satisfy and the stumbling blocks that users of the Europeana prototype may encounter.

A distinguishing feature of this study is that it combines feedback gathered from users with evidence for their behaviour and reported views. Contributions to discussions were supplemented by responses to questionnaires and further consolidated by their search strategies and subsequent selection of materials held within Europeana (which were able to be assessed by accessing participants' MyEuropeana results) and by examining the content transferred from Europeana to their PowerPoint presentations. The protocol was designed so that feedback gathered from the users at various stages of the study effectively reflected their *first impressions* and expectations (following a brief presentation providing an overview of Europeana and its key features) before the actual assignment; *deeper impressions* (after the users worked on the assignment) which help to ascertain whether or not the nature of the service and its delivery met the expectations expressed earlier, and *lasting impressions*, showing the intentions to use Europeana in the future, following completion of the assignment and participation in a subsequent group discussion (or individual discussion, as in the case of the media labs). The series of media labs conducted in Glasgow provided an additional means of feedback due to the collection of physiological data. Facilities enabled eye tracking data to be gathered, pinpointing the gaze of participants throughout the assignment, as well as the duration of their focus on any one area of the screen/interface.

The study aimed to gather evidence and observations on the information behaviour of the participants and to see if there are substantial differences across countries; it did not formulate any particular hypotheses in advance. Although interest in the “digital natives” is considerable, little research has been undertaken to address the existing gap in knowledge between understanding digital natives' behaviour and the development of digital libraries to provide the functionality and usability needed to satisfy these behaviours (Tonta, 2009).

Demographic Characteristics of the Participants

The participants were resident in four countries. The total number of participants was 22 in Bulgaria, 20 in Italy, 23 in the Netherlands and 24 in the UK. About half of the participants were aged between 15 and 18 (46%); almost one third were 19-24 (28%). 44% of all participants were male and 56% were female. More than three quarters of the participants were students (79%), the rest were members of the general public with an interest in art and culture.

Most of the participants (98%) had not used Europeana before although some had seen it. It was not widely known to the participants, with 91% reporting that they were not familiar with the Europeana logo.

Most of the participants (97%) reported that they frequently search for materials online and 67% of the participants claimed to use advanced online search features. Search by phrase was reported as being used most frequently within

the groups of young users, while search by date and using Boolean operators were more popular amongst the general public users from the UK.

The most searched file types by participants are text (45%) and images (22%), with fewer reporting searching for video clips and audio files (about 17%). Table 1 reports on considerably different proportions in the preferred objects which the participants search for most frequently in the different countries.

Table 1. Objects/file-types searched for on a weekly basis by participants

Object	Country									
	Bulgaria		Italy		The Netherlands		UK		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Texts	14	26.9	18	60.0	22	46.8	22	53.7	76	44.7
Images	15	28.8	3	10.0	9	19.1	10	24.4	37	21.8
Video clips	11	21.2	3	10.0	10	21.3	5	12.2	29	17.1
Audio files	12	23.1	6	20.0	6	12.8	4	9.8	28	16.5
Total	52	100.0	30	100.0	47	100.0	41	100.0	170	100.0

Findings

Specialised Digital Libraries Need Strong Advocacy to target “Digital Natives”

The study aimed to ascertain the extent to which a specialised digital library like Europeana, providing access to shared European cultural heritage materials, is attractive to young users. The very idea of using specialised websites was not very popular with the young participants in the study. Asked about the type of websites they would use to search for a specific type of digital resources (e.g. images), the young users in all countries showed clear preference to general search engines (91.3% in Bulgaria, 90.0% in Italy, 78.6% in the Netherlands) and not to specialised websites (e.g. Flickr⁹). The Bulgarian and Dutch groups consisted of secondary school students who seemed to be most happy with the use of general purpose search engines even when searching for a specific type of resources. Younger users, in fact, came to Europeana with the expectation that, regardless of its domain or specialism, an online resource should incorporate the variety of interface features and Web 2.0 functionalities found on more general sites. The general public users showed highest (25.5%) preference for the use of specialised web sites in such cases.

This observation based on the questionnaire responses of the participants was echoed by their responses to an open-ended question about their website preferences (see Figure 2).

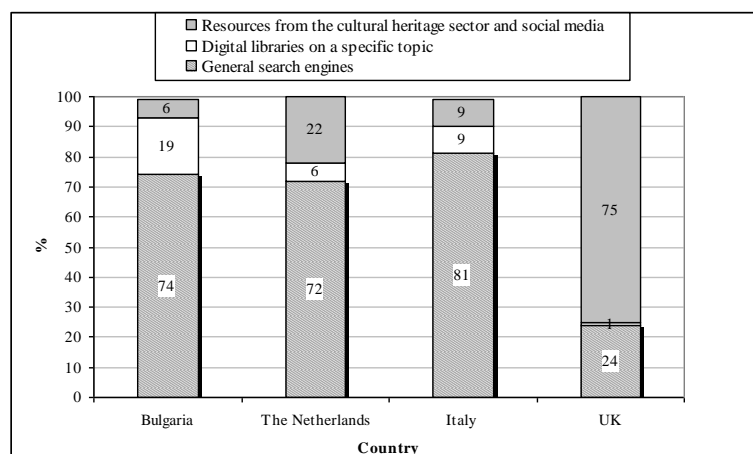


Figure 2. Preferences for the use of different types of resources

⁹ <http://www.flickr.com/>

Table 2. Data on preferred websites for school/work use

General search engines	Bulgaria		The Netherlands		Italy		UK		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Google	16	70	21	57	13	50	15	79	65	62
Wikipedia	7	30	14	38	13	50	4	21	38	36
Yahoo	-	-	2	5	-	-	-	-	2	2
Total	23	100	37	100	26	100	19	100	105	100
Digital libraries on a specific topic	Bulgaria		The Netherlands		Italy		UK		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pomagalo	4	67	-	-	-	-	-	-	4	31
Deviantart	2	33	-	-	-	-	-	-	2	15
Flickr	-	-	-	-	1	33	1	100	2	15
arte e motori	-	-	-	-	1	33	-	-	1	8
Photobucket	-	-	1	33	-	-	-	-	1	8
Encyclopedia drammatica	-	-	1	33	-	-	-	-	1	8
Youtube	-	-	1	33	-	-	-	-	1	8
MSN encarta	-	-	-	-	1	33	-	-	1	8
Total	6	100	3	100	3	100	1	100	13	100
Resources from the cultural heritage sector and social media	Bulgaria		The Netherlands		Italy		UK		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Provider for cultural sector	-	-	-	-	1	33	18	31	19	25
Online Educational/Academic resource	-	-	1	9	-	-	11	19	12	16
National / University Library Service	-	-	-	-	-	-	11	10	11	15
Broadcast and Print Media online sources	-	-	-	-	-	-	6	10	6	8
Social Networking sites	-	-	-	-	-	-	5	8	5	7
OPAC	-	-	-	-	1	33	-	-	1	1
Other	2	100	10	91	1	33	8	14	21	28
Total	2	100	11	100	3	100	59	100	75	100

All websites appearing in participants' responses are summarised in Table 2. Again, the responses of digital natives show clear preference for general purpose websites. Amongst the search engines, Google is the most popular across all groups (62%); Wikipedia is the second most popular (36%). In the UK the participants had other preferences which could be attributed to the background of the group i.e. members of the general public with cultural interests. In the discussions within the focus groups it was noticeable that there is a tendency to compare Europeana with Google or Wikipedia. This is understandable, and suggests that any specialised digital library would be more attractive to digital natives if it can clearly communicate its advantages.

Another indication of the difficulty in introducing specialised digital libraries to digital natives was the response to the question asking whether or not the participants would use Europeana in the future. Here the groups showed significant differences. The most positive response was received in Italy where three quarters of the participants replied that they would use Europeana in the future; in Bulgaria half of the participants claimed to be happy to use Europeana again. Responses in Amsterdam were mostly negative with 30 statements about what they do not like about Europeana (ranging from criticisms on its content to critiques on the functionality); in the UK there were 19 negative and 12 positive statements.

The general preference of young people, even when required to search for a specific type of resource, is to use a general search engine. Hence the strategy to introduce the use of a specialised digital library like Europeana needs to be very well-targeted and compelling. *Such specialised digital libraries should have very strong advocacy policies which should clearly show the resource's advantages. Simply building a good and trustworthy resource is not enough to attract the young users.*

Information Literacy: Skills of Young Users can be Improved

Another area of the study concerned existing online search competence of users - an important aspect of their information literacy skills. 72% of participants in Bulgaria, together with 60% in Italy, 57% in the Netherlands and 75% in the UK reported that they frequently use advanced online search features and in general, young users seem reasonably confident about their online search skills. Advanced search is used very often or often by 77.3% of the respondents in Bulgaria, 60% in Italy, 56.6% in the Netherlands and 75% in the UK. Here the levels of confidence are slightly different but still relatively high for all of the participating countries.

Relating to the use of advanced search features, and which of these features users feel confident with, young users' responses indicated a strong preference for *searching by phrase* (90.9% in Bulgaria, 87.5% in Italy, 81.8% in the Netherlands and 43.8% in the UK). *Searching by date* was the second most popular type of search reportedly used and the reported use of *Boolean operators* was low amongst young users (0% in Bulgaria, 4% in Italy, 13% in the Netherlands) compared to 63% in the general public group in the UK. This suggests that general public and older people are really using advanced search features while young people seem confident in their use but there is a lack of correspondence with the levels of response on the use of Boolean operators.

We compared the initial data collected using questionnaires with the queries saved by participants during the assignment (all participants registered in MyEuropeana and were asked to save their searches). Analysis of the queries recorded by participants shows that although their level of confidence in the use of advanced search was high, the actual searches run by young users were ONLY simple searches. A total of 17 Boolean searches were conducted by members of the general public and not by the young users. Examples include: 'Pere Lachaise OR La Chaise'; 'Glasgow AND school AND art'; 'Glasgow AND South Africa'; 'Glasgow AND George Square AND 191*'.

A summary of the types of searches saved during the focus groups is presented in Table 3. Most popular amongst digital natives were the searches on proper nouns, corresponding to the nature of the task.

Table 3. Types of searches

	Sofia FG		Amsterdam FG		Glasgow FG		Glasgow ML		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Linguistic breakdown										
Proper nouns	41	85	32	53	67	64	63	65	203	65
Examples: Sofia; Royal Palace; Glasgow School of Art; Buchanan Street										
Nouns	2	4	1	2	0	0	0	0	3	1
Examples: Palace; Marijuana										
Two-word compound nouns	2	4	17	28	22	21	18	19	59	19
Examples: Sofia culture; coffee shop; art nouveau; Glasgow fashion										
Phrases	3	6	10	17	15	14	18	19	46	15
Examples: Amsterdam civilian perspective; Glasgow city of culture; Sounds from Sophia										
Total	48	100	60	100	104	100	99	100	311	100

From the evidence of user searches it can be concluded that although young users are confident in their online search skills, the actual use of a well developed resource like Europeana did not illustrate efficient use of the extent of search functionality provided; in contrast, the group of general users did employ the advanced search options. *This probably means that the information literacy of the young generation can be improved upon.*

Perceptions of Digital Libraries Differ in Different Environments

The study included participants from four countries and although the number of participants is not sufficient for statistically significant results, the study provides some indication of areas where differences between user groups exist and which may be of interest to study further. One such area is the perception and expectations of Europeana,

found to vary between the participants from the Netherlands, Italy and UK, shown when asked to express their initial impressions and ideas about the website after being familiarised with it.

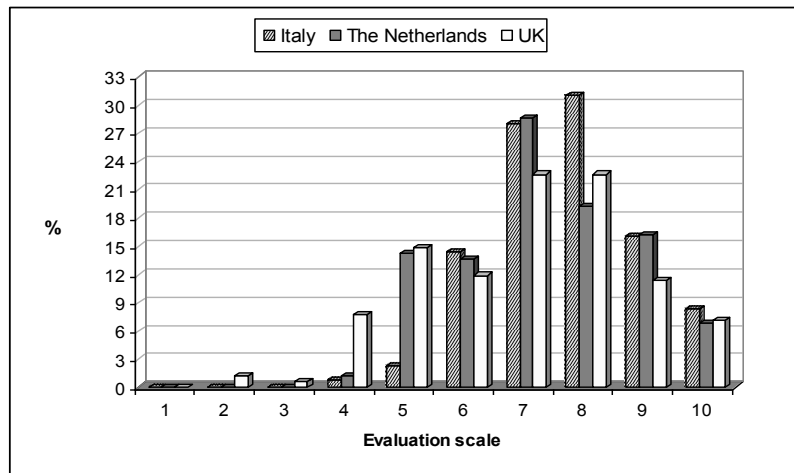


Figure 3. Summary of responses on dichotomic pairs

In Bulgaria, initial impressions were captured by asking participants to select the most relevant description of Europeana from a list of dichotomic pairs (words with opposite meanings, e.g. “dull” – “exciting”). The most popular choice in Bulgaria was “easy to use” (19 of 22 participants), and one quarter of the participants also chose the terms “unique”, “attractive”, and “exciting”. Each of the following descriptions was chosen once: “similar to other sites”, “fun”, “badly organized”.

Fig. 3 summarizes the overall estimates given by participants for all dichotomic pairs by country. The higher the estimation is, the more positive (the “negative” word was at the low end of the scale – 1, and the “positive” was at the highest value of 10). The results show differences in the perception of Europeana: generally the UK participants were more critical in their initial reaction to it while Italian participants seemed to be more excited about Europeana.

The reasons why some groups are more critical than others requires further study (one possible explanation could be that more experienced users are more critical, but this seems simplistic and is not supported by enough evidence). Further research on the country-specific perception of digital libraries would help to fine-tune *personalisation of digital library interfaces, not only to the personal characteristics of the users but also to their cultural background.*

Discussion

The understanding of the digital libraries’ users and their information behaviour is far from simple. While positioned as a priority, users of cultural heritage materials have not been consulted in detail and their information behaviour is not well studied. The digital library community should be better informed about the mechanisms capable of increasing interest in such specialised resources for digital natives. Although a very detailed understanding on the specific characteristics of digital natives does not yet exist, it seems that we know about typical information behaviour and suppose that it is homogeneous, mostly in terms of information skills – but there is no extensive evidence to back up such beliefs.

The study presented in this paper involved a relatively small number of participants and yet one of its interesting features was the combination of methods where the self-evaluation of participants could be compared to their actual information seeking behaviour. A popular recent study based on log analysis, CIBER’s “Google Generation” (CIBER, 2008) started to build a portrait of contemporary internet users. It showed that information seeking is horizontal (“people view just one or two pages from an academic site and then ‘bounce’ out, perhaps never to return”; users spend most of their time on navigation and not on the actual use of resources; the users act as viewers – spending time which is obviously not sufficient to read the documents they are viewing; and they develop “squirreling behaviour” – downloading multiple documents (it is difficult to study how many of those are used afterwards and how).

We could add several characteristics to this profile of digital natives in the context of specialised electronic library usage:

1. Preference for general search engines. Digital natives prefer to use general search engines such as Google and Wikipedia rather than specialised resources.
2. High search confidence is not necessarily backed up with skills. Young users are confident in their skills for online searching, but in carrying out tasks which hinted at using advanced searches within a digital library which supports them, not one participant amongst the young users taking part in the study ran an advanced search. This could suggest that young users need to undertake more practical tasks, enabling them to practice their online searching skills.
3. Users in different countries perceive digital libraries in different ways. Some users are more critical than others. This is definitely an area where more research is needed. The differences in the education in information technologies in the participating countries does not seem to correlate with the different perceptions. Variance could be attributed to individual differences, rather than to geographical diversity, but further investigation is required.

One of the strengths of this study is that data supplied by the participants through questionnaires and discussions is backed up with an analysis of the evidence on user actions, such as queries, populated presentations and eye tracking data. Although user study methods are generally well-established and described (Bryan-Kinns & Blandford, 2000), an area where more guidance is needed is how to combine different user study methods efficiently. The principle of evidence-based research was followed in the present study, which helped to identify some differences between the self-estimation of the participants and their actual behaviour. Such studies provide valuable findings which can be integrated with the recommendations in existing handbooks on cultural web user interaction (see Feliciati & Natale, 2008).

Conclusions

The methodological approach in this study addresses a clear objective and involves well-defined user groups.

The alignment of user needs with the technical and political capabilities of the modern digital library is a complicated and usually expensive task. Specific user needs should be studied in relation to particular foci, including (1) ease of use and intuitiveness of the digital library; (2) identification of 'future' user needs as the young generation grows up; (3) styles of use of the Europeana prototype for knowledge discovery amongst young users; (4) expectations and trustworthiness; (5) similarities and differences in the groups from different countries; (6) possible recommendations for prototype development in line with user needs.

As a matter of priority, the needs of disparate, yet specific, user groups need to be studied in depth. The digital natives' generation is of key interest because it has current expectations and also typifies the nature of a wide range of future users (general as well as professional) of Web content.

The study involved two user groups, young people and members of the general public with a clear interest in the culture/arts domain. This facilitated a comparison of user characteristics, and although the study involved a relatively small number of participants, it provided helpful feedback for Europeana and raised some significant questions for the continued study of the digital natives' information behaviour.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge the support of the EDL foundation; Jill Cousins, Adeline van den Berg, Anne Marie van Gerwen and Milena Popova from the Europeana office. The discussions with Prof. Ian Ruthven (University of Strathclyde) and Prof. Jonathan Sykes (Glasgow Caledonian University) were particularly helpful for the study. We would also like to thank all the participants in the study whose commitment and insights were extremely valuable.

References

- Bloomberg R., Dekkers M., Gradmann S., Lindquist M., Lupovici C., Meghini C., Verleyen J. (2009). *Functional Specification for Europeana Rhine Release, D3.1 of Europeana v1.0 project* (public deliverable).
- Bryan-Kinns, N. & Blandford, A. (2000). A survey of user studies for digital libraries. *RIDL working paper*, London.
- Candela, L., Castelli, D., Ferro, N., Ioannidis, Y., Koutrika, G., Meghini, C. et al. (2008). *The DELOS Digital Library Reference Model - Foundations for Digital Libraries*. Version 0.98. February 2008. Retrieved January 22, 2010, from http://www.delos.info/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_0.98.pdf
- CIBER 'Google Generation' project. (2008). *Information Behaviour of the Researcher of the Future*. Retrieved January 21, 2010, from <http://www.ucl.ac.uk/infostudies/research/ciber/downloads/>

- Digitisation, Curation and Two-Way Engagement. (2009). Retrieved August 02, 2010, from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitisation/dcatwefinalreport_final.pdf
- Dobрева M., McCulloch, E., Birrel, D., Feliciati, P., Ruthven, I., Sykes, J. et al. (2009). *User and Functional Testing. Final report*. 63 pp. Retrieved May 01, 2010, from http://version1.europeana.eu/c/document_library/get_file?uuid=1c25ae28-9457-4b0f-be62-654a7cf6c5b7&groupId=10602
- Europeana – Online Visitor Survey. Research report, IRN research. (2009). Retrieved January 22, 2010, from http://www.edlfoundation.eu/c/document_library/get_file?uuid=e165f7f8-981a-436b-8179-d27ec952b8aa&groupId=10602
- Europeana. (2010). *Europeana – a single access point to Europe's cultural heritage*. Retrieved January 21, 2010, from http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/europeana/index_en.htm
- Feliciati P. & Natale M.T. (2008). *Handbook on cultural web user interaction*, First edition, MINERVA eC WG5, Rome, Retrieved January 31, 2010, from <http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers.htm>
- Fuhr N., Tsakonas, G., Aalberg, T., Agosti, M., Hansen, P., Kapidakis, S. et al. (2007). Evaluation of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 8(1), 21–38.
- Goncalves, M., Fox, E., Watson, L., & Kipp, N. (2004). Streams, structures, spaces, scenarios, societies (5s): A formal model for digital libraries. *ACM Transactions on Information Systems*, 22(2), 270-312.
- Guthrie K., Griffiths R., & Maron, N. (2008). *Sustainability and Revenue Models for Online Academic Resources*. Retrieved August 02, 2010, from http://sca.jiscinvolve.org/files/2008/06/sca_ithaka_sustainability_report-final.pdf
- Handbook on Cultural Web User Interaction. (2008). Retrieved August 02, 2010, from <http://www.minervaeurope.org/publications/Handbookwebuserinteraction.pdf>
- IMLS (2003). *Assessment of End-User Needs in IMLS-Funded Digitization Projects*. Retrieved January 22, 2010, from <http://www.imls.gov/pdf/userneedsassessment.pdf>.
- JISC (2009a). *Formative Evaluation of the JISC Digitisation Programme Phase 2*. Retrieved August 02, 2010, from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitisation/digevalfinalreportf2_final_002.pdf
- JISC (2009b). *Intute / Jisc Digitisation Dissemination Project*. Retrieved August 02, 2010, from <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitisation/intutefinal.pdf>
- JISC (2009c). *DiSCmap: Digitisation in Special Collections: Mapping, Assessment, Prioritisation*. Retrieved August 02, 2010, from <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/digitisation/reports/discmap.aspx>
- Khoo, M., Buchanan, G., & Cunningham, S.J. (2009). Lightweight user-friendly evaluation knowledge for digital libraries, *D-Lib Magazine*, 15, July/August 2009. Retrieved May 01, 2010, from <http://www.dlib.org/dlib/july09/khoo/07khoo.html>
- Leeuw, K & Ponse, A. (2008). *Informatics and Secondary Education in the Netherlands*. Retrieved August 02, 2010, from <http://staff.science.uva.nl/~alban/publist/ISEN.pdf>
- Meyer, E.T., Eccles, K., Thelwall, M., & Madsen, C. (2009). *Usage and impact study of JISC-funded phase 1 digitisation projects & the toolkit for the impact of digitised scholarly resources (TIDSR)*. Retrieved August 02, 2010, from <http://microsites.oii.ox.ac.uk/tidsr/>
- Miller, P. (2001). The concept of the portal. *Ariadne*, 30. Retrieved August 02, 2010, from <http://www.ariadne.ac.uk/issue30/portal/>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Retrieved January 22, 2010, from <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Proffitt, M. & Schaffner, J. (2008). *The impact of digitizing special collections on teaching and scholarship: Reflections on a Symposium about Digitization and the Humanities*. Retrieved August 02, 2010, from <http://www.oclc.org/research/publications/library/2008/2008-04.pdf>
- Sundqvist, A. (2007). The use of records – a literature review. *Archives & Social Studies: A Journal of Interdisciplinary Research*, 1(1), 623-653.
- Tonta Y. (2009). Dijital yerliler, sosyal ağlar ve kütüphanelerin geleceği (Digital natives, social networks and the future of libraries), *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 742-768.
- Warwick, C., Terras, M., Huntington, P., Pappa, N., & Galina, I. (2006). *The LAIRAH Project: log analysis of digital resources in the arts and humanities*. Retrieved August 02, 2010, from <http://www.ucl.ac.uk/infostudies/claire-warwick/publications/LAIRAHreport.pdf>
- Wilson, T.D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of Documentation*, 55(3), 249–270.

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarını Kullanım Özellikleri

Web 2.0 Usage Attributes of Students at the Hacettepe University Department of Information Management

Nazan Özenç Uçak

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. ucak@hacettepe.edu.tr

Tolga Çakmak

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. tcakmak@hacettepe.edu.tr

Öz: Kullanıcıları için çeşitli iletişim ortamları oluşturan Web 2.0 araçları ve çevrimiçi sosyal ağlar, kullanım açısından da bir çok kolaylık sağlamaktadır. Bu araçlar özellikle gençler tarafından yoğunlukla ve çok amaçlı kullanılmaktadır. Bu doğrultuda üniversite öğrencilerinin Web 2.0 araçlarını nasıl ve ne amaçlarla kullandıkları üzerine çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Bu bildiride Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğrencilerinin Web 2.0 araçlarını kullanım amaçları ve özellikleri araştırılmaktadır. Betimleme yöntemi kullanılan araştırmada veriler 232 öğrenciden anket yöntemiyle toplanmış ve SPSS programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar; öğrencilerin %91,4'ünün Web 2.0 araçlarından yararlandığını; bunlardan %82'sinin bir yıldan fazla süredir bir sosyal ağa üye olduğunu; sosyal ağlarla tanışma ve üye olmada çeşitli faktörlerin etkili olduğunu ve bu ağların en fazla güncel gelişmeleri izlemek amacıyla tercih edildiğini göstermiştir. Ayrıca elde edilen bulgular bilgisayar ve İnternet kullanma becerisi ile Web 2.0 araçlarının kullanımı arasında doğru orantılı bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanılmasını, hocaları ve arkadaşları ile iletişim ortamı yaratılması açısından önemli bulmaktadır. Araştırma sonuçları öğrencilerin Web 2.0 araçlarını mesleklerinde nasıl uygulayacakları konusunda kısmen bilgi sahibi olduklarını ve büyük çoğunluğunun konuyla ilgili eğitim ihtiyacı duyduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Web 2.0, sosyal ağlar, üniversite öğrencileri

Abstract: Web 2.0 tools and Social Networks create various communication environments for their users. They also provide many conveniences in terms of usability. These tools are being used for various purposes by young people in particular. In the light of this fact, there are many ongoing studies on Web 2.0 tools and social networks usages and usage purposes of university students. This paper investigates Web 2.0 usage and usage purposes of students who are enrolled in the Hacettepe University Department of Information Management. The survey method was used in this study and data were collected from 232 students by inquiry. Data has been analyzed and evaluated by using SPSS programme. The results show that 91.4 % of students are using Web 2.0 tools, 82% of students have been members of at least one Web 2.0 tool for more than a year, and most of them become a member of Web 2.0 tools to stay up-to-date. There are many factors that influence students to join these Web 2.0 tools. Research findings have also revealed a proportional relationship between computer and İnternet usage skills and use of Web 2.0 tools. It has been found that educational use of Web 2.0 tools is important for students to create a medium of communication that involves their friends and teachers. Finally, results indicate that students have only incomplete information about using Web 2.0 tools for professional purposes and most of them need training on this subject.

Keywords: Web 2.0, social networks, university students

Giriş

Günümüzde Web teknolojilerinde geldiğimiz nokta Web 2.0 olarak adlandırılmaktadır. Web 2.0 kavramının literatüre resmi olarak 2004 yılında Dale Dougherty tarafından kazandırıldığı ve Tim O'Reilly tarafından O'Reilly Media konferansında dile getirildiği bilinmektedir. Web 2.0 uygulamalarıyla birlikte ortaya çıkan araçlardan en önemlilerinden birisi de çevrimiçi sosyal ağlardır. Sosyal ağlar, herkes tarafından erişilebilen veya belirli bir kullanıcı kitlesi ile sınırlandırılmış bir sistem içinde kullanıcı profili oluşturma, diğer kullanıcıların belirttiği bağlantıları görebilme ve paylaşma olanağı sağlayan web tabanlı hizmetler olarak tanımlanmaktadır (Boyd ve Ellison, 2007). Günümüzde kullanıcılar için birçok kolaylık getiren Web 2.0 teknolojileri ve sosyal ağlar çok amaçlı kullanılmakta

ve sahip oldukları üye sayısı her geçen gün hızla artmaktadır. Bu araçlar kurumsal işleyişe yönelik kullanımdan, kişiler arası iletişime kadar uzanan bir kullanım çeşitliliği göstermektedir. Son dönemlerde ise Web 2.0 teknolojilerinin eğitim ve bilgi yönetimi amacıyla kullanımı giderek yaygınlık kazanmaktadır. Ayrıca, konuyla ilgili yapılan araştırmalar, Web 2.0 araçları ve sosyal ağların özellikle gençler arasında popüler olduğunu ve etkinlikle kullanıldığını göstermektedir (Maran, 2009, s. 7; Nielsen, 2009).

Web teknolojilerinin kullanıcılar tarafından yaygın olarak kabul görüp kullanılması bilgi merkezlerini ve bilgi yönetimini yakından etkilemektedir. Web 2.0 teknolojilerinin kullanıcı merkezli hizmet anlayışına getirdiği kolaylıklar pek çok kütüphanenin bu araçları hizmetlerinde kullanmasına neden olmaktadır. Nitekim kullanıcı beklentileri de bilgi merkezlerini bu yönde değişime zorlamaktadır. Bütün bu gelişmeler bilgi yönetimi eğitimi veren bölümleri yakından ve çok yönlü etkilemektedir. Son yıllarda ülkemizde de Web 2.0 uygulamalarını tanıtan ve bilgi merkezleri açısından etkilerine değinen çalışmalar yapılmaktadır (Tonta, 2009a; 2009b; Tonta, Madran ve Al, 2009). Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi'nde bilgi yönetimi eğitimi alan öğrencilerin konuyla ilgili farkındalıkları, Web 2.0 araçlarını kullanım özellikleri, bu araçların eğitim ve mesleki uygulamalarda nasıl kullanılacağına ilişkin görüşleri ve konuyla ilgili beklentileri saptanmaya çalışılmıştır.

Konuyla İlgili Literatür

Genel bir ifade ile Web 2.0 teknolojilerinin daha çok kullanıcı beklentilerini göz önünde bulunduran bir yapıyı içerdiği ve Web 1.0 teknolojilerinin bir uzantısı olduğu söylenebilir (Çakmak, 2009; NSW Department of Commerce, 2009, s. 4-5; Aslan, 2007, s. 351). Kavram kapsam olarak; World Wide Web'in kullanımındaki değişen eğilimleri açıklarken, web tasarımında yaratıcılığı, iletişimi, güvenli bilgi paylaşımını, ortaklaşa çalışabilirliği ve fonksiyonelliği sağlayan bir yapıyı temsil etmektedir. Bu doğrultuda kullanılan Web 2.0 kavramları, sosyal ağlaşma siteleri, video paylaşım siteleri, wikiler, bloglar ve folksonomiler gibi web tabanlı hizmetlerin ve web kültürünün gelişimini göstermektedir (Baytak, 2009; *Web 2.0*, 2009; Anderson, 2007 s. 5). Bu kültürün en önemli parçasını, sosyal ağlar ve Web 2.0 araçlarının en geniş kullanıcısı olan gençler oluşturmaktadır (Maran, 2009; Nielsen, 2009). Prensky'nin (2001) ifade ettiği gibi, ağ kuşağı (net generation) ve dijital yerli (digital natives) olarak anılan kuşak 1980-1994 yılları arasında doğan, dijital çağın araç ve oyuncakları ile büyüyen, gelişim ve eğitimlerinde teknolojinin önemli bir şekillendirici role sahip olduğu kuşaktır (Kennedy ve diğerleri, 2007). Bu kuşağın bilgi ve iletişim teknolojilerinden ne amaçla nasıl yararlandıkları üzerine yapılan çok sayıda araştırma, gençlerin Web 2.0 teknolojilerinden eğitim alanında da yararlandığını göstermektedir (Dohn, 2009). Gençlerin sosyal ağ ve Web 2.0 araçlarını kullanımını eğitim açısından inceleyen çalışmalardan birinde ise, üniversite öğrencilerinin eğitim, araştırma ve arkadaşlarıyla iletişimde genellikle çevrimiçi yolları kullandıkları belirtilmekte; sosyal ağlar ve Internet ile ilgili farkındalıkları, kullanım şekilleri ve tatmin düzeyleri üstünde durulmaktadır (Maran, 2009).

ECAR'ın lisans öğrencileri üzerine yaptığı araştırmada, sosyal ağların gençlerin yaşamındaki yeri, öğrencilerin bilgi teknolojilerini akademik hayatlarında nasıl kullandıkları, yönetimin bu konudaki desteği ve öğretim elemanlarının eğitimde bu teknolojilere ne kadar yer verdiği konusu kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır. Bu amaçla 98 eğitim kurumunda kayıtlı 27.317 öğrenciden nitel ve nicel veri toplanmıştır. Elde edilen sonuçlar; "ağ kuşağı" gençlerin bilgi teknolojilerini iletişim, sosyalleşme ve diğer insanlarla bağlantıda kalabilme açısından önemli bulduklarını; mobil teknolojileri ve görsel ortamı tercih ettiklerini; Web 2.0 araçlarını kendilerini Internet ortamında farklı yollarla ve yaratıcı bir şekilde ifade edebilmede kullandıklarını ortaya koymaktadır (Salaway ve Nelson, 2008).

Literatürde üniversite öğrencilerinin sosyal ağ kullanımları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik araştırmaların da yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalara örnek olarak Martin (2009) tarafından 1127 öğrenci üzerinde yapılan araştırmada, öğrencilerin sosyal ağ kullanımlarının derslerdeki başarıları üzerine olumlu ya da olumsuz bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda ayrıca öğrencilerin sosyal ağ kullanım nedenleri ile ilgili bulgulara yer verilerek, öğrencilerin en fazla sosyal ve eğlence amaçlı, en az mesleki amaçlı sosyal ağları kullandıkları; Facebook'un en fazla, LinkedIN'in ise en az kullanılan araçlar olduğu ifade edilmiştir (Martin, 2009).

Literatürde öğrencilerin belirli sosyal ağlar üzerindeki davranışlarını inceleyen çalışmalar da yer almaktadır. Bu çalışmalara Selwyn'in (2007) 909 öğrenciden nitel ve nicel veri toplayarak gerçekleştirdiği Facebook'un kullanım amaçlarını, üniversite eğitimine etkisini ve öğrencilerin Facebook profillerindeki duvar aktivitelerini inceleyerek dersler ve eğitim hakkındaki görüşlerini araştıran çalışması örnek olarak gösterilebilir. Facebook üzerine yapılan bir diğer araştırmada ise 800 öğrencinin Facebook sitesini kullanım amaçları, arkadaş sayıları, profillerinde paylaştıkları bilgiler faktör analizleriyle incelenmiştir (Ellison, Steinfield ve Lampe, 2007). Bilinen sosyal ağlar dışında araştırma konusu olarak üniversitelerin kendi kurumsal yapılarında oluşturdukları sosyal ağların da ele alındığı görülmektedir. University of Westminster sosyal ağ sistemi "Connect", araştırılan sistemlerden bir tanesi olarak dikkati çekmektedir. Araştırma süresinde oluşturulan 107 topluluk ve 508 blog gönderisi incelenmiş ve öğrencilerin üniversiteye özgü olan bu sosyal ağdan çeşitli açılardan faydalandıkları ortaya konmuştur (Oradini ve Saunders, 2008).

Konuyla ilgili bir başka çalışmada kütüphanecilik ve bilgi bilim öğrencilerinin Web 2.0 araçlarını kullanım özellikleri incelenmiştir. Aharony'nin (2009a) yapmış olduğu bu çalışmada, bilgisayar kullanım becerileri, kişilik özellikleri ve öğrenme özellikleri ile Web 2.0 kullanımı arasında ilişki saptanmış; eğitim düzeyi ve yaş arttıkça öğrencilerin Web 2.0 araçlarını öğrenmede daha yüksek motivasyona sahip olduğu anlaşılmıştır.

Web 2.0 teknolojilerinden kütüphaneler de etkilenmiş ve "Library 2.0" kavramı oluşmuştur. Library 2.0 terimi ilk kez 2005 yılında Michael Casey tarafından kullanılmış, ilk başlarda şüpheyle karşılanırsa da daha sonraları Web 2.0 araçlarından kütüphane hizmetlerinde nasıl yararlanılabileceğinin anlaşılmasıyla yaygınlık kazanmıştır. Maness'e (2006) göre Library 2.0; kullanıcı merkezli olma, çoklu ortam, sosyalleşme ve yenilik özellikleri açısından Library 1.0'dan ayrılmaktadır. Library 2.0 uygulamalarının başarıya ulaşması için öncelikle kullanıcı beklentilerini açığa çıkaracak derinlemesine kullanıcı araştırmaları yapılmasının gereğine değinen Zheng ve Wang (2009) kullanıcı gereksinimlerinin analizinin Library 2.0 programlamasındaki önemi üzerinde durmaktadır.

Son yıllarda kütüphanelerde Web 2.0 uygulamaları üzerine yapılan araştırmaların arttığı görülmektedir. Bu çalışmaların birinde 81 akademik kütüphanenin web sitesi ziyaret edilmiş, bu kütüphanelerin %42'sinde bir veya daha fazla Web 2.0 uygulamasının adapte edildiği; danışma hizmeti gibi halka verilen hizmetlerde daha çok anında mesajlaşma, bloglar ve RSS gibi Web 2.0 araçlarının kullanıldığı; teknik hizmetlerde taglardan yararlanıldığı; kütüphanecilerin yaygın olarak blogları kullandıkları görülmüştür (Xu, Ouyang, ve Chu, 2009). Chew (2009) akademik kütüphanelerin halk kütüphanelerinden daha çok Web 2.0 araçlarını kullandığını, bloglar ve RSS'in en yaygın kullanılan araçlar olduğunu, blogların kütüphane kullanıcılarıyla iletişimden çok web üzerinden yayın yapma aracı olarak kullanıldığını saptamıştır. Linh (2008), Avustralya'daki üniversite kütüphanelerinin web sayfaları üzerine yaptığı incelemede, kütüphanelerin üçte ikisinin bir veya daha fazla Web 2.0 teknolojisini uyguladıklarını belirtmektedir. Semantic Web, Web 2.0 ve Library 2.0 arasındaki ilişkiye açıklık getirmeye çalışan Burke (2009) kütüphanecilerin metadata ve taksonomiler gibi Semantic Web standartlarını dikkate almalarının gereği üzerinde durmaktadır.

Aharony'nin (2009b) kütüphaneciler üzerine yaptığı araştırma ise motivasyon ve bilgisayar kullanma becerisi kadar kişisel özelliklerin de Web 2.0 uygulamalarından yararlanmaya etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Kütüphanecilerin Web 2.0 kullanımında değişikliklere direnç, zihinsel değerlendirme, yetki alma, içe veya dışa dönük olma gibi kişisel özelliklerinin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bilgisayar tecrübesi, motivasyon, konuya önem verme ve farklı Web 2.0 uygulamalarını hizmetlere uyarlama ve çalışma kapasitesi gibi özellikler bu araçların kullanımında etkili bulunmuştur. Kütüphanecilerin oluşturduğu mesleki blogları inceleyen Bar-Ilan (2007) kütüphanecilerin blogları hem mesleki amaçlı hem de halkla iletişim amacıyla kullandıklarını belirtmektedir.

"Dijital yerli" (digital native) olan öğrenciler ile "dijital göçmen" (digital immigrant) olarak tanımlanan üniversite hocaları arasında önemli farklılıkların olduğu, hocaların deneyim ve öğretim becerileri ile öğrencilerin beklentilerinin birbirine uydurulması gerektiği de giderek daha çok tartışılmaktadır (Kennedy ve diğerleri, 2007). Dresang ve Koh (2009) kütüphanelerin Web 2.0 döneminin getirdiği değişim ve bu dönemin katılımcılarının kültürleriyle başa çıkmak durumunda kaldığını vurgulamakta; özellikle gençlerin dijital çağda değişen bilgi davranışlarını ele almakta ve kütüphanecilerin bu ortamda gençlere daha iyi nasıl yardımcı olabileceklerini tartışmaktadır.

Yöntem

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğrencilerinin Internet'i, Web 2.0 araçlarını ve sosyal ağları kullanım becerilerini ve bu alanda karşılaştıkları sorunları saptamak amacıyla 20'si çoktan seçmeli ve biri açık uçlu olmak üzere 21 sorudan oluşan bir anket düzenlenmiştir. Oluşturulan anket elektronik posta, Facebook grupları ve Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğrenci Bilgi Sistemi kullanılarak bölüm lisans öğrencilerinin tamamına (417 öğrenci) gönderilmiştir. Gönderilen anketlerden 232 tanesi geri dönmüştür. Bu sayı, oran olarak tüm öğrencilerin %56'sını temsil etmektedir. Gelen yanıtlar SPSS programı aracılığıyla değerlendirilerek yorumlanmıştır. Açık uçlu soruya verilen yanıtlar ayrıca analiz edilerek değerlendirmeye eklenmiştir.

Bulgular

Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre anketi yanıtlayan öğrencilerin %31,5'i (73) birinci sınıf, %25,9'u (60) ikinci sınıf, %20,3'ü (47) üçüncü sınıf ve %22,4'ü (52) dördüncü sınıf öğrencisidir. Buna göre anketi en çok yanıtlayan grup birinci sınıf öğrencileri (%31,5) olurken en az katılım üçüncü sınıf öğrencilerinden (%20,3) olmuştur.

Web 2.0 uygulamalarına geçmeden önce öğrencilerin kendilerini bilgisayar ve Internet kullanma becerileri açısından nasıl değerlendirdiklerinin anlaşılmasına çalışılmıştır. Anketi yanıtlayan öğrencilerin yarısından çoğu (%54) kendisini bu konuda kısmen yeterli gördüğünü belirtirken, %40'ı yeterli, %6'sı ise yetersiz bulunduğunu ifade etmiştir. Yanıtlar sınıflara göre ele alındığında dördüncü sınıf öğrencileri dışındaki öğrencilerin çoğunlukla kendilerini bu

konuda kısmen yeterli olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Dördüncü sınıf öğrencilerinin çoğunluğu (%62) bilgisayar ve İnternet konusunda kendilerini yeterli olarak tanımlarken, bu konuda kendisini yetersiz olarak değerlendiren öğrencilerin daha çok (%8,2 ve %8,3) birinci ve ikinci sınıf öğrencisi olduğu anlaşılmaktadır.

İnternet'te geçirilen süreyle ilgili soruya verilen yanıtlar, öğrencilerin %47'sinin (108) günde bir ile üç saat arasında İnternet kullandığını göstermektedir. Günde 3 saatten fazla zamanını İnternet'te geçiren öğrenci oranı %34'dür (78). Anketi yanıtlayan öğrencilerin %10,3'ü (24) İnternet'ten günde bir saatten az faydalanırken, öğrencilerin %9'u (22) haftada birkaç kez ve daha az İnternet kullanmaktadır.

Web 2.0 uygulamaları konusunda kendilerini bilgi ve beceri olarak nasıl değerlendirdiklerini anlamak için sorulan soruyu ise öğrencilerin %34'ü (79) yeterli, %56'sı (131) kısmen yeterli olarak yanıtlamıştır. Web 2.0 uygulamalarında bilgi ve beceri açısından kendilerini yetersiz bulan öğrencilerin oranı %9'dur (22). Bu sonuçları sınıflara göre değerlendirdiğimizde dördüncü sınıf öğrencilerinin çoğunluğunun (%56) kendilerini yeterli olarak tanımladığı, bir, iki ve üçüncü sınıflarda ise öğrencilerin çoğunlukla (sırasıyla %67, %60 ve %53) kendilerini kısmen yeterli olarak ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu soruya verdikleri yanıtlarla, bilgisayar ve İnternet becerileri konusunda yaptıkları değerlendirmeleri sınıflar bazında karşılaştırdığımızda ortaya çıkan sonuçların birbiriyle paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır.

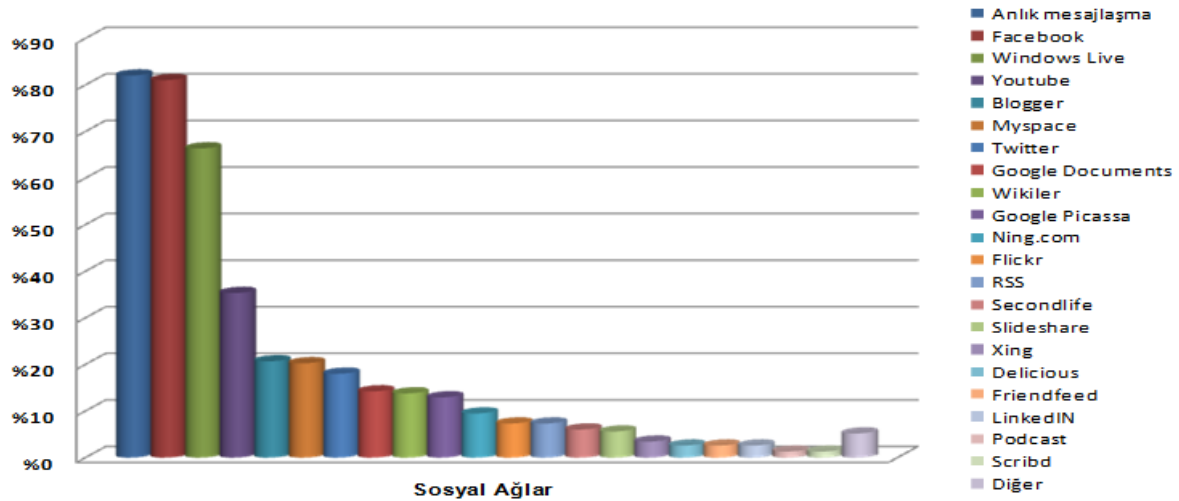
Web 2.0 araçlarını kullanım sürelerine baktığımızda, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%40) bu uygulamalar için günde 1-3 saat arasında zaman ayırdığı görülmektedir. Öğrencilerin %14'ü sosyal ağları günde üç saatten fazla kullanırken, % 22'si günde bir saatten az, %20'si haftada birkaç kez veya daha az kullanmaktadır. Gün boyu aktif olarak ağları kullandığını ifade edenlerin oranı ise % 4'dür. Bu durum sınıflara göre ele alındığında haftada birkaç kez ve daha az kullanımla en az kullanımın (%24) birinci sınıfta; en yoğun kullanımın üç (%28) ve dördüncü sınıflarda (%24,5) gerçekleştiği görülmektedir.

Öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanım amaçları incelendiğinde ise “güncel gelişmeleri ve yenilikleri izlemek amacı”nın (%47) ilk sırada geldiği anlaşılmaktadır. Öğrencilerin ilk tercihleri dikkate alındığında bunu “bilgi paylaşımında bulunmak” (%22) ve “eğlence amaçlı” (%21) kullanımlar izlemektedir. “Belli bir konuda başkalarının görüşlerini öğrenmek” %6 oranında önemli bulunurken en az kullanım oranı %3 ile “görüşlerimi diğer insanlarla paylaşmak” seçeneği olmuştur (bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanım amaçları

Amaçlar	Birinci Sırada Önemli (%)	İkinci Sırada Önemli (%)
Bilgi paylaşımında bulunmak	22,49	19,80
Eğlence amaçlı olarak	21,05	27,72
İlgilendiğim konulardaki gelişmeleri izlemek	47,37	25,25
Belirli bir konuda diğer kişilerin görüşlerini öğrenerek bilgi sahibi olmak	5,74	22,28
Bir konuda görüşlerimi paylaşmak	3,35	4,95
Toplam	100,00	100,00

Öğrencilerin sosyal ağları kullanım özelliklerini sınamak amacıyla hazırlanan soruların ilkinde öğrencilere farklı özelliklerdeki çeşitli uygulamalar seçenek olarak verilerek bunlardan kullandıkları araçları işaretlemeleri istenmiştir. Birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği bu soruda öğrencilerin %82,7'si (192) MSN, Google Talk, Yahoo Messenger, Skype ve GroupsIM gibi anlık mesajlaşma hizmetlerinden yararlandığını belirtmiştir. Bunu %81 (188) oranıyla ikinci sırada Facebook; üçüncü sırada ise Microsoft'un geliştirmiş olduğu bir web platformu olan Windows Live (%66,4) izlemektedir. En az kullanılanlar ise Podcast, Scribd, Friendfeed ve Delicious olmuştur (bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Öğrencilerin sosyal ağ kullanımları

Sosyal ağlara olan aşinalık düzeylerini ölçmek amacıyla sorulan soruya verilen yanıtlardan öğrencilerin %82'sinin (188) bir yıldan fazla, %4'ünün (9) bir yıldır, %6'sının (14) bir yıldan az bir süredir bir sosyal ağa üye olduğu anlaşılmaktadır. Herhangi bir sosyal ağa üye olmayanların oranı %8 dir (19). Sosyal ağlara üye olanların sınıflara göre dağılımında en yüksek orana dördüncü sınıf öğrencilerinde ulaşılrken (%94), bir iki ve üçüncü sınıflarda birbirine yakın ve yüksek oranlar (sırasıyla %93,2, %89,8 ve %89,4) elde edilmiştir. Sosyal ağlara üye olmayan öğrenciler bilgisayar ve İnternet kullanım becerilerine göre değerlendirildiğinde, sosyal ağlara üye olmadığını ifade eden 19 öğrenciden 14'ünün (%11,3) kendisini bilgisayar ve İnternet becerilerinde kısmen yeterli olarak tanımladığı görülmektedir.

Araştırmamız sonucu elde edilen bulgular, öğrencilerin sosyal ağlarla tanışması ve üye olmalarında çeşitli faktörlerin etkili olduğunu göstermektedir. Sonuçlara göre bu faktörler arasında en önemlisi arkadaş etkisidir. Araştırmamıza katılan öğrencilerden sosyal ağlara üyeliği bulunanların (212 kişi) yarısına yakını (%48) arkadaşlarının önerisiyle bu ağlara üye olmuştur. Ayrıca öğrencilerin %36'sı (77 kişi) İnternet'te dolaşırken; %7'si takip ettiği gazete, dergi gibi bilgi kaynaklarından faydalanarak; %6'sı derslerde edindiği bilgiler sayesinde söz konusu araçlara üye olduğunu belirtmiştir.

Sosyal ağlara üye olmada etkili olan faktörleri sınıflara göre değerlendirecek olursak, bir, iki ve üçüncü sınıflarda arkadaşlarının önerisiyle üye olanların (sırasıyla %53, %56,6 ve %42), dördüncü sınıfta ise (%48) İnternet'te dolaşırken bu araçlarla tanışanların çoğunlukta olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin sosyal ağlara üye olmalarında etkili olan faktörler

Faktörler	1.Sınıf		2.Sınıf		3.Sınıf		4.Sınıf	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Arkadaş önerisi	36	53	30	56,5	18	42	18	37,5
İnternet'te gezinme	21	31	17	32	16	37	23	48
Bilgi Kaynakları	6	9	1	2	3	7	5	10,5
Dersler	4	6	4	7,5	3	7	2	4
Diğer	1	1	1	2	3	7	0	0
Toplam	68	100	53	100	43	100	48	100

Öğrencilerin bilgisayar ve İnternet becerileri ile sosyal ağlarda geçirdikleri süre arasındaki bağlantıya baktığımızda, bütün sınıflarda günde bir ile üç saat arasındaki kullanımın çoğunlukta olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca kendini İnternet ve Web 2.0 kullanımı konusunda yeterli görenlerin yetersiz görenlere oranla sosyal ağlara daha fazla zaman ayırdıkları görülürken, öğrencilerin İnternet kullanımındaki bilgi ve beceri düzeyi ile sosyal ağ kullanım süreleri arasında doğru orantılı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Nitekim bu araçları haftada bir kez veya daha az kullanan öğrencilerin çoğunluğu (%57) kendilerini Web 2.0 konusunda yetersiz gören öğrencilerdir.

Araştırmamızda öğrencilerin blogları kullanımlarını ölçmek amacıyla iki soru sorulmuştur. Bu sorulara verilen yanıtlardan öğrencilerin %18'inin (43) kendisine ait bir blogunun olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin %52'sinin blogları yalnızca izleyici olarak takip ettiği, %5'inin (12) bu araçlara sürekli, %33'ünün (77) ise nadiren yazdığı görülmektedir. Konuyla ilgili bilgisi olmadığını ifade eden öğrenci oranı ise %9 dur (21). Bu sonuçlara dayanarak öğrencilerin büyük bir kısmının blogları izleyici olarak takip ettiği söylenebilir.

Öğrencilerin wikilerle olan etkileşimlerini araştırmak için benzer bir soru sorulmuş ve bloglarda elde edilen bulgulara benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Anketi tamamlayan öğrencilerden birinin yanıt vermediği bu soruda wikileri sadece izleyici olarak takip edenlerin oranının blogları izleyenlerin oranına çok yakın olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuçlara göre öğrencilerin yarısından çoğu (%54) wikileri yalnızca izleyici olarak takip etmektedir. Diğer yandan öğrencilerin blog kullanımlarıyla wiki kullanımları karşılaştırıldığında, wikilere nadiren (%15) ve sürekli yazan öğrencilerin oranının (%3) bloglara yazanlara göre daha az olduğu ve wikiler hakkında bilgi sahibi olmayan öğrencilerin (%28-64 kişi) bloglar hakkında bilgi sahibi olmayan öğrencilere (%10 – 21 kişi) göre daha yüksek bir oranda olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 3). Bu bulgulara göre öğrencilerin bloglar hakkındaki farkındalık düzeylerinin wikilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

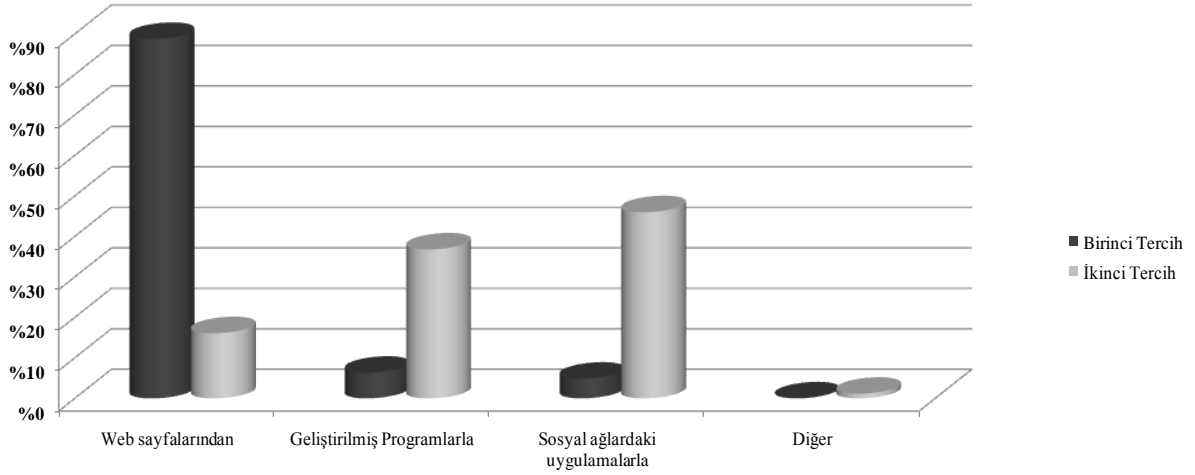
Tablo 3. Öğrencilerin blog ve wikileri kullanımları

Katkı sağlama şekli	Bloglar		Wikiler	
	Sayı	%	Sayı	%
Sürekli yazarak	12	5,2	7	3,03
Nadiren yazarak	77	33,3	36	15,6
Yalnızca izleyici olarak	121	52,4	124	53,7
Konuyla ilgili bilgim yok	21	9,1	64	27,7
Toplam	231	100,0	231	100,0

Öğrencilerin Web 2.0 uygulamalarına erişimde kullandıkları araçlar ele alındığında, çoğunlukla bilgisayardan faydalanılarak bu sayfalara erişildiği anlaşılmaktadır. Ankete katılan öğrencilerin %65'i (143) Web 2.0 uygulamalarına erişimde bilgisayar dışında araç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bilgisayar dışında kullanılan araçlar arasında cep telefonlarının diğer araçlara göre daha yüksek bir kullanım oranına (%28 - 61 kişi) sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmamızda az sayıda öğrencinin Iphone, Blackberry, Ipod ve PDA gibi araçlarla Web 2.0 uygulamalarına erişim sağladığı saptanmıştır.

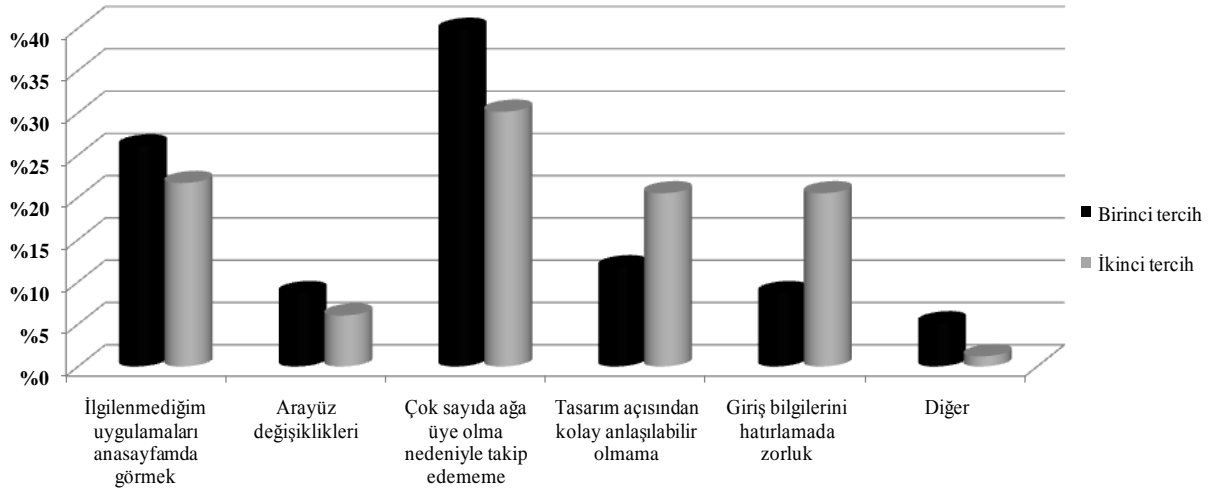
Sosyal ağların izlenmesinde seçilen yollar dikkate alındığında öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%40) üye oldukları sosyal ağlardaki gelişmeleri elektronik posta yoluyla izledikleri görülmektedir. Bunu ikinci sırada belli aralıklarla üye olunan ağlara girerek gelişmelerin izlenmesi seçeneği takip etmektedir (%33,3).

Çevrimiçi sosyal ağlara erişimde kullanılan yardımcı programlar ele alındığında ise öğrencilerin %89'unun (182) herhangi bir yardımcı program kullanmadığı, %6'sının (13) sosyal ağların web sayfalarını bütünleştirmeyi sağlayan iGoogle, Seismic, Tweetdeck gibi uygulamalarla bu araçları kullandığı saptanmıştır. Üye olduğu sosyal ağlardan diğer ağlara bağlanmak için geliştirilmiş olan uygulamaları profiline ekleyerek erişim sağlayanların oranı ise %5'dir (10) (bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Öğrencilerin Web 2.0 araçlarına erişimde kullandıkları yollar

Web 2.0 araçları kullanılırken karşılaşılan zorlukların neler olduğunu saptamak amacıyla sorulan soruda öğrencilerin %40'ı (78) ilgilenmedikleri bilgilerin ana sayfalarında bulunmasının bu araçların kullanımında olumsuzluk yarattığını belirtmiştir. Bunu ikinci sırada %26'lık (51) oranla “çok sık arayüz değişikliğinin kullanımı olumsuz etkilediği” seçeneği izlemektedir. “Ağların tasarım açısından kolay anlaşılır olmaması” %12 (23) oranıyla üçüncü sırada işaretlenirken, “üye olunan çok sayıda ağın takibinde zorluk çekilmesi” seçeneği %9 (17) oranı ile en az tercih edilen seçenek olmuştur (bkz. Şekil 3). Ayrıca bir öğrenci bu ağların tasarımında görme engellilerin dikkate alınmaması nedeniyle erişimde sorun yaşadığını belirtmiştir.



Şekil 3. Öğrencilerin Web 2.0 araçlarında karşılaştıkları zorluklar

Elde edilen sonuçlar öğrencilerin %95'inin Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımını önemli bulduğunu göstermektedir. “Hocalarımla ve dersi alan arkadaşlarımla daha kolay iletişim kurma açısından önemli buluyorum” seçeneği %48 (110) oranı ile ilk sırada, “dersle ilgili bilgilere erişmek açısından önemli buluyorum” seçeneği ise %41 (94) oranıyla ikinci sırada önemli bulunan seçeneklerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin %2,6'sı Web 2.0 uygulamaları ve sosyal ağların eğitim amacıyla kullanılmasını gereksiz bulurken konuyla ilgili bilgisi olmadığını ifade eden öğrencilerin oranı %3'dür (bkz. Tablo 4).

Sosyal ağların derslerde kullanılması konusunun sınıflara göre nasıl değerlendirildiğine baktığımızda, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin bu araçları çoğunlukla (sırasıyla %56,7, %51 ve %51) hocaları ve arkadaşları ile iletişim açısından öncelikle önemli bulunduğunu, birinci sınıf öğrencilerinin büyük bir kısmının ise (%50,7) derslerle ilgili bilgilere erişim konusunda bu araçlardan yararlandığını görmekteyiz.

Ayrıca bu soruyla ilgili olarak öğrencilerle iletişimin sağlanması amacıyla H. Ü. Bilgi ve Belge Yönetimi web sitesi üzerinde oluşturulan “Öğrenci Bilgi Sistemi” hakkında öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu soruya verilen yanıtlardan bu hizmetin öğrenciler tarafından önemli bulunduğu anlaşılmaktadır. Soruyu yanıtlayan öğrencilerin %67’si (155) derslerle ilgili bilgilere erişim açısından, %26’sı (60) hocaları ve arkadaşlarıyla iletişim açısından “Öğrenci Bilgi Sistemi”ni önemli bulmaktadır. Bu sistemi gereksiz bulan öğrenci bulunmazken, konuyla ilgili görüşü olmadığını belirten öğrencilerin oranı %2’dir (4). Bu soruda diğer seçeneğini işaretleyerek görüş bildiren 8 öğrenciden 3 tanesi sistemi çok yararlı bulduklarını belirtirken, 3 öğrenci kullanımda karşılaştıkları sorunları, bir öğrenci tanıtım ihtiyacını ve bir öğrenci de her şeyin Internet ortamına taşınması ile ilgili duyduğu rahatsızlığı dile getirmiştir (bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerin Web 2.0 araçlarını ve Öğrenci Bilgi Sistemini kullanım amaçları

Kullanım Amaçları	Web 2.0 Araçları		Öğrenci Bilgi Sistemi	
	Sayı	%	Sayı	%
Dersle ilgili bilgilere ulaşma	94	41,41	155	67,98
Hocalarla ve arkadaşlarla daha kolay iletişim kurma	110	48,46	60	26,32
Dersle ilgili tartışma ortamı yaratması için	7	3,08	1	0,44
Gereksiz buluyorum	6	2,64	0	0,00
Hiçbir fikrim yok	7	3,08	4	1,75
Diğer	3	1,32	8	3,51
Toplam	227	100,00	228	100,00

Öğrencilerin Web 2.0 teknolojilerini mesleki alanda nasıl kullanabilecekleri konusunda bilgi sahibi olup olmadıklarını sınamak amacıyla sorulan soruya büyük çoğunlukla (%56 -128 kişi) “kısmen bilgi sahibiyim” yanıtı verilmiştir. Konuyla ilgili olarak neler yapılabileceğini bildiğini ifade edenlerin oranı %15 (34) iken, öğrencilerin %29’u (65) bu soruya “hiçbir fikrim yok” şeklinde yanıt vermiştir.

“Web 2.0 konusunda eğitime ihtiyaç duyuyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar ise konuyla ilgili eğitim ihtiyacını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin %93’ü eğitime ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin Web 2.0 konusunda eğitim ihtiyaçlarını sınıflara göre değerlendirdiğimizde bir, iki ve üçüncü sınıflarda bu ihtiyacın %90 ve üzeri oranlarda olduğu, dördüncü sınıfta ise diğer sınıflara göre daha azalarak %76’ya düştüğü görülmektedir. Buna rağmen elde edilen bulgulardan eğitime duyulan ihtiyacın tüm sınıflar için yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim açık uçlu soruya verilen yanıtlar bu bulguları desteklemekte, öğrencilerin büyük bir kısmının konuyla ilgili olarak eğitim almak istedikleri anlaşılmaktadır. Bu eğitimin nasıl olması gerektiği konusunda farklı görüşleri olan öğrencilerin bir kısmı ders programında Web 2.0 ile ilgili derslere yer verilmesini önerirken, bir grup öğrenci konuyla ilgili konferans, çalıştay ve benzeri uygulamaların yapılmasının gereğini vurgulamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular öğrencilerin bilgisayar ve Internet kullanma becerileri ile Web 2.0 kullanım becerileri arasında benzerlik olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca araştırmamızda elde edilen bulguların genelde konuyla ilgili literatürde yer alan araştırmalardaki bulgularla örtüştüğü görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre; öğrencilerin %94’ü Internet’i, %90,5’i Web 2.0 araçlarını kullanmada kendilerini kısmen veya tamamen yeterli olarak tanımlamaktadır. Bu ortamların kullanım sıklıklarının da yüksek ve birbirine yakın oranlarda olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %92’si Internet’i, %80’i Web 2.0 araçlarını her gün kullanmaktadır. Internet ve Web 2.0 araçlarının kullanım oranları açısından sınıflar arasında fark olup olmadığına bakıldığında, dördüncü sınıfların diğer sınıflara göre bu araçları daha fazla kullandıkları ve kendilerini bu konuda daha yeterli gördükleri anlaşılmaktadır. Web 2.0 araçlarının kullanımında en etkili faktör güncel gelişmeleri ve yenilikleri izlemek olurken, görüşlerini diğer insanlarla paylaşmak en az kullanım nedenidir. Bu sonuçlar öğrencilerin blogları ve wikileri daha çok yazılanları izlemek amacıyla kullandıkları, yazarak katılımın az olduğu ile ilgili bulgularla da örtüşmektedir. Ayrıca sonuçlar öğrencilerin bloglarla ilgili farkındalık düzeylerinin wikilere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Öğrenciler arasında sosyal ağlara üyeliğin yaygın olduğu söylenebilir. Bir veya daha fazla sosyal ağa üye olduğunu belirten öğrencilerin oranı %92 dir. Bu öğrencilerin %82’sinin bir yıldan uzun süredir bu ağlara üye olduğu ve en fazla MSN, Google Talk, Yahoo Messenger gibi anlık mesajlaşma hizmetlerinden yararlandıkları görülmektedir. Sosyal ağlara üye olmada en önemli etkenin arkadaş çevresi olduğu da ulaşılan bir diğer sonuçtur. Ayrıca öğrencilerin sosyal ağlara ayırdıkları süre ile Internet becerileri arasında doğru orantılı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Öğrenciler, Web 2.0 araçlarına erişimde en fazla bilgisayarı tercih etmekte, bunu ikinci sırada cep telefonu izlemektedir. Web 2.0 araçlarının kullanımında karşılaşılan sorunlar içinde en fazla ilgilenilmeyen bilgilerin ana sayfada yer alması şikayet konusu olurken, çok sık arayüz değişikliği ikinci sırada sorun olarak gösterilmektedir.

Bulgular öğrencilerin Web 2.0 araçlarının eğitimde kullanımını ne derecede önemli bulduklarını göstermektedir. Öğrencilerin %95'i bu araçların eğitimde kullanılması gerektiğini belirtmektedir. H. Ü. Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü'nün Web sayfasında yer alan "Öğrenci Bilgi Sistemi" ise öğrenciler tarafından önemli bulunmakta ve en fazla derslerle ilgili ve hocalarla iletişim amacıyla kullanılmaktadır.

Öğrencilerin Web2.0 araçlarını mesleki açıdan nasıl kullanacakları konusunda tam olarak bilgi sahibi olmadıkları, %29'unun ise bu konuda hiç bir fikrinin olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim bu konuda eğitime ihtiyaç duyduğunu belirtenlerin oranı %93 dür. Ayrıca açık uçlu soruya verilen yanıtların büyük bir kısmı da konuyla ilgili eğitim ihtiyacını vurgular niteliktedir.

Sonuç olarak geleceğin bilgi merkezlerine ve sistemlerine yön verecek gençlerin teknik gelişmelere gösterdikleri uyumun bir avantaj olduğu, ancak bunun eğitim ve mesleki alandaki uygulamalarla birleştirilerek yönlendirilmesi gerektiğini belirtmekte yarar vardır. Eğitim programlarının Web 2.0 araçlarının mesleki alanda uygulamaları kapsamının yanında, bu araçların eğitim ortamının bir parçası haline getirilmesi de yararlı olacaktır.

Kaynakça

- Aharony, N. (2009a). The influence of LISstudents' personality characteristics on their perceptions towards Web 2.0 use. *Journal of Librarianship and Information Science*, 41(4), 227-242.
- Aharony, N. (2009b). Web 2.0 use by librarians. *Library & Information Science Research*, 31, 29-37.
- Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0? ideas, technologies and implications for education*. JISC Technology & Standards Watch.
- Aslan, B. (2007). Web 2.0 teknikleri ve uygulamaları. Mustafa Akgül, Ufuk Çağlayan, Ethem Derman ve Attila Özgüt (Ed.). "XII. Türkiye'de İnternet" Konferansı Bildirileri içinde (ss.351 – 357). Ankara: Nokta.
- Bar-Ilan, J. (2007). The use of weblogs (blogs) by librarians and libraries to disseminate information. *Information Research*, 12(4), 17 Kasım 2009 tarihinde <http://InformationR.net/ir/12-4/paper323.ht> adresinden erişildi.
- Baytak, A. (2009). Web 2.0; open oportunities for Turkish universities. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Şanlıurfa Harran Üniversitesi. 12 Temmuz 2009 tarihinde <http://ab.org.tr/ab09/bildiri/8.pdf> adresinden erişildi.
- Boyd, D. M. ve Ellison, N.B. (2007). Social network sites: definition, history and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html> adresinden erişildi
- Burke, M. (2009). The Semantic web and the digital library. *ASLIB Proceedings*, 61(3), 316-322.
- Chew, I. (2009). Librarians 2.0: sowing padi in (the)SEA. *Program-Electronic Library and Information Systems*, 43(3), 275-287.
- Çakmak, T. (2009). *Belge yönetimi ve 'Enterprise 2.0'*. 8. Ulusal Büro Yönetimi ve Sekreterlik Kongresi 'nde sunulan bildiri. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Dohn, N.B. (2009). Web 2.0: inherent tensions and evident challenges for education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(3), 343-363.
- Dresang, E.T. ve Koh, K. (2009). Radical change theory, youth information behavior, and school libraries. *Library Trends*, 58(1), 26-50.
- Ellison, N.B., Steinfield, C. ve Lampe, C. (2007). The Benefits of Facebook 'friends': social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1143-1168.
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S. ve diğerleri. (2007). The Net generation are not big users of Web 2.0 technologies: preliminary findings, *Proceedings Ascilite Singapore*. 17 Kasım 2009 tarihinde <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/kennedy.pdf> adresinden erişildi.
- Linh, N.C. (2008). A Survey of the application of Web 2.0 in Australasian university libraries. *Library Hi Tech*, 26(4), 630-653.
- Maness, J.M. (2006). Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries. *Webology*, 3(2). 10 Aralık 2009 tarihinde <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html> adresinden erişildi.
- Maran, C. M. (2009). Parallel life on social network: a study. *The IUP Journal of Management Research*, 8(29), 7 – 30.
- Martin, C. (2009). *Social networking usage and grades among college students: a study to determine the correlation of social media usage and grades*. Universty of New Hampshire web sayfasından 6 Ocak 2010 tarihinde <http://www.unh.edu/news/docs/UNHsocialmedia.pdf> adresinden erişildi.
- Nielsen, J. (2009). *Social networking on intranets*. Jakob Nielsen's Alertbox web sitesinden 05 Ağustos 2009 tarihinde <http://www.useit.com/alertbox/social-intranet-features.html> adresinden erişildi.
- NSW Department of Commerce. (2009). *Guideline no.24 records management and Web 2.0*. Galler: State Records Authority.
- Oradini, F. ve Saunders, G. (2008). The Use of social networking by students and staff in higher education. *iLearning Forum*, Paris. 4 Ocak 2010 tarihinde http://www.eife-l.org/publications/proceedings/ilf08/contributions/improving-quality-of-learning-with-technologies/Oradini_Saunders.pdf adresinden erişildi.

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Salaway, G. ve Nelson, M.R. (2008). *The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2008*. EDUCAUSE: Colorado. 6 Ocak 2010 tarihinde <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ers0808/rs/ers0808w.pdf> adresinden erişildi.
- Selwyn, N. (2007). 'Screw blackboard... do it on Facebook!': an investigation of students' educational use of Facebook, *Poke 1.0 - Facebook social research symposium*, Londra: University of London, 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.scribd.com/doc/513958/Facebook-seminar-paper-Selwyn> adresinden erişildi.
- Tonta, Y.(2009a, 4 Aralık). *Web 2.0 teknolojilerine genel bakış*. Web 2.0 Teknolojileri ve Uygulamaları Çalıştayı'nda sunulan bildiri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 3 Nisan 2010 tarihinde <http://calistay.bilgiyonetimi.net/materyaller.html> adresinden erişildi.
- Tonta, Y. (2009b). Dijital yerliler, sosyal ağlar ve kütüphanelerin geleceği. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 742-768.
- Tonta, Y., Madran, O. ve Al, U. (2009, 12-13 Aralık). *Web 2.0 uygulamaları ve sosyal ağlar*. 14. Türkiye'de Internet Konferansı'nda sunulan bildiri. İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Web 2.0. (2009). Wikipedia web sayfasından 02 Ocak 2010 tarihinde http://tr.wikipedia.org/wiki/Web_2.0 adresinden erişildi.
- Xu,C., Ouyang, F. ve Chu, H. (2009). The Academic library meets Web 2.0: applications and implications. *The Journal of Academic Librarianship*, 35(4), 324-331.
- Zheng, Q.Y. ve Wang, S. P. (2009). Programing library 2.0 that users need. *Electronic Library*, 27(2), 292-297.

Programming New Learning Spaces: The Changing Nature of Academic Library Buildings^{*}

Yeni Öğrenme Mekânları Programlama: Akademik Kütüphane Binalarının Değişen Doğası

H. Lea Wells

Jordan Wells Associates, 908 Arrowhead Road, Chapel Hill, North Carolina 27514-3902, USA. jordanwells@me.com

Jordan M. Scepanski

Jordan Wells Associates, 908 Arrowhead Road, Chapel Hill, North Carolina 27514-3902, USA. jordanwells@me.com

Abstract: *Greater attention to student and faculty expectations and the impact of technology on library and information operations are combining to significantly alter library physical facilities and programming. Academic institutions undertaking new library construction or renovating older buildings are rethinking how library space is used and configured. Alliances and partnerships among a variety of academic and support units are resulting in facilities more responsive to users' work habits and their preferences for comfortable, inviting, and productive environments. This paper reports on a study of new library and learning spaces conducted for a major American university planning a campus in the Middle East.*

Keywords: *Library buildings, academic collaboration, academic partnerships, new libraries, renovated libraries, Library 2.0*

Öz: *Öğrenci ve öğretim üyelerinin beklentilerine daha fazla dikkat gösterilmesi ve teknolojinin kütüphane ve bilgi işlemleri üzerindeki etkisi bir araya gelerek kütüphanelerin fiziksel kolaylıklarını ve programlamayı önemli ölçüde değiştirmektedir. Yeni kütüphane inşa eden ya da eski binaları yenileyen akademik kurumlar kütüphane mekânının nasıl kullanıldığını ve yerleşimini yeniden düşünüyorlar. Çeşitli akademik birimler ile destek birimleri arasındaki birliktelikler ve ortaklıklar kullanıcıların çalışma alışkanlıklarına ve rahat, davetkâr ve üretken çevrelerle ilgili tercihlerine daha duyarlı binaların inşa edilmesiyle sonuçlanmaktadır. Bu bildiride Ortadoğu'da bir yerleşke planlayan büyük bir Amerikan üniversitesi için gerçekleştirilen yeni kütüphane ve öğrenim mekânları çalışması rapor edilmektedir.*

Anahtar sözcükler: *Kütüphane binaları, akademik işbirliği, akademik ortaklıklar, yeni kütüphaneler, yenilenmiş kütüphaneler, Kütüphane 2.0*

Background and Methodology

In the winter of 2008, at the request of a major private American university undertaking establishment of a campus in the Middle East, a concept paper was developed to guide planning of a new library, and in particular its physical spaces. The investigation placed emphasis upon identification of programs and services that might be included in, or adjacent to, the library facility, whether or not these ultimately were to be incorporated into the library's administrative structure. In preparing the report the consultants conducted physical library and internet research; reviewed planning documents of the parent university and of peer institutions; interviewed individuals with experience in creating new library programs, planning new library structures, or renovating older facilities; and generally assessed issues of space, staffing, and culture. Extensive examination of the websites of universities established in the past decade and a half in the United States and in the Middle East was undertaken. In addition, library programs at a number of liberal arts institutions and research universities were considered, especially those that had undergone construction and renovation in recent years. Readings included literature on the changing nature of student study, new developments in faculty teaching and research, learning spaces, campus collaborative endeavors, and innovative information technology implementation in library

^{*} This paper is based upon an investigation conducted on behalf of New York University in 2008 as it undertook planning of a new campus in Abu Dhabi, capital of the United Arab Emirates. Financial and other support of NYU and its Bobst Library staff in the research and preparation of that 2008 report is gratefully acknowledged.

settings. Visits were made to gather additional data from libraries that recently engaged in construction/renovation projects and information was obtained through telephone conversations or e-mail communications with individuals knowledgeable about new libraries, or about new approaches to library service. What follows is a summary of the study's findings.

Findings and Discussion

Academic institutions are making significant changes in their library programming, changes enabled by technological developments but driven by desire to better meet the learning, teaching, and research requirements of their clientele. These changes result in new physical facilities or renovations to create environments more conducive to the ways the current generation of students learn and live, and to how faculty best teach and do research. Programming is being implemented to complement the new spaces and structures, very often developed in a collaborative fashion with other campus organizations. The alliances forged most frequently have been with information technology partners, but more and more libraries are directly associating their programs with student and faculty support entities and food service operations in an attempt to reach out to more broadly-based constituencies and to break down what are viewed by some as artificial administrative barriers.

Space Planning for Libraries

Previously an estimation of overall space requirements for a new academic library would first take into account the number of book and serial volumes that would have to be accommodated in the facility being planned. With a standardized formula calculating square footage based on expected volume count, certain percentages of that space allocation would be used to determine user and service area sizing and then the anticipated numbers of different types of staff would drive final footage for back office or work areas.

In an era when significant access to information in electronic formats makes it possible to provide an effective library program without having to invest heavily in print resources, space planning for libraries becomes more complex. Using older academic planning tools with smaller physical collections results in less space for library users and smaller areas in which to serve them. As importantly, standard formulas have not caught up with the range of programs and services being incorporated into modern library facilities, nor do they take into account other campus units and operations that have begun to carry out many of their activities in the library building.

Students seek comfort and convenience in their library experience. They want the library to be a place to retreat to, a sanctuary where they can work free from the distractions of home or dormitory, but also a setting in which they can engage in group study and collaborate on project assignments. They want the facility available at most hours of the day or night; they want a place in which they can eat, socialize, rest and relax, and yet one whose atmosphere is conducive to serious scholarship. When they seek learning or research assistance, they do not understand boundaries created by organizational structures and as much as possible want to be able to go to one place for most of their service needs.

Today's students reside in a virtual world as much as in the "real" one (C. Stuart, personal communication, March 5, 2008), and given the technologies they have access to, they see little limitation imposed by walls. They also take a collaborative approach to learning, well beyond anything exhibited by previous generations. This is the result of pedagogical shifts and demands in the workplace requiring teams and partnerships, but also because students like functioning in this fashion. They are at home in large rooms with lots of people, but they desire smaller settings and quieter places too. Students also are seeking opportunities to establish relationships with their instructors outside of the traditional classroom setting. The new library is a primary place where less formal interaction between students and faculty can occur.

With faculty, expectations of the library are more complex. Their views are being affected by educational and societal changes. For many faculty members the library exists only on computer screens when they are pursuing their research, and most are highly positive about that online presence. But many also see the library as a social and professional arena where teaching can take place and where important collaboration can go on. The centralized libraries of today have been compared to the discipline-based departmental or college libraries of old, where faculty could relax, connect with colleagues, pursue collaborations, and peruse the journal literature (B. Miller, personal communication, February 26, 2008). Faculty are finding in modern day library settings a social ambiance and interaction that is valuable and attractive. And this is taking place even as the primary purpose for visiting a library facility in the past—searching its scholarly information holdings—has been made less necessary by technology. The library is seen as a natural place for cross-disciplinary connections and conversations to occur.

Student fluency in a range of learned skills, with words, images, music, etc. in information gathering and in presentation techniques, is important. Libraries, through partnerships with faculty, information technologists, and student services professionals, and by offering equipment and settings to facilitate acquisition of these skills, contribute to well-rounded educations and to life-long learning abilities. Teaching students how to approach a research topic, how to find resources relevant to a need, how to assess reliability and currency of what is found, and how to appropriately attribute sources is now a hallmark of academic librarianship. Increasingly, being able to effectively convey one's work in written formats, or through sound and images, is demonstration of educational achievement.

The Changing Face of Academic Libraries

In the interest of better assistance for students, some libraries are consolidating desks where in the past different types of services were offered. Most often this takes the form of integrating circulation and reference services, but it now is not uncommon to find a greater variety of first-level staff at the same place lending books and laptops, answering directional questions or referring substantive inquiries, and otherwise handling very effectively much of the normal traffic that most service points in a traditional library encounter. Some libraries have eliminated reference desks or at least have reassigned the librarians who staffed them. Electronic inquiries do not require a public desk and librarians increasingly carry out this work in classrooms, in academic departments, or online.

Most academic libraries today are investing heavily in digital reference tools and in robust collections of electronic journals. Some have decided to subscribe to only a bare minimum of print periodicals. The University of California at Merced library, with broad access to the resources of the University of California system and the California Digital Library, spends only about a thousand dollars a year on a hundred or so hard copy magazines, popular titles chosen by the students and minimally managed (few records are kept for them and when tattered or torn they are simply discarded) (B. Miller, personal communication, February 26, 2008).

Round the clock operations during much of the school week at libraries of larger universities, and at many smaller institutions as well, is a student expectation. And as more campus services are provided in the library facility, there will be greater demand for extended hours.

A collection of materials typically found in libraries supporting elementary and secondary educational programs, or in the education departments themselves, are curriculum-based resources relating to primary- and secondary-level teaching. Encompassing textbooks, children's books, lesson plans, teaching tools, equipment for constructing classroom aids, and all manner of material useful for teacher training and professional development, these curriculum resource centers are essential adjuncts to strong programs in education. Given significant interest in elementary and secondary school reform, such centers could be most important in training teachers and in furthering professional development.

Among the services and facilities increasingly being found in libraries are those having a technological focus, particularly where assistance to students and faculty is involved, and those providing food and refreshment.

Student computing laboratories, once almost exclusively the domain of campus information technology units, and physically found in either consolidated computer services facilities or scattered about in academic departments, now are commonly situated in library buildings, usually through some sort of public services partnership between information technology personnel and library staff. This development began at least twenty-five years ago as the value of locating a high-use and staff-intensive operation in an existing extended-hours, service-oriented program became obvious. Today one would be hard pressed to find a respectable academic library without some type of computing laboratory on its premises.

Space given over to workstations that provide access to the full range of information resources either owned by a library or available through its gateway are now found everywhere under the term "commons," as in "Information Commons," or "Learning Commons." At times the word "collaboratory" is used. Where traditional computer labs largely have been seen as places for production of products—term papers written using word processing software and presentations for class assignments—or for manipulation and analysis of data through spreadsheet or statistical packages, "commons" and "collaboratories" are meant to suggest places one goes to gather information and to work together. In their best forms these service areas offer both technical and informational assistance in an integrated and user-friendly fashion. An example is at the Georgia Institute of Technology (2010) Library.

Smaller study rooms have been fixtures in academic libraries for many decades. They always have been popular venues for groups and those carrying out team assignments. What has changed in recent years is the need for such rooms to be outfitted at a minimum with network and power outlets and preferably with display screens to which laptops can be

connected. These rooms range in size from seating for two to four individuals to as many as a dozen or so. The North Carolina State University (2010) Library offers such.

Another type of room in new or renovated library facilities, one requiring fairly sophisticated technological components, is intended for practice of presentations using multi-media resources. These presentations might be by groups or individuals, for a class exercise, or even for a job interview. They usually require a degree of technology greater than that found in the outfitted group studies described above. Some examples of these rooms are found in the libraries at Portland State University (2010) and at Mississippi State University (2010).

As previously noted, information literacy (also referred to as fluency or competency) is considered an essential attribute of an educated person and academic libraries have embraced a leading role in teaching students how to go about accessing and assessing scholarly resources. In doing so librarians require classrooms and training facilities equipped to demonstrate online information sources and to give students hands-on practice in finding material. Such facilities have been added to most libraries over the past decade.

As universities recognize the need to make available new teaching settings and experiment with “smart” classrooms, libraries are natural, relatively neutral places to locate them and to assure they get maximum use and receive necessary maintenance. While these classrooms can be installed anywhere on campus, placement in the library building would seem to be a cost effective approach to implementing these facilities. The University of Oregon (2010) Libraries offer such classrooms.

Multi-media or digital media production labs have found their way into modern libraries as well. Much academic work today—student projects, development of faculty teaching tools, content compilation, analysis and annotation, and other digital scholarship—requires conversion of materials from one format to another, or a mixing of media in sometimes sophisticated ways. Computing, scanning, editing, copying,

and printing equipment, for sound and images—both still and moving—and attendant software, are necessary components of such labs. The North Carolina State University (2010) Libraries have such a lab.

The technological programming of many of today’s libraries described above is in addition to workstations that might be clustered about the various rooms and floors to enable distributed information access. The extent to which workstations may need to be provided depends upon whether students are likely to have their own laptops (or be required to have them).

Just about every library renovation today includes some sort of coffee shop or refreshment area in a prominent place in the facility. Many attribute this phenomenon to the popularity of food and drink operations in large book and music chain stores. If these commercial entities are experiencing success in attracting new customers by selling lattes near the book stock, the reasoning goes, why not do something similar in libraries. Whatever the origin or reason, it is indisputable that the long-held tradition of no eating and drinking in the library facility is dead. Increasingly libraries at academic institutions offer refreshment stations of some kind. The Harvard University (2010) Lamont Library Café is one of many such examples.

Academic Services Traditionally not Located in a Library

The programs and services outlined in the preceding paragraphs, while by no means available in every academic library, are found in many, and especially in those that have had opportunity to reconfigure and renew their facilities. But other student services have begun to appear too, not as often as those that are technology centric, nor as popular as coffee shops, but finding a presence nonetheless. The reason is an understanding of a mutual orientation toward student service and recognition that one-stop shopping, or at least provision of access to many campus activities in or near one building, can enhance the student experience.

Among student services types of programs located in or proximate to some libraries are academic advising, bookstore operations, bridging programs, career services, counseling, language learning, publishing, and writing centers.

Advising offices are sometimes co-located with the library or advising outposts are established there. The Wayne State University (2010) academic advising center is located in its undergraduate library.

Bookstores are seen by some to be natural neighbors for libraries. The University of California, Merced (2010) bookstore is in the library building.

At universities that do most of their teaching in English, but who have students whose primary language is something else, readiness or remedial language instruction is usually essential. A helpful service and a good match for location in the library building is a language resource center. For an institution with a language preparatory program, graded language readers and audiovisual language learning tools are appropriately provided through the library. Laboratories for native English speakers studying foreign languages also have found their way into some libraries. The Harvard University (2010) Lamont Library offers this type of resource center.

With collections of background material on potential employers of a university's graduates, and books and articles on application and resume preparation and interviewing, career counseling centers have found comfortable homes in libraries. The availability of meeting rooms that can be used for interview sessions also is a positive aspect of such a location. The Florida State University (2010) Library houses a career center and offers virtual connections to materials in-house and beyond.

Physical placement of psychological counseling services on campus can be a delicate matter. These programs aim to assure their clients anonymity and often attempt to have office locations that shield student entrances and exits. While one cannot say that library locations are common for this type of service, there are examples of collaborative programming that bring counseling workshops into the library facility (Georgia Institute of Technology, 2010). Georgia Tech is said to have experienced a four-fold increase in counseling center workshop participation after they were offered in the library. Students reportedly perceived the counseling facility as a "sick" place, whereas the library was seen as "normal" and "healthy" (R. Meyer, personal communication, February 26, 2008). The University of North Carolina at Charlotte (2010) counseling center has a long history of co-location with the library.

Administrative linkages between libraries and university presses are well established at some institutions. For example, Wayne State University has merged library and university press reporting.

Finally, helping students improve their writing skills can be considered a "library-like" activity. Writing centers are a natural fit with libraries, often linked to an information commons. Some institutions hold writing workshops or have writing staff in the library at certain hours, even when the actual center is housed elsewhere. For example, the Arizona State University (2010) Hayden Library provides space for use by writing center staff a few hours each week. A good example of a library-based writing center is at Colorado College (2010).

Other Academic Services

Beyond direct service to students, there are three other programs whose relationship with libraries should be mentioned. One of these, collecting, preserving, and maintaining university archives is regularly administrated as a library function.

While less often within the purview of libraries, management of the many day-to-day records generated by the various campus departments and units is an important function that should be thought about in a broader administrative context.

Centers created to assist faculty and graduate students with their teaching, to facilitate student learning, and even to promote research and scholarship have been located in a number of libraries, though their reporting lines usually have been elsewhere. With the influx into the library of technologies intended to help faculty with teaching, research, and scholarship, these pedagogical and faculty support operations have some common cause with library programs. The Boston College University (2010) Libraries, through the Connors Family Learning Center, promote faculty and graduate student teaching effectiveness and undergraduate learning.

Designing and Renovating New Learning Spaces

In anticipation of a project to reconfigure its library space, Washington and Lee University (2006) conducted a study of library renovations and additions around the United States. The libraries examined ranged from those at liberal arts colleges and small universities to research institutions. The survey identified a number of commonalities across the construction projects.

The Washington and Lee findings echo those of others involved in recent library reconstruction. In interviews, on web sites, and in the literature again and again one encounters the words "flexibility," "adaptability," "comfort," "usability," and "variation." The importance of having inviting spaces that one wants to occupy is evident. To assure maximum ability to change layout and use, there should be a minimal number of fixed walls. Where feasible, soft walls—for example, made of fabric—(C. Stuart, personal communication, March 5, 2008) might be used. Classrooms can be designed so that they function in many modes, for larger group use, but changeable into areas for breakout sessions. Having furniture that is easily moveable is important. Library users should be permitted to configure their seating in ways

useful and comfortable to them; chairs, couches, tables, and other furnishings can periodically be returned to original positions, but users should not be restricted in how they function in their work and study environment, so long as they are respectful of others. Where furniture might need to be fixed to the floor for purposes of equipment location or data or power availability, oversized surfaces ought to be provided to enable use of contiguous space by more than one person and to permit spreading out of materials. As much as possible flexible lighting and power grids are being recommended, with the display areas of large department stores, such as IKEA, seen as examples (R. Meyer, personal communication, February 26, 2008).

Libraries are rediscovering inter-shelving of books and other media, a practice experimented with in the 1970's but not widely adopted then due to complexities of equipment provision and maintenance. Monographs and bound print volumes of all types, can be housed on the same shelves as CD's, DVD's, and other computer retrievable information storage devices, rather than having collections separately stored by format. Of course, streaming of digital content soon may make obsolete many of these storage technologies. Radio Frequency Identification capability is making easier the tasks of stack maintenance, circulation of materials, and statistical compilation.

"Each person [has] a slightly different description of the ideal workspace, ranging from a desire for total quiet and privacy to a need for the buzz of a social space..." To accommodate different desires at different times, "varied reading rooms" are suggested in *Ideas and Inspirations*, a consideration of 21st century library possibilities by New York University's Bobst Library (2006), "...a variety of public work spaces...[could affect] a range of scholars that reflect a diversity of working styles." "The library could serve...disparate needs by establishing 'zones,' each one representing a different style and specific type of expected behavior," This is precisely what the University of California, Merced has done. Floors and areas were planned as a series of different "affects," depending upon the type of activity likely to occur in a space and how the users on the particular floor or in a particular space would function and behave. The "zones" or "affects" range from individual to collaborative, from "classic private library" to "diner study room," from formal living room to lounging play room (University of California, Merced, 2010). The university librarian there claims this approach to be a resounding success (B. Miller, personal communication, February 26, 2008).

Conclusions

As institutions of higher education consider changes in their approaches to education and research, the role of their libraries are at the center of discussions. Some skeptics have suggested that digital developments impacting the academy would marginalize libraries. Instead those developments, along with a millennia-old mission of providing access to information, and a newer one of information assessment, have made the clichéd "heart of the university" more vibrant than ever. Strong physical and electronic collections supportive of academic offerings and research, a physical facility that is comfortable, inviting, adaptable, and technologically sophisticated, and information and educational programming that furthers the classroom learning experience are all part of an effective academic library today.

A good physical structure includes a variety of teaching, learning, study, and research spaces, areas for individual work, group interaction, instruction, practice of presentations, and preparation of scholarly tools and products, all outfitted with sophisticated technology. Computing laboratories, electronic classrooms, training rooms, multipurpose seminar and meeting rooms, event and reception areas, and refreshment facilities all are essential. This examination of new learning spaces offers evidence that the modern academic library is maintaining its traditional mission while pursuing enhanced relationships with student and faculty support entities to the ultimate benefit of all academic clientele.

References

- Arizona State University Writing Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.asu.edu/tour/west/flh1b.html>
- Boston College Connors Family Learning Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.bc.edu/libraries/help/tutoring/staff.html>
- Colorado College Writing Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.coloradocollege.edu/learningcommons/writingcenter/>
- Florida State University Career Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.career.fsu.edu/library/map.html> and <http://www.career.fsu.edu/library/>
- Georgia Institute of Technology Library Commons. Retrieved April 30, 2010, from <http://librarycommons.gatech.edu/>
- Harvard University Lamont Library Cafeteria. Retrieved April 30, 2010, from http://dining.harvard.edu/retail_dining/restaurants_lamont.html
- Harvard University Lamont Library Language Resource Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://lrc.fas.harvard.edu/>
- Meyer, R. (February 26, 2008). Personal communication.

Miller, B. (February 26, 2008). Personal communication.

Mississippi State University multimedia presentation rooms. Retrieved April 30, 2010, from <http://library.msstate.edu/services/roomreserve.asp>

New York University Bobst Library. (2006). *NYU Bobst Library 21st Century Project Ideas & Inspirations*, New York, NY: New York University Division of Libraries.

North Carolina State University Libraries Digital Media Lab. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.lib.ncsu.edu/learningcommons/dml.html>

North Carolina State University Libraries small study rooms. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.lib.ncsu.edu/studyrooms/groupstudy.php>

Portland State University multimedia presentation rooms. Retrieved April 30, 2010, from <http://library.pdx.edu/practicepresentationroom.html>

Stuart, C. (March 5, 2008). Personal communication.

University of California, Merced Bookstore. Retrieved April 30, 2010, from <http://bookstore.ucmerced.edu/StoreAbout.aspx>

University of California, Merced Library Zones. Retrieved April 30, 2010, from <http://ucmercedlibrary.info/about-the-library/the-story-of-the-library.html>

University of North Carolina at Charlotte Counseling Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://library.uncc.edu/map/counselingcenter/>

University of Oregon Libraries smart classrooms. Retrieved April 30, 2010, from <http://libweb.uoregon.edu/instruct/classrooms/>

Washington and Lee Survey of Library Renovation Projects A Random Sample 2006. January 2, 2005, September 19, 2006 rev.

Wayne State University Academic Advising Center. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.advising.wayne.edu/stsrv.php>

Bibliography

The Council on Library and Information Resources. (2005). *The Library as Place: Rethinking Roles, Rethinking Space*. Washington, DC. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/contents.html>

Designing Better Libraries: Exploring the application of design, innovation, and new media to create better libraries and user experiences. Retrieved April 30, 2010, from <http://dbl.lishost.org/blog/>

Long, Sarah. (2010). From solitary to social: creating an academic library for the whole student—Library Beat. Podcast: Longshots #222. Retrieved April 30, 2010, from <http://www.librarybeat.org/longshots/play/222>

Lushington, Nolan (2002). *Libraries Designed for Users: A 21st Century Guide*. New York, NY: Neal-Schuman Publishers.

Mathews, Brian. (2010). Part of the Action. *American Libraries*, 41(3), 56.

New York University. Division of Libraries. (2006). *NYU Bobst Library 21st Century Project Ideas & Inspirations*. New York, NY: New York University.

New Approach for Automated Categorizing and Finding Similarities in Online Persian News

Çevrimiçi Farsça Haberlerde Otomatik Sınıflandırma ve Benzerliklerin Bulunması için Yeni Bir Yaklaşım

Naser Ezzati Jivan

Managing Director, National Library and Archives of the I.R of Iran, Ezzati@nlai.ir

Mahlagha Fazeli

Computer Engineer, Iranian University of Science and Technology, Mfazeli@comp.iust.ac.ir

Khadije Sadat Yousefi

Computer Engineer, Iranian University of Science and Technology, Khyousefy@comp.iust.ac.ir

Abstract: *The Web is a great source of information where data are stored in different formats, e.g., web-pages, archive files and images. Algorithms and tools which automatically categorize web-pages have wide applications in real-life situations. A web-site which collects news from different sources can be an example of such situations. In this paper, an algorithm for categorizing news is proposed. The proposed approach is specialized to work with documents (news) written in the Persian language but it can be easily generalized to work with documents in other languages, too. There is no standard test-bench or measure to evaluate the performance of this kind of algorithms as the amount of similarity between two documents (news) is not well-defined. To test the performance of the proposed algorithm, we implemented a web-site which uses the proposed approach to find similar news. Some of the similar news items found by the algorithm have been reported.*

Keywords: *Categorization of web pages, automatic categorization of Persian News, feature, similarity, clustering, structure of web pages*

Öz: *Web, web sayfaları, arşiv dosyaları ve görüntüler gibi verilerin farklı formatlarda dosyalandığı büyük bir bilgi kaynağıdır. Web sayfalarını otomatik olarak kategorize eden algoritma ve araçların gerçek hayatta yaygın uygulamaları vardır. Farklı kaynaklardan haber toplayan bir web sitesi bu tür durumlara bir örnek olarak verilebilir. Bu bildiride haberleri kategorize etmek için bir algoritma önerilmektedir. Önerilen yaklaşım Farsça yazılmış belgelerle (haberler) çalışacak şekilde özelleştirilmiştir ancak, diğer dillerde yazılmış belgelerle de çalışacak şekilde kolayca genelleştirilebilir. İki belge (haber) arasındaki benzerlik düzeyi iyi tanımlanmadığından bu tür algoritmaların performansını ölçecek ya da test edecek standart bir test ya da ölçü yoktur. Önerilen algoritmanın performansını test etmek için önerilen yaklaşımı kullanarak benzer haberleri bulmak için bir web sitesi kurduk. Algoritma tarafından bulunan benzer haber maddelerinden bazıları bildiride rapor edilmektedir.*

Anahtar sözcükler: *Web sayfalarının kategorizasyonu, Farsça haberlerin otomatik kategorizasyonu, özellik, benzerlik, kümeleme, web sayfalarının yapısı*

Introduction

Taking into account the large bulk and wide variety of web data, organizing these data for easy access and improving the search results is vital. Many efforts have been made to categorize web pages. As the web includes many different kinds of data (such as texts, images, multimedia data, etc.), there are different categorization methods for each.

These methods include: categorization of texts based on statistical and algorithmic methods of machine learning (Kwon & Lee, 2000). In machine learning algorithms, training data are used to train categorizers. The software used for categorizing news is called categorizer. Categorizers can categorize new pages after they have been trained. These

methods include k-Nearest Neighbor approach (Yang & Lui, 1999), Bayesian probability models (Lewis & Ringuette, 1994; McCallum & Nigam 1998; Combarro et. al., 2005), inductive learning rules (Apte, Damerau, & Weiss 1994), backup machines (Dumais, Platt, Heckerman, & Sahami, 1994), neural networks (Weigend, Weiner, & Peterson, 1999), and decision making trees (Lewis & Ringuette, 1994).

The possibility of reading online news is one of the web facilities used by many users. There are a lot of sites which include daily news. If a user wants to read more about a piece of news from other sites, he or she will have to search different sites to find similar news. This can be time-consuming for the user. To solve the problem, some methods have been proposed for categorization of news on the internet.

In this project, news headlines and summaries were used for categorization of news. Keywords for each piece of news are extracted from the headline and summaries, which are then used to collect similar news from a news data bank using a web crawler. The first part of this paper examines methods of web page categorization and in the second part approach used in the paper for categorizing Persian news is elaborated on. In the third part, the results of trying the approach out for Persian news are presented.

Categorization of Web Pages

Many efforts with differing degrees of precision have been made for categorization of web pages, the most important of which include:

- Manual categorizations by experts
- Cluster methods
- Content analysis of links and documents

Manual Categorization

In the first method, some experts in each field analyze the contents of web pages and put them into different categories according to their topics. A good example of this method of categorization is that of dmoz.org which categorizes web pages using experts around the world. Yahoo had used the method before 1998 (Kwon & Lee, 2000). Although this method has a high degree of precision, the increasing number of web pages entails using a larger number of experts, making it very difficult and impractical.

Cluster Methods

Clustering pages is used for automatic categorization of web pages. Each document is a web page and each cluster includes many documents. The first phase of clustering is extracting features. For each document the general words are first omitted. These are the words without independent separate meaning, like prepositions. Each feature is a keyword or phrase appearing in a group of documents. Keywords of a document can be extracted using different approaches like that of tf (Guha, Rastogi, & Shim, 1998). Next, each document is shown using a Feature Vector, which includes the features of the document and the numerical value of each feature. The numerical value shows the frequency of the feature in the document. After the formation of the feature vector, the clustering algorithm is used on the collection of vectors to categorize the documents. Examples of clustering algorithms include: BIRCH (Tokunaga & Makoto, 1994), CURE (Zhang, Ramakrishnan, & Livny, 1996) DCTree (Guha et al., 1998).

Structural Categorization of Web Pages

The structure of web pages is used widely to improve the organization, search and analysis of information on the web. As an example a link is intended presumably to show the topical interrelations between two documents. On this basis, the texts of web pages are divided into three groups:

- The anchor text used for description of the link
- The text near the link which usually includes around 25 words before and after the link (Chan, Sun, & Lim, 2001)
- The regular text that forms the remainder of the page

In most web pages the anchor text and the text around the link are better descriptors of the topic of the page. Common methods of web page categorization which use word or phrases of the destination page pay attention to keywords of the

page as well as the anchor text and its surrounding text to extract features. For example, Google includes the pages that have the searched keywords in texts around their links to improve search results even if the rest of the page does not have the words.

Automatic Categorization of News Using S-V-M Categorizer

The architecture of this approach includes six main modules: pre-processing, presentation, storing, S-V-M, user registration, and retrieval of web pages.

A Web page retrieval module downloads online articles and news using crawling robots from news sites. The pre-processing module includes text separators, pre-processor of documents, and generator of text vectors. The pre-processor of document omits general words and gives the remainder to the generator of the vector to make the vectors using tf*idf (Chan et al., 2001). The final product goes to the S-V-M module. Each text vector includes the remaining words of the text. There are three news databases, Reuter's tests, and the system in the storing module. The news database stores the features of the news such as date address and text of the news, downloaded from news websites. The system database stores information about users and groups related to each person. The Reuter's test battery is used to train the S-V-M web page categorizer. The next module is S-V-M.

This module is a binary categorizer including an S-V-M trainer and S-V-M categorizer to train S-V-M; a category (like sport) is selected and its related model file is produced. The model file is delivered to the S-V-M categorizer which performs categorization of the downloaded documents. The representation model shows the categorization results based on the hierarchy or priorities specified by the categorizer. The registration module manages users' information, and their personal groups.

The categorizer software performs categorization using two methods, general and specific, which are described below.

1. In the general categorization, all training documents are chosen from Reuter's documents. Ten general groups are now supported by the categorizer. An S-V-M categorizer has been produced for each group. After training, the output of the S-V-M categorizer is saved in the system database.
2. The news articles are downloaded from their sources and their extracted texts are stored in the news database.
3. When the user requests news of a special group, the recently downloaded documents are retrieved from the news database and the vectors of each document are created by the pre-processor module.
4. An S-V-M categorizer is created for each group and their model files are stored in the system database.
5. When a user requests a piece of news in his personal group, the recently downloaded pieces of news are retrieved and their document vectors are created.
6. The document vectors and the group model file are given to the S-V-M of the group and the results of the categorization are shown in order of priority.

The system is designed in such a way that when a user reads a piece of news from a specific group, he can click on the "related" button if it is the related news he wants. This feedback will be used for further training to improve the categorization (Chan et al., 2001).

Automatic Categorization of Persian News

In this part, the implementation of the project for categorization of Persian news is explained. This is done based on the features of Persian syntax and includes two phases. In the first phase, the features are extracted and stored in the local database. In the second phase, the similar pieces of news are extracted using the specified features. In Figure 1, the structure of the automatic categorizer of Persian News is shown.

Extraction of Features

Persian sentences include general and keywords based on their semantic load. Keywords carry the general meaning of the sentence and general words are used with keywords to complement the meaning of the sentence. In this approach, we specify keywords, the topic of the news, and its date as the features of the Persian sentences. Therefore, those pieces of news which have similar keywords and topics are regarded as related and similar.

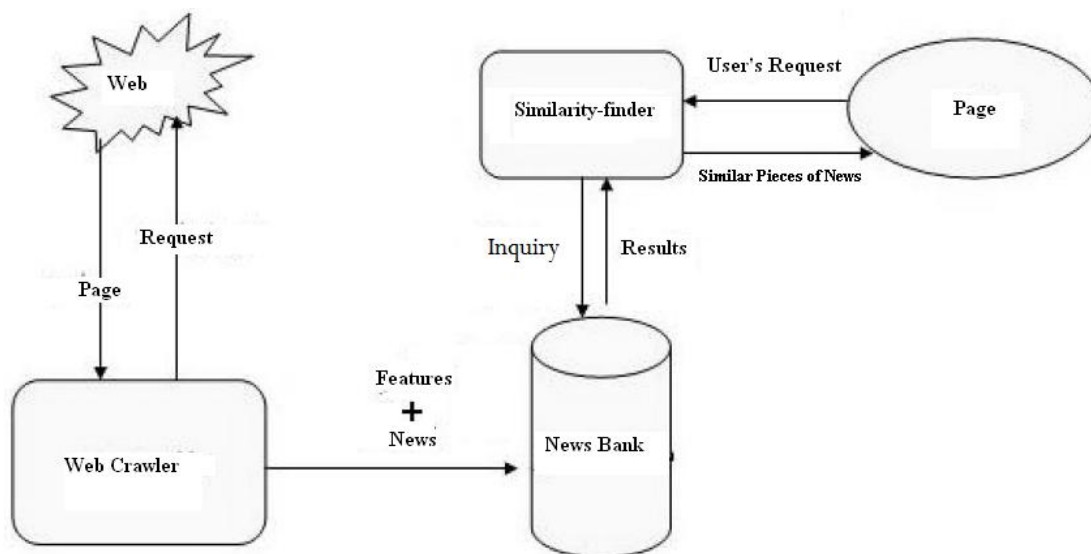


Figure 1. Architecture of Persian news categorizer

Omitting General Words:

General words are divided into two groups based on how they can be recognized in the sentence:

1. Words which are recognizable using the sentence structure.
2. Words which are specified using a list of general words

In order to find the general words based on the sentence structure, Persian sentence grammar was used as shown in Figure 2.

```

<title> → <sentence> (<dot>)
<sentence> → <word> { <space> <word> <space> }
<word> → <general word> | <key word>
<key word> → <letter> <letter> <letter> { <letter> }
<general word> → <verb> | <mark> | <additional word>
<additional word> → <two word> | <other additional word>
<two word> → <letter> <letter>
<other additional word> → "های" | "چرا" | "این" | "زیرا" | "برای" | "همه" | ...
<verb> → (<past mark> | <present mark> | <future mark>) <normal verb>
<normal verb> → <keyword>
<past mark> → "بودم" | "بودی" | "بودند" | "بودیم" | "بودند" | "شده"
<present mark> → "می" | "نمی"
<dot> → "."
<space> → " "
<letter> → "ی" | "الف" | ...
<mark> → ":" | "?" | ";" | ","
  
```

Figure 2. Persian sentence grammar for extracting features

The following rules can be deduced based on this grammar:

1. The word before the period in each sentence
2. The word after a conjugation of the future tense of some verbs using the auxiliary verb “خواستن”:
خواهم رفت، خواهم دید

The word coming before the auxiliary verb “بودن” in the past tense, like: رفته بودم، دیده بودی

The words which are created from at most two letters are general words and are not worth categorizing and thus are omitted.

Other groups of general words include those that are used in most sentences or are not semantically worthy, so they are omitted from the news.

Omitting general words can be done in two ways:

1. Offline: after the crawler gets the news from the related site
2. Online: when the crawler requests similar pieces of news

In the first method when the crawler gets the news from the site, its general words are removed and the remaining words that are features of the news are stored in the database. In the second method, just the news is stored in the news bank and upon the user's request its general words are omitted. Then, based on the keywords, similar pieces of news are specified in the news bank. The first approach needs more memory because features of all pieces of news must be stored. But the similar pieces of news are found with higher speed. In the second method, lower memory is needed but the speed of finding similar news is reduced. As the higher speed is more significant than the memory needed, in this project, the first method was used for implementation.

Finding Similar Pieces of News

There are different definitions for similarity between the pieces of news. The similarity can be semantic or syntactic. Similarity of news is a relative concept and can be different from different points of view. For example, for some people, those pieces of news which have the same intention or content are similar, while others may consider a common word as the reason for similarity of different pieces of news.

For the project to be comprehensive, those pieces of news which have at least one similar word are considered similar. As stated before, the features of each piece of news are stored with the news in the news table. Therefore, by creating inquiries which look for pieces of news similar to the one at hand, and performing them on the news table, similar pieces of news are gathered. The inquiries are performed in order of priority on the news table and the results are shown to the user.

The priorities of inquiries for a piece of news with n features include:

The first priority: inquiries with n features

The second priority: all inquiries with permutations of $n-1$ features

The third priority: all inquiries with permutations of $n-2$ features

...

The n th priority: all inquiries including only one of the keyword.

Assessment

The similarity-finder software has been implemented in two parts, crawler and similarity-finder. The crawler refers to sources of news in the internet at predefined points of time and it downloads different pieces of news based on their topics and dates. In this part, the features of each news items with regard to its summary (here, the first paragraph of the news) topic, and the download time are stored in the site's local database.

In the second part, the similarity-finder, the news items similar to the particular one are searched and retrieved. This part, first, extracts the features of the selected piece of news, based on which it creates appropriate inquiries and looks for similar news in the news database. These inquiries are created based on the priorities and permutations of features of the news.

The crawler system and similarity-finder are implemented in Linux operating system using Php language, some of whose results are represented in Figure 3 below.

<u>وزیر صنایع و معادن ایران عازم کشور سوریه شد</u>	اخبار مشابه برای خبر :
<p><u>وزیر صنایع و معادن ایران عازم کشور سوریه شد</u> - خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران - ۲۰ ساعت و ۵۰ دقیقه قبل</p> <p><u>وزیر صنایع و معادن ایران عازم کشور سوریه شد</u> - خبرگزاری دانشجویان ایران - ۲۲ ساعت و ۲۵ دقیقه قبل</p> <p><u>معاون وزیر صنایع و معادن به عنوان مدیرعامل جدید شرکت آلومینیوم ایران معرفی شد</u> - خبرگزاری دانشجویان ایران - ۲ روز و ۶ ساعت قبل</p> <p><u>وزیر صنایع و معادن خواستار شد: انتقال دانش طراحی بدنه خودرو از سوی رنو به سایپا و ایران خودرو</u> - خبرگزاری دانشجویان ایران - ۳ ماه و ۷ روز قبل</p> <p><u>وزیر صنایع و معادن به نروژ رفت</u> - خبرگزاری دانشجویان ایران - ۳ ماه و ۷ روز قبل</p>	

Similar pieces of news for: The Iranian Minister of industries and mines left for Syria

<p><u>The Iranian Minister of industries and mines left for Syria</u>-Islamic Republic News Agency – 20 hours and 50 minutes ago</p> <p><u>The Iranian Minister of industries and mines left for Syria</u> – Iranian Students News Agency- 22 hours and 25 minutes ago</p> <p><u>Deputy Minister of industries and mines was introduced as the new manager of Iranian Aluminum Company</u> – Iranian Students News – 2 days and 6 hours ago</p> <p><u>Minister of industries and mines suggested: transfer of knowledge of designing car body from Renault to SAIPA and Iran Khodro</u>- Iranian Students News – 3 months and 7 days ago</p>
--

Figure 3. Results of similarity-finder software for Persian news (and English translation)

Evaluating the results obtained by the software and their manual examination showed that using the permutations in headline, summary and topic of news has a precision of 79 percent. This figure is the result of manual examination of 100 pieces of news and similar news items and comparing them with the results obtained by the similarity-finder software for these pieces of news.

Summary and Future Work

In this article the implementation of similarity-finder software for Persian news is elaborated on. First, different methods for categorization of web pages and web news are examined. Then the method implemented for Persian news is elaborated on. Finally, the results of implementing the software and its manual examination are presented.

Since in this system only the resemblance in subject and keywords in the news have been used, the results are not 100 percent accurate. A method of solving this problem to obtain more accuracy in the search results is to use semantic similarities to find similar pieces of news. For this to happen, the features must be chosen for both keywords and concepts of the news. The semantic features may have little in common with keywords and just take into account the meaning of a piece of news. For example, if there is the word "برانکو" (the former coach of Iran's football team) in the news text, the pieces of news about Iran's football team must be extracted as well. But, based on keywords, only those pieces of news which have similar words and general topics are presented as similar without regard to semantic similarities.

With regard to the results of evaluating the similarity-finder software based on keywords it is expected that using semantic similarities helps us obtain a high precision-above 79%- in finding similar pieces of news and categorizing them. Implementation of a semantic similarity-finder can be the next generation of categorizers of Persian news as compared with the similarity finders based on keywords.

References

- Apte, C., Damerau, F., & Weiss, S.M. (1994). Automated learning of decision rules for text categorization, *ACM Transactions on Information Systems*, 12(3), 233-251.
- Chan, C.-H., Sun, A., & Lim, E.-P. (2001). Automated online news classification with personalization, Center for Advanced Information Systems, Nanyang Technological University Nanyang Avenue, Singapore, 639798. Retrieved August 02, 2010 from <http://ncsi-net.ncsi.iisc.ernet.in/gsd/collect/icco/index/assoc/HASH01de.dir/doc.pdf>
- Combarro, E.F., Montanes, E., Diaz, I., Ranilla, J., & Mones, R. (2005). Introducing a family of linear measures for feature selection in text categorization. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17(9), 1223-1232.
- Dumais, S.T., Platt, J., Heckerman, D., & Sahami, M. (1998). Inductive learning algorithms and representations for text categorization, In *Proceedings of the Seventh International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM'98)*, (pp.148-155). New York: ACM.
- Guha, S., Rastogi, R., & Shim, K. (1998). Cure: an efficient clustering algorithm for large database, In *Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data* (pp. 73-84). Seattle: ACM.
- Kwon, O.-W. & Lee, J.-H. (2000). Web page classification based on k-nearest neighbor approach. In *Proceedings of the fifth international workshop on information retrieval with Asian languages* (pp. 9-15). New York: ACM.
- Lewis, D.D. & Ringuette, M. (1994). A classification of two learning algorithms for text categorization, In *Third Annual Symposium on Document Analysis and Information Retrieval (SDAIR'94)*, (pp.81-93). Las Vegas, USA.
- McCallum, A. & Nigam, K. (1998). A comparison of event models for Naïve Bayes text classification, In *AAAI-98 Workshop on Learning for Text Categorization*.
- Tokunaga, T. & Makoto, I. (1994). Text categorization based on weighted inverse document frequency, Special Interest Groups and Information Process Society of Japan (SIG-IPSJ).
- Weigend, A.S., Weiner, E.D. & Peterson, J.O. (1999). Exploiting hierarchy on text categorization, *Information Retrieval*, 1(3), 193-216.
- Yang, Y. & Lui, X. (1999). A Reexamination of Text Categorization methods, In *Proceedings of the 22nd International Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR'99)*, (pp. 42-49). University of California, Berkeley, USA.
- Zhang, T., Ramakrishnan, R., & Livny, M. (1996). BIRCH: an efficient data clustering method for very large databases, In *Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data* (pp. 104-114). Montreal, Canada.

Identification of User Patterns in Social Networks by Data Mining Techniques: Facebook Case

Sosyal Ağlarda Kullanıcı Örüntülerinin Veri Madenciliği Teknikleriyle Belirlenmesi: Facebook Örneği

A. Selman Bozkir

Hacettepe University, Department of Computer Engineering, Ankara, Turkey. selman@cs.hacettepe.edu.tr

S. Güzin Mazman

Hacettepe University, Department of Computer Education and Instructional Technologies, Ankara, Turkey. s.guzin@gmail.com

Ebru Akcapinar Sezer

Hacettepe University, Department of Computer Engineering, Ankara, Turkey. ebru@hacettepe.edu.tr

Abstract: Currently, social networks such as Facebook or Twitter are getting more and more popular due to the opportunities they offer. As of November 2009, Facebook was the most popular and well known social network throughout the world with over 316 million users. Among the countries, Turkey is in third place in terms of Facebook users and half of them are younger than 25 years old (students). Turkey has 14 million Facebook members. The success of Facebook and the rich opportunities offered by social media sites lead to the creation of new web based applications for social networks and open up new frontiers. Thus, discovering the usage patterns of social media sites might be useful in taking decisions about the design and implementation of those applications as well as educational tools. Therefore, in this study, the factors affecting "Facebook usage time" and "Facebook access frequency" are revealed via various predictive data mining techniques, based on a questionnaire applied on 570 Facebook users. At the same time, the associations of the students' opinions on the contribution of Facebook in an educational aspect are investigated by employing the association rules method.

Keywords: Social networks, decision trees, Facebook, association rules

Öz: Facebook ve Twitter gibi sosyal ağlar sundukları imkanlar nedeniyle günden güne popüler hale gelmektedir. Kasım 2009 itibariyle, 316 milyon kullanıcı sayısı ile Facebook dünyanın en popüler sosyal ağı konumundadır. Türkiye 14 milyon üyesi ile dünyada Facebook'u kullanan üçüncü ülke durumundadır ve bu üyelerin yarısının 25 yaşın altında olduğu bilinmektedir. Facebook'un kazandığı başarı ve sosyal ağ sitelerinin sunduğu zengin fırsatlar bu alanda yeni web tabanlı uygulamalarla birlikte yeni ufukların açılmasına olanak tanımaktadır. Keza, sosyal ağ sitelerindeki kullanıcı örüntülerinin tespiti, aynı zamanda eğitimsel araçları da kapsayabilecek olan bu tür web uygulamalarının tasarımı ve gerçekleştirimine dair kararların alınmasında fayda sağlayabilir. Bu nedenle bu çalışmada "Facebook kullanım süresi" ile "Facebook'a erişim sıklığı"ni etkileyen faktörler, 570 Facebook kullanıcısının katılımıyla gerçekleştirilmiş bir anket verisi üzerinde çeşitli kestirimsel veri madenciliği yöntemleri kullanılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Öte yandan, birliktelik kuralları yöntemi kullanılarak öğrencilerin Facebook'un eğitimsel katkısına yönelik görüşlerindeki birliktelikler keşfedilmeye çalışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Sosyal ağlar, karar ağaçları, Facebook, birliktelik kuralları

Introduction

In recent years, a rapid increase in numbers of social networks along with numbers of people using these networks has been observed. Social networks, also called social software or collaborative software, are a range of applications that augment group interactions and shared spaces for collaboration, social connections, and aggregate information exchanges in a web-based environment (Bartlett-Bragg, 2006). Similarly, Boyd & Ellison (2007) defined social networks as web-based services allowing individuals to 1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, 2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system.

Millions of users have been interested in them since the introduction of social network sites (SNSs) such as MySpace, Facebook, Cyworld, Bebo, Twitter, etc. The majority of these users have integrated such sites into their daily lives. Because most of the social network users are young individuals, many of them are university students. Therefore, these sites are considered to play an active role in the younger generation's daily life (Lenhart, 2009; Bumgarner, 2007). On the other hand, it has been stated that social networks have a prominent educational context, and this prominence has prompted a growing number of educators to consider them to be important sites for student learning although these are not intended primarily as educational applications. Besides, it has been suggested that these social networks help users re-situate learning in an open-ended social context by providing opportunities for moving beyond the mere access to content (learning about) to the social application of knowledge in a constant process of re-orientation (learning as becoming) (Mejias, 2005).

There have been various studies about social networks in the educational context including using social networks as a tool or utilizing them as an environment for courses (English & Duncan-Howell, 2008; Lockyer & Patterson, 2008), the utility of social networks in the teaching and learning process (Ajjan & Hartshorne, 2008), their value for communication and collaboration (Saunders, 2008), educational usage themes of social networks (e.g. Mazman & Usluel, 2009; Selwyn, 2007). However, a study in the literature about data mining analysis of social network usage has not been encountered.

As one of the most popular social networks, Facebook is considered in the present study. Facebook is defined as "a social utility that helps people share information and communicate more efficiently with their friends, family and co-workers" (facebook.com). As of November 2009, with 316 million users, Facebook is the most popular and well known social network throughout the world. Moreover, Turkey, with 14 million members, is the third country in terms of number of Facebook users and half of these members are younger than 25 years old (Checkfacebook.com).

Data mining is a process that uses a variety of data analysis tools to discover patterns and relations in data that may be used for prediction purposes. Supervised data mining techniques are used to model an output variable based on one or more input variables and these models can be used to predict or forecast future cases (Berry & Linoff, 2000).

The purpose of the present study is to discover some usage patterns (i.e. usage time and access frequency) of Facebook users by data mining techniques. Additionally, an attempt is made to reveal the educational associations of the users. It is believed that social network based application development and educational programs can be enhanced by the findings of this study.

Data Mining

Data mining is the process of exploration and analysis, by automatic or semi-automatic means, of large quantities of data in order to discover useful patterns (Berry & Linoff, 2000). In other words, data mining is the complete process of revealing useful patterns and relationships in data by using techniques like artificial intelligence, machine learning and statistics via advanced data analysis tools. Oracle BI, SPSS Clementine, SAS Enterprise Miner and Microsoft Analysis Services are well known data mining tools in the marketplace (Bozkir, Gök, & Sezer, 2008).

Data mining methods are classified into two categories as predictive and descriptive. The aim of predictive methods is to make predictions on unseen cases by using seen cases via a trained model. However, the goal of descriptive methods is discovering deep relationships, correlations and descriptive properties of data.

In this study, both of these method groups are employed by using SPSS Clementine 12. Additionally, various decision trees algorithms such as CART, CHAID and C5; artificial neural networks (ANN) and SVM (Support Vector Machine) classifiers in prediction of target variables are used. Furthermore, the variable importance feature of SPSS Clementine is used in discovering the factors affecting "Facebook usage" and "Facebook access frequency". Likewise, the Apriori algorithm is employed in discovering frequent opinions of students on the educational benefits of Facebook usage.

Methodology

As stated previously, various data mining techniques are employed during the analyses and except one (association rules mining discovery), their prediction performances are compared. Thus, in this section, a brief information is presented about the methodologies followed.

The decision tree method is probably the most popular classification method among the data mining techniques due to the ease of use and visual interpretation capabilities. Typically, a data mining task for a decision tree is classification; for example, to identify the credit risk for each customer (Tang & MacLennan, 2005). The main idea of a decision tree is to split the data recursively into subsets so that each subset covers more or fewer homogeneous states of the

dependent variable. At each split in the tree, all independent variables are recalculated for their impact on the dependent variable. When this recursive process is stopped and the tree is in a stable state, the required decision tree is formed (Tang & MacLennan, 2005). At this stage, new cases can be classified via the decision tree. This stage is called tree deduction. C5, Quest, CHAID (Kass, 1980) and CART (Breiman, Friedman, Olshen, & Stone, 1984) are well-known decision tree algorithms. Nevertheless, SPSS Clementine serves whole algorithms in its package. In essence, differentiations among these algorithms are mainly caused by technical capabilities and employing different splitting approaches and their functions. For instance, C5 and CHAID algorithms are designed to classify only discrete valued variables by using “gain ratio” and “gini value” splitting approaches, respectively. However, CART algorithms are designed for both classification and regression purposes.

On the other hand, in the pattern recognition literature, SVM (Support Vector Machine) is a state-of-the-art method with its powerful discriminative features in linear and non-linear classifications. Generally, SVM is designed to enlarge the boundary of any two classes in pattern space by searching for an optimal hyper plane that has maximum distance to the closest points between two classes which are termed support vectors (Liu, Wang, & Xiao, 2007). However, SVM has support for multiclass predictions via different developed kernel functions. By the help of these kernel functions, solving the problems in upper dimensional spaces becomes possible.

ANN are systems which contain intelligence nodes arranged in layers. In essence, an ANN has an input layer, a hidden layer, and an output layer. The nodes in the hidden layer collect the inputs from the input layer into a single output value which is passed on to the output layer. Associated with each node in the network is a weight. The weights in the network are determined in a training phase of the network using training data. The network performance is then tested on the remaining data, or holdout sample (Fuller, Piros, & Wilson, 2009).

Association rule mining is again one of the best studied descriptive mining methods since the first design and creation. Agrawal, Imelinski and Swami stated a new approach to mining association rules in 1993 and designed a new algorithm, namely Apriori, via two phases seek mechanism on itemsets and by looking their association frequencies (Romero & Ventura, 2007). In the second stage of this study, the analyses are performed by using the algorithm Apriori. In association rules, mining analyzing, support, rule support, confidence and lift values are the important parameters in the usefulness evaluation of rules. In this study, lift and support values are considered.

Table 1. Variable names and available answers in the first part of the poll

Variable name	Type	Available answers and related distributions
Sex	Discrete	Male (50%) / Female (50%)
Age	Discrete	18-25 (74.1%) / 26-35 (20.53%) / 36-40 (3.86%) / 41 and above (1.4%)
Frequency of access to Facebook	Discrete	Once a year (0.18%) / Once a month (2.98%) / Several times a week (25.26%) / Once a day (22.81%) / Several times a day (48.77%)
Facebook usage time	Discrete	Less than 15 mins. (32.28%) / Half an hour (39.82%) / 1 hour (14.39%) / 1-3 hours (8.6%) / More than 3 hours (4.74%)
Education level	Discrete	High School (5.96%) / Bachelor (70.35%) / Master (23.16%)
Membership in any group	Discrete	Yes (99.82%) / No (0.18%)
Membership in student groups	Discrete	Yes (86.49%) / No (13.51%)
Membership in common interest groups	Discrete	Yes (77.54.5) / No (22.46%)
Membership in internet & tech groups	Discrete	Yes (27.02%) / No (72.98%)
Membership in organizations	Discrete	Yes (61.93%) / No (38.07%)

Data

Data was collected from 570 active Turkish Facebook users (students) with an online poll. This online poll consisted of two sections. In the first section, demographic characteristics of Facebook users and their frequency of Facebook usage, length of time spent on Facebook, and memberships in Facebook groups were collected. In the second section, a 10-point Likert scale with 11 opinions were asked, the answers ranging from 1 (strongly disagree) to 10 (strongly

agree), like “Facebook contributes to communication between classmates”, “It’s useful for assigning tasks in classes and homework assignments”. Thus members’ views of Facebook in relation to its educational usage were sought.

The variable names of the first part and available answers are given in Table 1. Although the initial dataset size was larger than 570 people, during the data cleaning and transforming steps, 13 people were removed due to the absence of sufficient information. Therefore, the final dataset comprised 570 people. In the dataset, male and female participants are almost equal and more than 400 applicants are in the 18-25 age range. Furthermore, almost all students are at either undergraduate or graduate level.

Application of Data Mining

To discover important factors that affect *Facebook usage time* and *access frequency to Facebook*, CART, CHAID, C5, artificial neural network and SVM algorithms, which are built in to SPSS Clementine 12, were employed on the dataset at hand (see Figure 1). The overall data is partitioned as 80% training and 20% testing, respectively. Training and test datasets are selected randomly. As the dataset consists of discrete valued variables, the *true* and *false* prediction rates are listed.

Table 2. Applied algorithms and prediction results

Target Variable - Applied Algorithm	True Classification	False Classification
Facebook usage – SVM	62.63 %	37.37 %
Facebook usage – ANN	47.72 %	52.28 %
Facebook usage – C5	47.54 %	52.46 %
Facebook usage – CART	43.68 %	56.32 %
Facebook usage – CHAID	41.40 %	58.60 %
Access Frequency to Facebook – SVM	69.65 %	30.35 %
Access Frequency to Facebook – C5	55.79 %	44.21 %
Access Frequency to Facebook – CART	52.81 %	47.19 %
Access Frequency to Facebook – CHAID	50.35 %	49.65 %
Access Frequency to Facebook – ANN	48.77 %	51.23 %

According to the results (see Table 2), SVM achieves the most accurate predictions for two target variables. Therefore, it is considered that the variable importance results of SVM are the most accurate predictions. As can be seen in Figure 2, sex, education level, membership in a group and membership in any common interest groups are the most important factors affecting *Facebook usage time*. Sex plays a crucial role in Facebook usage time with 68%. Again, it can be clearly seen that age, membership in student groups and usage time variables are the most important factors affecting *access frequency to Facebook*. The effect of *age* is more than 80% in *access frequency*.

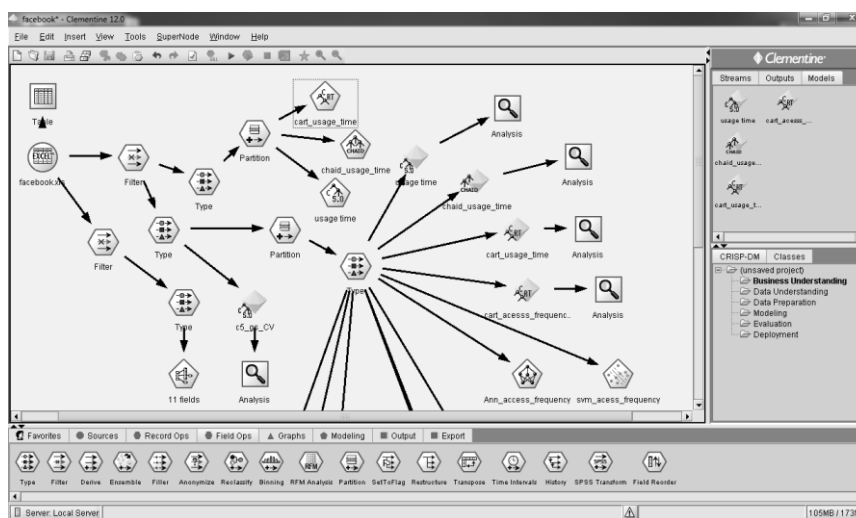


Figure 1. Applying data mining methods in Clementine 12

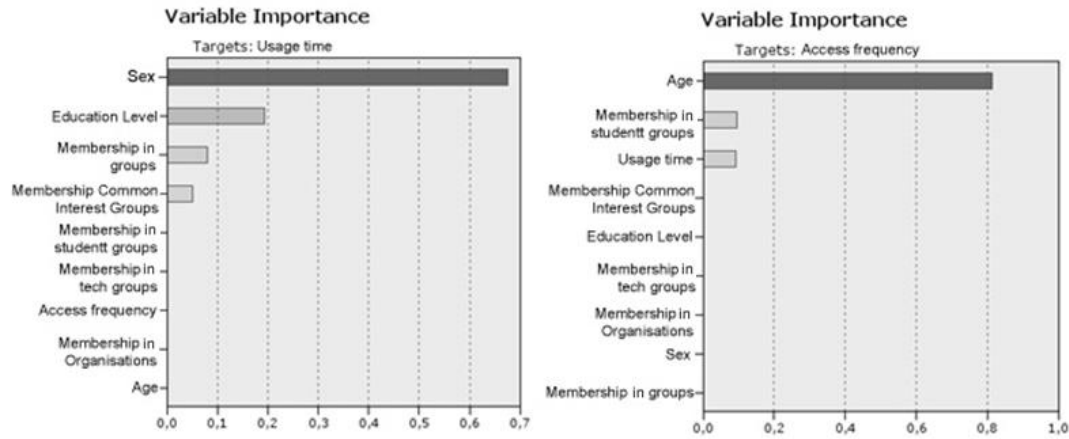


Figure 2. Variable importance values of two target variables

On the other hand, in the association rules mining study, the association of the student ideas on Facebook and its educational benefits has been investigated. To achieve this, the well-known Apriori algorithm was run with 5% support and 15% confidence parameters.

As can be seen in Table 3, some interesting rules are listed sorted by lift values. Lift value shows the usefulness and attractiveness of a rule. Therefore, the rules which have lift values higher than 1 should be considered carefully for educational purposes.

Table 3. A sample subset of discovered association rules

Antecedent	Consequent	Confidence	Support	Lift
“It contributes to the communication between teacher & student” = 7	“It’s useful at accessing the rich learning resources” = 9	11.32%	1.03%	3.07
“Facebook contributes to communication between classmates” = 4	“It’s useful for executing the group tasks” = 2	12.83%	0.87%	2.9
“Facebook contributes to communication between classmates” = 8 and “It contributes to communication between teacher & student” = 8	“It contributes to transferring course materials and resources” = 6	20.69%	1.05%	2.7
“Facebook contributes to communication between classmates.” = 6	“It’s useful at providing rich multimedia contents in teaching” = 3	20.51%	1.40%	2.65
“It contributes to the communication between teacher & student” = 3	“Facebook contributes to communication between classmates” = 6	17.02%	1.40%	2.48
“Facebook contributes to communication between classmates” = 7 and “It contributes to communication between teacher & student” = 5	“It contributes to dissemination of announcements of lectures & classes” = 2	12.5%	0.52%	2.03

Discussion and Conclusion

This study tried to discover the factors affecting *access frequency* and *usage time* of Facebook by various decision tree algorithms, ANN and state-of-the-art algorithm SVM. According to the results, SVM exhibits the most accurate results due to the nature of the dataset at hand. It is believed that the prediction capabilities can be enhanced by using more training data. On the other hand, the associations of the student ideas were explored by employing the Apriori algorithm and, as can be seen from the results obtained, the contribution of Facebook to communication between classmates is more than to communication between students and teachers. Moreover, the students who hold these views believe that Facebook is a good medium for accessing rich resources. More of these types of rules can be

revealed by using the Apriori algorithm and the use of social network sites for educational ends can be reformed in the light of these rules.

If the increasing trend in social network sites usage is considered, the importance of applications and approaches related to social networks can be easily understood. Targeting specific ages or sex may strategically affect the success of developed applications. As a consequence, data mining methods can be successfully employed on social network usage data.

References

- Ajjan, H. & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80.
- Bartlett-Bragg, A. (2006). Reflections on pedagogy: Reframing practice to foster informal learning with social software. Retrieved 10.02.2008, from <http://www.dream.sdu.dk/uploads/files/Anne%20Bartlett-Bragg.pdf>
- Berry, M. & Linoff, G. (2000). *Mastering data mining: The art and science of customer relationship management*. John Wiley & Sons.
- Boyd, M.D. & Ellison, N.B. (2007). Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Bozkır, A.S., Gök, B., & Sezer, E. (2008). İnternetin eğitimsel amaçlar için kullanımını etkileyen faktörlerin veri madenciliği yöntemleriyle tespiti, *Bilimde Modern Yöntemler Sempozyumu*, (pp. 833-842). Eskişehir.
- Breiman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A., & Stone, P.J. (1984). *Classification and regression trees*. Wadsworth International Group.
- Bumgarner, B.A. (2007). You have been poked: Exploring the uses and gratifications of Facebook among emerging adults. *First Monday*, 22(11). Retrieved January 20, 2009, from <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2026/1897>
- Check Facebook (retrieved at January 12, 2009) <http://www.checkfacebook.com>
- English, R. & Duncan-Howell, J. (2008). Facebook goes to college: using social networking tools to support students undertaking teaching practicum. *Journal of Online Learning and Teaching*, 4(4), 596-601.
- Fuller, C.M., Piros, D.P., & Wilson R.L. (2009). Decision support for determining veracity via linguistic-based cues, *Decision Support Systems*, 46(3), 695-703.
- Kass, G.V. (1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Applied Statistics*, 29(2), 119-127.
- Lenhart, M. (2009). Adults and social network websites. *Pew Internet & American Life Project Report*. Retrieved May 15, 2009, from http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Adult_social_networking_data_memo_FINAL.pdf
- Liu, J., Wang, Z., & Xiao, X. (2007). A hybrid SVM/DDBHMM decision fusion modeling for robust continuous digital speech recognition, *Pattern Recognition Letters*, 28(8), 912-920.
- Lockyer, L. & Patterson, J. (2008). Integrating social networking technologies in education: a case study of a formal learning environment. *Proceedings of 8th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, Santander, (pp.529-533). Spain.
- Mazman, S.G. & Usluel, Y.K. (2009). *Adoption process of social network and their usage in educational context*. Master Thesis. Hacettepe University, The Institute for Graduate Studies in Science and Engineering. Ankara.
- Mejias, U. (2005). Nomad's guide to learning and social software. Retrieved May 19, 2008, from http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition07/download/la_mejias.pdf
- Romero, C. & Ventura, S. (2007). Educational data mining: A survey from 1995 to 2005. *Expert Systems with Applications*, 33(1), 135-146.
- Saunders, S. (2008). The role of social networking sites in teacher education programs: a qualitative exploration. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*. (pp. 2223-2228). Chesapeake, VA: AACE.
- Selwyn, N. (2007). Web 2.0 applications as alternative environments for informal learning - a critical review. Paper presented at the OECD-KERIS expert meeting. Alternative learning environments in practice: Using ICT to change impact and outcomes.
- Tang, Z. & MacLennan, J. (2005). *Data mining with Sql server 2005*. Indiana: John Wiley & Sons.

Kurumsal İçerik Yönetimi Kapsamında E-Posta Yönetimi: Türkiye’den Yansımalar

E-mail Management in the Context of Enterprise Content Management: Reflections from Turkey

Özgür Külcü

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. kulcu@hacettepe.edu.tr

Öz: Bu çalışmada e-posta kullanımı ve yönetimine ilişkin uluslararası koşullar incelenmekte, bu çerçevede Türkiye’de 28 kurum örneğinde gerçekleştirilen anket verileri değerlendirilmektedir. Betimleme yönteminin kullanıldığı çalışmada literatür incelemesi ve anket tekniklerine dayanarak gerekli veriler elde edilmiştir. Çalışmada e-posta kullanımına ilişkin elde edilen verilerin, ilgili alanda sistemler geliştirmeye çalışan araştırmacılara yardımcı olması umulmaktadır. Çalışmada kurumsal e-posta yönetimine ilişkin temel sorunlar arasında mesajların üretimi, düzenlenmesi, ayıklanması ve uzun süre korunmasını içeren e-posta yönetim politikalarının geliştirilmemiş olması çıkmıştır. Ayrıca, kurumsal bilgi sistemleri çerçevesinde insan kaynakları, idari ve mali işler, belge ve arşiv yönetimi ile e-posta yönetiminin bütünleştirilmesine gereksinim olduğu belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: E-posta yönetimi, elektronik belge yönetimi, kurumsal içerik yönetimi

Abstract: The study examines the international use and management of e-mail communication and compares the data gathered from 28 Turkish institutions. This is a descriptive research in nature and the quantitative data were collected through surveys. It is expected that the results on e-mail communication and its styles will be useful to researchers who are working on system development. Among the basic problems of organizational e-mail management systems is the lack of e-mail policies for message creation, maintenance, disposition, and long term preservation. Also, the results indicate that integration of human resources management, financial and administrative management systems and archival management systems with e-mail management system is among the expectations.

Keywords: E-mail management, electronic records management, enterprise content management

Giriş

Günlük yaşamın ayrılmaz bir parçasına dönüşen “e-posta”, kavram olarak elektronik ağlar boyunca mesajların taşınması, diğer bir anlamıyla da e-postanın kendisini tanımlamak için kullanılmaktadır. İlk e-posta gönderimi aynı odadaki iki bilgisayar arasında 1971 yılında gerçekleşmiş, ardından Internet’in atası sayılabilecek ARPAnet ile yaygınlaşmıştır (Guercio, 2009, s. 146). Günümüzde e-posta sistemleri iletişimin en önemli platformunu oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar ortak entellektüel varlığın %75’e yakınının e-posta sistemlerinde yer aldığını ortaya koymaktadır (Gerr, 2004; Guercio, 2009, s. 146).

Teknik olarak söz edildiğinde e-posta, bir bilgisayar sisteminde üretilen ya da sağlanan bilginin elektronik olarak iletimi olarak adlandırılmaktadır. E-postalar genel olarak içsel ya da dışsal mesaj yayım sistemleri ile kişilere bilgiyi gönderme ya da alma imkânı veren, çeşitli teknolojik araçlarla mesajların depolanması ve iletilmesini sağlayan kanallardır (Association of Records Managers and Administrators [ARMA], 2000, s. 1). Pearce- Moses’a (2005) göre bir e posta sistemi, e-posta kullanıcı aracı (user agent), mesajların istemci ya da kullanıcılarca metin editöründen geçirildiği süreç ve sonuç olarak e-posta taşıma aracı ile depolama ve iletilme sürecini kapsamaktadır. Pek çok posta kullanıcı aracı ve posta taşıma aracı farklı sistemlerin karşılıklı olarak çalışabilmesine olanak sağladığı için POP3 ve IMAP standartlarını kullanılmaktadırlar. E-posta sistemleri genel olarak Basit Posta Taşıma Protokolünü (Simple Mail Transport Protocol, SMTP) kullanarak mesajları göndermektedirler (Park ve Zwaric, 2008, s. 468).

E-posta kavramı 30 yılı aşkın süredir yaşamın pek çok alanını etkilemektedir. İlk e-posta sistemleri kurumsal çerçevede diğer programlarla iletişime elverişli olmayan platformlar üzerinde sınırlı kullanıcı kitlesi arasında iletişime olanak tanımışlardır. Teknolojik gelişmeler, ilgili standartların yaygınlaşması ve ortak dosya transfer protokollerinin kullanımıyla

e-postalar, başka hiçbir iletişim kanalının boy ölçüşemeyeceği yaygınlıkta kullanılmaya başlanmıştır (Phillips, 2001, s. 56; Seow, Chennupati ve Foo, 2005, s. 43). E-postalar modern kurumların sinir sistemini oluşturmaktadır. Telefon ile karşılaştırıldığında yazılı izler taşıması ve işlemlerde zaman kavramını ortadan kaldırması büyük avantajlar sağlamaktadır. Sosyal ağlar ve anlık mesajlaşma sistemlerine göre daha güvenilir ve kalıcı özellikleri olduğundan söz edilmektedir (Miles, 2009, s. 5). Günümüzde kâğıt kullanılarak gönderilen mektup ya da yazışmalardan çok daha fazlası e-posta kanalları aracılığıyla yürütülmektedir. E-posta'nın yaşam biçimimizi de derinden etkilediğini söylemek mümkündür. Günümüzde çok az insan gecenin ilerleyen bir saatinde aldığı bir e-postadan rahatsızlık duymaktadır. Günlük yaşamda pek çok profesyonel aktivite de e-postalar aracılığıyla yürütülmektedir (Cox, 2007, s. 1).

Kişisel bilgi alışverişinin ötesinde kurumsal iletişimin bir parçası olarak üretilen ve kullanılan e-posta sistemleri belge yönetimi faaliyetlerinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. E-postalar iletişimde sağladığı hız ve etkinliğe karşın denetim gücünü ve yapılandırılmış programların eksikliği gibi sorunlarla belge yönetimi alanının güncel tartışma konularındandır. Bu çalışmada kurumsal e-posta sistemlerinin koşulları, belge yönetimi ve kurumsal içerik yönetimi yaklaşımları ile birlikte değerlendirilmektedir.

E-Posta Yönetimine Dönük Sistematik Yaklaşımlara Duyulan Gereksinim

Günümüzde e-posta yönetiminin, kurumların en kritik bilgi yönetim sistem unsurlarından biri haline geldiği üzerinde durulmaktadır (Stephens ve Wallace, 2003). Yapılan bir çalışmada ortalama bir kullanıcıya günde 84 e-postanın geldiği saptanmıştır. Bu e-postaların kapsadığı alan ise ortalama 100 megabayt'dır (Moerdler, 2006, s. 12). Görüntüleme ve kopyalama teknolojilerindeki gelişmelerin yarattığı yüklerle birlikte giderek artan e-posta sayısı karşısında depolama alanları ve bu yükü taşımakta zorluk çeken sunucu alt yapıları ciddi sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu gelişmeler pek çok kurumu, çalışanlarının e-posta alanlarını sınırlamaya itmektir. Kurumsal e-posta sistemleri üzerinde kayıtlı bilginin etkin olarak yönetilememesi kurumları zor duruma düşürebilmektedir. Bu sorunların çözümüne dönük kurumsal uygulamalar yanında uluslararası düzeyde çalışmalar da sürdürülmektedir (ARMA, 2000; Dutch National Archives, 2007; Library and Archives Canada, 2006; Moerdler, 2006; Seow, Chennupalive ve Foo, 2005).

Günümüzde e-posta sistemleri pazar baskısı, yasal koşulların tanımlanması sorunu, iş uygulamalarının yarattığı beklentiler ve teknolojik eğilimler gibi pek çok unsurdan doğrudan etkilenmektedir. Kurumlar için e-posta sistemleri erişim problemleri, teknolojik eskime, yasal sorunlar, güvenlik ve güvenilirlik ile özgünlük sorunları, şifreleme ve gizlilik unsurları gibi pek çok koşul ile ilişkili hale gelmiştir. Artık kurumlar için e-posta sistemlerinde üretilen ya da sağlanan mesajlar belge yönetimi programlarının dâhili bir parçasıdır. Bu koşullarda pek çok kurum belge yönetim sistemlerinin parçası olarak e-posta politikaları ve rehberleri hazırlamaya yönelmektedirler. Öte yandan e-postaların en kötü yönetilen belge formları arasında yer aldığına değinilmektedir. Pek çok önemli e-posta kişisel posta kutularında, kişilerin kendi belirlediği alkoyma ya da ayıklama stratejileri çerçevesinde bulundurulmaktadır (Seow, Chennupati ve Foo, 2005, s. 43). Bu durum yanlışlıkla imha, gereksiz alkoyma, kurumsal değere sahip bilginin kaybı ya da gerekli uygulamaların zamanında yapılamaması gibi kurumları yasalar karşısında zor duruma düşürebilecek sonuçlara yol açabilecek niteliktedir.

Yukarıda dile getirilen koşullar çerçevesinde kurumlar için e- posta sisitemlerinin işleyişine dönük düzenlemeler yapmak giderek bir zorunluluğa dönüşmeye başlamıştır. Yine ilgili alanda uygulamaya konulan yasal düzenlemeler de bu gelişmeleri desteklemektedir. Örneğin, ABD yasalarına göre kurumlar yasal araştırma sürecinde her türlü elektronik kaydı incelemeye açmakla yükümlü kılınmışlardır (Swartz, 2002; 2006a, s. 24; 2008; United States Supreme Court, 2006). Türkiye'de ise e-postalar yasalar karşısında "takdiri delil" niteliğindedir. Elektronik imza ile gönderilen e-postalar ise 'senet hükmünde' kabul edilmektedir (Ceza Muhakemesi Kanunu, 2004; Elektronik İmza Kanunu, 2004; Elektronik, 2006; Hukuk Usul Muhakemeleri Kanunu, 1927; Mevcut, 1996; Yavuzcan, 2009). Bu gelişmeler kurumları bünyelerinde yer alan her türlü kayıtlı bilgiyi düzenlemeye sevk etmektedir. Yeni düzenlemeler çerçevesinde kurumlar için e-postaların toplu olarak silinmesi ciddi sorunlara da yol açabilmektedir. Örneğin Bank of America, J.P. Morgan, Merrill Lynch, Morgan Stanley, Philip Morris gibi pek çok küresel şirket mahkemelerce istenen e-postaları sildiği ya da erişimini mümkün kılamadığı için son derece yüksek cezalar ödemek durumunda kalmışlardır (Swartz, 2004, s. 20; 2006b, s. 14; Swartz, 2003a-b, s. 12; 2004; 2006c, s. 9). Sadece Morgan Stanley'in 2005 yılında yasal bir kovuşturma sürecinde kurumsal e-posta sistemleri üzerinde yer alan mesajlara tekrar erişim sağlayamadığı için 1,45 milyar dolar ceza ödemek zorunda kaldığı bilinmektedir (Landon, 2005). Enron ve WorldCom olaylarının yasal olarak saklanması gerekli elektronik kayıtların imhasının pahalıya mal olabileceğini gösterdiği dile getirilmektedir (Moore, 2002). Amerikan Yönetim Derneği'nin (American Management Association, 2006) bir çalışmasına göre kurumların %24'ü mahkeme kararı

çerçevesinde çalışanların e-postalarını kullanıma açmak durumunda kalmış ve %15'i ilgili nedenlerle mahkemelik olmuştur.

E-posta kişisel üretkenlikte olduğu kadar iş performansında da kritik bir öneme sahiptir. İş ortamında iletişimin vazgeçilmez unsuru olduğu gibi işe dönük daha sonra kullanım değerine sahip bilginin de önemli bir bölümü e-posta sistemleri üzerindedir. Pek çok kurum bu ve benzeri gelişmelerden sonra e-posta arşivleme üzerinde daha ağırlıklı olarak durmaya başlamıştır. Genel olarak kullanım değeri taşıyan tüm e-posta mesajlarının kısa ya da uzun vadede değerlendirilmesi gerekli görülmektedir.

E-Posta Sistemleri Üzerine Yürütülen Araştırma Sonuçları

E-posta sistemleri üzerine yürütülen araştırmaların yoğunluğu konuya verilen önemi göstermektedir. Bu çerçevede elde edilen sonuçlar çalışma açısından önemli görüldüğünden aşağıda başlıklar halinde sunulmaktadır.

Osterman Araştırma Kuruluşu (Osterman Research Inc., 2009a) tarafından 2002 yılından itibaren e-posta arşivleme, Web 2.0 uygulamaları ve kurumsal içerik yönetiminin çeşitli unsurlarına dönük gerçekleştirilen araştırmalarda çarpıcı sonuçlar ortaya konulmuştur. Kuruluşun, çoğunluğu ilgili konuda alan çalışmalarına dayanarak yayımladığı rapor sayısı 2007-2009 arasında 60'ın üzerindedir. Bu çerçevede kuruluş tarafından yürütülen bir araştırmada kurumların %64'ünün e-posta alıkoyma politikası uygulamayı planladıkları ortaya çıkmıştır (Swartz, 2008, s. 19). Ancak pek çok kurum bu geçişe hazırlıksız görülmektedir. Özellikle e-posta bulgularının sağlanması ve elektronik kanıtların kullanımı konusunda ciddi sıkıntılar söz konusudur (Osterman Research Inc., 2009a; Swartz, 2008, s. 19).

Osterman araştırma grubu tarafından e-posta arşivleme üzerine gerçekleştirilen araştırmalarda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Çalışanlar ortalama 9 saatlik çalışma sürelerinde 152 dakikalarını e-posta istemcilerinde harcamaktadırlar. Bu da toplam çalışma süresinin yaklaşık %28'ine karşılık gelmektedir.
- 1.000'den çok çalışanı olan kurumlarda ortalama bir çalışana 124 e-posta gelmekte ya da gitmektedir.
- Kurumsal iletişimin %79'u e-posta istemcileri yoluyla gerçekleştirilmektedir.
- Çalışanların %35'i işlerini gerçekleştirmek için e-postayı önemli görürken, %58'i e-postaları vazgeçilmez bulmaktadır.
- Ortalama bir çalışan her 3,7 dakikada bir e-posta almakta ya da göndermektedir.
- Kullanıcılar tarafından gönderilen sayısal içeriğin üçte ikisinde e-posta sunucuları kullanılmaktadır.
- Çalışanların günlük işleri için gerekli bilginin dörde biri e-posta sunucularında saklanmaktadır.
- Sosyal medya araçları olarak wikiler, bloglar, gerçek zamanlı iletişim araçları, birleşik iletişim modellerinin gelişimine rağmen e-posta sistemleri bilginin paylaşımında ve iletiminde kullanılan en popüler araçlar olmaya devam etmektedir.
- Kurumların %73'ünün 24 saatlik e-posta kesintilerinden hayati derecede etkilenebildiği ve %32'si için bu sürenin 4 saat olduğu ortaya çıkmıştır.
- Gönderilen e-postaların %29'u eklentili farklı formatlarda veri içermektedir.
- Sunucu, uygulama ve bulut tabanlı sistemlerin birlikte kullanımı e-postaların iş sürecinde sürekliliği ve etkinliği için en iyi çözüm olarak görülmektedir (Osterman Research Inc., 2009b, s. 1-3, 5, 12).
- Kurumların önemli bir kesimi e-postalara kota koymaktadır.
- Araştırmaya katılan kurumların %53'ü e-posta alıkoyma ve imha politikalarına sahip değildir.
- E-postaları saklama eğilimine dönük araştırma sonucunda kurumların, %36'sının e-postaların tümünü saklama eğiliminde olduğu, %21'inin beş yıldan fazla, %43'ünün 1-5 yıl arasında, %36'sının ise bir yıldan az belgeleri sakladıkları ortaya çıkmıştır.
- Kurumların %66'sı e-posta arşivleme teknolojisine sahip değildir (Osterman Research Inc., 2007). Yapılan araştırmalar e-posta sisteminin bir aylık işletme maliyetinin kişi başı 15 ile 50 dolar arasında değiştiğini göstermiştir. Maliyet yaşanan özel durum ve sorunlarla daha da artabilmektedir. Maliyetin üçte ikisini çalışan üçte birini de alt yapı giderleri oluşturmaktadır (Osterman Research Inc., 2009a, s. 1).
- E-posta arşivlemenin yıllık büyüme hızı %36 olarak hesaplanmıştır (Osterman Research Inc., 2008, s. 3).
- Kurumların çok azı (%16) kendi personeline e-posta arşivlerinde araştırma yapma olanağı tanımaktadırlar.
- Kurumların %66'sı kurum içi yasal ve idari kovuşturmalarda, %63'ü mahkeme ya da yetkili diğer organlardan gelen kovuşturmalarda e-postalarda inceleme yapmışlardır (Osterman Research Inc., 2008, s. 4).

- Kurumlarda yedeklenmiş bilgi miktarının 100 exabayt'ı geçtiği öngörülmektedir (Osterman Research Inc., 2008, s. 5).

Dünya çapında 65.000 üyesi olan Bilgi ve İmaj Yönetim Derneği (Association of Information and Image Management, AIIM) 3 Mart-3 Nisan 2009 tarihleri arasında kurumsal içerik yönetimi uygulamaları kapsamında e-posta yönetimi üzerine 1109 denek üzerinde geniş kapsamlı bir araştırma yapmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar aşağıdaki gibidir (Miles, 2009, s. 4):

- Çalışanların ortalama bir saatten fazla zamanlarını e-posta sistemleri üzerinde harcamaktadır.
- Çalışanların yarısından fazlası Blackberry'ler, telefon ya da PDA'lar yardımıyla bilgisayarları dışında da e-postalarına erişebilmektedir.
- %28'i iş saatleri dışında da işe yönelik e-posta uygulamaları gerçekleştirmektedirler.
- E-posta arşivleme, yasal incelemeler, bulunabilirlik, depolama kapasitesi kurumların e-posta sistemlerine dönük belli başlı endişe kaynakları arasında yer almaktadır.
- Deneklerin yarısından fazlası kurumlarda e-posta kanalıyla yürütülen dokümantasyon faaliyetlerine, bu faaliyetlerin depolanması, düzenlenmesi ve tekrar erişimine dönük kullanılan sistemlere güvenmemektedir.
- Kurumların yalnızca %10'u kurumsal boyutta e-posta yönetim sistemine sahiptir. %20'si ilgili konuda proje yürütmektedir. %29'u böyle bir sistem planlamasına 2 yıl içerisinde geçmeyi düşünmektedir.
- Kurumların %55'i 'Outlook' arşiv ayarlamalarına dönük politikalara sahiptir. İlişkili olarak ilgili kurumlarda kullanıcılar yerel sürücüler üzerinde arşiv oluşturabilmektedirler.
- Kurumların %19'u önemli e-postalara dönük ayrı bir e-posta sistemine sahiptir. %18'i en azında belirli e-postaların basılı kopyalarını da almaktadır.
- Kurumların %60'ı yasal ve idari araştırmalarda-postaların kullanımı üzerine tanımlanmış politikalara sahiptir.

1992 yılında yapılan bir araştırmada nüfusun sadece %2'si e-postayı kullanırken bu oran 1998'de %15'e ulaşmıştır. Günümüzde yıllık e-posta artışının %30 olduğu ve bunların %70 gibi çok önemli oranının spamlardan oluştuğu dile getirilmektedir (Rosi, 2007, s. 8). Kaliforniya Üniversitesi Berkeley'de Peter Lyman ve Hal R. Varian öncülüğünde yürütülen bir araştırma sonucuna göre dünyada yıllık bilgi üretimi 4 exabayt civarındadır. Bu miktar 70 milyon olarak öngörülen Kongre Kütüphanesi koleksiyonunun 37.000 katına eşit çıkmıştır. Dünyada üretilen bilginin %92'si elektronik ortamdadır. Buna rağmen gelecek 10 yılda basılı ve manyetik ortamda bilgi üretiminin iki katına çıkacağı öngörülmektedir. Sadece ABD dünyada bilgi üretiminin %40'ını gerçekleştirmektedir (Lyman ve Varian, 2003; Osterman Research Inc., 2008).

Swartz'ın (2006) yaptığı çalışmaya göre e-posta yeni Web sayfalarının ürettiği bilginin 500 katı fazla veri üretmektedir. İş sürecinde üretilen yıllık e-posta bir exabayt'dan fazladır. Günlük 30 milyon e-posta gönderilmektedir (Nikki, 2006, s. 5-36, 38-40, 42, 44).

2004 yılında yapılan bir çalışmaya göre, iş yaşamında e-posta'yı kullanan çalışanların %59'u bunu zaman kaybı olarak görürken, %28'i işlerini engellediği görüşündedirler. Çalışanların %61'inin kişisel nedenlerle e-posta kullandığının ortaya çıktığı çalışmada, kurumların önemli bir bölümünün e-postaları araştırma ve depolamak için yeterli olanaklara sahip olmadığı ortaya çıkmıştır (Survey, 2004, s. 22).

Web, anlık mesaj ve e-posta sağlayıcı bir firma olan Orchestra'nın 2004 yılında yaptığı bir çalışmaya göre kurumların sunucularında bulunan e-postaların yarısına yakını gereksiz silinebilir ya da daha az maliyetli diğer alanlara aktarabilir mesajlardan oluşmaktadır. Orchestra gelen ve giden mesajları analiz ederek bunların iş ile ilişkisini ortaya koyarak arşivleyebilecek bir yazılım uygulaması ile bu sorunların çözülebileceği üzerinde durmaktadır (Swartz, 2004, s. 11).

Amerikan Yönetim Derneği'nin 2004 yılında yaptığı bir çalışmada kurumların %75'inin e-postalara yönelik yazılı politikaları olmasına karşın, çalışanların %43'ü e-postaların alıkonması ya da herhangi bir sorun karşısında karar verilmesi noktasında problemler yaşamaktadırlar (American Management Association, 2006). ABD'de Elektronik İletişimin Mahremiyeti Yasası'na (The Electronic Communications Privacy Act, 1998) rağmen kurumların önemli bir bölümü çalışanlarına gelen e-postaları denetlemektedirler (Swartz, 2002).

Amerikan Yönetim Derneği'nin 2007 yılında gerçekleştirdiği bir başka araştırmada, e-posta sisteminin yanlış kullanımı yüzünden işinden olanların, %64'ü kurum politikalarını çiğnediği, %62'si uygun olmayan ya da saldırgan dil kullandığı, %26'sı kişisel olarak e-posta sistemini aşırı kullandığı, %22'si hukuk ihlali ve güvenlik %12'si de diğer nedenlerden dolayı suçlu bulunmuşlardır (American Management Association, 2007, s. 1-2).

Metodoloji

Bu çalışmada Türkiye’de e-posta kullanımı ve e-posta sistemlerinin idaresine dönük var olan koşulların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çerçevede yaşanan sorunların ve bu sorunların kaynaklarının tespit edilmesi ve çözüm oluşturabilecek yaklaşımlar betimsel yöntem çerçevesinde ele alınmaktadır. Uluslararası literatürde e-posta sistemlerinin incelenmesi ve ilgili alanda politika ve programlarının geliştirilmesine dönük kapsamlı araştırmalar söz konusudur. Ülkemizde ilgili konuda çalışmaların eksikliği dikkat çekici boyuttadır. Ülkemizde e-posta sistemlerinin ulusal ve uluslararası beklentiler çerçevesinde yasal ve idari çerçevesinin tanımlanması ve uygulama standartlarının geliştirilmesi önemli görülmektedir. Bu çerçevede çalışmanın ilgili alanın önemine dönük farkındalık yaratması beklentiler arasındadır.

Veriler literatür incelemesi ve anket tekniği ile elde edilmiştir. Anket bulgularının değerlendirilmesinde, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) kullanılmış, veriler betimsel istatistiklerine dayanarak analiz edilmiştir. Bu çalışma anketin uygulandığı 28 kurum ile sınırlıdır. Kurumlar belirlenirken genel evrak ve arşiv örgütlenmesi olan kurumlar seçilmiş, herhangi bir sektör ya da alan ayırımı yapılmadan çalışmanın sınırları çerçevesinde erişilebilen kurumlarla anket gerçekleştirilmiştir.

Anket çalışması HÜ Bilgi ve Belge Yönetimi öğrencilerinin desteği ile beşi özel sektör 23’ü kamu sektöründe olmak üzere toplam 28 kurumda çeşitli seviyelerde çalışan 505 personel üzerinde yürütülmüştür. Katılımcıların %22,2’si bilgi işlem, %13,3’ü araştırma-planlama, %25,3’ü eğitim-öğretim, %39,2’si ise hizmet sektöründe çalışmaktadır.

Anket katılımcılarının %7,9’u yönetici, %19,6’sı uzman, %23,6’sı teknik personel, %25,7’si idari personel olarak görev yapmaktadır. Eğitim durumları incelendiğinde ise %65,8’inin üniversite, %17,9’unun yüksek lisans, %10,3’ünün ise lise mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %18,1’i iki yıldan az çalışma deneyimine sahipken, 2-5 yıl arasında çalışanların oranı %30’dur. 21 yıldan çok çalışanların oranı ise %7,5’de kalmaktadır.

Türkiye’de E-Posta Kullanımına İlişkin Gerçekleştirilen Araştırma Sonuçları

Daha önce de değinildiği gibi e-posta kullanımı ve uygulamaları popüler bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Ancak ülkemizde gerek e-posta kullanımı gerekse e-posta sistemlerinin var olan koşullarını analiz etmeye dönük araştırmalar sınırlı kalmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’de e-posta kullanımı ve kurumların e-posta uygulamalarına ilişkin yaklaşımını tespit etmeye dönük gerçekleştirilen anketten aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır. Deneklerin %39,2’si kurumda belge üretim faaliyetlerine katılmakta, %32,5’inin bu işlerle ilgili sorumluluğu bulunmakta, %33,3’ü belgelerden kullanıcı olarak yararlanmaktadır. Yalnızca %6,5’lik kesim kurum içinde belge ve evrak işleriyle hiç işi olmadığını dile getirmiştir.

Denekler kurumlarında bilgi ve belge hizmetlerini %90,1 oranında önemli ya da çok önemli görmektedirler. İş yaşamında e-postaları kritik önemde görenlerin oranı %86,1’dir.

Kurumsal içerikli e-postalar içerisinde en yoğun olarak toplantı ya da etkinlik duyurusu ile ilgili mesajlar alınmaktadır (%79). Ardından onaylama ya da yetkilendirme ile ilgili mesajlar (%69), kurumsal politikalar ve uygulamalarla ilgili mesajlar (63,7), herhangi bir iş sürecin başlatacak ya da devamını etkileyecek nitelikte mesajlar (%58,8), karar verme sürecinde kullanılabilecek bilgi veren mesajlar (%51), kurumsal onaylama ya da yetkilendirme ile ilgili mesajlar (%48,5), kurumsal denetim ve değerlendirme faaliyetleri ile ilgili mesajlar (%48,3) sıralanmaktadır.

Kurumsal içerikli e-posta kanallı yazışmalarda kullanılan istemciler ağırlıklı olarak Outlook (%58) ve kurumun kendi e-posta sistemidir (%52,6). Ardından G-mail (19,9), Mozilla thunderbird (%12,7), Yahoo mail (%10,4), Pegasus (%7,7), Mynet (%6,2), Apple mail (%0,9) sıralanmaktadır.

Deneklerin yalnızca %19,1’i bir e-posta adresine sahipken %80’inden fazlası birden fazla e-posta istemcisi ile çalışmaktadır. %74,4’ü günde yarım saatten fazla sürelerini e-postalarla ilgili işlemlerde harcamaktadırlar. Yarım saatten fazla işe yönelik e-posta işlemlerini sadece mesai saatleri içerisinde yürütürken, %44,9’u hafta sonu ve tatil günlerinde de işe yönelik e-posta işlemleri gerçekleştirebilmektedirler.

E-postayla gelen kurumsal evrakların basılı belgelerle birlikte kişisel klasörlere kaldırılma oranı %37,8’ken, %20,2’lik kesim ilgili e-postaları kurumun elektronik bilgi ve belge yönetimi programı içerisinde depolamakta, %12 oranında e-postalar diğer personelin de kullandığı klasörlere kaldırılmakta, %10,6 oranında ise kurumsal değeri olan e-postalar diğer kişilerin de erişiminin mümkün olduğu sunucularda depolanmaktadır. E-postaların kişisel bilgisayarlarda posta kutusu (mailbox) dışında farklı bir yere kopyalanma oranı %19,4’dür.

Önemli eklentilere sahip e-postalara yönelik olarak %48,9'luk kesim, format kopyalanan ortamlarda desteklenmese de eklentileri orijinal formatta sakladığını dile getirirken %26,3'luk kesim önemli e-postaların yaygın kullanılan sistemlere ait formatlara çevrilerek saklandığını dile getirmiştir. Deneklerin %13,1'i e-posta formatı sistemleri tarafından desteklenmiyorsa eklentileri kaydetmeme, %11,7'si ise e-posta eklentilerini genellikle kaydetmeme eğilimindedir. E-postaların orijinal formatlarının değiştirilmesi özgünlüğünü ortadan kaldırdığı için dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Eklentilerin kaydedilmemesi ise içeriği ortadan kaldıran ciddi bir sorun olarak görülmektedir.

Denekler kurumlarının e-posta sistemlerinin en zayıf yönünü e-postaların yönetim sistemi unsurları ve alt unsurların tanımlanması konusunda (iyi ve üstü işaretleme oranı %32,4'tür) görmektedirler. E-posta sistemleri ile kurumun bilgi, belge ve evrak yönetim sistemlerinin bütünleşmesinde de ciddi sıkıntılar vardır (iyi ve üstü işaretleme oranı %36,7'dir). E-postaların ortak kullanılan belgeler olarak tanımlanmasına dönük kurumsal koşulları olumlu görenlerin oranı %38,8'de kalırken, e-posta sisteminde kayıtlı mesaj ve belgelerin saklama koşulları ve ayıklanması ile e-postaların uygun biçimde depolanması ve korunması konularında mevcut koşulları olumlu görenlerin oranı %40'ın hemen üzerinde gerçekleşmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde kurumların e-posta sisteminin iyi işlediğini düşünen deneklerin oranı %38,7'dir.

Günümüzde yaygın biçimde bir iş aracı olarak kullanılan e-posta sistemleriyle ilgili sorunlu alanlar sırasıyla aşırı yük (%39,5), spamlar (%27,7), güvenlik ve güvenilirlik zafiyetleri (%26), geçmiş postaların bulunması ya da kurtarılması (%17,7), güvenliğinden şüphe duyulan mesajlar (%17,4), iş hesaplarına dönük kimlik hırsızlığı (%15) olarak görülmektedir.*

Kurumsal anlamda yaşanan e-posta sorunları içerisinde en ciddi sorunu e-posta arşivleme oluşturmaktadır (%38,7). Ardından güvenlik ve tehditler (%31,7), personelin yanlış kullanımı (%20,8), spam filtreleme (%19,9), yedekleme (%18,5), depolama sorunu (%18,1) sıralanmaktadır.

Deneklerin %10,8'i elektronik imza sertifikalı yazışmalar yürüttüklerini dile getirmişlerdir. Kurumlarında e-imzalı iletişim ve yazışma işlemleri gerçekleştirildiğini dile getirenlerin oranı %28,3 iken, kendilerine e-imzalı mesaj gelen denek oranı %26,8'dir.

Kurumsal e-posta işlemlerinde en güvensiz görülen, gizliliği söz konusu olan işlemlerin e-posta kanalıyla yürütülmesidir (güvenli görülme oranı %24,7). Ardından kurumu ilgilendiren antlaşmalar, mukaveleler ve diğer senet hükmündeki uygulamaların e-posta kanalı ile yürütülmesi (%28,6), kurum içi yasal ya da idari düzenlemelerde tanımlanmış işlerin e-posta kanalıyla yürütülmesi (%37,8), kurum içi personel ya da müşteri ilişkileri gibi idari işlerin e-posta kanalıyla yürütülmesi (%43,8), kurum dışı kişilerle işe yönelik idari yazışmaların e-posta kanalıyla yürütülmesi (%46,4), kurum içi talimatların e-posta kanalıyla yürütülmesi (%57,9) gelmektedir. E-posta yoluyla iletişimde en güvenli görülen, kurum içi iletişim amaçlı yazışmaların e-posta kanalıyla yürütülmesidir (%66,8).

Kurumlarda personelin posta kutuları (mailbox) içerisinde önemli e-postaların, e-posta arşivleme sistemine aktarılması, bunların belirli konu kategorilerine göre sınıflandırılması, önceden tanımlanmış saklama planları çerçevesinde alıkonulması ve ayıklanması ile gerekli sürelerde depolanması ve gerektiğinde erişimini sağlamaya dönük e-posta arşivleme programı kullanma oranı %35,2'de kalmaktadır. Yukarıda dile getirilen kapsamda e-posta arşivleme sistemine duyulan gereksinim ise %77,7 oranında işaretlenmiştir.

Kurumlarda e-posta arşivleme sistemi, elektronik belge yönetim sistemi, yönetim enformasyon sistemi, personel ve mali işler bilgi sistemi gibi bilgi sistemlerinin tümünü içerisine alacak bütünlük bir platform üzerinden hizmet verecek çözümlerin geliştirilmesinin önemli olduğunu dile getiren deneklerin oranı %81,3 gibi yüksek bir orandadır.

Sonuç

Türkiye'de e-posta kullanımını değerlendirmeye dönük gerçekleştirilen araştırma, çeşitli sektörlerde bilgi işlem, araştırma-planlama, eğitim-öğretim ve kullanıcı hizmetlerinde, ağırlıklı olarak lisans ve lisansüstü düzeyde eğitim almış denekler üzerinde gerçekleştirilmiştir. 2 yıl ve üzeri iş deneyimine sahip olanların oranının %80'in üzerinde olduğu çalışmada denekler, kurumlarının belge işlemlerinde aktif rol üstlenmektedirler. Genel olarak değerlendirildiğinde uluslararası çalışmalarla paralel olarak kurumlarda e-posta sistemleri iş sürecinin kritik bir parçası olarak görülmektedir. İş sürecinde daha çok iletişim faaliyetlerinin bir parçası olarak yararlanılan e-postaların, yetkilendirme ve onaylama faaliyetlerinde, hatta karar destek sistemi olarak kullanılma oranı oldukça yüksektir. Kurumlar e-posta sistemlerindeki

* Bazı anket sorularında birden fazla şık işaretlenmesi mümkün olduğundan toplam değer 100'ün üzerindedir.

verileri zaman zaman denetim ve değerlendirme faaliyetlerinde de kullanılmaktadırlar. Bu sonuçlar kurumsal iş sürecinde e-posta sistemlerinin aktif olarak kullanıldığını göstermektedir. Kurumsal içerikli yazışmalarda kurumun kendi e-posta kanalları kadar Outlook'un da kullanılıyor oluşu ilginç bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişisel kullanımda ise kullanıcıların birden fazla e-posta adresine sahip olma oranı oldukça yüksek çıkmıştır. Çalışma içerisinde değinildiği gibi e-postaların en önemli avantajı zaman kavramını ortadan kaldırmasıdır. Gerçekleştirilen araştırmada kullanıcıların önemli bir bölümünün iş saatleri dışında hatta tatil dönemlerinde kurumsal içerikli e-posta işlemlerini yürüttüklerini dile getirmesi, yeni koşulların çalışma koşullarına getirdiği yeniliklerin yansımaları olarak görülmelidir.

Yukarıda da değinildiği gibi giderek daha yoğun biçimde e-postalar kurumsal belge yönetimi programları çerçevesinde ele alınmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre Türkiye'de çalışmanın yürütüldüğü kurumlarda da e-posta sistemleri, kurumsal bilgi ve belge yönetim faaliyetlerinin bir bölümünü oluşturmaktadır. Öte yandan önemli e-postaların paylaşılan sunucular kanalıyla kurumsal bilgi ve belge yönetimi programları çerçevesinde ilgili kişilerin kullanımına açıldığı örneklerin oranı %10 civarında kalmaktadır. E-postaların güvenilirliği ve kanıt niteliğinin devamına ilişkin bir diğer konu da mesajların orijinal formatta saklanmasıdır. Bu çerçevede deneklerin %26,3'nün e-posta mesajlarını başka formatlara aktararak saklama eğilimi, ciddi bir soruna işaret etmektedir. Deneklerin de işaret ettiği gibi, inceleme yapılan kurumların önemli bir bölümü e-posta üretimi, kullanımı, korunması ve arşivlenmesine dönük tanımlanmış uygulamalara sahip değildir. Kurumsal iş sürecinin bu denli önemli bir parçası olarak görülen ve kurumsal bilginin önemli bir bölümünün yer aldığı e-posta sistemlerinde kayıtlı mesajların üretimi, kullanımı, düzenlenmesi, ayıklanması ve arşivlenmesine dönük ilkelerin belirlenmemiş olması, çalışma sonuçlarından da izlenebildiği gibi erişim, güvenlik ve güvenilirlik sorunları ile aşırı yük ve iş sürecinin yavaşlaması gibi ciddi problemlerin doğmasına yol açabilmektedir.

Güvenli ortamlarda elektronik yazışmaların yürütülmesi ve elektronik imza uygulamaları çalışma sonuçlarından da görülebileceği gibi giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak tüm bu uygulamalar da sistemlere olan güveni sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde e-posta sistemlerinin iyi işlediğini düşünen deneklerin oranı %38,7'de kalmaktadır. Denekler kurumsal e-posta sistemlerinde en sorunlu alanı e-postaların arşivlenmesinde görmektedirler. Çalışma içerisinde değinildiği gibi e-posta arşivleme sistemleri, gerekli güvenlik ve yedekleme koşulları ile kurumsal e-posta uygulamalarının etkinleşmesinde önemli avantajlar sağlayabilmektedir. E-posta kanalıyla yürütülmesinden en çok çekinilen konuyu gizliliği olan yazışmalar oluşturmaktadır. Yine senet hükmündeki uygulamaların e-posta kanalıyla yürütülmesine dönük ciddi endişeler söz konusudur. Deneklerin de değindiği gibi kurumsal iş yükünün önemli bir bölümünü oluşturan diğer konulardaki iletişim ve bilgi alışverişinin e-posta kanallarına taşınması gerekmektedir. Bu süreçte kurum içerisinde kullanılan tüm bilgi sistemlerinin birbiri ile iletişim kurabilecek biçimde bütünleştirilmesi, sistemlerin işleyişine dönük tüm unsurların tanımlanması, özelde e-postalara yönelik üretim, düzenleme, ayıklama ve arşivleme uygulamalarına ilişkin ilkelerin belirlenmesi, önemli e-postaların farklı yetkilendirmelerle personelin erişimine sunulduğu sunuculara aktarılması, sistemin etkin kullanımına dönük gerekli unsurların yapılandırılması gerekmektedir. İnceleme yapılan kurumlarda deneklerin de beklentisi bu yöndedir.

Kaynakça

- American Management Association. (2006). *2006 workplace e-mail, instant messaging & blog survey: bosses battle risk by firing e-mail, IM & Blog Violators*. 31 Ağustos 2009 tarihinde <http://www.amanet.org/news/28.aspx> adresinden erişildi.
- American Management Association. (2007). *2007 electronic monitoring & surveillance survey*. AMA/Epolicy Institute Research. 02 Eylül 2009 tarihinde <http://www.Epolicyinstitute.Com/Survey2007summary.Pdf> adresinden erişildi.
- Association of Records Managers and Administrators [ARMA]. (2000). *Guideline for managing e-mail*. International Standards Committee E-mail Task Force. Prairie Village, KS: ARMA International.
- Ceza Muhakemesi Kanunu. (2004). *Resmi Gazete*, 25673, 1-89.
- Cox, R.J. (2007). Two sides of the coin: archivists and records managers consider electronic mail. *Records & Information Management*, 23(5), 1-14.
- Deleted e-mails cost Philip Morris \$2.75 million. (2004). *Information Management Journal*, 38, September/October, 20.
- Dutch National Archives. (2007). *Preserving email. The digital preservation testbed. From digital volatility to digital permanence: preserving e-mail*. 27 Aralık 2009 tarihinde <http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/volatility-permanence-email-en.pdf> adresinden erişildi.
- Elektronik İmza Kanunu. (2004). *Resmi Gazete*, Sayı: 25355, 1-8
- Elektronik posta mahkemede delil olarak kullanılabilir mi?* (2006). Türk Hukuk Sitesi. 12 Ocak 2010 tarihinde <http://www.turkhukuksitesi.com/showthread.php?t=7615> adresinden erişildi.

- Gerr, P. (2004). *IntelliResearch looks to shake up a crowded Enterprise Message Archiving (EMA) market*. Enterprise Strategy Group. 08 Eylül 2009 tarihinde <http://www.enterprisestrategygroup.com/Login.asp?frompage=BuyInsight.asp&ReportID=216> adresinden erişildi.
- Guercio, M. (2009). *Keeping and preserving e-mail*. InterPARES 3 Symposium içinde (s.145-191). Seoul: National Archives of Korea.
- Hukuk Usul Muhakemeleri Kanunu. (1927). *Resmi Gazete*, 622, 1-72.
- Landon T. (2005). Jury tallies Morgan's total at \$1.45 billion. *The New York Times*. 19 Mayıs 2005. 08 Eylül 2009 tarihinde http://www.nytimes.com/2005/05/19/business/19perelman.html?_r=1&th&emc=th. adresinden erişildi.
- Library and Archives Canada. (2006). *E-mail management in the Government of Canada*. 27 Aralık 2009 tarihinde <http://www.collectionscanada.ca/informationmanagement/002/007002-3008-e.html> adresinden erişildi.
- Lyman, P. ve Varian, H.R. (2003). *How much information: Research Project, School of Information Management and Systems at the University of California at Berkeley*. 27 Ağustos 2009 tarihinde <http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/> adresinden erişildi.
- Mevcut mevzuattaki ispat ve delil sistemi - ETKK Raporu. (1996). Dış Ticaret Müsteşarlığı, Elektronik Ticaret Koordinasyon Kurulu. 12 Ocak 2010 tarihinde <http://eticaret.garanti.com.tr/Hukuk/Mevcut-Mevzuattaki-Ispat-ve-Delil-Sistemi-ETKK-Raporu.aspx> adresinden erişildi.
- Miles, D. (2009). AIIM market intelligence. *E-mail Report*, 23(5), 1-14.
- Moore, C. (2002). Checks in the e-mail. *InfoWorld*, 24(33), 31-32.
- Moerdler, M. (2006). How to optimally manage e-mail in the enterprise. *KM World*, October 2006, 12-13.
- Nikki S. (2006). Enterprise-wide record training: key to compliance, success. *Information Management Journal*, 40, September/October, 35-44.
- Osterman Research Inc. (2007). *Revealing the common myths and misconceptions of email archiving*. 29 Ağustos 2009 tarihinde http://www.Ostermanresearch.Com/Webinar_2007jul11.Htm adresinden erişildi.
- Osterman Research Inc. (2008). *Why you should implement messaging archiving*. 27 Ağustos 2009 tarihinde http://www.ostermanresearch.com/whitepapers/or_plas0708.pdf adresinden erişildi.
- Osterman Research Inc. (2009a). *Comparing the cost of email systems*. 27 Ağustos 2009 tarihinde http://www.ostermanresearch.com/whitepapers/or_nov0509.pdf adresinden erişildi.
- Osterman Research Inc. (2009b). *Key issues in selecting email disaster recovery and business continuity solution*. 27 Ağustos 2009 tarihinde http://www.ostermanresearch.com/whitepapers/or_or0509b.pdf adresinden erişildi.
- Park, E. ve Zwaric, G.N. (2008). Canadian government agencies develop e-mail management policies. *International Journal of Information Management*, 28, 468-473.
- Pearce-Moses, R. (Haz.). (2005). *A glossary of archival and records technology*. 25 Aralık 2009 tarihinde http://www.archivists.org/glossary/term_details.asp?DefinitionKey=355 adresinden erişildi.
- Phillips, J. T. (2001). Start with e-mail!. *Information Management Journal*, 35, October, 56.
- Rosi, J. (2007). Crashing the inbox: managing e-mail in today's information age. *KM World*, February 2007, 8.
- Seow, B.B., Chennupati, R. ve Foo, S. (2005). Management of e-mails as official records in Singapore: A case study. *Records Management Journal*, 15(1) 43-57.
- Stephens, D.O. ve Wallace, R.C. (2003). *Electronic records retention: New strategies for data life cycle management*. Lenexa, KS: ARMA International.
- Survey: e-mail hampers productivity. (2004). *Information Management Journal*, 40, March/April, 22. 12 Ocak 2010 tarihinde [http://www.thefreelibrary.com/Survey:+e-mail+hampers+productivity.\(UP+FRONT:+News,+Trends+&...-a0184698670](http://www.thefreelibrary.com/Survey:+e-mail+hampers+productivity.(UP+FRONT:+News,+Trends+&...-a0184698670) adresinden erişildi.
- Swartz, N. (2002). Company e-mail: to monitor or not to monitor. (2002). *Information Management Journal*, 36, January/February, 8.
- Swartz, N. (2003a). E-mails can and will be held against you. *Information Management Journal*, 37, 12.
- Swartz, N. (2003b). E-mails waste businesses' archive space. *Information Management Journal*, 38, 11.
- Swartz, N. (2006a). E-mail fumbles lead to big fines. *Information Management Journal*, 40, 14.
- Swartz, N. (2006b). Enterprise-wide record training: key to compliance, success. *Information Management Journal*, 40, September/October, 35-44.
- Swartz, N. (2006c). Missing e-mails have \$15 million price tag. (2006). *Information Management Journal*, 40, 9.

- Swartz, N. (2008). 2008: year of e-mail management. *Information Management Journal*,, March/April, 19. 12 Ocak 2010 tarihinde <http://www.entrepreneur.com/tradejournals/article/184287887.html> adresinden erişildi.
- The Electronic Communications Privacy Act. (1998). *United States Public Law*, 99-50. 21 Ekim 2009 tarihinde <http://cpsr.org/issues/privacy/ecpa86/> adresinden erişildi.
- United States Supreme Court. (2006). *Federal Rules of Civil Procedure*. 27 Ağustos 2009 tarihinde <http://www.supremecourt.gov/orders/courtorders/frcv06p.pdf> adresinden erişildi.
- Yavuzcan E. (2009). *E-mail su kanıtı olabilir mi?* 12 Ocak 2010 tarihinde <http://www.hukuki.net/showthread.php?p=256296> adresinden erişildi.

Impact of Recent Trends in Information and Communication Technology on the Validity of the Construct Information Literacy in Higher Education

Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki Son Gelişmelerin Yükseköğretimdeki Bilgi Okur Yazarlığı Yapısının Geçerliliği Üzerine Etkisi

A.A.J. (Jos) van Helvoort

The Hague University of Applied Sciences, Academy of ICT&Media, Post Box 13336, 2501 EH The Hague, The Netherlands. a.a.j.vanhelvoort@hhs.nl

Abstract: *The objective of this paper is a reflective discussion on the validity of the construct Information Literacy in the perspective of changing information and communication technologies.*

The research question that will be answered is: what is the impact of technological developments on the relevance of the Information Literacy concept? Technological developments that will be discussed are:

- content integration (federated search engines)
- amateur publishing (user generated content)
- use of social networks to find information
- personalisation and push technology
- loss of context / fragmentation of information.

Research methods: desk research and critical analysis of the results that were found. The analysis of the influence of the discussed technologies on the Information Literacy concept is represented by arrow diagrams.

Findings: The Information Literacy concept refers to a set of sub skills varying from retrieval skills to critical use of scholarly information. Changing technologies reduce the significance of the more instrumental sub skills of the Information Literacy concept. On the other hand, higher order cognitive skills (for instance critical evaluation of resources and analysis of content) become more and more important for students and professionals who try to solve their information problems.

The paper concludes with a description of the facets of the Information Literacy concept that need extra attention in the education of the knowledge workers of the future.

Keywords: *Information technology, communication technology, information literacy, higher education*

Öz: *Bu bildirinin amacı değişen bilgi ve iletişim teknolojileri perspektifinden Bilgi Okur Yazarlığı yapısının geçerliliğini tartışmaktır. Yanıt aranacak araştırma sorusu şudur: Teknolojik gelişmelerin Bilgi Okur Yazarlığı kavramının ilgililiği üzerindeki etkisi nedir? Tartışılacak teknolojik gelişmeler şunlardır:*

- içerik bütünleştirme (federe arama motorları)
- amatör yayıncılık (kullanıcı tarafından yaratılan içerik)
- bilgi bulmak için sosyal ağların kullanımı
- kişiselleştirme ve itme teknolojisi
- bağlamın kaybolması / bilginin parçalanması

Araştırma yöntemleri: Masa başı araştırma ve bulunan sonuçların kritik analizi. Tartışılan teknolojilerin Bilgi Okur Yazarlığı üzerine etkisinin analizi ok diyagramlarla gösterilmektedir.

Bulgular: Bilgi Okur Yazarlığı kavramı erişim becerilerinden bilimsel bilginin eleştirel kullanımına kadar değişen bir dizi alt beceri anlamına gelmektedir. Değişen teknolojiler Bilgi Okur Yazarlığı kavramının daha araçsal alt becerilerinin önemini azaltmaktadır. Öte yandan üst düzey bilişsel beceriler (örneğin kaynakların eleştirel değerlendirmesi ve içeriğin analizi) bilgi sorunlarını çözmeye çalışan öğrenciler ve profesyoneller için giderek daha önemli hale gelmektedir.

Bu bildiri geleceğin bilgi çalışanlarının eğitiminde fazladan dikkat gösterilmesi gereken Bilgi Okur Yazarlığı kavramının farklı yüzlerinin tanımlanmasıyla sona ermektedir.

Anahtar sözcükler: *Bilgi teknolojisi, iletişim teknolojisi, bilgi okur yazarlığı, yüksek öğretim*

Background and Purpose of the Paper

The title of this contribution suggests a problem with the appropriateness of the paradigm Information Literacy (IL), due to developments in information and communication technology. The assumption is that the importance of information literacy education is not recognised by many of our colleagues, who teach in faculties and disciplines different from the Information Studies Departments. Information Literacy as an important learning goal is mainly defended by librarians and by some educational researchers but is certainly not accepted by all higher education teachers and their students. In a paper in the *Journal of eLiteracy* 2005 Peter Godwin gives a couple of reasons for this “academic apathy and disinterest” in Information Literacy:

- The confusion between information literacy and internet skills: academics see that most of their students are very skilful in internet searching and for that reason they conclude that the students are competent information problem solvers. This belief that good internet skills result in good information problem solving skills is very ingrained and hard to change.
- Some academics are very good information finders, using their peers in their social networks and recommendations they receive from alerting services and the scholarly journals they read. These information sources combined with the use of easy to handle general search engines are “good enough” for them. They do not realise the complexity of information selection for novices in their discipline.
- Academics are often more interested in teaching their subjects than in training general skills. They defend attention for their discipline based issues in the curricula and do not want them to become overwhelmed by more general items such as writing skills and information searching.
- Finally, some academics are frustrated by the pace of change of the information and technology tools and the lack of standardisation (different interfaces, passwords etc). “Why can’t it be as simple as the Google search box?” they ask themselves.

From the Information Studies viewpoint, I do not wish to accept all the objections of these academic colleagues. In this contribution I want to share with you my arguments as to why Information Literacy is still (and in my opinion particularly these days) an appropriate learning goal for Higher Education. This will be done by reviewing some developments in Information and Communication Technology (more specifically trends that are well known as “Web 2.0”) and by answering the main research question: what is the impact of those technological developments on the relevance of the Information Literacy concept? First of all, however, we will elaborate on the content of the construct Information Literacy.

Existing Conceptions of Information Literacy

Information Literacy has been discussed for more than thirty years in international Information Science literature. Most authors on Information Literacy agree that the concept refers to a person’s broad ability to use information from external resources, including a set of sub skills such as the abilities to:

- recognise an information need
- formulate a search question
- choose relevant information sources
- use ICT to consult information sources
- select, evaluate and organise the information that is found
- (re)use and disseminate the information (Boekhorst, 2000, p. 103; Webber & Johnston, 2000, p. 382).

Although most of the authors do not really differ in their definitions for the Information Literacy concept, phenomenographic research^a makes clear that in the context of education at least two different conceptions of the phenomenon can be distinguished:

- Information Literacy as a set of skills to solve specific information problems. In this conception Information Literacy is school task oriented and helps students to complete the assignments that they receive from their teachers. This conception of Information Literacy is called by Bruce the “information process conception” (1997;1998) but her “information technology conception” and “information sources conception” are included in the educational models for this school task oriented conception of Information Literacy. Berkowitz & Eisenberg’s Big6-model (Berkowitz & Eisenberg, 1990) is a well known example of the task oriented conception of Information Literacy.

^a Phenomenography is a qualitative research method that is aimed at “description, analysis, and understanding of experiences” (Marton, 1981, p. 180). Phenomenographic research of Information Literacy is introduced by Christine Bruce.

- Information Literacy as a personal knowledge base. In this conception Information Literacy is no longer associated with a specific task but is experienced as an individual's ability to gather information and to organise it in a personal mindset for use at an appropriate time (Maybee, 2006, p. 83). In the personal knowledge base conception of Information Literacy the sub skills are used by a person in a strategic way to prepare him/herself for information use in the long term. It includes the construction of mental models ("know what"), cognitive strategies ("know how"), cognitive tasks ("know when") and self knowledge.

The six sub skills listed above play a role in both conceptions of Information Literacy.

Current Relevance of the Information Literacy Concept

Although the concept of Information Literacy in itself is not related to the digital manifestation of information, there is no doubt that the attention given to IL in the eighties of the last century was a result of the growing use of computers, computer networks and the availability of new media to store and to retrieve large amounts of information. It is of course not coincidental that the most authoritative publications such as the ACRL standards and Christine Bruce's book *'The Seven Faces of Information Literacy'* were published in the years that the Internet developed into the World Wide Web, which created easy access to digital information for all citizens of the developed world.

However, because ICT has not stood still since the year 2000, it might be that technological developments have made the Information Literacy concept less appropriate for higher education these days or, on the contrary, even more important than ever before. This observation was the motivation to start the research that is described in this contribution.

Research Methods

Literature on technological developments in Library and Information Science was retrieved and collected by monitoring the main Dutch library bloggers for more than five years. The Netherlands has an active community of "bibliobloggers" that daily refers to books, articles, reports etc. from all over the world. These references to international LIS literature were managed with the Refworks research management tool and were analysed to find the main trends. In the appendix you can find a selective bibliography with the titles on recent developments in information and communication technology that were used to write the overview in the next section of this paper.

Overview of Developments in Information and Communication Technology and their Impact on the Information Literacy Concept

Easy Access to a Variety of Bibliographic Tools and to Full Text Documents

For many years library and information professionals have adopted the idea of the 'invisible' or the 'deep' web (Bergman, 2001). The statement was that the most trustworthy information was in databases that cannot be indexed by the general search engines. That was the reason why Information Literacy training often included the use of a lot of different bibliographic databases and a variety of user interfaces. Moreover, the information users had to learn how to find the full text documents of the titles they retrieved from abstract services like ERIC, LISA or MEDLINE. Not surprisingly, for the average information users it was not clear why the retrieval systems offered by the library were not as easy to use as the popular search engines Google and Yahoo. This was more than true from the moment that general search engines made it possible to present the results from dynamic web pages and the records of bibliographic databases (see also Devine & Egger-Sider, 2009, p. X) and the launch of general search engines like Google Scholar and Scirus for the retrieval of academic information.

For that reason information service providers such as libraries and information centres have invested a lot of time and money in the development of easy to use Meta Search or Federated Search Engines, combined with Open URL services that link to the full text documents available in the digital library collection of the institution ("link resolvers"). A good example of this kind of integrated search is the Summon search engine that provides search facilities similar to Google but with well indexed academic content (see for instance the website of the University of Liverpool Library).

As expressed in Figure 1, the availability of such easy to use integrated search facilities makes the knowledge of resources and the availability of ICT skills less significant for the average information users. In general, integrated search engines do not provide the more advanced search facilities that are provided by the individual bibliographic databases but for most of the amateur searchers their results are "good enough" (Godwin, 2006; Morville, 2005, p. 55). This is at least true for solving information problems in the context of specific research or study tasks. For

Information Literacy interpreted as a skill to be kept informed of current developments in a discipline, knowledge of specific resources and the use of more advanced retrieval tools such as RSS aggregators continue to be important. Knowledge of specific resources can also be useful to evaluate the quality of the documents found on the results page. An article on the history of cancer research, for instance, is considered to be more reliable if Google has retrieved an abstract of the article from the PUBMED database.

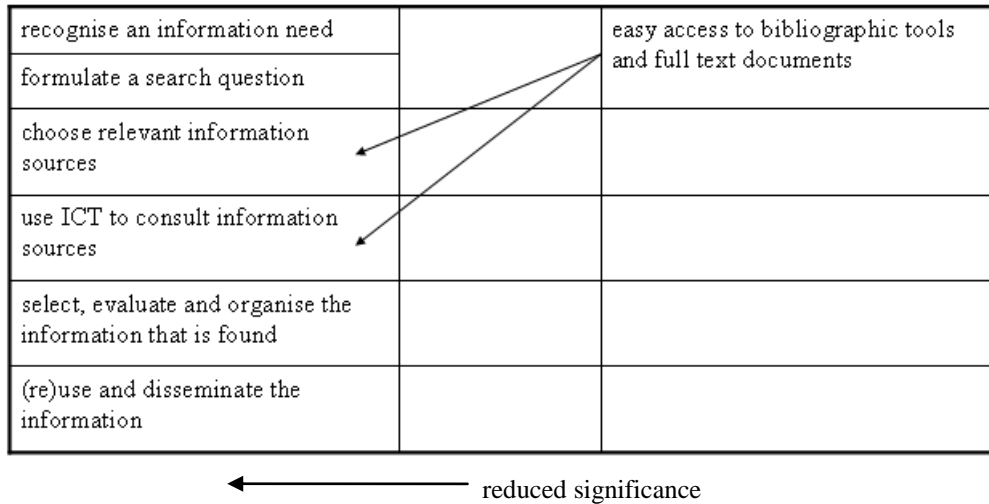


Figure 1. Impact of easy access to bibliographic tools and full text documents on the Information Literacy sub skills

Easy to Use Publishing Tools

The World Wide Web has developed into a platform upon which the publication model that has been used for many years has changed dramatically. The classical information chain with an author, a publisher, a mediator, such as a library, and the reader as a consumer, is no longer everyday practice. Content creators can put their articles, stories, pictures, podcasts and audiovisuals directly on the internet. They can even use publication channels like Blogger and YouTube at no cost. Criticasters such as Andrew Keen fulminate against this practice as a threat to the creative industry (Keen, 2007). However, from the Information Literacy point of view, the rise of these possibilities for amateur publishing has significance for two other reasons.

On the one hand it increases the importance of the ability to evaluate critically the information resources on reliability, completeness and accuracy. The fact that information is found on the internet does not of course mean that it is worthless. Not only amateurs but also professional researchers and journalists use internet publication channels such as bulletin boards, weblogs, wiki's and forums to publish their preliminary research results or drafts of their papers and articles. All these publication types have their rules, formats and structures (Morville, 2005, p. 47). For internet users it becomes important to develop their ability to recognise these genres and to use them to filter the more trustworthy information from the more doubtful. On the internet the qualifying role of publishers and journal editors is, indeed, often missed which means that selecting and evaluating the information that is found is harder than in the classical publishing situation.

On the other hand, the ease of online publishing creates a magnificent playground for students to train their research, debating and writing skills on a more informal platform, where they can nevertheless receive comments from their peers and their professors. It is, in other words, a great platform for their first steps in the academic publishing world (Johnson, Levine & Smith, 2009, p. 20). Information Literacy should not be restricted to information retrieval but should also include the critical use of information in the students' own knowledge products. The use of publishing channels on the internet should be promoted for educational reasons but it also increases the significance of the students' skills in writing and publishing their products, which include their abilities to understand and to avoid plagiarism and to respect the intellectual properties of other content creators. It seems that handling these issues is rather simple but in practice students struggle a lot with them, just as with the avoidance of situations which can harm their privacy (Windham, 2006).

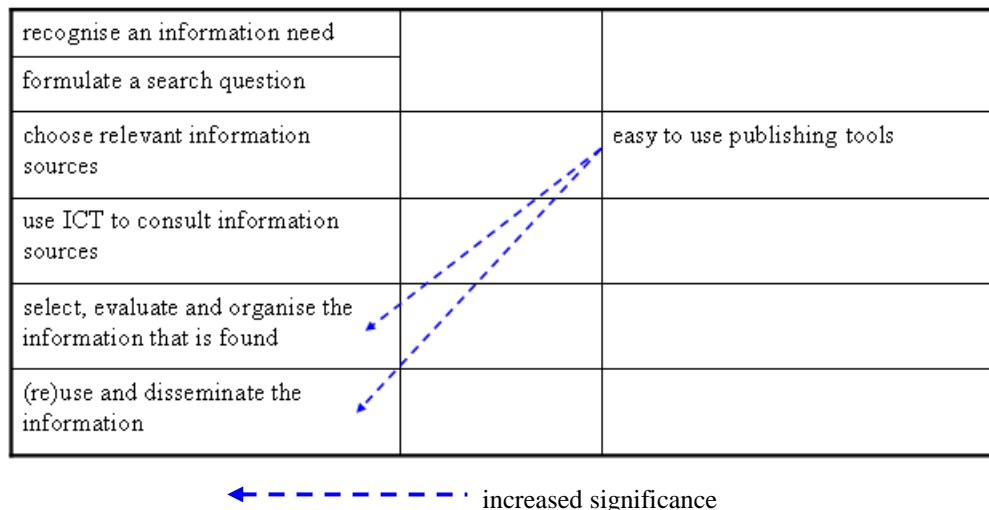


Figure 2. Impact of easy to use publishing tools on the Information Literacy sub skills

Network Functions of the World Wide Web

Professional information seeking behaviour is not restricted to direct keyword searching but implies the reflection on relevant search results and further retrieval on footnotes, citations, supplied subject headings and key authors. The modern retrieval tools on the World Wide Web facilitate these berrypicking techniques (Bates, 1989) by presenting those elements as clickable hyperlinks. Starting from one article in a retrieval system, the information searcher can, for instance, jump to the main subject heading in the description and retrieve with one click all other articles with the same subject heading. Another example of a retrieval tool that uses the networked character of the World Wide Web is the 'Cited by' button of Google Scholar.

These examples are from the field of scholarly publishing but they have their counterparts in the more popular places on the World Wide Web such as the social bookmarking site Delicious and the recommendations in online shops like Amazon. Hopping from one point on the World Wide Web to another is what Carroll (1999) called a "meandering search strategy". It reduces the importance of a good search question formulation but makes the searcher's evaluation skills a much more critical factor, since this strategy (if it is based on user generated content) depends on the expertise of the people that have tagged the websites or have written the recommendations.

Another example of the networked character of the new World Wide Web is the social function. In the first decade of our new century the World Wide Web has developed from a place to find information to a platform primarily used for communication and social activities. Young people spend a lot of time on instant messaging platforms such as Windows Live Messenger (formerly MSN) and social networking sites like MySpace and Facebook. Just like professional researchers who consult their peer network for recommendations to solve their information problems, there are a lot of students who use their social network on the internet to get their information for completing a study task. As the most popular Dutch Library Blogger has recently expressed: "the new way of searching is asking questions" (Mijnsbergen, 2009).

However, just as in the real world also on the internet one friend is not the same as the other, and the quality of the answers depends a lot on the expertise of the person that gives them. Also from this point of view, there is no doubt that the use of networks on the World Wide Web for information problem solving makes the role of evaluation skills increasingly important.

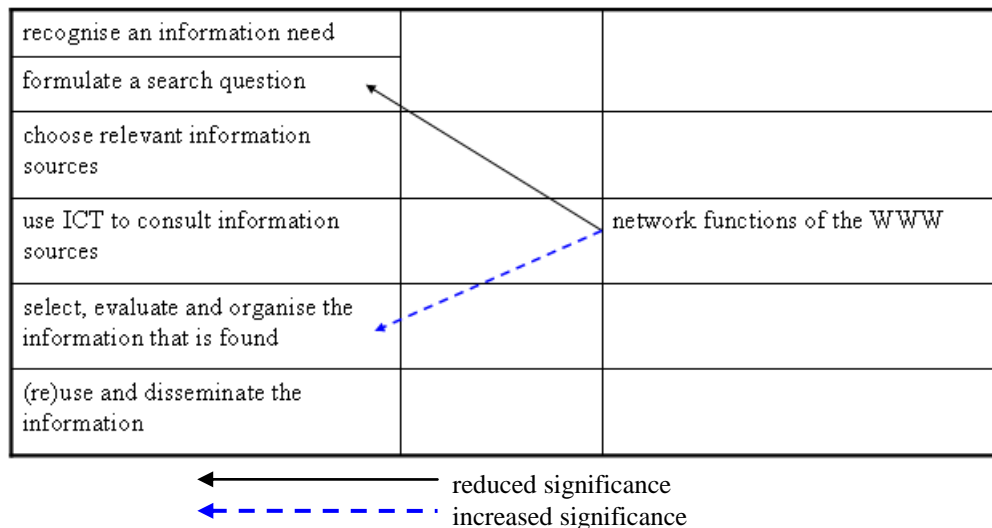


Figure 3. Impact of the use of network functions of the WWW on the Information Literacy sub skills

Personalisation of the Information Dissemination

Professional information users not only search actively for information for solving a specific problem but also monitor resources to keep in touch with the newest publications and information on the World Wide Web. This more passive way of information seeking nowadays is strongly supported by push technologies that use personal profiles of the subscribers for a service. An interesting example of this current technology is customised traffic information based on the location of your smart phone with a GPS signal (Global Positioning System).

In the academic and professional world these kinds of personal alerting services were introduced in the 1960's (we know them as 'Selective Dissemination of Information' or 'Current Awareness Services') but the use was restricted to a small number of early adopters. Nowadays the push technology is used by a lot of people for subscription to electronic newsletters and discussion lists but professional information users also use it to be notified of new content in a database or on a website that matches a personalised query or 'profile'. The alerting is mostly done by sending an email and sometimes by text messaging (SMS). However, after some time a lot of people experience it as information overload or as spam. Also irritating are the difficulties to unsubscribe to the alert following an automatic subscription that is used by a commercial website.

An alternative to email alerting is the use of Web feeds (RSS, Atom). They have the advantage of being less influenced by spam and almost all dynamic websites provide such a feed, which is certainly not true for email alerts. Nevertheless, the use of Web feeds is hardly accepted by the general public; this may be due to the fact that you often need a separate feed reader. A Research Information Network study from the United Kingdom reports that the non use of RSS is even true for academic researchers (2006, p. 8).

Just like the use of social networks for finding information, the use of alerting services results in query formulation's becoming less important. However, alerting services also require extra skills and knowledge:

- ICT skills for installing and management of the right software or online tools (specifically for web feeds), and for subscribing and unsubscribing
- knowledge of relevant information sources that provide email alerts or web feeds and the skills to estimate the relevance, reliability and completeness of these sources
- the skill to recognise the information need while scanning the subjects or the headings of new messages. The reason why this can be problematic is discussed in the next sub section of this paper.

Another facet of personalisation in information research is the fact that search engines produce more 'customised result lists', based on the IP address of the computer that is used and the recent search history on that computer (Garb, 2008). For mobile devices with GPS the location coordinates of the machine are of course used by the search engines to present location based personalisation of the search results (Arias, Cantera, & Vegas, 2008). A rather new phenomenon is personalisation, with content from your social networks ("social search", see for instance Carmel et al. 2009). These examples make clear that it is really useful to have more than average knowledge of how search engines work and to have some skills to correct your search engine if that customisation is not desired.

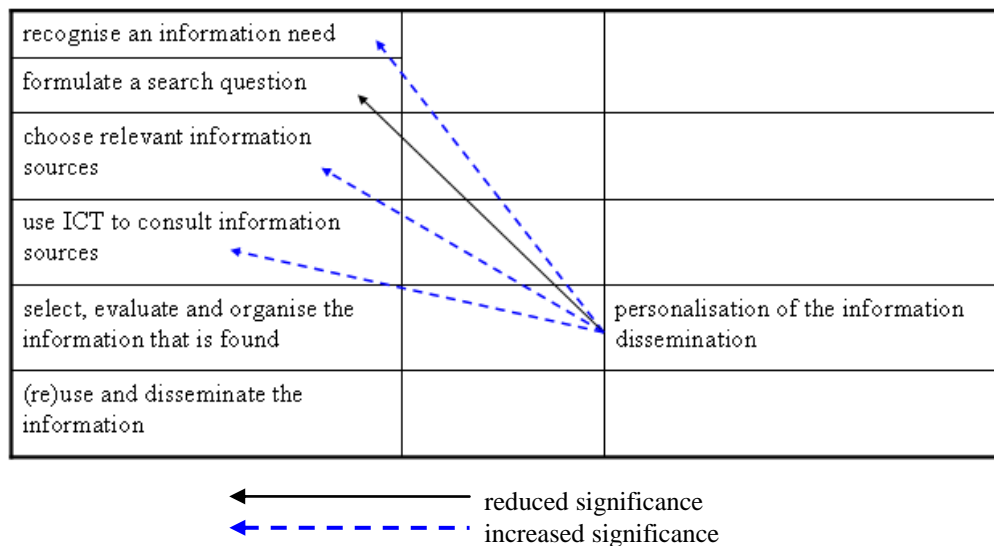


Figure 4. Impact of the personalisation of the information dissemination on the Information Literacy sub skills

Fragmentation of Information

Discussing the use of alerting tools (web feeds, email) in the previous sub section of this paper, I observed that it is rather hard to recognise information needs while scanning the subjects or the headings of new messages. If someone follows fifteen weblogs, news sites or journals in an RSS aggregator like Netvibes or Google Reader, then it is quite normal that he or she receives about sixty new articles every day. To handle this daily amount of new information users only scan the headlines of the new items and restrict complete readings to the most meaningful messages. However, decisions about what is meaningful necessitate a lot of experience in evaluating the short headlines that are presented without their contextual information (Tuominen, 2007, p. 8). This fragmentation of information happens not just with alerting services but can also be seen in the presentation of the hit lists of the general search engines, since they only present titles of websites combined with the URL and a very short snippet of the phrase in which the keywords were found. In the section about easy to use publishing tools, it was emphasised that typical web 2.0 channels such as Wiki’s and Weblogs demand extra skills from internet users to evaluate reliability, completeness and accuracy. The tendency to disseminate information on the internet separate from its context, underlines the growing importance of this Information Literacy sub skill.

However, the influence of information fragmentation goes even further. It also has the consequence that students and professionals have to piece together the information from a variety of information sources to their own meaningful knowledge framework (Siemens & Tittenberger, 2009, p. 1-2). In other words, the fragmentation of information also leads to an increasing importance of the sub skill to reuse and disseminate the information. David Weinberger refers to the same phenomenon when he claims that “Wikipedia [...] expects the reader to be *actively* involved, alert to the signs” (Weinberger, 2007, p. 142).

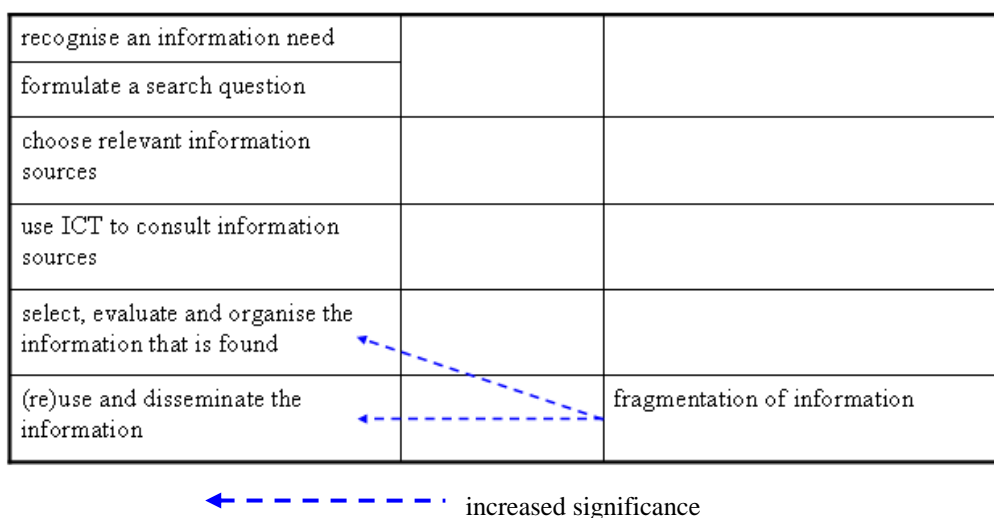


Figure 5. Impact of the fragmentation of information on the Information Literacy sub skills

Discussion and Conclusions

Figures 6 and 7 present a visual overview of the findings of this research. They make clear that some developments in information and communication technology reduce the significance of some more instrumental Information Literacy sub skills (Figure 6). This is true, for instance, for the formulation of search questions (“queries”) and for the use of ICT.

However, Figure 7 shows that the significance of some other Information Literacy sub skills has increased, not in spite of the use of advanced ICT tools but because of it. This is particularly true for the sub skills to evaluate and to reuse information. The fact that these higher order cognitive skills become more important due to the use of advanced technologies is the main finding after analysis of the literature that was found on recent developments in information and communication technology.

recognise an information need		easy access to bibliographic tools and full text documents
formulate a search question		
choose relevant information sources		easy to use publishing tools
use ICT to consult information sources		network functions of the WWW
select, evaluate and organise the information that is found		personalisation of the information dissemination
(re)use and disseminate the information		fragmentation of information

Figure 6. Reduced significance of Information Literacy sub skills

recognise an information need		easy access to bibliographic tools and full text documents
formulate a search question		
choose relevant information sources		easy to use publishing tools
use ICT to consult information sources		network functions of the WWW
select, evaluate and organise the information that is found		personalisation of the information dissemination
(re)use and disseminate the information		fragmentation of information

Figure 7. Increased significance of Information Literacy sub skills

In this paper the focus was on the influence of ICT developments on the relevance of the concept Information Literacy. One of the findings is that the formulation of search queries has become less important because of the alternative methods for information seeking that are provided by various retrieval systems and the World Wide Web. This does not mean of course that the formulation of search queries is not important at all. What I wanted to emphasise is that the concept of Information Literacy is constituted by a set of sub skills and that extra attention should be paid to some more cognitive skills that refer to the use of information.

This is in line with a change in higher education to “social constructivist learning” that we also know under names such as problem based learning, resource based learning and discovery learning. All these learning theories underline the importance of the exploration of resources and learning materials by the students themselves to build their own knowledge base (Dochy & McDowell, 1997, p. 283). Information problem solving plays an essential role in this

educational approach and the necessary skills take a lot of effort and experience to master (Brand-Gruwel, Wopereis, & Vermetten, 2005, p. 488). Answering the academic teachers who were paraphrased in the first section of this paper, it can be noticed that they focus too much on the instrumental sub skills of the competence Information Literacy and that they underestimate the complexity of the cognitive processes that also belong to it. However, this also means that Information Literacy programmes and courses should focus less on retrieval details and knowledge of library resources and should focus more on training students in their writing skills and on the use of quality information in their school assignments. I guess that this can only become a success if library staff and teaching staff collaborate to incorporate these facets of the new knowledge work in the discipline based curricula.

References

- Arias, M., Cantera, J., & Vegas, J. (2008). Context-based personalization for mobile web search. *VLDB, Auckland (New Zealand), August 24-30, 2008*. Retrieved January 5, 2010, from <http://persdb08.stanford.edu/5-PersDB-Paper.pdf>
- Bates, M. (1989). The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. *Online Review, 13*(5), 407-424.
- Bergman, M. (2001). The deep web: Surfacing hidden value. *Journal of Electronic Publishing, 7*(1).
- Berkowitz, R. & Eisenberg, M. (1990). *Information problem-solving: The big six skills approach to library & information skills instruction*. Norwood, N.J.: Ablex Pub. Corp.
- Boekhorst, A. (2000). *Informatievaardig worden in het onderwijs, een informatiewetenschappelijk perspectief: Een vergelijkende gevallenstudie in Nederland en Zuid-Afrika*. Pretoria: University of Pretoria. [In Dutch language].
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I., & Vermetten, Y. (2005). Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill. *Computers in Human Behavior, 21*(3), 487-508.
- Bruce, C. (1997). *The seven faces of information literacy*. Adelaide: Auslib Press.
- Bruce, C. (1998). The phenomenon of information literacy. *Higher Education Research & Development, 17*(1), 25-43.
- Carmel, D., Zwerdling, N., Guy, I., Ofek-Koifman, S., Har'el, N., Ronen, I. et al. (2009). Personalized social search based on the user's social network. *Proceeding of the 18th ACM conference on information and knowledge management, Hong Kong (China), November 2-6, 2009*.
- Carroll, J. (1999). Expert internet information access. *Journal of Educational Computing Research, 20*(3), 209-222.
- Devine, J. & Egger-Sider, F. (2009). *Going beyond Google: The invisible web in learning and teaching*. New York [etc.]: Neal-Schuman Publishers.
- Dochy, F. & McDowell, L. (1997). Assessment as a tool for learning. *Studies in Educational Evaluation, 23*(4), 279-298.
- Garb, R. (2008). More transparency in customized search results. *The Official Google Blog*. Retrieved July 30, 2008, from <http://googleblog.blogspot.com/2008/07/more-transparency-in-customized-search.html>
- Godwin, P. (2005). Making life easier for academics: How librarians can help staff weather the technological storm. *Journal of eLiteracy, 2*(2), 68-79.
- Godwin, P. (2006). *Information literacy in the age of amateurs: How Google and Web 2.0 affect librarians' support of information literacy*. Retrieved December 28, 2009, from <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/godwin.pdf>
- Johnson, L., Levine, A., & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur: How today's internet is killing our culture*. New York, N.Y.: Doubleday.
- Marton, F. (1981). Phenomenography—describing conceptions of the world around us. *Instructional Science, 10*(2), 177-200.
- Maybee, C. (2006). Undergraduate perceptions of information use: The basis for creating user-centered student information literacy instruction. *Journal of Academic Librarianship, 32*(1), 79-85.
- Mijnsbergen, E. (2009). *Het nieuwe zoeken heet vragen*. Retrieved October 25, 2009, from <http://www.zbdigitaal.nl/2009/10/het-nieuwe-zoeken-heet-vragen.html>. [In Dutch language].
- Morville, P. (2005). *Ambient findability*. Sebastopol, Calif.; Farnham: O'Reilly.
- Research Information Network. (2006). *Researchers and discovery services: Behaviour, perceptions, needs*. Retrieved December 23, 2009, from <http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-information-resources/researchers-and-discovery-services-behaviour-perc>
- Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of emerging technologies for learning*. Manitoba: University of Manitoba. Retrieved December 27, 2009, from <http://techcommittee.wikis.msad52.org/file/view/HETL.pdf>
- Tuominen, K. (2007). Information literacy 2.0. *Signum, 5*, 6-12.
- Webber, S. & Johnston, B. (2000). Conceptions of information literacy: New perspectives and implications. *Journal of Information Science, 26* (6), 381-397.
- Weinberger, D. (2007). *Everything is miscellaneous*. New York: Henry Holt and Company.

Windham, C. (2006). *Getting past Google: Perspectives on information literacy from the Millennial mind*. [S.L.]: Educause. Retrieved April 12, 2008, from <http://connect.educause.edu/Library/ELI/GettingPastGooglePerspect/39341?time=1208003180>

Appendix

Selective bibliography of literature on recent developments in information and communications technology

Scope: Relevance for Information Literacy education

Publication years 2005-2009

- Bailin, A. & Grafstein, A. (2005). The evolution of academic libraries: The networked environment. *The Journal of Academic Librarianship*, 31 (4), 317-323.
- Carr, N. (2008). Is Google making us stupid? *The Atlantic*, 2008 (July/August). Retrieved December 30, 2009, from <http://www.theatlantic.com/doc/200807/google>
- Dempsey, L. (2009). Always on: Libraries in a world of permanent connectivity. *First Monday*, 14 (1). Retrieved January 3, 2010, from <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2291/2070>
- Devine, J. & Egger-Sider, F. (2009). *Going beyond Google: The invisible web in learning and teaching*. New York [etc.]: Neal-Schuman Publishers.
- Friedewald, M., Da Costa, O., Punie, Y., Alahuhta, P., & Heinonen, S. (2005). Perspectives of ambient intelligence in the home environment. *Telematics and Informatics*, 22 (3), 221-238.
- Garb, R. (2008). More transparency in customized search results. *The Official Google Blog*, (July 30, 2008). Retrieved January 2, 2010, from <http://googleblog.blogspot.com/2008/07/more-transparency-in-customized-search.html>
- Godwin, P. (2006). *Information literacy in the age of amateurs: How Google and web 2.0 affect librarians' support of information literacy*. Retrieved March 27, 2008, from <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/godwin.pdf>
- Hagedorn, K. & Santelli, J. (2008). Google still not indexing hidden web URLs. *D-Lib Magazine*, 14 (7/8).
- Hamilton, B. J. (2009). Transforming information literacy for NowGen students. *Knowledge Quest*, 37 (5), 48-53.
- Hill, B. (2007). Federated search at the Intel library. *Information Outlook*, 11 (9), 11-23.
- Ipsos MORI. (2007). *Student expectations study: Key findings from online research and discussion evenings held in June 2007 for the joint information systems committee*. Bristol etc.: JISC. Retrieved March 29, 2008, from <http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/studentexpectationsbp.aspx>
- Johnson, L., Levine, A., & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur: How today's internet is killing our culture*. New York, N.Y.: Doubleday.
- Kennedy, T., Smith, A., Wells, A., & Wellman, B. (2008). *Networked families: Parents and spouses are using the internet and cell phones to create a new "connectedness" that builds on remote connections and shared internet experiences*. Washington DC: Pew Internet & American Life Project. Retrieved October 31, 2008, from http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Networked_Family.pdf
- KPMG. (2007). *The impact of digitalization: A generation apart*. Retrieved January 2, 2010, from http://www.kpmg.nl/%5CDocs/Corporate_Site/Publicaties/Impact_Digitalization.pdf
- Kraut, R., Brynin, M., & Kiesler, S. (2006). *Computers, phones, and the internet : Domesticating information technology*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Laverty, C. (2009). Our information literacy heritage: from evolution to revolution. *Feliciter*, 55 (3), 88-91.
- Lewandowski, D. (2006). Suchmaschinen als konkurrenten der Bibliothekskataloge: Wie Bibliotheken ihre angebote durch Suchmaschinentechnologie attraktiver und durch Öffnung für die allgemeinen Suchmaschinen populärer machen können. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, 53(2), 71-78.
- Lorenzo, G., Oblinger, D., & Dziuban, C. (2007). How choice, co-creation and culture are changing what it means to be net savvy. *Educause Quarterly*, 2007(1), 6-12.
- Mikki, S. (2009). Google scholar compared to web of science: A literature review. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 1(1), 41-51.
- Morville, P. (2005). *Ambient findability*. Sebastopol, Calif.; Farnham: O'Reilly.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). *Educating the net generation*. [S.L.]: Educause. Retrieved April 4, 2008, from <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
- O'Reilly, T. (2005). *What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software*. Retrieved February 21, 2009, from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Pan, B., Hembrooke, H., Joachims, T., Lorigo, L., Gay, G., & Granka, L. (2007). In Google we trust: Users' decisions on rank, position, and relevance. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (3), 801-823.

- Qualman, E. (2009). Is Google a social media company? *Search Engine Watch*, (October 5, 2009). Retrieved October 6, 2009, from <http://searchenginewatch.com/3635188>
- Research Information Network (2006). *Researchers and discovery services: Behaviour, perceptions, needs*. Retrieved December 23, 2009 from <http://www.rin.ac.uk/our-work/using-and-accessing-information-resources/researchers-and-discovery-services-behaviour-perc>
- Salo, D. (2006). Design speaks. *Library Journal, Suppl. Net Connect*, 131 (Fall), 4-6.
- Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of emerging technologies for learning*. Manitoba: University of Manitoba. Retrieved December 27, 2009, from <http://techcommittee.wikis.msad52.org/file/view/HETL.pdf>
- Sullivan, D. (2008). Google now fills out forms & crawls results. *Search Engine Land*. Retrieved December 23, 2009, from <http://searchengineland.com/google-now-fills-out-forms-crawls-results-13760>
- Tonta, Y. (2009). Information services and web 2.0: New challenges and opportunities. *Electronic Library: International Scientific Conference, Belgrade (Serbia), September 25-28, 2008*. Retrieved January 3, 2010, from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-belgrade-2008-full-text-son.pdf>
- Tuhus-Dubrow, R. (2008). The turn to online research is narrowing the range of modern scholarship, a new study suggests. *The Boston Globe*. Retrieved November 28, 2008, from http://www.boston.com/bostonglobe/ideas/articles/2008/11/23/group_think/
- Tuominen, K. (2007). Information literacy 2.0. *Signum*, 5, 6-12.
- UCLA Newsroom. (2006). *Don't talk to a friend while reading this; multi-tasking adversely affects the Brain's learning systems*. Retrieved November 1, 2008, from <http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/Don-t-Talk-to-a-Friend-While-Reading-7212.aspx?RelNum=7212>
- University College London (UCL) CIBER group (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. London: University College London. Retrieved April 11, 2008, from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf
- Veen, W. & Vrakking, B. (2006). *Homo zappiens : Growing up in a digital age*. London: Network Continuum Education.
- Weinberger, D. (2007). *Everything is miscellaneous*. New York: Henry Holt and Company.
- Williams, J. & Goodwin, S. (Ed.) (2007). *Teaching with technology: an academic librarian's guide*. Oxford: Chandos Publishing.

The Role of Information Literacy in Environmental Scanning as a Strategic Information System - A Study of Singapore SMEs

Bilgi Okur Yazarlığının Stratejik Bir Bilgi Sistemi Olarak Çevresel Taramadaki Rolü – Singapur KOBİ'leri Üzerine Bir Araştırma

Xue Zhang

Division of Information Studies, 31 Nanyang Link, WKWSCI Building, Singapore 637718. ZH0002UE@ntu.edu.sg

Shaheen Majid

Division of Information Studies, 31 Nanyang Link, WKWSCI Building, Singapore 637718. asmajid@ntu.edu.sg

Schubert Foo

Division of Information Studies, 31 Nanyang Link, WKWSCI Building, Singapore 637718. sfoo@pmail.ntu.edu.sg

Abstract: *The development of information technology and telecommunication has created both opportunities and challenges for business organizations. On the one hand, it provides various channels and applications for accessing, processing and distributing information; on the other hand, it imposes higher requirements of information literacy (IL) skills of employees for dealing with information. Despite the number of studies undertaken to investigate the role of IL in the workplace, few of them have integrated IL skills with a specific business management activity, and even fewer of them have tried to evaluate the impact of IL on real business applications. This study aims to investigate the role of IL skills in environmental scanning (ES), a strategic information system used by organizations to cope with environmental changes. It will use both quantitative and qualitative methods: the quantitative approach through questionnaire survey will focus on finding statistically significant effects; the qualitative method through face-to-face interview is expected to discover more explorative information. The scope of the research is limited to SMEs (Small and Medium Enterprises), as they form a significant chunk of the economy in many countries, and they are more sensitive towards environmental uncertainties due to their limited financial resources. This study is expected to fill the knowledge gaps and build up a new model of environmental scanning as a systematic information system with consideration of the effect of IL skills and information technology applications.*

Keywords: *Information literacy, environmental scanning, SME, Singapore*

Öz: *Bilgi teknolojisi ve iletişimin gelişmesi işletme örgütleri için hem fırsatlar hem de meydan okumalar yarattı. Bir yandan bu durum bilgi erişim, işleme ve dağıtım için farklı kanallar ve uygulamalar sağlamakta, öte yandan bilgiyle ilgilenen çalışanların bilgi okur yazarlığı becerileri üzerinde daha yüksek gereksinimler empoze etmektedir. İşyerinde bilgi okur yazarlığının rolünü inceleyen çalışmalar olmasına karşın, bunlardan bazıları bilgi okur yazarlığı becerilerini belli bir işletme yönetimi etkinliğiyle bütünleştirmiş, çok azı da bilgi okur yazarlığının gerçek işletme uygulamalarına etkisini değerlendirme girişiminde bulunmuştur. Bu çalışma bilgi okur yazarlığı becerilerinin örgütlerin çevresel değişimlerle başa çıkmak için kullandıkları stratejik bir bilgi sistemi olan çevresel taramadaki rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Hem nicel hem de nitel yöntemler kullanılmaktadır. Ankete dayalı nicel yaklaşım istatistiksel açıdan anlamlı etkiler üzerinde odaklanmaktadır. Yüze yüze yapılan görüşmelere dayanan nitel yaklaşım ile de daha keşfe yönelik bilgiye ulaşılması umulmaktadır. Araştırma KOBİ'lerle (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler) sınırlıdır çünkü KOBİ'ler birçok ülkenin ekonomisinde önemli bir bileşeni oluşturmaktadır ve sınırlı mali kaynaklarından dolayı çevresel belirsizliklere daha duyarlıdır. Bu araştırma bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeyi amaçlamakta ve sistematik bir bilgi sistemi olarak yeni bir çevresel tarama modeli geliştirmektedir. Yeni model bilgi okur yazarlığı becerilerinin ve bilgi teknolojisi uygulamalarının etkisini de dikkate almaktadır.*

Anahtar sözcükler: *Bilgi okur yazarlığı, çevresel tarama, KOBİ, Singapur*

Introduction

Advancement of information and telecommunication technology has facilitated vast improvements in developing sophisticated infrastructures, which makes a huge amount of information available to people with easy and flexible access, and also provides a variety of applications and channels for processing and distributing information.

However, opportunities come with challenges. Without proper skills to deal with information as well as the related technologies and applications, people suffer from various problems, such as information overload, inability to locate and extract relevant information and disorganization of information. In the workplace, employees must possess adequate information literacy skills to search, process and evaluate information to conduct research, make decisions and solve problems, with support from information technology applications. Previous researchers have highlighted the importance of information and information literacy skills for business organizations, and they have also detected serious problems due to lack of knowledge and information handling skills. Despite the number of studies that have been conducted regarding the role of information literacy in the workplace, few of them have integrated IL skills with a specific business management activity, and even fewer of them have tried to evaluate the impact of IL skills on real business applications with consideration of the support from a suitable and effective information system. Environmental scanning, a strategic information system used by organizations to cope with environmental changes, is a typical business management process with application of both information literacy skills and information technology. This study aims to investigate the role of information literacy skills in environmental scanning for Singapore SMEs (Small and Medium Enterprises).

Literature Review

Definition of Information Literacy

The term “information literacy” was coined by Paul Zurkowski in the 1970s to bring attention to the needs of people working in the newly emerging technological environment (Kapitzke, 2003). Since then, the concept has been mainly used by information specialists, and promulgated worldwide through the work of the American Library Association (ALA) and the National Forum for Information Literacy (Feather & Sturges, 2003).

However, there is no agreed definition of the term. Some researchers describe IL as requisite to lifelong learning (Hancock, 1993; Moore, 2002), while others perceive it as a natural extension of the concept of literacy in our society (Bruce, 2002; Stern, 2002). Some have acquainted IL with information technology (Mitchell, 1996), while others have used it interchangeably with library skills (Kuhlthau, 1990). The 1989 Final Report of the American Library Association’s Presidential Committee on Information Literacy, a milestone in the history of IL research, not only recognized the importance of the term, but also sought to define the skills of IL (ALA, 1989). This definition was widely accepted: to be information literate, a person must be able to recognize the need for information, to effectively access, evaluate and creatively use information. Todd, Lamb and McNicholas (1992) defined IL as “a holistic, interactive learning process encompassing the skills of defining, locating, selecting, organizing, presenting, and evaluating information”. Goad (2002) gave a brief definition as “the ability to search for, find, evaluate, and use information from a variety of sources”.

Information Literacy in the Workplace

A number of researchers have pointed out the importance of information and IL skills in the workplace. Porter and Miller (1985) report information as one of the most important elements in competitive advantages. Forward-looking companies take the view that information is a strategic asset of the enterprise in much the same way as a company’s financial resources, capital equipment and real estate, and properly employed information assets would create additional value with a measurable return on investment, and can be leveraged into strong competitiveness (Karim & Hussein, 2008). Drucker (1992) elaborates on the need for organizations to become information literate. He suggests that corporations need to learn to ask questions as: What information do we need in this company? In what form and how do we get it? Mutch (1997) also pointed out the potential importance of IL skills to business as he outlined how the concept might be employed within the business field. IL is a means of helping individuals handle the massive amount of information that pervade their daily life (Lyman, 2001). Karim and Hussein (2008) state that good and quality information can improve decision-making, enhance efficiency and allow organizations to gain competitive advantage.

Despite its importance highlighted in the literature, information literacy, the key to information power, has not been of great concern in the business sector. Employees tend to attend more to the need for computer skills than IL skills (Bruce, 1999). Nevertheless, having the ability to handle technology does not necessarily mean that they are information literate (Cheuk, 2002). Negative examples were observed in various workplace contexts, such as “unable to determine the nature and the extent of the information needed”, “unable to retrieve information effectively from the information systems”, “not aware of the full range of resources available” and so on, which may result in increased operating cost and inability to fully exploit valuable information sources (Cheuk, 2002; O’Sullivan, 2002).

Definition and Process of Environmental Scanning

In the field of ES, the first notable study was carried out by Aguilar (1967). Aguilar defines environmental scanning as acquiring information about events and relationships in a company's outside environment, the knowledge of which would assist top management in its task of charting the company's future course of action. Subsequent studies reinforced Aguilar's definition without substantially altering this perspective; however, the process of ES was gradually extended and has been conceptualized as an integrated information management system (Aaker, 1983; Albright, 2004; Costa, 1995).

Synthesizing the reviewed literature, a six-step ES process is proposed (Figure1). With clearly defined scanning needs, the formal ES process starts. Organizations actively collect environmental information through various channels and from various information sources, then process and synthesize the acquired information with the existing organizational knowledge. The processed environmental intelligence may be stored in an organization knowledge repository for future action, or disseminated to target users for final evaluation and use. If the end-user's information need is not satisfied, he may initiate a new round of ES. It is worth noting that, sometimes steps like "information processing and synthesizing" and "information distribution" may be skipped due to certain factors, such as limited time or shortage of human resources, or the collector of information will use it by him/herself without sharing it with others.

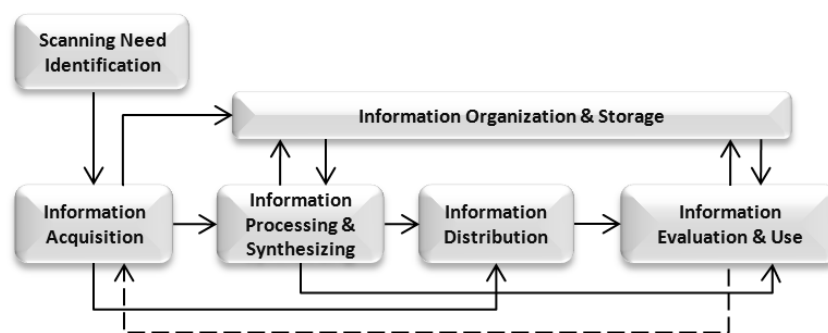


Figure 1. Environmental scanning process

Although the majority of recent studies define ES as a systematic process with several steps, few empirical studies investigating ES in practice have paid equal attention to each of its steps. Most studies only focused on information collection while neglecting the rest (Ebrahimi, 2000; McGee & Sawyerr, 2003; Strandholm & Kumar, 2003).

Environmental Scanning as a Strategic Information System

Harrod's Librarians' Glossary (Prytherch, 1995) defines an information system as an organized procedure for collecting, processing, storing, and retrieving information to satisfy a variety of needs. Avinson and Fitzgerald (2006) pointed out that an information system is a human activity system, which may or may not involve the use of a computer system. It can be either computer-based or paper-based.

The information system of an organization will be required to help it analyze the business along with its environment, formulate strategies and check whether it achieves its goals (Avinson & Fitzgerald, 2006). Organizations scan their business environment for market opportunities, for threats to present competitive positions, for potential replacement of currently marketed products and services, and for possible acquisitions and expansions. Such information is regarded as strategic information, and systems designed to acquire, store, organize and make available for use such information are strategic information systems (Feather & Sturges, 2003). From the information perspective, the ES process, also known as an information scanning system (Costa, 1995), is a strategic information system in the workplace.

In the literature, several studies have been done to identify the influence of an organization's information system on the ES effectiveness and hence organizational performance. For example, Subramanian, Fernandes and Harper (1993) found that firms having advanced systems to monitor events in the external environment exhibited higher growth and greater profitability than firms that did not have such systems. Similarly, Ahituv, Zif, and Machlin (1998) discovered significant differences in terms of the use of information systems and ES levels between more successful and less successful firms in introducing new products into the market. The differences are in the ES pattern and frequency, the number of computerized applications, and the number of advanced marketing information systems.

Information Literacy Skills at each Step of Environmental Scanning as a Strategic Information System

While IL is not mentioned specifically in mainstream ES literature, it is an implicit aspect of ES, as each ES step could only be completed effectively by people with the corresponding IL skills with support from an organizational information system. Specifically, employees should possess IL skills to identify information needs and to locate the best sources to obtain accurate and current information, as well as the abilities to present the information effectively to the intended audience after data mining and repackaging, which is extremely valuable to the overall effectiveness of ES and hence the success of the organization. By improving their own skills of creating, acquiring and transferring knowledge, they enable their organization to modify its behavior according to the continuously changing external environment (Giesecke & McNeil, 2004). Without employees possessing proper IL skills, organizations would not be able to conduct effective ES activities, and hence achieve alignment with the external environment.

Identification of Scanning Needs

The first step in developing an ES strategy is to accurately appraise the information needs of the various individuals and groups in the organization. Understanding their information needs and requirements would be a significant step in developing information strategy and tools for providing effective information services and promoting organization-wide creativity and innovation (Karim & Hussein, 2008). In the context of ES, information needs occur when the existing organizational knowledge cannot cope with the signals from the external environment. In other words, organizations need to acquire more information to analyze environmental uncertainty and adapt to it accordingly. A good recognition of scanning needs at all points in the organization is essential, as they determine the scope and depth of ES.

In an organization, the identification of information needs begins with an analysis of key decision-makers and the environment of the organization, and key decision-makers are found to be not only at the top of the organization, but also among middle managers and tactical employees (Myburgh, 2004). In other words, identification of an organization's information needs starts from identification of individual information needs. To ensure the organization's scanning needs to be well-captured, first of all, individuals working in the organization must be able to identify their own information need clearly; secondly, they must possess essential communication skills to express their needs; finally, the person in charge of the aggregation of individual information needs should be capable in information processing and synthesizing, and conclude the organization's scanning need.

Information Acquisition

Information acquisition aims to satisfy the identified information needs. In the literature, three key issues are highlighted during the process of information acquisition: where to collect, how to collect, and when to stop.

"Where to collect" regards the source of information. Case (2002) categorized information sources as internal (the company manager and staff) and external (printed and broadcast media), which is not exhaustive. Choo (2002) divided information sources into three categories: textual sources, online sources and human sources. Information literate workers should realize that each kind of information source has its own advantages and disadvantages, and information sources need to be matched with the information needs and strategic objectives as well as their "accessibility" and "reliability". For example, textual sources are well suited to situations when the information is structured and formal, or when the transmission accuracy of information is highly demanded; online sources are especially useful when reasonably complete and up-to-date information needs to be gathered swiftly; human sources tends to be preferred when dealing with ambiguous, unstructured problem situations (Choo, 2002).

"How to collect" concerns the methods or techniques used for gathering information. They could be routinely getting information through various media channels like newspapers, market reports or television, or acquiring first-hand data through active research methodologies like questionnaires, interviews and participant observation, or passively receiving information through subscribed alerting services provided by information vendors. With the number of methods and techniques available, people in charge of collection of environmental information should be able to select the most appropriate one, with consideration of the quality of information and the cost of collection. Moreover, information literate workers would be able to formulate a suitable search strategy which enables them to retrieve information effectively through various channels. Last but not least, collectors should be aware that the methods and techniques hired should be based on legal collection of open-source or public domain information, without involving immoral, unethical or illegal activities.

"When to stop" is about the judgment of "enough" information to satisfy the identified information needs. Both qualitative and quantitative criteria are helpful for making rational choices to determine when the collected information is "enough" (Prabha & Connaway, 2007). The personal judgment of experienced information workers would also help identify the quantity of collection.

Information Organization and Storage

Acquired or created information should be organized and stored systematically in order to facilitate future information retrieval and sharing. In enterprises, information on paper originals could be stored in a traditional filing system, or digitized and archived on hard disks attached to file servers. No matter in which format, the design and performance of the organization and storage system, such as its creation of taxonomies, resource description and comprehensiveness, would highly affect the accessibility and retrieval of stored information, especially when the majority of the information is collected from electronic sources and the Internet. Without IL skills, organization would not be able to organize their knowledge base properly which may result in various barriers for future retrieval and use.

Information Processing and Synthesizing

The collected or generated information could be directly stored for future accessibility, or processed into information products or services through some sets of value-added activities, such as filtering, interpreting and repackaging. Analyzing the collected information and extracting meaning from it is the most important part of ES; moreover, in today's complex and turbulent environment places there is a premium on the reliability and quality of information. The collected information should be analyzed for issues and trends that may influence the organization, to assist users to acquire a better sense of situations and make better decisions, and hence facilitate the creation of a dynamic knowledge capability. The relevant information from each source should be extracted and information from multiple sources should be organized. Srinivas (2009) pointed out that questions needing to be addressed during processing are: Which parts of the information collected will be used? What additional data is needed? How can information be best presented to enable situation understanding and problem-solving?

However, a recent study reports that knowledge workers are spending more time collecting information and less time analyzing it (Anonymous, 2005). Inadequate filtering of information would result in information overload; with inadequate time for analysis; the collected information will provide either a recital of facts or a "dump" of data with little advice or confirmation (Myburgh, 2004). Without proper information processing skills, the gathered information would be underutilized as "the organization does not know what it knows" (O'Dell & Grayson, 1998).

Moreover, there are more than 100 different analytical techniques which could be used to glean meaning from the collected data and information, such as blind spot analysis, competitor benchmarking and SWOT analysis (Myburgh, 2004), and due to the rapid technological development, more advanced information systems equipped with enterprise decision support tools are available. However, these tools would still rely heavily on human interpretation and cognition (Karim & Hussein, 2008). If staff have insufficient knowledge of those techniques, and are without the ability to manage information flows for future utilization and development, advances in information and communication technology may also impose an immense challenge for people to handle the existing over loaded information (Karim & Hussein, 2008).

Information Distribution

The processed environmental information, with potential effects on the organization, should be reported to the appropriate decision-makers within the firm. Myburgh (2004) and Albright (2004) suggest some points deserving special attention in information distribution. The first one is to ensure that the correct information or intelligence makes its way to the correct destination, as the decision-makers may be scattered throughout the organization; secondly, the information should be delivered through vehicles and in formats that mesh well with the user's information preferences and work habits; thirdly, the intelligence also must match the users' requirements of presentation, such as its orientation and content. Briefly, the real issue is getting the right information to the right person at the right time and in a usable form.

Moreover, the benefits of a wider distribution of information are also highlighted in the literature. Nutt (1999), from the perspective of decision-making theory, found that when the same piece of information is distributed to many individuals, multiple interpretations could be resolved and a consensus reached. Daft (2001) discovered that multiple interpretations of the same information could improve decisions by redefining the problem. A wider distribution of information may bring more broadly based and more frequent organizational learning, as retrieval efforts are more likely to succeed and individuals and units are more likely to be able to learn (Huber, 1991).

Information Evaluation and Use

On receiving the processed information, the end-users would finalize it to be ready for assisting decision-making. In the current information-intensive business environment, the utilization of information is indeed a critical factor in the achievement of organizational success (Souchon, Cadogan, Procter, & Dewsnap, 2004). Information literate decision-makers would be open-minded and objective, relying not merely on the guidance of instincts and their

experience. At this stage, various IL skills are required. For example, decision-makers need information evaluation skills to make judgments about the quantity and quality of the received information in terms of reliability, accuracy, timeliness and so on. If they find the information to be insufficient or unqualified, they may re-identify their scanning needs and start a new round of ES; with sufficient and high-quality information, they may still need to process and synthesize it based on the real-time situation and different usages.

Proposed Research Models

Based on Daft's widely accepted model (Daft, Sormunen, & Parks 1988) (Figure 2), we proposed a refined model of ES as a strategic information system (Figure 3). It is believed that perceived strategic uncertainty (PSU) would trigger the need for scanning. In Daft's model, the measurement of PSU is structured $PI \times (C+R)$, where PI =perceived sector importance; $C+R$ =perceived sector uncertainty; C =the perceived sector complexity; R =the perceived sector rate of change; the measurement of ES is scanning frequency (how often environmental information is collected) and scanning mode (use of personal or non-personal, internal or external information sources).

In our model, three factors are proposed to measure the ES process, and they are not restricted to the step of information collection. The three factors are "implemented frequency of each ES step", "rate of interest of each ES step" and "actual effectiveness of each ES step". "Rate of interest of each ES step" refers to the importance attached to each ES activity, in terms of conducting manner (primitive, ad hoc, reactive and proactive) (Jain, 1984) and assigned scanning unit (Olsen, Murthy, & Teare, 1994). The "implemented frequency of each ES step" and "rate of interest of each ES step" are proposed to be determined by the combination of PSU and "perceived effectiveness of each ES step". For example, with the same PSU level, higher perceived effectiveness of an ES step may result in less frequency and less interest of that ES step. With the same perceived effectiveness of an ES step, higher PSU would result in higher frequency and interest of that ES step. The "actual effectiveness of each ES step" is proposed to be determined, new from an information perspective, by the "actual effectiveness of technology and media" and "actual level of IL skills". The "actual effectiveness of each ES step", "implemented frequency of each ES step" and "rate of interest for each ES step" would together impact on the quality of the actual ES product, which would be used for assisting tactical and strategic decision-making.

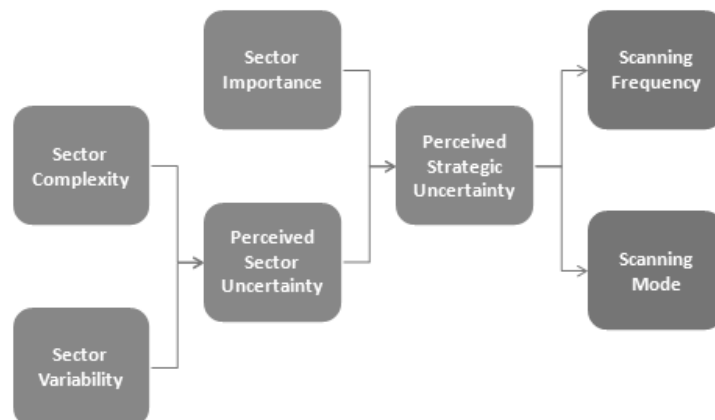


Figure 2. PSU and ES adapted from Daft et al. (1988)

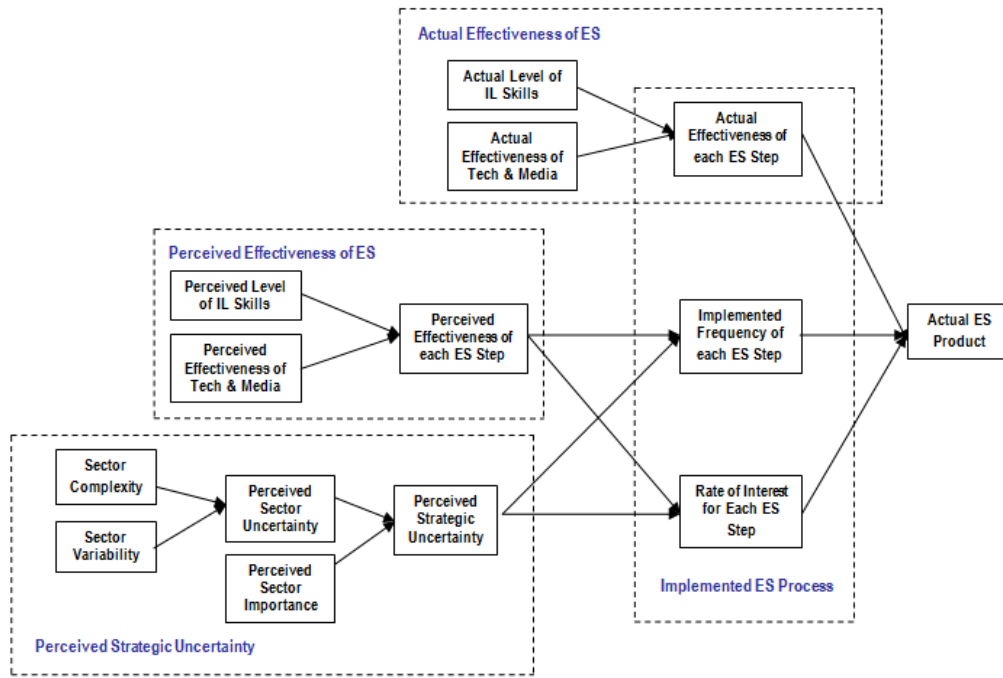


Figure 3. PSU and step-based ES process

For the step of information collection, two more factors regarding the accessibility of various information sources need to be taken into consideration, which is particularly important for SMEs with limited financial investment in information technologies and application, as well as unavailability of qualified information specialists. Specifically, the “perceived access to information sources” would help decide the frequency and rate of interest assigned to information collection, while the “actual access to information sources” would impact the effectiveness of information collection (Figure 4).

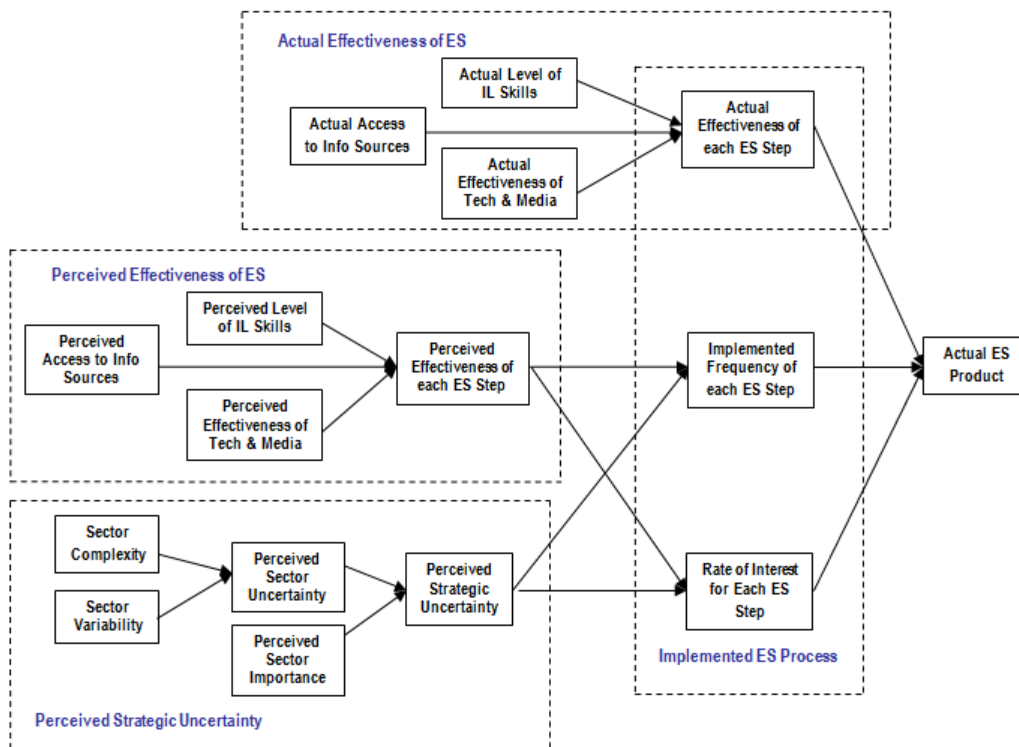


Figure 4. PSU and ES (information collection)

Proposed Research Methodology

Research Design

A combination approach of both quantitative and qualitative method is proposed. The quantitative method through questionnaire survey/test would help obtain a general picture of the ES process under different PSU situations, statistically reveal the impact of IL skills and effectiveness of information technologies and media on the overall quality of ES products, and verify the research models proposed. The qualitative method through face-to-face interviews is expected to provide more profound information regarding ES activities and the impact of PSU, IL skills and information technologies and media, and refine the research models based on the ES participants' perspective.

Quantitative Method through Questionnaire Survey/Test

Survey, as a relatively standardized and systematic approach of obtaining self-reported information about the beliefs, attitudes, behaviors, opinions or other characteristics of a specific population (Edward, Thomas, Rosenfeld, & Booth-Kewley, 1997; Fowler, 2002), is chosen to acquire a general picture of the ES activities conducted by Singapore SMEs. The target major respondents are chief executive officers, who would be responsible for the overall strategy and performance of the organization. However, some sections of the questionnaire may need to be completed by people engaged in the corresponding ES activities. The survey method is selected for three main reasons:

Firstly, since there have been very few studies on the scanning behavior of Singapore SMEs, and no prior studies have integrated the role of IL skills into the ES process, this study needed to collect data to obtain a broad picture of how SMEs in Singapore scan their environment. Survey research is probably the best method available to collect original data for describing a population too large to observe directly (Babbie, 1990). Questionnaire survey is an economical and efficient way to maximize the coverage of the sample size as compared to other approaches.

Secondly, a major part of the study is concerned with the respondents' perceptions, such as "perceived sector importance", "perceived access to information sources" and "perceived level of IL skills". A questionnaire would enable respondents to report their perceptions while remaining anonymous and honest on the feedback.

Thirdly, the quantitative survey data could be analyzed to statistically investigate the relationship among factors proposed in the structural equation model, for example, the relationship between PSU and each step of ES in terms of frequency and rate of interest, the impact of related IL skills on the effectiveness of a specific ES step and hence the quality of the final ES products.

Qualitative Method through Face-to-Face Interview

Based on the general understanding acquired from the quantitative data analysis, a face-to-face interview is proposed to ensure the gathering of more profound data from different hierarchical levels, which also allows the interviewees to express their feelings based on their own perspectives and experiences. Prior studies have found that scanning activities could be completed through staff from different functional units and at different hierarchical levels (Majid & Kowtha, 2008; Zhang & Majid, 2009). However, the reviewed ES studies have focused on top management (e.g. chief executive officers, managing directors), and paid insufficient attention to middle level managers or employees, who may also play an important role in the ES process. Interviewing staff engaged in ES activities with different functional roles and from various hierarchical levels would enable the researcher to acquire more in-depth data, and increase the chance of obtaining a more reliable overall picture of ES activities. Moreover, the interview method would enable the researcher to explore the ES activities conducted by the same company in different time periods through recall of various strategic situations.

Proposed Sample Selection and Characteristics

For better concentration, only two industries are proposed to be included in this study, i.e. travel agents and food manufacturers. These two industries are all dominated by small and medium sized enterprises (SMEs), but they are from different consumption layers. The food manufacturing industry is comparatively more stable as the products are kinds of human necessities, and companies' operation may not be sensitive to environmental changes. However, travel agencies operate in a more dynamic environment. They need to react immediately to environmental changes and their performance is determined by the economic conditions of the local economy.

According to NATAS (National Association of Travel Agents Singapore), there are 331 active members (NATAS, 2009); based on the directory provided by SFMA (Singapore Food Manufacturers' Association), there are 297 food manufacturers (SFMA, 2009). The sample for this study would be selected from the companies fulfilling two criteria. First, company size should be above 20 employees, which ensures sufficient manpower for conducting systematic ES activities. Second, those companies must be concentrating on a single business domain without operating across

different industries. This is to ensure that the firms would focus on the task environment of their primary business without paying attention to multiple operating environments as occurs in diversified firms.

Significance of the Study

From a Theoretical Perspective

As mentioned in the literature review, besides information acquisition, insufficient attention has been paid to the other steps of ES. Moreover, IL and information technology applications, as enablers to conduct effective ES activities, have not been highlighted in the reviewed studies. This research aims to address these problems and the findings are expected to fill in the knowledge gaps and build up a new model of ES as a systematic process with consideration of the effect of IL and information technology applications.

From a Practical Perspective

The findings of this study, to some extent, can provide insights into the current situation of SMEs in Singapore regarding their use of IL skills and information technology for ES, reveal their ES mechanisms, detect the problems they may encounter during the scanning process, and generate implications on how to improve the current situation. The study findings are expected to reveal the contribution of IL skills and adoption of information technology applications to conducting more effective ES activities, the results of which would help decision-makers to do better strategic planning, to achieve strategy-environment alignment, and hence contribute to the organizational performance. These demonstrated links would be able to create awareness of the power of information among SMEs, the importance of IL skills and adoption of a suitable information system and applications, as well as the significance of conducting ES. In the long term, SMEs could become information-literate learning organizations, responding to the changes and new threats from the environment in a timely manner, and thus survive and succeed in both local and international markets.

From a Methodological Perspective

The majority of previous studies have investigated ES activities using quantitative methods such as questionnaire survey or survey-based interview, even those trying to demonstrate the contribution of ES to organizational performance. Only limited qualitative studies have used interviews, and these interviews were limited to the top management level. This study will explore the feasibility of adopting both quantitative and qualitative methods to generate a quality set of findings and to cross validate them.

Conclusion

ES could provide early warning signals for organizations, and help companies develop and modify business strategies to meet changing external circumstances and hence improve their competitiveness and performance. In today's turbulent environment, to conduct effective ES activities, employees must possess the corresponding IL skills with support from the various information technology applications.

In the reviewed literature, the majority of studies investigating ES activities have mainly focused on the information collection step, and insufficient attention has been paid to the role of IL skills and information technology applications. For methodology, only limited interviews were conducted at the top management level. The common limitations of prior studies have been addressed in the proposed model through the equal attention paid to each ES step and the newly added variables as "perceived/actual level of IL skills" and "perceived/actual effectiveness of technology and media". Moreover, our proposed research design, as a combination of both quantitative and qualitative methods, expects to enrich this set of information by obtaining inputs across the hierarchy of the organization, thereby providing a richer and more accurate picture of ES by the various stakeholders involved in this process.

References

- Aaker, D.A. (1983). Organizing a strategic information scanning system. *California Management Review*, 25(2), 76-83.
- Aguilar, F.J. (1967). *Scanning the business environment*. New York: Macmillan.
- Ahituv, N., Zif, J., & Machlin, I. (1998). Environmental scanning and information systems in relation to success in introducing new products. *Information and Management*, 33(4), 201-211.
- ALA. (1989). *A progress report on information literacy: An update on the American Library Association presidential Committee on information literacy: Final report*. Retrieved July 24, 2010, from <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm#opp>

- Albright, K.S. (2004). Environmental scanning: radar for success. *Information Management Journal*, 38(3), 38-45.
- Anonymous. (2005). Knowledge workers: shifting research information sources. *T + D*, 59(10), 15.
- Avinson, D.E. & Fitzgerald, G. (2006). *Information systems development: methodologies, techniques and tools* (4th ed.). London: McGraw-Hill.
- Babbie, E. R. (1990). *Survey Research Methods*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Bruce, C. (1999). Workplace experiences of information literacy. *International Journal of Information Management*, 19(1), 33-47.
- Bruce, C. (2002). Information literacy as a catalyst for educational change: a background paper. Paper presented at the Information Literacy Meeting of Experts.
- Case, D.O. (2002). *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior*. New York: Academic Press.
- Cheuk, B. (2002). *Information literacy in the workplace context: issues, best practices and challenges*. Paper presented at the Information Literacy Meeting of Experts.
- Choo, C.W. (2002). *Information management for the intelligent organization, the art of scanning the environment* (3rd ed.). Medford, NJ: Information Today, Inc. .
- Costa, J. (1995). An empirical-based review of the concept of environmental scanning. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 7(7), 4-9.
- Daft, R.L. (2001). *Essentials of organizational theory and design* (7th ed.). Cincinnati, OH: South-Western College Publication.
- Daft, R.L., Sormunen, J., & Parks, D. (1988). Chief executive scanning, environmental characteristics, and company performance. *Strategic Management Journal*, 9, 123-139.
- Drucker, P. (1992). Be data literate - know what to know. *The Wall Street Journal*, 16.
- Ebrahimi, B.P. (2000). Perceived strategic uncertainty and environmental scanning behavior of Hong Kong Chinese Executives. *Journal of Business Research*, 49(1), 67-77.
- Edward, J.E., Thomas, M.D., Rosenfeld, P., & Booth-Kewley, S. (1997). *How to conduct organizational surveys: a step-by-step Guide*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Feather, J. & Sturges, P. (Eds.). (2003). *International Encyclopedia of Library and Information Science* (2nd ed.).
- Fowler, F.J. (2002). *Survey Research Methods* (3rd ed.). Thousand Oak, California.
- Giesecke, J. & McNeil, B. (2004). Transitioning to the learning organization. *Library Trends*, 53(1), 54-67.
- Goad, T.W. (2002). *Information literacy and workplace performance*. Westport, Conn.: Quorum Books.
- Hancock, V.E. (1993). *Information literacy for lifelong learning*. N.Y.: ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse University.
- Huber, G.P. (1991). Organizational learning: the contributing processes and the literature. *Organization Science: a Journal of the Institute of Management Science*, 2(1), 88-115.
- Jain, S.C. (1984). Environmental scanning in U.S. corporations. *Long Range Planning*, 17(2), 117-128.
- Kapitzke, C. (2003). Information literacy: a positivist epistemology and a politics of outformation. *Educational Theory*, 53(1), 37-53.
- Karim, N.S.A. & Hussein, R. (2008). Managers' perception of information management and the role of information and knowledge managers: The Malaysian perspectives. *International Journal of Information Management*, 28, 114-127.
- Kuhlthau, C.C. (1990). Information skills for an information society: A review of research. *Information Reports and Bibliographies*, 19(3), 14-26.
- Lyman, P. (2001). Information literacy. *Liberal Education*, 87(1), 28-37.
- Majid, S. & Kowtha, R. (2008). *Utilizing environmental knowledge for competitive advantage*. Paper presented at the International Conference on Information Resources Management
- McGee, J.E. & Sawyerr, O.O. (2003). Uncertainty and information search activities: A study of owner-managers of small high-technology manufacturing firms. *Journal of Small Business Management*, 41(4), 385-401.
- Mitchell, P. (1996). *Online technology in the curriculum: A reality*. Paper presented at the ASLA XIV Beyond the Horizon Fremantle, Australia.
- Moore, P. (2002). An analysis of information literacy education worldwide. *White Paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information Science, and the National Forum on Information Literacy, for use at the Information Literacy Meeting of Experts*. Retrieved from [http://portal.unesco.org/ci/en/files/19633/11228857221Information_Literacy_Education_\(Moore\).pdf/Information%2BLiteracy%2BEducation%2B\(Moore\).pdf](http://portal.unesco.org/ci/en/files/19633/11228857221Information_Literacy_Education_(Moore).pdf/Information%2BLiteracy%2BEducation%2B(Moore).pdf)
- Mutch, A. (1997). Information literacy: an exploration. *International Journal of Information Management*, 17(5), 377-386.
- Myburgh, S. (2004). Competitive intelligence: bridging organizational boundaries. *Information Management Journal*, 38(2), 46-55.
- NATAS. (2009). Members directory. Retrieved from <http://www.natas.travel/MembersDirectory.aspx>

- Nutt, P.C. (1999). Surprising but true: Half the decisions in organizations fail. *Academy of Management Executive*, 13(4), 75-90.
- O'Dell, C. & Grayson, C.J. (1998). If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, 40(3), 154-174.
- Olsen, M.D., Murthy, B., & Teare, R. (1994). CEO Perspectives on scanning the global hotel business environment. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 6(4), 3-9.
- O'Sullivan, C. (2002). Is information literacy relevant in the real world? *Reference Services Review*, 30(1), 7-14.
- Porter, M.E. & Miller, V. E. (1985). How information gives competitive advantages. *Harvard Business Review*, 63(4), 110-128.
- Prabha, C. & Connaway, L.S. (2007). What is enough? Satisfying information needs. *Journal of Documentation*, 63(1), 74-89.
- Prytherch, R. (Ed.) (1995). *Harrod's Librarians' Glossary: 9,000 terms used in information management, library science, publishing, the book trades, and archive management* (8th ed.). England Gower Publishing Company.
- SFMA. (2009). Members directory. Retrieved July 24, 2010, from <http://www.sfma.org.sg/tradecat.aspx?id=>
- Souchon, A.L., Cadogan, J.W., Procter, D.B., & Dewsnap, B. (2004). Marketing information use and organizational performance: the mediating role of responsiveness. *Journal of Strategic Marketing*, 12, 231-242.
- Srinivas, H. (2009). Information for decision-making. Retrieved from <http://www.gdrc.org/decision/info-decision.html>
- Stern, C.M. (2002). Information literacy "unplugged": Teaching information literacy worldwide without technology. *White Paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information Science, and the National Forum on Information Literacy. Information Literacy Meeting of Experts, Prague, The Czech Republic.*
- Strandholm, K. & Kumar, K. (2003). Differences in environmental scanning activities between large and small organizations: the advantage of size. *Journal of American Academy of Business*, 3(1/2), 416-421.
- Subramanian, R., Fernandes, N., & Harper, E. (1993). Environmental scanning in U.S. companies: Their nature and their relationship to performance. *Management International Review*, 33(3), 271-286.
- Todd, R.J., Lamb, L., & McNicholas, C. (1992). *The power of information literacy: Unity of education and resources for the 21st century*. Paper presented at the Annual meeting of the International Association of School Librarianship.
- Zhang, X. & Majid, S. (2009). Environmental scanning initiatives of SMEs in Singapore. *Libri: International Journal of Libraries and Information Services*, 59(2), 114-123.

Using Internet Services for Personal Information Management

Kişisel Bilgi Yönetimi için İnternet Hizmetlerinin Kullanımı

Shaheen Majid

Nanyang Technological University, School of Communication & Information, 31 Nanyang Link, Singapore 637718. asmajid@ntu.edu.sg

Myint Malar San, Saw Tin Naung Tun, Thu Zar

Graduate Students, Nanyang Technological University, School of Communication & Information, 31 Nanyang Link, Singapore 637718

Abstract: *The popularity and improvement in features provided by various Internet services are leading us to a situation where personal information items can be stored and managed online. Personal Information Management (PIM) refers to a set of activities a person performs in order to acquire or create, store, organize, maintain, retrieve, use and distribute personal information for different purposes, including preserving personal and family information assets. The main purpose of this study was to investigate perceptions of university students of Internet services for managing their personal information; the type of information stored by them; how they organize, manage, access and control information distribution; and their concerns regarding privacy and security of their personal information. A pre-tested questionnaire was used for data collection and 212 students from two public universities took part in this study. It was found that 75% of the respondents were using Internet services for storing and managing some of their personal information items. The Internet services were mainly used by the students for storing email addresses and messages, personal text documents and photos. Only a small number of the students were using online storage for maintaining information about their appointments, telephone numbers, draft documents, audio and video recordings, and list of things to be done. Over two-thirds of the respondents revealed that they only store non-sensitive personal information due to their concerns related to privacy and security of personal information. The paper also suggests certain measures for the improvement of personal information management skills of students and the general public.*

Keywords: *Personal Information Management, Internet services, social networking services, information fragmentation, Singapore*

Öz: *Çeşitli İnternet hizmetlerinin popülerliği ve özelliklerinin gelişmesi bizi kişisel bilgilerin de çevrimiçi olarak depolandığı ve yönetildiği bir duruma doğru götürüyor. Kişisel Bilgi Yönetimi (KBY) kişisel ve ailevi bilgilerin korunmasını da içeren farklı amaçlarla bir kişinin kişisel bilgileri sağlamak veya yaratmak, depolamak, düzenlemek, yaşatmak, bu bilgilere erişmek, bu bilgileri kullanmak ve dağıtmak amacıyla gerçekleştirdiği bir dizi etkinlik olarak tanımlanır. Bu araştırmanın temel amacı üniversite öğrencilerinin kendi kişisel bilgilerini yönetmek için kullandıkları İnternet hizmetleri hakkındaki algulamalarını, ne tür bilgi depoladıklarını, bu bilgileri nasıl düzenlediklerini, yönettiklerini ve bu bilgilere nasıl erişim sağladıklarını, bilgilerin dağıtımını nasıl denetlediklerini ve kişisel bilgilerin gizliliği güvenliği hakkındaki düşüncelerini araştırmaktır. Veri toplamak için ön testi yapılan bir anket kullanıldı ve araştırmaya iki kamu üniversitesinden 212 öğrenci katıldı. Deneklerin %75'inin İnternet hizmetlerini kişisel bilgilerini depolamak ve yönetmek için kullandıkları görüldü. Denekler İnternet hizmetlerini genelde e-posta adres ve iletilerini, kişisel metin türü belgeleri ve fotoğrafları depolamak için kullanmaktadırlar. Sadece çok az sayıda denek randevuları hakkındaki bilgileri, telefon numaralarını, taslak belgelerini, ses ve görüntü kayıtlarını ve yapılacak işler listesini çevrimiçi olarak depolamakta ve yaşatmaktadırlar. Deneklerin üçte ikisinden fazlası kişisel bilgilerin gizlilik ve güvenliğiyle ilgili kaygılarından dolayı sadece duyarlı olmayan kişisel bilgileri depolamaktadırlar. Bildiride öğrencilerin ve halkın kişisel bilgi yönetim becerilerini geliştirmeleri için belli öneriler de yer almaktadır.*

Anahtar sözcükler: *Kişisel Bilgi Yönetimi, İnternet hizmetleri, sosyal ağ hizmetleri, bilgi bölünmesi, Singapur*

Introduction

Personal Information Management (PIM) is not a new concept and all individuals in their lives handle a considerable amount of information for undertaking personal responsibilities and performing diverse tasks and activities. For this purpose, they need to use different types of personal information items such as records of personal property and other

assets, academic and professional transcripts, medical records, insurance policies, mortgage contracts, bank statements and records of other financial transactions, legal documents, family photos, contact information of friends and relatives, etc. Proper management and access to this information can make a big difference in their lives. Mismanagement of personal information on the other hand, may result in loss of family heritage, delays in legal proceedings, financial losses, delays in medical treatment, and problems in making insurance and other claims. In many situations, inadequate and inappropriate management of personal information may also cause stress, anxiety and embarrassment. Indiscriminate acquisition of information and its mismanagement can also create information overload. As a result, it is now becoming crucial for all individuals in the society, whether employed or unemployed, even for housewives, senior citizens and children, to properly manage their personal information. Another related issue is that due to technological advancements, personal information may be available in many different formats such as digital documents, audio-visual recordings, and multimedia objects (Bergman, Boardman, Gwizdka, & Jones, 2004). Many individuals may not be able to effectively manage their valuable personal information either due to inadequate awareness or lack of desired information handling competencies.

These days, due to technological advancements and popularity of digital tools and gadgets, even ordinary citizens generate voluminous amounts of electronic information artifacts. As the number of digital objects grows, people may feel the pressure to properly store and organize these items for fast and accurate retrieval. As an effort to overcome problems associated with managing personal information items, the concept of PIM is gaining popularity. Personal Information Management includes activities such as storage, organization, and retrieval of information by an individual for his/her own use (Bergman et al., 2004). A more comprehensive definition of PIM is provided by Jones (2008) and it states:

Personal Information Management (PIM) refers to both the practice and the study of the activities a person performs in order to acquire or create, store, organize, maintain, retrieve, use and distribute the information needed to meet life's many goals (everyday and long-term, work-related and not) and to fulfill life's many roles and responsibilities (as parent, spouse, friend, employee, member of community, etc.). PIM places special emphasis on the organization and maintenance of personal information collections in which information items, such as paper documents, electronic documents, email messages, web references, handwritten notes, etc., are stored for later use and repeated re-use.

Jones (2008) divides personal information management into seven interrelated activities which are finding, keeping, organizing, maintaining, managing information flow, measuring and evaluating, and making sense. In order to facilitate personal information management activities, a wide range of tools and systems have been developed. For example, personal digital assistants (PDAs) usually provide many PIM features such as organizer, calendar, to-do list, tasks management, notes, etc. A previous study identified 27 artifacts used by mobile workers to manage their information (Lees, Meech, & Thomas, 1996). The 10 most commonly used artifacts were diary, mobile phone, loose paper, work file, filofax, Dictaphone, electronic PIM, address book, notepad, and laptop. Since then some of these tools have been replaced with new and more powerful tools.

The choice of tools for managing personal information is usually determined by the type of information objects to be managed. For example, a contact phone number list may be best managed by using the phone itself while personal photos may be managed and shared online by using services such as "Flickr". The most frequently stored management personal electronic information includes telephone numbers, names and addresses, appointments, reference documents, meeting notes, rough work, to-do lists, reminders, noteworthy dates, and identification information (Lees et al., 1996). This list is not exhaustive, as now many new types of information objects are being created and managed by people. Although different tools and gadgets can be used for effective personal information management, many people may not be aware of their features or how to effectively use them. Similarly, the ways people prefer to manage their personal information items may differ from one to another. For example, it was reported that more people prefer "organization" to "finding" as only 1 in 20 people would prefer seeking the needed information to organizing it into different folders for future retrieval (Teevan, Jones & Capra, 2008). In order to further improve personal information management, efforts are being made to introduce new methods and techniques such as weaving threads of actions using context (Shimakawa, Kaede, Nakamura, & Azuma, 2004), adaptive semantic approach (Kratkiewicz & Mitchell, 2004) and associative personal information management (Diehl, 2009).

One problem associated with using multiple tools is fragmentation of information across several devices which may be more useful in handling a specific type of information objects such as documents, emails, instant messages, photos, audio and sound recordings, etc. Even information related to an activity, e.g. a research project, may be scattered into many folders or applications (Excel, MS Word, PowerPoint, SPSS), or devices. This situation is further worsened if documents have many versions, stored at different places. Another related problem associated with personal information management is the inability of mobile devices to exchange data among them. This fragmentation may result in wastage of time in locating the needed information from multiple locations or devices or even losing it all together. Even though currently no perfect solution is available to avoid information fragmentation,

this problem may become less crucial due to likely convergence of different technologies (Jones, 2008). However, Barreau (2008) feels that the real challenge in managing personal information is not the unavailability of appropriate technological tools but rather the lack of basic information organization skills among the general public.

Many Internet services, such as Gmail, Yahoo, Hotmail, Google Apps, Office online, Facebook, and MySpace, in addition to their respective functionalities, also provide storage space to their account holders for managing their personal information items (Jiang & He, 2007). A recent study on the use of Internet services has shown that over 54% of the users of these services belonged to the age group 16-24 years (Ofcom, 2008). It is, therefore, worth studying whether or not young adults are also using the Internet services for managing their personal information. The main objective of this study was to understand the usage of different Internet services by the students for managing their personal information objects. Other areas covered by this study include: the reasons for using Internet services for PIM, types of information objects managed online, mechanisms used for accessing and retrieving personal information items, and finally concerns of the students regarding the privacy and security of their personal information objects.

Method

A pretested questionnaire was used for collecting data for this study. There were 5 sections in the questionnaire. The first section collected information about the possible reasons for using the Internet services for managing personal digital information objects. The second section was on the types and frequency of personal information stored. The third section solicited information about the mechanisms used by the respondents for organizing their personal digital items through different features provided by the Internet services. Next, the respondents were asked to indicate how the stored information objects were retrieved. Finally, the participants were asked about their perceptions of privacy and security of personal information stored using the Internet services.

Data was collected from two public universities in Singapore, i.e. Nanyang Technological University and National University of Singapore, in October, 2009. As this study focused on management of digital information objects, students from IT related disciplines (Digital Media, Signal Processing, Computer Engineering, and Computer Aided Manufacturing) were included in this survey. A convenience sampling technique was used and instructors of different courses were approached to seek their approval for conducting this survey in their respective classes during the class break time. A total of 270 questionnaires were distributed and 212 filled-in questionnaires were returned, resulting in a response rate of 78.5%.

Findings

The following sections provide key findings of this survey.

Demographic Information

Fifty-two percent of the participants were male and the remaining 48% were females. A majority (78%) of the respondents were in the age group of 21 to 30 years while 14% were less than 21 years old. The remaining 9% were more than 30 years old.

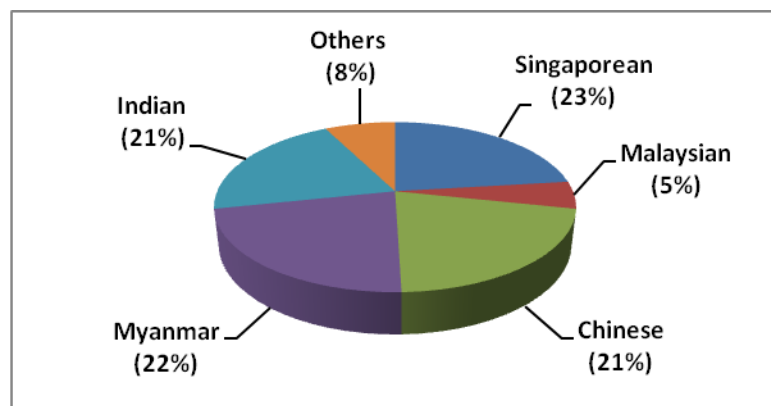


Figure 1. Nationalities of the respondents

As both the participating universities enroll international students, a wide diversity was found in the nationality of the participating students. The majority of the students were from Singapore, China, Myanmar and India (Figure 1). A similar diversity was found in the academic programs attended by the respondents: 33% of the students came from

computer engineering, 31% from signal processing, 24% from digital media, and the remaining 12% were from computer aided manufacturing.

Reasons of Using Internet Services for PIM

The respondents were asked about the Internet services used by them for storing and managing their personal digital information objects. Two-thirds of the respondents reported using such services for managing their personal information (Table 1). Those respondents who were using the Internet services for storing and managing their personal items were asked to indicate reasons for using these services. Over 83% of the respondents said they use Internet services as the stored information can be accessed anytime anywhere and these items can be easily shared with others. Similarly over 70% of the students agreed that the Internet services provide adequate storage space, and offer useful features for organizing and retrieving personal information items. Another reason given for using Internet services was lack of need to maintain multiple copies of personal items (61.8%). However, only less than half of the respondents agreed that the Internet services providing personal storage space are trustworthy for maintaining private and confidential personal information.

It appeared that a sizeable majority of the students were convinced of the advantages of using Internet services for storing their personal digital items but at the same time had some concerns regarding privacy and confidentiality of their personal information. Probably that is the reason why they thought these services were not as reliable as their personal computers for storing personal confidential information.

Table 1. Reasons for using Internet services for storing personal information items (N=160)

Statement	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Internet services make my personal digital information items available anywhere anytime.	4.4%	3.2%	8.1%	52.5%	31.8%
Most internet services offer enough storage capacity for storing my personal digital information items.	3.1%	12.5%	13.1%	51.3%	20.0%
Using an internet service as central storage reduces the need to maintain multiple copies of my items.	2.5%	16.9%	18.8%	50.0%	11.8%
Most internet services are more stable than my own PC in terms of system stability.	5.0%	23.8%	25.0%	36.8%	9.4%
Uploading and downloading speed of personal information items from internet services is satisfactory.	5.6%	20.6%	19.4%	46.9%	7.5%
Personal information items can easily and effectively be organized by using features of the internet services.	2.5%	8.8%	20.6%	61.8%	6.3%
Search features of Internet services allow me to retrieve my information item quickly and accurately.	0.0%	15.0%	18.8%	54.4%	11.8%
Personal digital information items can easily be shared with others.	0.6%	5.7%	10.0%	65.0%	18.7%
Most internet services are trust-worthy for privacy and confidential information.	4.4%	28.2%	24.3%	38.8%	4.3%
Internet services are only suitable for non-sensitive information.	3.1%	12.5%	15.6%	41.9%	26.9%

Types of Personal Information Objects Stored

A scale of 1 to 5 was used to elicit information about the frequency at which students put their personal information in the storage provided by different online services (Table 2). As expected, email addresses were the most frequently stored information (mean score 3.94) as it is a standard feature provided by almost all email services. The next frequently stored information was bookmarks of important websites. Text documents (mean score 3.57), mailing addresses (mean score 3.48), and personal photos (mean score 3.43) were the next three frequently stored items by the students in the space provided by online services. Sound and video recordings were stored less frequently, probably due to their big file size and slow uploading and downloading speed.

Comparatively less frequently stored information items in online storage were appointments (mean score 2.43), 'to-do-lists' (mean score 2.40), and telephone numbers (mean score 2.18). Probably the respondents preferred using other tools such as Microsoft Outlook or telephone/cell phone directories for storing such information for easy access and use. The least frequently stored information items were personal identification information such as IDs and passwords of various online services, information about bank account(s), passport number, airlines' frequent flyer accounts, etc. This is understandable as previously over two-thirds of the students said that they do not keep confidential and sensitive information in the storage space provided by different Internet services.

Table 2. Types of personal information objects stored in space provided by Internet services

Digital Information Item	Use Frequency of Internet Services		
	N	Mean Score (scale: 1-5)	Standard Deviation
Email Addresses	160	3.94	1.13
Website Links	159	3.62	1.08
Text Documents	160	3.57	1.12
Mailing Addresses	158	3.48	1.28
Photos	160	3.43	1.06
Draft works - work documents for continuation at home or elsewhere	158	2.70	1.10
Sound and video recordings	160	2.67	1.20
Schedules	160	2.55	1.12
Reminders	159	2.52	1.11
Noteworthy dates	160	2.50	1.10
Videos	156	2.49	1.12
Appointments	160	2.43	1.12
To Do List	160	2.40	1.07
Telephone Numbers	160	2.18	1.07
Personal Identification Information (e.g. passport, IDs and passwords, bank accounts, etc.)	160	2.04	1.23

Organizing Personal Digital Information Items Online

It is important that digital items stored in the online storage should be properly organized for their fast, accurate and convenient retrieval. A group of statements were provided to the participating students to understand their information organization behavior (Table 3). It was interesting to note that 31.2% of the students said that they either 'always' or 'most of the time' pay adequate attention for organizing their personal information items online, while almost the same number of students (30.7%) revealed that they 'seldom' or 'never' organize their information online. A similar trend was observed for the next three statements related to using hierarchical folders, tagging or labeling of information items, and the use of a combination of hierarchical folders and tagging, where around 30% of the students each were either using these features 'always/most of the time' or 'seldom/never'.

It was encouraging to note that over 45% of the students said that they use meaningful file/folder names and tag/label descriptions to adequately represent the contents of their information items. It was also worth noting that 42.5% of the students felt that the features provided by online services were useful in organizing their personal information

items. On the whole, it was observed that less than half of the students were properly organizing their personal information items in the storage provided by the Internet services. An implication of this behavior is that they may face problems in retrieving their stored information items quickly and accurately, particularly once the number of online objects has grown considerably. In a worst case scenario they may lose their valuable personal information all together. There is a need to create awareness among the students about the importance of proper information organization, no matter whether stored in their personal computers or in the storage provided by online services.

Table 3. Organization of personal information items online (N=160)

Statement	Frequency				
	Never	Seldom	Some-times	Most of the time	Always
I pay adequate attention to organizing my digital information items for their easy retrieval.	11.9%	18.8%	38.1%	21.9%	9.3%
I use hierarchical folders for organizing my digital information items online.	7.5%	27.5%	29.4%	25.0%	10.6%
I use tagging/labeling to organize my digital information items online.	7.5%	23.1%	36.9%	24.4%	8.1%
I use a combination of hierarchical folder structure and tagging/labeling for organizing my digital items.	10.6%	21.9%	38.4%	22.5%	6.6%
I use meaningful file and folder names which adequately represent the content of those files and folders.	6.3%	11.9%	36.8%	27.5%	17.5%
I use meaningful tagging/labeling descriptions which adequately represent the content of my items.	6.3%	15.0%	29.4%	38.1%	11.2%
Available features of the Internet services are useful in organizing my information items online.	5.6%	13.8%	38.1%	31.9%	10.6%

Retrieval of Information Stored Online

A group of statements were used to understand information retrieval behavior of the students. Nearly 34% of the students revealed that they 'always' or 'most of the time' browse through their online folders to reach the desired item (Table 4). Another 41.9% of the students said that, if they do not know the exact location of their items, they frequently use search features to retrieve such items. Some 26.3% of the students also revealed that, due to searching convenience, they 'always' or 'most of the time' search their online items even when they know their locations. However, it was worth noting that more than 40% of the students were only 'sometimes' using various retrieval approaches, which indicates no clear preference for a particular approach. It is equally worth noting that one-half of the students accepted that 'sometimes' they encounter problems in retrieving the stored items. It could be due to their inappropriate information organization or lack of adequate browsing and searching skills or a combination of these two factors.

Table 4. Retrieval of personal information items (N=160)

Statement	Frequency				
	Never	Seldom	Some-times	Most of the time	Always
I browse through my online files and folders to reach my desired digital items	6.9%	16.8%	42.5%	26.3%	7.5%
I use free text search or other search facilities to access an item if I don't know its exact location.	7.5%	15.0%	35.6%	33.1%	8.8%
I use free text search or other search facilities to access an item for ease of use even if I know its location.	6.9%	23.7%	43.1%	23.8%	2.5%
I can know the location of my desired items through file and folder names or label descriptions.	3.8%	15.0%	43.1%	27.5%	10.6%
I find difficulty in finding the information items I need.	7.5%	32.5%	50.0%	9.4%	0.6%

Perceptions of Privacy and Security Related Issues

A major concern of storing personal information items in the space provided by the Internet services was maintenance of their privacy and security. Nearly 72% of the students 'agreed' or 'strongly agreed' that they do not store their sensitive personal information, or they only store those items that they intend to share with others (Table 5). Similarly, only 31.9% of the students 'agreed' or 'strongly agreed' that online storage services can adequately protect their personal digital items. Finally, over 56.2% of the students agreed that they can control sharing of their personal digital items with the intended individuals. On the whole, it appeared that many students had reservations about the level of privacy and security provided by the Internet services; nevertheless they agreed that these services provide a useful platform for sharing personal digital items with the intended users.

Table 5. Perception of privacy and security of personal digital items (N=212)

Statement	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
I don't put sensitive personal information in the storage provided by the internet services.	5.0%	7.50%	15.63%	31.9%	40.0%
I store only those personal information items that I want to share with others.	2.5%	10.7%	14.38%	45.0%	27.5%
Internet services can adequately protect my information items from frauds, vandalism, break-ins, theft, etc.	8.1%	35.6%	24.38%	28.8%	3.1%
I can control the level of sharing personal information items to my intended audience.	1.9%	13.1%	28.75%	50.6%	5.6%

Conclusion

Storage space provided by the Internet services can help account holders to put their personal digital items at a centralized location thus reducing the problem of information fragmentation. However, many potential users have reservations about the privacy and security of their personal digital items. These concerns have been exacerbated by recent vandalism attempts of highly secured websites. They feel if people can break into the highly secured websites, it will be rather easier for them to steal personal digital items. In order to encourage the use of online storage services for managing personal digital items, it is desirable that additional security measures be implemented. This study also revealed that although a majority of the students were using online storage for maintaining selected personal digital items, they were not adequately using the information organization features of these services. These days even an ordinary person produces or collects a large number of digital items; therefore, it is necessary for him/her to possess adequate knowledge of managing personal information. Libraries can take the initiative and make PIM part of user education. Once a person is able to properly manage his personal information, he can easily apply these skills for

managing his work related information. Finally if all employees in an organization know how to manage their work-related information, the organization as a whole will benefit by taking full advantage of its information and knowledge assets.

References

- Barreau, D. (2008). The persistence of behavior and form in the organization of personal information. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 59(2), 307-317.
- Bergman, O., Boardman, R., Gwizdka, J., & Jones, W. (2004). Personal information management. *Proceedings of the international conference extended abstracts on human factors in computing systems*, (pp. 1598-1599). New York: ACM Press.
- Diehl, J. (2009). Associative personal information management. *Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on human factors in computing systems*, (pp. 3101-3104). Boston: ACM Press.
- Jiang, T. & He, D. (2007). Redefining social network services: a solution to personal information and knowledge management. *Proceeding of IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology Workshops*. (pp. 292 - 295).
- Jones, W. (2008). *Keeping found things found: the study and practice of personal information management*. San Francisco: CA: Morgan Kaufmann.
- Kratkiewicz, G. & Mitchell, G. (2004). An adaptive semantic approach to personal information management. *Proceedings of IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 2, 1395 – 1400.
- Lees, D.Y., Meech, J.F., & Thomas, P.J. (1996). Information, artifacts and management strategies: The personal perspective. *Proceedings of Sixth Australian Conference* (pp. 306 - 307).
- Ofcom. (2008). Social networking - A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviors and use. Retrieved January 30, 2010 from http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/socialnetworking/report.pdf
- Shimakawa, H., Kaede, S., Nakamura, E. & Azuma, S. (2004). Weaving threads of actions for personal information management. *Proceedings of IEEE International Symposium on Communication and Information Technology*, (pp. 787 - 792).
- Teevan, J., Jones, W. & Capra, R. (2008). Personal information management (PIM). *Proceedings of SIGIR Forum*, 42(2). (pp. 96-102) ACM Press.

Internet'te Sansür Üzerine Bir Değerlendirme

Review of Internet Censorship

Güven Köse

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. gkose@hacettepe.edu.tr

Kerem Özen

Savunma Teknolojileri Mühendislik A.Ş., Ankara, Türkiye. kozen@stm.com.tr

Öz: Bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler bir yandan insanların Internet üzerindeki yararlı bilgilere erişimi için önemli fırsatlar sağlarken diğer yandan Internet'in kontrol edilmesini gerekli hale getirmiştir. Internet'in kontrolü konusunda uygulanan yöntemler sosyo-ekonomik koşullar, inanç ve yönetim şekillerine göre ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Çocuk pornografisi, uyuşturucuya özendirme, intihara teşvik ve patlayıcı madde yapımı gibi içerikler barındıran web siteleri pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de yasaklanmıştır. Diğer taraftan, "Internet Düşmanı" olarak tanımlanan Çin, İran ve Suudi Arabistan gibi ülkelerde Internet yasakları sansüre dönüşmüş ve endişe verici bir boyuta taşınmıştır. Türkiye'de ki erişim engellemeleri henüz sansür olarak değerlendirilmemektedir ancak, 5651 Sayılı Kanun'un kapsamının yeterince iyi tanımlanmaması ve müstehcenlik gibi tanımı son derece subjektif olan maddelerin bu yasa içerisinde yer alması erişim engelleme zamanla sansüre dönüşebileceği endişesi yaratmaktadır.

Anahtar sözcükler: Internet, sansür, içerik filtreleme

Abstract: While rapid advances in information technologies have provided people with great opportunities to access useful information on the Internet, they have also brought about a need to take control of the Internet. Methods of controlling the Internet have differed from country to country according to socio-economic conditions, religion and form of governance. Web pages containing child pornography, promoting drugs or suicide and manufacture of explosives have been banned in Turkey as well as in a good many countries in the world. On the other hand, in some countries known as "enemies of the Internet" such as China, Iran and Saudi Arabia, Internet prohibitions have turned into censorship and become alarming. Blockings in Turkey haven't been called censorship yet but there are some concerns that in time they can turn into censorship since the scope of law 5651 has not been well defined and contains some subjective issues like obscenity.

Keywords: Internet, censorship, content filtering

Giriş

Tim Berners-Lee tarafından World Wide Web kavramının ortaya atıldığı ve Web 1.0 olarak adlandırılan yapı günümüzde Internet'in temel taşlarını oluşturan HTML sayfaları ile sanal ortamdaki belgelerin hızla çoğalmasını sağlamıştır. Diğer taraftan kullanıcı katılımının artırıldığı ve Web 2.0 olarak adlandırılan yeni yapısı ile Internet artık kullanıcılarını içerik izleyen statüsünden çıkararak içerik yaratıcı konumuna getirmiştir. Web 2.0 ile birlikte içeriklerin ağırlıklı olarak kullanıcılar tarafından yaratılmaya başlanması, bir tarafta bilgi patlaması olarak nitelenebilecek bir olguyla, Internet üzerindeki belge sayısının çok büyük bir hızla artmasını sağlamış ve kullanıcılara aradıkları her türlü bilgiye erişebilme olanağı sağlamıştır. Diğer taraftan, bu hızlı ve kontrol edilemeyen bilgi patlaması Internet üzerinde yararlı bilgiler kadar zararlı bilgilerin de çoğalmasına ve hızla yayılmasına neden olmuştur.

Internet üzerindeki bu kontrolsüz ortam çocuk pornografisi, uyuşturucu maddelere yönlendirme, intihara teşvik, patlayıcı madde yapımı gibi özellikle çocukları ve gençleri olumsuz etkileyecek içerik konusunda ülkeleri ve toplumları önlemler almaya itmiştir. Bu önlemler bazı ülkelerde hükümetlerce zararlı görülen içeriklere erişimin tamamen kaldırılması şeklinde katı önlemler olarak kendini gösterirken diğer bazı ülkelerde alınan önlemlerin daha yumuşak olarak uygulandığı görülmektedir. Dünyada ve ülkemizde ortak olarak tartışılan konu ise Internet'e hükümetler tarafından uygulanan kontrolün sansür boyutuna taşınıp taşınmadığıdır. Bu çalışmada, Internet üzerindeki kontrol ve sansürle ilgili olarak dünyada ve ülkemizdeki durum ortaya konulmaya çalışılmıştır. Internet sansürünün boyutları, teknik altyapısı ve ülkemizdeki toplumsal tepkiler irdelenmiş ve sorunun çözümüne yönelik olarak bazı öneriler sunulmuştur.

İnternet Sansürünün Tarihçesi

Kuşkusuz İnternet'i çekici kılan en önemli etmenlerden bir tanesi İnternet üzerindeki kontrolsüz ortamdır. İnsanlar istedikleri tüm içerikleri hiç bir kontrolden geçmeden ve herhangi bir kısıtlama ile karşılaşmadan İnternet üzerinde yayınlatabilmekte ve böylece hemen hemen her konuda zengin bir içerik ortaya çıkmaktadır. Bu zengin içerik de, doğal olarak, hangi konu ile ilgili olursa olsun kendisine İnternet üzerinde alıcı bulabilmektedir (Yalçın, 2003). İnternet üzerinde gerçekten çok sayıda yararlı bilgi olmasına rağmen toplumun farklı kesimlerini etkilemesi olası olan çocuk pornografisi, uyuşturucu maddelere özendirme, intihara yönlendirme, patlayıcı madde yapımı v.b. konularda pek çok zararlı içeriğin de bulunduğunu kabul etmek gerekir. İnternet'in insanlar tarafından ihtiyaç duyulan her türlü bilgiye erişime izin vermesi, toplumsal katılımın artırıldığı ve demokrasilerin geliştiği bir platform yaratması (Yalçın, 2003), iletişimi son derece hızlandırması gibi yararlarına karşılık özellikle çocukları ve gençleri yanlış yönlendirmeye açık yapısı ülkeleri bu konuda önlemler almaya yönlendirmiştir. Bu konudaki önlemler bazı ülkelerde sivil inisiyatiflerle sağlanan kontrol mekanizmaları şeklinde kendini gösterse de bazı ülkelerde bu kontrolün sansür düzeyinde olduğu görülmektedir.

Fransızca *censure* kelimesi kökenine dayanan sansür anlam olarak “her türlü yayının, sinema ve tiyatro eserinin yayınının ve gösterilmesinin izne bağlı olması, sıkı denetim” (Türk Dil Kurumu [TDK], 2009) biçiminde tanımlanmaktadır. İnternet'in yoğun olarak kullanılmaya başlandığı yıllardan önce ülkemizde sansür genellikle yazılı ve görsel basın üzerindeki uygulamaları ile dikkat çekmektedir. Bu kapsamda ülkemizde Cumhuriyetin kurulmasından sonra sansüre yönelik ilk yasal düzenleme Şeyh Said Ayaklanması'ndan sonra çıkarılan Takrir-i Sükûn Kanunu'yla (1925) başlamış ve bu kanunla basın Osmanlı döneminden sonra ilk kez denetim altına alınmıştır (Tunçay, 1982). Daha sonra 1961 Anayasası (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1961) ile basına sansür konulamayacağı fikri güvence altına alınmış olmasına rağmen sıkıyönetim dönemlerindeki uygulamaları sansür olarak değerlendirmek mümkündür. Diğer taraftan 1982 Anayasası'nda (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982) basının sansür edilemeyeceği hükmü olmasına karşın, buna bazı istisnalar getirilmiştir. Buna göre; kamu düzeninin bozulmasına neden olabileceği düşünülen yayınların dağıtımının yetkili merciler tarafından engellenebileceği ve radyo, televizyon ve sinema gibi kitle iletişim araçlarıyla yapılan yayınların izne bağlanabileceği hükmü takip eden yıllarda farklı sansür uygulamalarına yol açan önlemler olmuştur. Daha sonra 1986'da çıkarılan Sinema, Video ve Müzik Eserleri Kanunu ile oluşturulan Denetleme Kurulu'na ve vali, kaymakam gibi yöneticilere bu tür yapıtların denetlenmesinde geniş yetkiler verilmiştir. Ülkemizde son durum itibari ile basın ve yayın organları üzerindeki denetim 1994 yılında çıkarılan Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayınları Hakkında Kanun ile düzenlenmiştir ve halen RTÜK (Radyo ve Televizyon Üst Kurulu) tarafından bu denetim sürdürülmektedir.

İnternet Sansüründe Teknolojik Altyapı

İnternet sitelerine erişimin engellenmesi amacıyla kullanılan IP engelleme, DNS engelleme ve proxy kullanarak URL engelleme isimleri ile bilinen üç tür teknik engelleme vardır. Bunlardan IP engelleme ve proxy kullanarak URL engelleme benzer teknikler olup web sayfalarını URL adreslerine veya IP adreslerine göre engellemek için kullanılmaktadır. DNS engelleme yöntemi ise web sayfalarının gerçek IP adreslerinin bulunmasını engellemek ve/veya başka IP adreslerine yönlendirmek için kullanılmaktadır. Web siteleri üzerinde makamların doğrudan yetkileri olmadığı durumlarda bu teknikler sıklıkla kullanılmaktadır. Anahtar kelime engellemesi gibi daha gelişmiş teknikler de mevcuttur. Buna göre web siteleri URL'lerinde geçen yasaklı kelimelere göre veya aramalarda kullanılan yasaklı kelimelere göre engellenebilmektedir. Diğer bir gelişmiş filtreleme yönetimi, görüntülenmek istenen web sitelerinin içeriğini anlık olarak okuyan dinamik içerik analizine dayalı filtrelemedir. Bu yöntem teknik olarak mümkün olmakla beraber henüz uygulanmamıştır. Bir diğer yöntem İnternet arama hizmeti veren kurumların devletler ile işbirliğine girerek istenmeyen veya yasa dışı web sitelerinin arama sonuçlarında listelenmesini engellemesidir. Bu yöntem ile erişimin engellenmesi yerine web sitelerinin bulunmalarının zorlaştırılması hedeflenmektedir.

İnternet filtreleme İnternet ağı içerisinde bulunan “İnternet Omurgası”, “İnternet Servis Sağlayıcıları”, “Kurumlar”, “Bireysel Bilgisayarlar” noktalarından herhangi birinde veya hepsinde yapılabilmektedir. Devlet tarafından belirlenmiş ulusal içerik filtreleme ve engelleme uygulamaları İnternet omurgası seviyesinde gerçekleştirilebilir. Hükümet talimatları doğrultusunda gerçekleştirilen filtreleme uygulamaları genellikle İnternet servis sağlayıcıları seviyesinde gerçekleştirilmektedir. Ulusal İnternet omurgası üzerinde filtreleme yaparak tüm ülkenin İnternet erişimini etkilemek, İnternet hizmet sağlayıcılar aracılığıyla belirli sitelere erişimi engellemek, okulları ve kütüphaneleri filtreleme yazılımlarını kurmaya zorlamak dünyada İnternet sansürü uygulayan ülkelerin başvurdukları filtreleme yöntemleridir. Ülkemizde İnternet erişim engellemeleri, en büyük erişim sağlayıcı olarak genelde Türk Telekom üzerinden, IP adresinin bloke edilmesi suretiyle gerçekleştirilmektedir.

Internet Sansüründe Dünyada Durum

Dünyadaki bütün ülkelerde çeşitli nedenlerle farklı boyutlarda Internet sansürü uygulanmaktadır. Ülkeler tarafından uygulanan bu tür sansür uygulamalarını izlemek ve analiz etmek için OpenNET girişimi adında bir proje yürütülmektedir. Dünyanın önde gelen dört akademik kurumunun (Toronto Üniversitesi, Harvard Üniversitesi, Cambridge Üniversitesi, Oxford Üniversitesi) işbirliğiyle oluşturulmuş olan OpenNET girişiminin amacı Internet filtreleme ve denetleme uygulamalarını tarafsız ve güvenilir bir şekilde araştırmak, ortaya çıkarmak ve analiz etmektir (ONI, 2009). Bu amaçla teknik testler ve analizler yapılarak ülkelerdeki Internet sansürünün boyutu ortaya çıkarılmaktadır. OpenNET girişiminin yanı sıra ülkelerdeki Internet sansürlerini takip eden bir diğer kuruluş ise Sınır Tanımayan Gazeteciler (Reporters Without Borders - RWB) adıyla bilinen sivil toplum kuruluşudur. RWB, 1985 yılında Fransa'da kurulmuştur ve yıllık olarak Internet düşmanları olarak adlandırılan dünyadaki Internet sansürünün en yoğun olduğu ülkelerin listesini yayınlamaktadır. En son yayımlanan listeye göre 12 Internet düşmanı ülke vardır: Burma, Çin Halk Cumhuriyeti, Küba, Mısır, İran, Kuzey Kore, Suudi Arabistan, Suriye, Tunus, Türkmenistan, Özbekistan, Vietnam (RWB, 2009). RWB Internet sansür seviyelerine göre bir dünya haritası¹ hazırlamıştır. Bu haritada Internet sansürü uygulanma yoğunluğuna göre ülkeler "sansür uygulanmayan ülkeler", "kısmen sansür uygulanan ülkeler", "gözetim altındaki ülkeler" ve "Internet kara delikleri" olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Türkiye ve Avrupa ülkelerinin büyük bir çoğunluğu "kısmen sansür uygulayan ülkeler" sınıfında yer almaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri

ABD'deki Internet sansürüne yönelik ilk ciddi girişim, 1996 yılında çıkarılan ve Internet'teki pornografik materyali kontrol etmek amacıyla hazırlanan İletişimde Uygunluk Yasası'dır. 2000 yılında çıkarılan ve Amerika'daki her okula, her halk kütüphanesine Internet filtreleme ve engelleme yazılımlarının kurulması için federal para yardımı yapılmasını öngören Çocukların Internet'ten Korunması Kanunu (CIPA) pornografik içeriği önlemek için hazırlanmış diğer bir kanundur.² Bu iki kanun dışında 1999 Internet'te Kumarın Yasaklanması Kanunu ABD Senatosu'ndan geçmiş ve Internet üzerinden şans oyunu oynayanların, suç ve istismardan korunmasına yönelik adım atılmıştır (Bulut, 2009). ABD'de pornografi ve kumar nedenlerine dayanan sansürlerin yanında politik sansürlerin de uygulandığı bilinmektedir.

Avrupa

Avrupa'daki ülkeler tarafından uygulanan yasakların kapsamı ve türleri ülkeden ülkeye farklılaşmaktadır. Avrupa Birliği, üye ülkeler için bazı yönergelerin uygulanmasını direktmiş olsa da bu yönergeleri uygulamayan ülkeler bulunmaktadır. Avrupa'daki önemli bazı ülkelerin Internet sansürü uygulamaları açısından incelenmesi gerekmektedir. İngiltere'deki Internet sansürü, Internet Denetim Kurumu'nun hazırlamış olduğu kara listeye göre site girişlerinin engellenmesi yoluyla yapılmaktadır. Söz konusu liste başlarda çocuk pornografisi içeren sayfaları listelerken sonraları ırkçı ve suç yönünden müstehcen içerikleri de listelemeye başlamıştır. Genellikle halkın bildirimleri ile oluşturulan kara listeye her hafta 65 ile 80 arasında yeni site eklenmektedir. İngiliz Telekom şirketi, Cleanfeed adı verilen bir sistem ile Internet Denetim Kurulunun hazırlamış olduğu kara listeye göre Internet trafiğini filtrelemektedir. Bu filtreleme sonucu listede yer alan bir sayfa bulunduğu sistem bir uyarı veya bilgi vermek yerine "Sayfa Bulunamadı" uyarısı vermektedir.² Internet Denetim Kurumu'nun kara listesini kullanarak Internet sansürü uygulayan bir diğer ülke Çek Cumhuriyeti'dir. Çek Cumhuriyeti'ndeki 2 büyük mobil operator olan T-Mobile ve Vodafone 2008 yılından beri Cleanfeed sistemini kullanarak Internet Denetim Kurumu'nun verilerine göre Internet içeriğini filtrelemektedirler. 2009 Ağustos ayından itibaren Çek Cumhuriyeti'nin en büyük telekom şirketi olan Telefonica O2 şirketi de Internet Denetim Kurumu'nun verilerini kullanarak içerik filtrelemeye başlamıştır.² Almanya'daki Internet sansürleri mahkeme kararları ile uygulanmaktadır. Bu kararların ilki 1996 yılında alınan ve bazı IP adreslerinin erişimlerinin yasaklanması kararıdır. 18 Haziran 2009 tarihinde Almanya Meclisi Internet'teki çocuk pornografisinin erişimi ve dağıtımının engellenmesi amacıyla federal bir yasa çıkarmıştır.² Finlandiya, Avusturya, Belçika, Fransa, Danimarka, İtalya, Hollanda, Norveç, İsveç gibi diğer Avrupa ülkelerinde de çeşitli yollarla Internet sansürü uygulanmaktadır. Avrupa ülkelerinde uygulanan sansür türleri ülkeden ülkeye değişse de ortak olan tek sansür tipi çocuk pornografisi materyallerine karşı uygulanan sansürdür. Hükümetler çocukların korunmasına ve suistimal edilmelerini önlemeye çok büyük önem vermektedirler.

Çin Halk Cumhuriyeti

Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki Internet yasakları, dünyadaki diğer ülkelere göre çok daha endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Internet sitelerinin engellenmesi sadece müstehcenlik veya pornografik değil, aynı zamanda siyasi, dini, diplomatik ve eğitim konularına da dayanmaktadır (Bulut, 2009). Çin Halk Cumhuriyeti'nde nüfusun dörtte biri olan

¹ RWB tarafından hazırlanmış olan Internet seviyelerine göre dünya haritasına

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Internet_blackholes.svg adresinden ulaşılabilir.

² Ülkelere göre Internet sansürü bilgilerine http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_censorship adresinden ulaşılabilir.

340 milyon kişinin Internet erişimi mevcuttur. Dünyanın en kalabalık Internet nüfusu dünyanın en sert Internet sansürüne maruz kalmaktadır. Bu amaçla “Büyük Ateş Duvarı” (Great Firewall) veya “Altın Kalkan Projesi” (Golden Shield Project) olarak adlandırılan dünyadaki en büyük ve en karmaşık filtreleme sistemlerinden biri oluşturulmuştur. Otomatik filtreleme sisteminin yanı sıra Çin’de yaklaşık 40.000 Internet polisi sürekli olarak Internet’i takip etmektedir ve bulunan herhangi bir uygunsuz içerik dakikalar içerisinde yayından kaldırılmaktadır. Son verilere göre Çin’de yaklaşık 500.000 web sitesi yasaklanmış durumdadır. Uygulanmakta olan sansür, düşünce özgürlüğü ihlali boyutuna ulaşmıştır. 30’u gazeteci olmak üzere 80 kişi Internet’te görüşlerini yazdıkları için tutuklanmışlardır. Kontrolün sağlanması amacıyla Internet’in en çok kullanıldığı Internet kafelerde kişiler gerçek kimliklerini kullanmak zorundadırlar. Bu kapsamda son olarak Çin haber siteleri kullanıcıların haberlere yorum yazabilmeleri için gerçek kimlikleri ile üye olmalarını şart koşmuştur (Storie, 2009). Google, Yahoo ve Microsoft gibi firmalar Çin’deki sansüre göz yumdukları için insan hakları savunucuları tarafından yoğun bir şekilde eleştirilmektedirler. Google, Çin için Google.cn olarak ayrı bir site hazırlamıştır ve Çin makamları tarafından belirlenen kriterlere göre sansür uygulamaktadır. Ancak 2010 yılının başlarında Google, bilgisayarlarına Çin üzerinden büyük çaplı korsan saldırıları düzenlendiğinin belirlendiğini ve Çin yönetiminin herhangi bir önlem almaması durumunda bu ülkeden tamamen çekilebileceklerini duyurmuştur. Son olarak Google ile Çin hükümeti arasında yapılan görüşmeler başarısızlıkla sonuçlanınca, Google bu ülkeye karşı bazı önlemler alma kararı vermiştir. Google yaptığı açıklama ile Çin’deki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini devam ettireceklerini ancak arama motoruna Çin’den girmek isteyenleri Hong Kong sitesine yönlendireceklerini bildirmiştir. Çin Halk Cumhuriyeti’nde erişimi engellenmiş bazı siteler şunlardır: Chinese Wikipedia, YouTube, Flickr, Blogspot, Blogger, Facebook, Yahoo, Twitter, DailyMotion, Huffington Post, ImageShack, Amnesty International, Human Rights Watch, Reporters Without Borders, Taiwan tarafından barındırılan web siteleri, Dalai Lama hakkındaki web siteleri, pornografi içeren web siteleri. Çin arama motorları tarafından sansürlenmiş bazı kelimeler ise şu şekildedir: Demokrasi, İnsan Hakları, Diktatörlük, Zulüm, 4 Haziran (Tiananmen olayları nedeniyle), Tibet Bağımsızlığı, Dalai Lama, Falun Gong (Storie, 2009).

İran

İran Internet sansürü konusunda RWB’in Internet düşmanları listesinde yer almaktadır. Dünyadaki en kapsamlı filtreleme sistemlerinden birisine sahip olan İran’daki Internet sansürlerinin ve filtrelemelerin artışı Internet kullanımının artışı ile doğrudan ilişkilidir. Son 8 yılda Internet kullanıcılarının sayısı yıllık olarak yaklaşık %48 oranında artmıştır. Şu anda İran nüfusunun %35’i Internet kullanıcısıdır (Iran Profile, 2009). İran’daki filtreleme pornografik web siteleri, politik bloglar, kadın hakları web siteleri ve çevrimiçi dergiler gibi içerikleri içermektedir. Son olarak İran hükümeti 12 Mayıs 2006 ve Ocak 2009 tarihleri arasında YouTube gibi video paylaşım sitelerini geçici olarak yasaklamıştır. Flickr sitesi de Şubat 2009 tarihinde tekrar açılana kadar neredeyse aynı süre boyunca kapalı kalmıştır. 2009 seçimlerinden sonra yaşanan protestolar sonrasında YouTube, Flickr, Twitter, FaceBook ve birçok web sitesi tekrar yasaklanmıştır. Bu yasakların dışında politik propagandaların önüne geçmek için hükümet e-posta servisleri, cep telefonları, kısa mesaj servisleri gibi birçok bilgi ve iletişim teknolojilerini de durdurmuştur (Heacock, 2009). İran’da uygulanmakta olan Internet yasaklarının çok büyük bir bölümü dine dayanmaktadır. İran sıkı bir İslami rejimle yönetilmektedir. Dolayısıyla, ülke sınırları dâhilinde başka bir dinî girişim ve inanışa ait bilginin yayılmasına izin verilmemektedir. Bu şekilde yayın yapan ve bilgi veren Internet siteleri resmen kapatılmıştır (Bulut, 2009).

Suudi Arabistan

Suudi Arabistan da İran gibi Internet sansürü konusunda RWB’nin Internet düşmanları listesinde yer almaktadır. Suudi Arabistan’ın bütün Internet trafiği Kral Abdulaziz Bilim ve Teknoloji Şehri’nde bulunan vekil sunuculardan geçmekte olup, içerik filtreleme iki listeye göre yapılmaktadır. Bu listelerin biri çoğunlukla pornografik içerikli siteleri diğeri ise Suudi hükümeti için kritik olan siteleri içermektedir. OpenNet girişiminin 2004 yılında yaptığı bir çalışmaya göre Suudi Arabistan’ın uyguladığı filtreleme pornografi, uyuşturucu kullanımı, kumar, din değişimi konularında uygulanan en agresif filtrelemedir. Pornografi, kumar gibi konuları içeren siteler yazılımlar aracılığıyla filtrelenmektedir. Ancak Suudi sansür sisteminin en büyük parçası Suudi vatandaşlarıdır. Vatandaşlar tarafından günde yaklaşık 1200 yasaklanması istenen sayfa isteği yapılmaktadır. Suudi Arabistan İletişim ve Bilgi Teknolojileri Komisyonu (CITC) bu isteklerin yarısına karşı işlem yapabilmektedir (Burrows, 2009).

Internet Sansüründe Türkiye’de Durum

Internet üzerindeki içeriğin denetlenmesi konusunda ülkemiz, ilginç bir şekilde uzunca yıllar sessiz kalmış ve 2001 yılına kadar bu konuda kanuni bir düzenlemeye gidilmemiştir. Ancak kanuni bir düzenleme yapılmamasına rağmen Internet üzerindeki yayınlar eski Türk Ceza Kanunu’nun 159. maddesinin 1. fıkrası kapsamında değerlendirilmiş ve içerik sağlayıcılar ya da içeriği yaratan kullanıcılar aleyhine bazı davalar açılmıştır (Akdeniz ve Altıparmak, 2008).

Bu dönemdeki davalar ağırlıklı olarak, bazı web sitelerinin forum sayfalarında yapılan yorumlardan dolayı kişi ya da içerik sağlayıcı aleyhine açılmış ve davaların çoğu kişiler aleyhine cezalarla sonuçlanmıştır. Bu dönemde mahkemeler tarafından açıklanan cezalar “devletin emniyet kuvvetlerini alenen tahkir” ve “Türkiye Cumhuriyeti’ni, Askeri Kuvvetlerini, Emniyet Muhafaza kuvvetlerini ve Adliyenin manevi şahsiyetini tahkir ve tezyif” olarak gerekçelendirilmiştir. Yine aynı dönem içerisinde web sitelerinin kapatılmasına yönelik olarak açılan bazı davalar Yargıtay tarafından, Internet yönetimi ile ilgili bir kanun olmadığı bu konudaki yargı kararlarının infaz edilebilirlik açısından sonuçsuz kalmaya mahkum olduğu gerekçeleri ile reddedilmiştir (Akdeniz ve Altıparmak, 2008).

Türkiye’de hükümet 2001 yılında o zamana kadar Türk Ceza Kanunu’na göre değerlendirilen Internet ile ilgili denetim mekanizmasını yeniden düzenlemek amacıyla ilk adımı atmış ve bir kanun tasarısı hazırlanarak meclisten geçirilmiştir. Ancak ilgili tasarı dönemin Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer tarafından “...Internet’in düşüncüyü açıklama ve yayma özgürlüğünün, özgün kanaat oluşumunun günümüzdeki en etkin kullanım alanı olması, ... yayınların düzenlenmesinin tümüyle kamu otoritelerinin takdirine bırakılması ve Basın Yasası’na bağlı kılınması Internet yayıncılığının özelliği ile bağdaşmamaktadır” gerekçeleri (Cumhurbaşkanlığı Açıklaması, 2001) ile meclise iade edilmiştir. Ancak benzer bir tasarı 2002 yılında tekrar Meclis gündemine getirilmiş ve kabul edilen 4676 sayılı “Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayınları Hakkında Kanun, Basın Kanunu, Gelir Vergisi Kanunu İle Kurumlar Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”u ile Türkiye’deki kısıtlayıcı basın mevzuatının Internet’e de uygulanmasına olanak sağlanmıştır. Bu kapsamda, yalan beyan, hakaret ve benzeri eylemlerden doğan davalarla ilgili hükümlerin Internet üzerinde gerçekleştirilen faaliyetlere de uygulanabilmesi sağlanmıştır. Bunun yanında, 2007 yılında Internet üzerindeki içeriğin denetimi ile ilgili olarak yasa tasarısının kanunlaşmasına kadar geçen bu süre içerisinde pek çok Internet sitesi hakkında kapatma ya da erişimi engelleme kararı verilmiş ve bu kararlar servis sağlayıcılar aracılığı ile uygulanmıştır (Akdeniz ve Altıparmak, 2008).

Internet üzerindeki belge sayısının giderek artması ve zenginleşen bu içerik içerisinde Atatürk’e hakaret, çocuk pornografisi, müstehcenlik, intihara yönlendirme gibi zararlı içeriklerin kontrol edilerek bu içerikler için kanuni önlemlerin alınması amacıyla Meclis 2007 yılında harekete geçmiştir. Bu kapsamda 4 Mayıs 2007 tarihinde kabul edilen 5651 sayılı Internet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun ile Türkiye’de ilk kez Internet ortamının kontrol edilmesine yönelik bir kanun hayata geçirilmiştir. İlgili kanuna göre; intihara yönlendirme, çocukların cinsel istismarı, uyuşturucu veya uyarıcı madde kullanılmasını kolaylaştırma, sağlık için tehlikeli madde temini, müstehcenlik, fuhuş, kumar oynanması için yer ve imkan sağlama ve 25.07.1951 tarih ve 5816 sayılı Atatürk aleyhine işlenen suçlar hakkında kanunda yer alan suçlar ile ilgili olarak yeterli şüphe sebebi bulunan yayınlarla ilgili olarak erişimin engelleneceği belirtilmiştir (5651 Sayılı Kanun, 2007). Bu kapsamda eski adıyla Telekomünikasyon yeni adıyla Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’na bağlı Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı bünyesinde kurulan Internet Dairesi Başkanlığı da 23 Kasım 2007 tarihinde fiilen görevine başlamıştır. 5651 Sayılı Kanun dünyada yaşanan gelişmelere paralel olarak, ülkemizde de Internet ortamının sağladığı imkânların suistimal edilerek işlenen suçlarla mücadele edilmesi amacıyla çıkarılmıştır. Bu kapsamda, Anayasanın ilgili hükümleri uyarınca aileyi, çocukları ve gençleri Internet ortamındaki zararlı içerikten korumak gerekçesi ile ülkemizde ilk kez yasal bir düzenleme yapılmıştır. Kanunla tanımlanan katalog suçlar kapsamındaki Internet sitelerinin erişime kapatılması kararı temelde mahkemelere bırakılmış olmakla birlikte, gecikmesinde sakınca bulunan hallerde Cumhuriyet savcılarının erişimi engelleme kararı verilebilmesi de olanaklı kılınmıştır. Diğer taraftan, Internet üzerindeki ve katalog kapsamındaki zararlı içeriklerin veya bu içeriklerin yer sağlayıcılarının yurt dışında bulunması halinde veya yurt içinde olsa bile “çocukların cinsel istismarı” ve “müstehcenlik” ile ilgili içeriklerin mahkeme kararı olmadan Internet Dairesi Başkanlığı tarafından re’sen kapatılabilmesi de mümkündür. Internet sitelerine erişimin engellenmesi ile ilgili kararlar, kanun gereği, Internet Dairesi Başkanlığı’na ulaştıktan sonra en geç 24 saat içerisinde uygulanmak zorundadır.

5651 Sayılı Kanun’un kabul edilmesi ile birlikte Türkiye’de ciddi bir tartışma başlamıştır. Internet üzerindeki zararlı içeriğe karşı kontrolün gerçekleştirilmesi aşamasındaki tartışmalar özellikle kontrolün sansüre dönüşmesi noktasında yoğunlaşmıştır (Yalçın, 2003; Bayzan, 2009; Bulut, 2009; Nizam, 2006; Akdeniz ve Altıparmak, 2008). Eleştirilerin başında; müstehcenlik kavramının belirsiz olması, sakıncalı içerik yerine sitenin tamamına erişimin engellenmesi, Internet Dairesi Başkanlığı tarafından re’sen kapatılan sitelerle ilgili yetki tartışmaları, yasaklar konusunda ihtisas mahkemelerinin bulunmaması, kapatılan sitelere ilişkin bilgi verilmemesi ve savunma hakkı tanınmaması gelmektedir (Bayzan, 2009; Bulut, 2009).

Türkiye’de Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı’nın (TİB) fiilen çalışmaya başladığı 23 Kasım 2007 tarihinden 19 Ocak 2009 tarihine kadar geçen sürede kuruma resmi rakamlarla 42.207 adet ihbar gelmiş ve toplam 1.209 adet site erişime kapatılmıştır (Şen, 2009). Yani istatistiklerin kapsadığı tarih aralığında TİB, mesai saatleri içerisinde (hafta sonu tatilleri dışında) günde yaklaşık 3,3 site kapatmıştır. Diğer taraftan 5651 Sayılı Kanun’da tanımlanan katalog suçlar açısından bakıldığında %45,7’lik oranla “müstehcen” olarak değerlendirilen sitelerin en çok engellenen siteler olduğunu görmekteyiz. Gelen ihbarlardan 13.385 adedi mükerrer ihbar olduğu için farklı sitelerle ilgili olarak gelen toplam ihbar sayısının 28.822 olduğu görülmektedir. Buna göre; ihbar edilen farklı sitelerin yaklaşık %4’lük bir oranla kapatıldığı ya da diğer bir deyişle ihbar edilen sitelerin %96’sının kapatılmadığı görülmektedir. TİB tarafından

sağlanan veriler ile oluşturulan Tablo 1 yakından incelendiğinde; yargı kararları ile kapatılan toplam site sayısının 255, re'sen kapatılan toplam site sayısının ise 954 olduğu görülmektedir. Yani kapatılan web sitelerinin yaklaşık %79'u mahkeme kararı olmadan TİB başkanlığının kararı ile re'sen kapatılmıştır.

Tablo 1. TİB Başkanlığı 23.11.2007 - 19.01.2009 tarihleri arasındaki erişim engelleme istatistikleri³

Suç Türleri	Yargı Kararıyla	Re'sen	Toplam
Çocukların cinsel istismarı (madde 103, birinci fıkra)	5	312	317
Kumar oynanması için yer ve imkân sağlama (madde 228)	17	60	77
Bahis & Kumar	3	51	54
Müstehcenlik (madde 226)	37	516	553
Atatürk Aleyhine İşlenen Suçlar Hakkında Kanundaki Suçlar	26	2	28
İntihara yönlendirme (madde 84)	0	1	1
Uyuşturucu / uyarıcı madde kull. Kolaylaştırma (madde 190)	1	1	2
Fuhuş (madde 227)	2	11	13
Sağlık için tehlikeli madde temini (madde 194)	0	0	0
Diğer	164	0	164
Toplam	255	954	1209

TİB'in 15.12.2009 tarihi itibarı ile yayınladığı 2009 yılı faaliyet raporu (TİB Faaliyet Raporu Özeti, 2009) incelendiğinde ise Aralık 2008 tarihinden sonra ihbar sayısında ciddi bir artış olduğu görülmektedir. Buna göre 2008 yılında gerçekleşen toplam ihbar sayısı 25.853 iken, 2009 yılında bu sayı yaklaşık dörde katlanarak 96.027'e ulaşmıştır. Bu kapsamda TİB'nin resmi olarak faaliyetlerine başladığı 23.11.2007 tarihinden, son istatistiklerini yayınladığı 22.10.2009 tarihine kadar geçen 699 günlük zaman dilimi içerisinde toplam 123.949 adet ihbar değerlendirilmiştir. TİB raporlarına göre bu ihbarların %36'sının mükerrer olduğu göz önüne alınırsa değerlendirilen tekil ihbar sayısının 79.328 olduğu görülür. Bu rakam TİB'nin faaliyet gösterdiği 699 gün'e bölünürse, hafta sonları da çalışmak koşulu ile, ortalama olarak günde yaklaşık 114 ihbarın değerlendirildiği görülmektedir. Diğer taraftan, ihbar sayısının maksimum noktaya ulaştığı 2009 Ocak ayında yapılan toplam ihbar sayısının 19,012 olduğu göz önüne alınırsa günde 600'ün üzerinde sitenin değerlendirildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer şekilde Ocak 2009 tarihinde tavan yapan toplam ihbar sayısının sonraki aylarda düzensiz bir düşüş göstererek normal dağılıma yaklaştığı görülmektedir. Aynı raporda sunulan ihbarların dağılımı grafiğinde ise %64,2'lik oranla ihbarların çok büyük bir bölümünün "müstehcenlik" başlığı altında toplandığı görülmektedir. TİB'nin Ocak 2009 ve Ekim 2009 tarihlerindeki verilerine bakıldığında; müstehcenlik nedeni ile erişimi engellenen site sayısında geçen 9 ay içerisinde %18,5'lik bir artış gözlemlendiğini söylemek mümkündür. 5651 Sayılı Kanun gereğince İnternet ortamında yapılan yayınların içeriklerinin izlenmesi ve kanun kapsamındaki suçların işlendiğinin tespiti görevi TİB'e bırakılmıştır. Yine İnternet ortamındaki yayınların içeriklerinin izlenmesinin hangi seviye, zaman ve şekilde yapılacağına belirlenmesi de TİB sorumluluğundadır. Ancak mevcut durum itibarı ile TİB, ne erişime kapatılan sitelerin adreslerini ne de erişimi engelleme kriterlerini yayınlamamaktadır. Bu nedenle özellikle müstehcenlik konusunda verilen erişim yasaklama kararlarındaki bu artışın nedenini yorumlamak mümkün görünmemektedir.

İnternet Sansürüne Türkiye'den Toplumsal Tepkiler

Her ne kadar 5651 Sayılı Kanun katalog suçlar kapsamındaki sitelere erişimi engellemeyi amaçlasa da pratikte bunun pek mümkün olmadığı görülmektedir. Erişim engellemeleri, ülkemizde en büyük erişim sağlayıcı olarak Türk Telekom ve diğer erişim sağlayıcı firmalar üzerinden, alan adı (web adresi) ve IP adreslerinin bloke edilmesi yoluyla gerçekleşmektedir. Diğer taraftan, erişimi engellenen sitelere kullanıcılar, ayna siteler (mirror sites), vekil sunucular (proxy servers), tünel siteler ya da yurt dışından VPN bağlantısı sağlanması gibi farklı yöntemler kullanarak rahatlıkla erişim sağlayabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında sitelere erişimin engellenmesinin teknik olarak çok mümkün olmadığı ve erişim engelinin ortadan kaldırılması için teknik olarak çok bilgili olunması gerekmediği açıktır. ktunnel.com, vtunnel.com ve tunnel.com gibi tünel web siteleri bu tür yöntemler sunan önemli örneklerdir. Nitekim İnternet üzerindeki web sitelerini aldıkları ziyaretçi ve gösterilen sayfa sayılarına göre değerlendirilerek bir popülerite sıralaması yayınlayan alexa.com'un Kasım, 2009 istatistiklerine göre ktunnel.com ülkemizdeki en popüler 68. web sitesi olarak görünmektedir (Ktunnel, 2009). Daha önceki yıllarda adı bile bilinmeyen bu sitenin bugün ülkemizdeki en popüler sitelerden birisi olması erişim engellerinin pratikte hangi ölçüde uygulanabildiğini göstermesi açısından son derece manidardır. Benzer şekilde; Google tarafından İnternet üzerindeki arama eğilimlerinin yayımlandığı "Google Insights for Search" servisinde, ülkemizde erişim yasaklarının yoğun olarak uygulandığı 2008 ve 2009 yıllarına bakıldığında yukarıdaki tezimizi destekler nitelikte ve ilginç sonuçlar dikkat çekmektedir (Google Insights for Search, 2008). Şöyle ki; 2008 yılında ülkemizde Google üzerinden en çok aranan ilk 10 kelime sırasıyla; Facebook, oyun, Mynet, Youtube, oyunlar, izle, indir, Msn, hurriyet ve haber olmuştur. Arama eğilimleri açısından 2008 yılında en dikkat çekici gelişme ise arama oranlarının artışı sıralamasında birinci

³ TİB tarafından yayımlanan istatistiklerde engelleme ile ilgili sayılar değil oranlar kullanıldığı için tablo TİB İnternet Dairesi Başkanı Osman N. Şen'in bir röportajından alınan bilgilere göre oluşturulmuştur.

sıraya yerleşen ve Google tarafından “patlama yaptı” olarak etiketlenen *ktunnel* kelimesidir. 2009 yılında ise en popüler aramalar sıralamasında (Google Insights for Search, 2009). Facebook, Mynet ve izle kelimeleri ilk üç sırayı alırken Youtube hala kendisine yedinci sırada yer bulmaktadır. Bu dönemlerde Youtube kapatılmış olmasına rağmen ilk 10’ un belirlendiği listeye girmeyi başarmıştır. Yani web sitelerine erişimi engellenen bile insanların o sitelere olan ilgisi hala canlı kalmakta ve insanlar bir şekilde ilgi duydukları sitelere erişim sağlamaktadır.

Türkiye’de Internet’e erişimin engellenmesi ile ilgili olarak eleştirilen konulardan bir tanesi de nesne tabanlı filtreleme yerine site engelleme yönteminin kullanılmasıdır. Mahkemeler ve TİB, siteler üzerinde sakıncalı bulunan sayfalara erişimi engellemek yerine bütün bir web sitesi için erişim yasağı getirmektedir ki bu; büyük bir kütüphanede bulunan binlerce kitaptan bir tanesinde sakıncalı bulunan bir içerik var diye tüm kütüphanenin kapatılmasından farklı bir şey değildir (Akgül, 2010). Hukuki açıdan bakıldığında da böyle bir kapatmanın orantısız bir tedbir olduğunu ve ülkemizde bu tür durumlarda “pire için yorgan yakıldığını” söylemek yanlış olmayacaktır (Akgül, 2010). Bünyesinde milyonlarca yararlı bilgi içeren web sitelerinin birkaç sakıncalı içerikten dolayı tamamen engellenmesi, o siteleri yararlı bilgiye erişim amacıyla kullanan milyonlarca insanı cezalandırmak anlamı taşımaktadır. Ülkemizde nesne tabanlı engelleme yerine web sitelerinin tamamının engellenmesi gibi sert tepkilerle verilen refleksler aynı zamanda kötü niyetli kullanıcılara da fırsat vermektedir. Youtube örneğinde olduğu gibi, böylesine zengin bir bilgi kaynağından ülkemizin yararlanmasını istemeyen bir güç rahatlıkla sistemi sabote ederek bilgi kaynaklarının dünyada sadece Türklere kapalı olmasını sağlayabilir. Yani sistemin işleyişi bu hali ile provokasyon ve sabotajlara oldukça açık görünmektedir. Diğer taraftan ülkemiz açısından zararlı olarak görülen içeriği nesne tabanlı olarak sadece Türkiye içerisinden erişimin engellenmesi mümkün olmakla birlikte, mahkemeler sitenin tamamının kapatılmasında ısrarcı olmakta ve bu durumu halkın bir engelleme olarak değil hakların korunması olarak görmelerini beklemektedirler (Bulut, 2009).

Bu konu Türk bilim insanları tarafından da oldukça önemsenmekte ve nesne tabanlı engelleme ile erişim yasaklarının sansür boyutundan çıkarılabileceği belirtilmektedir. Türkiye’de Internet konusundaki çalışmaları ile tanınan Akgül (2008; 2010), bu konuda önemli çözümler önermiştir. Akgül’e göre; ülkeden çıkan paketlerin filtreleme için adanmış sunucular üzerinde incelenerek, uygun yazılımlar sayesinde, zararlı nesne içeren URL’lerin çöpe atılarak böyle bir kontrolün yapılması mümkündür. Ancak bu tür bir sistemin kurulması ülkemizde servis sağlayıcıların bu işe yatırım yapmalarını gerektirmektedir. Oysa web sitelerinin tamamen kapatılması çok daha kolay ve masrafsızdır. Bu nedenle, ülkemizde erişimi engelleme konusunda zor, masraflı ancak yararlı olan yöntemi kullanmak yerine kolay, ucuz, ancak bilgiye erişimi tamamıyla engelleyen yöntemi seçtiğimiz açık bir şekilde görülmektedir. TİB Başkanlığı tarafından Haziran, 2008’de yapılan bir açıklamada,⁴ sadece belirli kısımlarında suç teşkil eden içeriğin bulunduğu durumlarda site yetkilileri ile temasa geçilerek içeriğin kaldırılması yönünde girişimlerde bulunulduğu ayrıca nesne tabanlı engelleme konusunda da Internet servis sağlayıcılar ile çalışmalara devam edildiği bildirilmiştir. Ancak bu açıklamanın gerçekleştiği Haziran, 2008 tarihinden sonra geçen yaklaşık 18 aylık sürede herhangi bir somut gelişme olmamıştır.

Diğer taraftan, toplumda büyük tepkiler içeren Youtube gibi sitelerin kapatılması kararında TİB’nin sadece mahkemeler tarafından verilen kararları uyguladığını ve bu kapatma kararlarının TİB tarafından verilmediğini belirtmek yararlı olacaktır. Bu konuda, Youtube’ın kapatılmasını sağlayan Ankara Cumhuriyet Savcılığı Basın Savcısı Nadi Türkaslan tarafından yapılan açıklamada: “bu sitedeki görüntülerin sadece Türkiye veri tabanının kaldırıldığını, dünya üzerindeki veri tabanının kaldırılmaması halinde sitenin açılmayacağı” söylemiştir. Türkaslan, Youtube’daki videolar ile ilgili olarak Emniyet Genel Müdürlüğü ve Genel Kurmay’a çok sayıda ihbarda bulunulduğunu ve bu ihbarlar çerçevesinde mahkemelerin de 5816 sayılı Erişimi Engellemeyi Kapsayan Kanun maddesi ile siteyi erişime kapattığını belirtmektedir. Ayrıca, ilgili sitenin tekrar açılabilmesi için sakıncalı videoların Türkiye veri tabanından kaldırılmasının yeterli olmayacağı ancak ve ancak tüm dünyadaki veritabanlarından bu videoların çıkarılması ile erişim engelinin kaldırılmasının mümkün olacağı söylenmektedir (Türkaslan, 2009). Diğer taraftan bu yaklaşımın ne pratik ne de akla yatkın olmadığı çok açıktır. Akgül’ün de söylediği gibi; yurt dışında bulunan pek çok kütüphanede Türkiye ve Atatürk aleyhine yazılmış pek çok kitap bulunmasına rağmen bu kütüphanelere gidişin yasaklanması gibi bir durum bugüne kadar söz konusu olmamıştır. Zaten pratik olarak böyle bir yasağı uygulamak mümkün değildir, aynen Internet üzerinde pratik olarak bu içeriklere erişimi tamamen engellemenin mümkün olmadığı gibi (Youtube’nin Kapatılmasına Tepki, 2009).

Türkiye’de Internet üzerindeki engellemelerin hukuksal boyutu üzerindeki eleştiriler genel olarak mahkemelerin verdikleri kararlarda bilirkişi kullanılmaları, site sahiplerine engelleme ile ilgili bilgi verilmemesi ve savunma alınmadan koruma tedbirlerinin uygulanması noktalarına yoğunlaşmıştır. Ülkemizde Bilişim Hukuku alanında ihtisaslaşmış mahkemeler olmadığı için erişim engelleme kararı ülkemizdeki herhangi bir mahkeme tarafından alınabilmektedir. Akgül (2008), ülkemizde sadece bir iki büyük şehirde, geniş bir bilirkişi desteği ile kurulacak ihtisas mahkemelerinin verilen kapatma kararlarında daha seçici davranabileceklerini belirtmektedir. Bu tür bir

⁴ <http://dilekce.kampanya.org.tr> adresinde yayınlanan dilekçeye cevap: http://www.tib.com.tr/dokuman/bb-13_06_08_tib.pdf adresinden 22 Aralık 2009 tarihinde erişildi.

yapılanmaya gidilmesi şüphesiz, verilen kararlara karşı toplumsal tepkilerin de bir nebze hafiflemesine yardımcı olacaktır. Bu konudaki eleştirilerin kamu ve sivil toplum tarafından değerlendirilmesi amacıyla 2008 yılında Abant'ta yapılan toplantıda da benzer kararlar alınmasına rağmen henüz somut bir gelişme yaşanmadığı görülmektedir. Neticede, uzmanlaşmamış mahkemeler Youtube örneğinde olduğu gibi, sakıncalı içerik Türkiye veri tabanından kaldırılrsa dahi, tüm dünyadaki veritabanlarından silinmediği gerekçesi ile hala yasağı sürdürmektedir.

İnternet yasaklarına toplumsal tepkilerin odaklandığı bir diğer konu da 5651 Sayılı Kanun kapsamında olmayan engellemelerin yapılıyor olmasıdır. Özellikle Vatan Gazetesi ve Eğitim Sen sayfaları ile Prof. Dr. Richard Dawkins'in İnternet sitesinin ve ateizm.org'un kapatılması bu eleştirilerin temel dayanağı olmuştur (Bulut, 2009). 5651 Sayılı Kanun kapsamında olmayan ve mahkeme kararlarına dayanan bu engellemelerin çoğu siyasi ya da dini düşüncelere ters bulunan içeriklerin engellenmesinden ibarettir ve bu tür engelleme kararlarının ülkemiz açısından 5651 Sayılı Kanun'dan çok daha dramatik olduğu ortadadır. Diğer taraftan 5651 Sayılı Kanun kapsamında olmayan bu tür engelleme kararlarında ilgili web sitelerinde sitenin kapatıldığı ile ilgili hiçbir bilgi bulunmaması da ilginçtir. Bu tür engelleme kararları genellikle siyasi olarak farklı görüşleri temsil eden toplum kuruluşlarının yayınladıkları içeriklerin beğenilmemesi ya da dini inançlarla ters düşmesi gibi kararlarla alınmıştır ki bu kararların ülkemizi götürüleceği nokta açık bir şekilde İnternet sansürüdür. Bu kararların çocuk ve gençleri ya da Türk aile yapısını korumak amacıyla verildiğini söylemek mümkün değildir. Toplumda farklı fikirlerin olması ve bunların rahat bir biçimde ifade edilebilmesi hem Anayasa'nın ifade özgürlüğü maddesinin bir gereğidir hem de demokratik toplumların olmazsa olmazlarından birisidir.

Türkiye'de 5651 Sayılı Kanun ile ilgili çalışmaların başladığı tarihten itibaren bu kanuna ve İnternet yasaklarına karşı çok ciddi toplumsal tepkiler ortaya çıkmıştır. Pek çok gazete ve görsel medya haberlerinin yanında sivil toplum kuruluşları da yasaklarla ilgili gerek bireysel gerek ortak tepkilerde bulunmuşlardır. İçerisinde Linux Kullanıcıları Derneği, Türkiye Bilişim Derneği, Türkiye Bilişim Vakfı ve Türk Kütüphaneciler Derneği gibi derneklerin de bulunduğu yaklaşık 20 sivil toplum kuruluşu bir araya gelerek 18 Mayıs 2007 tarihinde "İnternete Sansür Değil, Sürat Gerek!" başlıklı bir bildirge yayınlamışlardır. Bildirgede ana hatları ile çocuk pornografisi ve çocukların İnternet ortamındaki zararlı etkilerden korunmasına yönelik önlemlerin desteklediği ancak İnternet'in çok yönlü özellikleri dikkate alınmadan sadece basın yayın aracı olarak ele alınarak düşünülmesinin büyük sakıncalar doğuracağı söylenmektedir. İnternet'in zararlı etkilerinin yaygınlaşmaması ve en aza indirilmesi için gerek ulusal gerekse uluslararası önlemlerin alınmasının bir gereklilik olduğu kabul edilmekle birlikte demokratik hak ve özgürlüklerin her ne gerekçe ile olursa olsun, özünü ortadan kaldırmaya yönelik tüm çabaların, çocuklarımızın içerisinde yaşadığı toplumu ve doğal olarak geleceğimizi çok daha olumsuz etkileyeceğine vurgu yapılmıştır. Bildiride, 5651 Sayılı Kanun taslağında yer alan cevap ve düzeltme hakkına ilişkin madde, filtrelemenin tüm İnternet çıkışı üzerinde yapılması, re'sen engelleme kararları ve müstehcenlik kavramının içinin boş bırakılması gibi konularda ki çekinceler açıkça dile getirilmiştir. Ancak 5651 Sayılı Kanun tasarısının yasalaşması ve bu bildiride sivil toplum kuruluşlarının ortak olarak paylaştıkları çekincelerin kanundan çıkarılmaması kanun koyucuların toplumdan gelen sese çok da önem vermediğini göstermektedir. Tüm bunların yanında <http://bt-stk.org.tr>, <http://kampanya.org.tr> ve <http://yasakli.org.tr> gibi web sayfalarında pek çok kampanya başlatılmış ve yasaklar yayınlanan bildirimlerle protesto edilmiştir. Geline nokta itibari ile gerek sivil toplum kuruluşları gerekse akademisyenler tarafından aynı gerekçelerle hala 5651 Sayılı Kanun kapsamında veya mahkemeler tarafından uygulanan bu yasa kapsamı dışındaki erişim engellemeleri yoğun olarak eleştirilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

İnternet'e erişim yasağı ve engellemeler ile ilgili olarak dünya geneline bakıldığında, çocuk istismarı ve pornografisi ile ilgili sitelerin engellenmesi dışında ortak bir alan pek görülmemektedir. Diğer taraftan dünya üzerinde genellikle engellemelerin uyuşturucu maddelere yönlendirme, kumar, intihara yönlendirme ve patlayıcı madde yapımı gibi konularda olduğu görülmektedir. Bununla birlikte engellenen siyasi, kültürel ve dini nedenlere dayandığı Çin ve İran gibi ülkeler "İnternet Düşmanı" olarak değerlendirilmekte ve bu ülkelerdeki engellemelerin kontrolden çok bir sansür niteliği taşıdığı görülmektedir. İnternet yasakları ülkemiz açısından değerlendirildiğinde ise erişim engellemelerinin kapsamlı bir sansür gibi uygulandığını söylemek çok doğru olmayacaktır. Diğer taraftan, erişim engelleme ile ilgili kararların gerekçelerinin dayandırıldığı 5651 Sayılı Kanun'un kapsamının ve uygulanış biçiminin engellenen sansüre döndüğü ince çizgiyi aşmaya çok müsait olduğunu da söylemek gerekir. Bu Yasa içerisinde çocukların cinsel istismarı gibi bütün dünya tarafından kabul edilen ve tanımı çok açık olan engelleme maddesinin yanında müstehcenlik gibi tanımı son derece subjektif olan ve siteyi değerlendiren kişinin insafına bırakılan maddelerin de yer alması toplumda önemli tepkilere yol açmıştır.

5651 Sayılı Kanun'da özellikle müstehcenlik ile ilgili web sitelerinin mahkeme kararı olmasına gerek kalmadan TİB tarafından re'sen kapatılmasına olanak sağlanmış olması bu yasaya karşı toplumsal tepkileri haklı olarak artırmıştır. Özellikle TİB'e yapılan ihbar sayıları göz önünde bulundurulduğunda günlük olarak değerlendirilmesi gereken ihbar sayısının oldukça çok olduğu görülmektedir. Bu kapsamda re'sen kapatılmasına karar verilen web sitelerinin hangi ayrıntıda incelendiği ve bu incelemelere ne kadar vakit ayrıldığı TİB'nin yoğunluğu düşünüldüğünde soru işaretleri

bırakmaktadır. Benzer şekilde TİB re'sen kapattığı web siteleri ile ilgili olarak ne bu sitelerin bir listesini yayımlamakta ne de kapatma kriterlerini kamuoyu ile paylaşmaktadır. Suçu cazibe merkezi haline getirmemek için bu listelerin açıklanmaması bir nebze de olsa kabul edilebilir görünmekle beraber tanımı çok muğlak olan müstehcenlik için web sitelerinin kapatılması ile ilgili kriterlerin paylaşılması kabul edilebilir görünmemektedir.

Re'sen kapatılan web sitelerinin yanında mahkemelerce verilen erişimi engelleme kararları da önemli toplumsal tepkilere neden olmaktadır. Youtube örneğinde olduğu gibi milyarlarca videonun paylaşıldığı bir sitede birkaç sakıncalı içerik için tüm sitenin kapatılması deve kuşu misali ülkemizin kafasını kuma gömmesinden başka hiçbir anlama gelmemektedir. Büyük önder Atatürk'ün manevi mirasının korunması konusunda zaten ülkemizde büyük bir hassasiyet bulunmaktadır, oysa bu yasakla site ülkemizden kullanıcılara kapatılırken bu tür propagandaların daha çok etki göstereceği ülkemiz dışındaki tüm yerlerden bu içeriğe rahatça erişilebilmektedir. Diğer taraftan, bu tür siteleri yasaklayarak, bu tür kötü propagandalara karşı ülkemizi savunmasız bıraktığımız da bir gerçektir. Eğer Youtube sitesi, Atatürk ile ilgili olarak istenmeyen içeriklerin yayımlandığı tarihlerde açık olmasaydı toplumsal olarak bu rahatsız edici içerikten haberdar olmayacaktık ve bu nedenle tepki gösterme gibi bir şansımız da hiç olmayacaktı. Oysa Youtube kapandıktan beri bu tür içeriklerden hiçbir şekilde haberdar olamıyoruz ve sesimizi duyuramıyoruz. O zaman bu yasağın bu tür içerikleri koyanları değil toplumsal tepkisini ortaya koyamayan ülkemiz insanlarını cezalandırdığı çok açıktır. Bu nedenle bu tür durumlarda tüm web sitesinin yasaklanması yerine sadece zararlı içeriğin bulunduğu nesne tabanlı yasaklamaların kullanılması çok önemlidir. Diğer taraftan ataeizm.org ve Prof. Dr. Richard Dawkins'in web sitesinin kapatılması ile ülkemizde uygulanan erişim engellemesi, yasakların siyasi, dini ve ideolojik sebeplere dayandırıldığı İran ve Çin gibi ülkeleri çağrıştırmaktadır. Bu kapsamda erişim engellemelerinin ülkemizdeki herhangi bir mahkemeden alınabiliyor olması büyük sorun olarak görünmektedir. Bunun yerine ihtisaslaşmış mahkemelerin kullanılmasının bu konudaki toplumsal tepkilerin de azalmasına yararı olacağı ve bu tür kararların daha sağlıklı verilmesinin sağlanacağını söyleyebiliriz.

Ülkemiz açısından büyük resme bakıldığında, 5651 Sayılı Kanun kapsamında pek çok Internet sitesinin yasaklandığını görmekteyiz. Bu erişim engellemelerinin bir kısmı toplum tarafından haklı olarak görülmesine rağmen bazı özel engellemelerin de ciddi tepkiler aldığı görülmektedir. Diğer taraftan site kullanım istatistikleri ve Google popüler aramalarına bakıldığında aslında yasaklamanın da bir şekilde işe yaramadığı ve kullanıcıların yasaklı sitelere ilgisinin devam ettiği anlaşılmaktadır. Bu ilginin devamı kullanıcıları erişimi engellenen sitelere erişmek için alternatif yöntemlere teşvik etmiş ve bu sitelerin popülaritesi son yıllarda oldukça artmıştır. Diğer taraftan 5651 Sayılı Kanun'dan önce web siteleri ile ilgili olarak mahkemeler tarafından verilen kapatma kararlarının "... infaz edilebilirlik açısından sonuçsuz kalmaya mahkum ..." gerekçesi ile geri çevrilmesi bugün içinde bulunduğumuz durum ile tam bir tezat oluşturmaktadır.

Hiç şüphe yok ki demokratik toplumlarda devletler, toplumu, aile yapısını ve çocukları korumak ve kollamakla yükümlüdür. Ancak bunun yolu sadece yasaklardan geçmemektedir. Bu görevin hakkıyla yerine getirilebilmesi için olmazsa olmaz koşul toplumdaki bireylerin eğitilmesi ve öz denetim yeteneklerinin geliştirilmesidir. Bu kapsamda ülkemizin de Internet üzerindeki denetimi doğrudan yasakçı bir yöntem yerine eğitim ve uyarı ağırlıklı sürdürülmesinin gerekli olduğuna inanmaktayız. Örneğin, içeriği zararlı bulunan sayfalar için, ilgili sayfaya erişilmeye çalışıldığında, uyarı sayfaları çıkarılarak kullanıcılar karşılaşacakları içerikle ilgili olarak uyarıldıktan sonra siteye erişim izni verilebilir. Hatta erişim sağlayıcılar ile işbirliğine gidilerek kullanıcıların kendi bilgisayarlarından bu tür sitelere giriş yapılmasını engellemeleri de sağlanabilir. Böylece sitelerin içeriğinin kontrolü son kullanıcıya bırakılır erişim engelleri sansüre dönüşmeden sonlandırılmış olur.

Internet ülkemiz açısından kaçırılmaması gereken bir fırsattır. Matbaanın ülkemize gelişinde yaşanan sıkıntıların şimdi de Internet yasakları ile ülkemizi bilişim çağında yavaşlatması kabul edilebilir değildir. Bu nedenle, çocuk ve gençlerimizi koruyarak ancak erişim engellemeyi sansüre dönüştürmeden uygun bir yol bulunması zorunludur. Bu kapsamda hükümetin toplumsal tepkilere kulak vererek, maliyetlerin artması pahasına, erişim engelleme ile ilgili olarak çok geç olmadan yeni düzenlemeler yapması gerekmektedir.

Kaynakça

- 5651 Sayılı Kanun. (2007). *Internet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun*. 5 Aralık 2009 tarihinde <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5651.html> adresinden erişildi.
- Akdeniz, Y. ve Altıparmak, K. (2008). *Internet: Girilmesi tehlikeli ve yasaktır, Türkiye'de Internet içerik düzenlemesi ve sansüre ilişkin eleştirel bir değerlendirme*. Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Akgül, M. (2008). *Internet yasakları için STK önerileri*. Inet-tr'08 - XIII. Türkiye'de Internet Konferansı Bildirileri. 22-23 Aralık 2008 Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara. 3 Aralık 2009 tarihinde <http://akgul.nom.tr/yazilar/hukuk/ghukuk-2009-yasak-stk-onerileri.pdf> adresinden erişildi.
- Akgül, M. (2010). *Türkiye'nin Internetle savaşı: Harakiri, Donkişot ve devekuşu*. Türk Kütüphaneciliği. 24 (2), 285-300.

- Bayzan, Ş. (2009). *Türkiye ve dünyada İnternet yasakları ve sansür kavramı ile zararlı içeriğe karşı yaptırım ve uygulamalara genel bir bakış*. Akademik Bilişim 2009. 11-13 Şubat 2009. Şanlıurfa. 3 Aralık 2009 tarihinde http://ab.org.tr/ab09/kitap/bayzan_sansur_AB09.pdf adresinden erişildi.
- Bulut, E.A. (2009). Türkiye’de İnternet yasakları. *Bilgi Dünyası*. 10(2), 163-185.
- Burrows, P. (2009). İnternet censorship, Saudi style. *BusinessWeek*. 5 Aralık 2009 tarihinde http://www.businessweek.com/magazine/content/08_47/b4109068380136.htm?chan=magazine+channel_in+depth adresinden erişildi.
- Cumhurbaşkanlığı Açıklaması. (2001). Basın Kanunu’nda değişiklik yapılmasına dair Kanun teklifi hakkında Cumhurbaşkanlığı Açıklaması. 5 Aralık 2009 tarihinde http://www.tccb.gov.tr/sayfa/cumhurbaskanlarimiz/ahmet_necdet_sezer/aciklama/ adresinden erişildi.
- Google Insights for Search. (2008). 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.google.com/insights/search/#geo=TR&date=1%2F2008%2012m&cmpt=q> adresinden erişildi.
- Google Insights for Search. (2009). 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.google.com/insights/search/#geo=TR&date=1%2F2009%2012m&cmpt=q> adresinden erişildi.
- Heacock, R. (2009). *Cracking down on Digital Communication and Political Organizing in Iran, OpenNET initiative*, 5 Aralık 2009 tarihinde <http://opennet.net/blog/2009/06/cracking-down-digital-communication-and-political-organizing-iran> adresinden erişildi.
- Iran Profile. (2009). 2 Aralık 2009 tarihinde <http://opennet.net/research/profiles/iran> adresinden erişildi.
- James, R. (2009). A brief history of Chinese İnternet censorship. *Time*. 3 Aralık 2009 tarihinde <http://www.time.com/time/world/article/0,8599,1885961,00.html> adresinden erişildi.
- Ktunnel. (2009). 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.alexa.com/topsites/countries;3/TR> adresinden erişildi.
- Nizam, F. (2006). *İnternet ve özellikle İnternet yayıncılığını düzenlemek için çözüm: Otokontrol mü, hukuk mu?* Akademik Bilişim 2006. 9-11 Şubat 2009. Denizli. 3 Aralık 2009 tarihinde <http://ab.org.tr/ab06/bildiri/75.doc> adresinden erişildi.
- ONI. (2009). 5 Aralık 2009 tarihinde <http://opennet.net> adresinden erişildi.
- O’Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *International Journal of Digital Economics*, 65, 17-37.
- Riley, D. (2009). The economic cost of İnternet censorship in Australia. *The Inquisitr*. 13 Aralık 2009 tarihinde <http://www.inquisitr.com/17448/the-economic-cost-of-İnternet-censorship-in-australia/> adresinden erişildi.
- RWB. (2009). 5 Aralık 2009 tarihinde http://www.rsf.org/index.php?page=rubrique&id_rubrique=2 adresinden erişildi.
- Storie, C. (2009). Chinese news site dispense with user anonymity. *Next Generation Online*. 3 Aralık 2009 tarihinde <http://www.ngonlinenews.com/news/İnternet-regulations/> adresinden erişildi.
- Şen, O. (2009). TİB İnternet Dairesi Başkanı Osman N. Şen İnternet alanında Türkiye ve Dünya’da yaşanan gelişmeleri değerlendirdi. 5 Aralık 2009 tarihinde <http://www.tib.com.tr/node/70> adresinden erişildi.
- TİB Faaliyet Raporu Özeti. (2009). 27 Nisan 2010 tarihinde <http://www.tib.gov.tr/content/telekomunikasyon-iletisim-baskanligi-internet-dairesi-2009-yili-faaliyet-raporu-ozeti> adresinden erişildi.
- Tunçay, M. (1982). *T.C’nde tek parti yönetiminin kurulması*. İstanbul: Cem Yayınevi.
- Türk Dil Kurumu [TDK]. (2009). *Büyük Türkçe sözlük*. 20 Aralık 2009 tarihinde <http://www.tdk.gov.tr> adresinden erişildi.
- Türkcaslan, N. (2009). YouTube’un kapatılmasını sağlayan Ankara Cumhuriyet Savcılığı Basın Savcısı Nadi Türkcaslan konuştu. 22 Aralık 2009 tarihinde <http://www.tumgazeteler.com/?a=3805840> adresinden erişildi.
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1961). 3 Aralık 2009 tarihinde <http://www.anayasa.gen.tr/1961ay.htm> adresinden erişildi.
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). 3 Aralık 2009 tarihinde <http://www.anayasa.gen.tr/1982ay.htm> adresinden erişildi.
- Yalçın, C. (2003). Sosyolojik bir bakış açısıyla İnternet. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 77-89.
- Youtube’nin Kapatılmasına Tepki. (2009). 22 Aralık 2009 tarihinde <http://www.tumgazeteler.com/?a=2816071> adresinden erişildi.

Digital Rights Challenges in a World of Technological Convergence

Teknolojik Yakınsama Dünyasında Dijital Haklarla İlgili Meydan Okumalar

John N. Gathegi

University of South Florida, School of Library and Information Science, 4202 E. Fowler Ave., CIS1040 Tampa, FL. 33620, USA. jgathegi@cas.usf.edu

Abstract: *The convergence of communication, caused in part by the convergence of media and digital content, is a continuing phenomenon. Many intellectual property challenges loom in this environment. This paper focuses on the situation in the Unites States. The peculiar features inherent in digital content that exacerbate the intellectual property problem, such as non-permanent, multiple, and heterogeneous media are discussed. A few US cases that illustrate some of the problems in this area are also examined. The paper concludes by looking at the multiple goals of digital content collections and the problem of intellectual property.*

Keywords: *Digital rights, intellectual property, digital content*

Öz: *Kısmen medya ve dijital içeriğin yakınsaması nedeniyle oluşan iletişimin yakınsaması sürekli bir olgudur. Bu çevrede entellektüel mülkiyetle ilgili birçok meydan okuma bulunmaktadır. Bu bildiri ABD'deki durum üzerine odaklanmaktadır. Kalıcı olmama, çoklu ve heterojen medya gibi dijital içeriğe özgü ve entellektüel mülkiyet sorununu zorlaştıran özellikler tartışılmaktadır. Bu alandaki sorunları örnekleyen ABD'deki birkaç vaka incelenmektedir. Bildiri dijital içerik dermelerinin çoklu amaçlarına ve entellektüel mülkiyet sorununa göz atarak sona ermektedir.*

Anahtar sözcükler: *Dijital haklar, entellektüel mülkiyet, dijital içerik*

Introduction

This paper examines the continuing phenomenon of convergence of communication, caused in part by the convergence of media and digital content. We review some of the intellectual property challenges that loom in this environment, with an emphasis on the situation in the Unites States. We also discuss some of the peculiar features inherent in digital content that exacerbate the intellectual property problem, such as non-permanent, multiple, and heterogeneous media. Also, we examine a few US cases that illustrate some of the problems in this area. We conclude by looking at the multiple goals of digital content collections and the problem of intellectual property.

Dynamism and the Problem of Non-permanence

Unlike its print counterpart, digital content has some unique features that pose legal challenges in both management and development. In this paper, we shall examine three such features: digital content may have more than one media format, may suffer issues of non-permanence, and is dynamic.

Dynamism is a key characteristic of digital content. Corrections and modifications are constantly being made to specific files and databases, and items are constantly being added and as the need arises. Thus, a file today may not be exactly the file one looked at yesterday. The preservation of digital content and vouching for its integrity then become pressing questions.

There are many problems that come with preservation efforts. Chief among these is how to ensure the efforts do not result in the infringement, not just by avoiding unauthorized exercise of the authors' exclusive rights, but also by determining the scope of copyright protection, especially where availability to content and agreement with copyright holders is desired. Whether the digital content manager still has the necessary rights to the e-content is a crucial question. The dynamism and non-permanence of digital content may raise issues of ethics, privacy, and confidentiality, especially where health and personal data is involved (Anderson, 2004).

Lavoie and Dempsey note that despite perceptions to the contrary, "digital information is in fact fragile and at risk" (Lavoie and Dempsey, 2004). Some digital files can be rendered corrupt and unreadable, due to changes in technology.

Uncertainty with information preservation increases with the length of the time frame required for future access. Changes in metadata content, data definitions and format are some of the challenges confronting the digital content manager (Anderson, 2004, p. 7). This is especially a problem because many formats have protection and are continually evolving, more complex versions with newer features and functions are developed. This sometimes results in earlier versions being ‘orphaned’ (Arms, 2000). Contractual limits to access by a proprietary owner or a proprietary owner who goes out of business can also present legal access problems (Barnes, 2006).

Migration of data, both in terms of software and hardware, is one way of handling format changes in digital preservation. Sometimes this will involve re-arranging the sequence of structural and data elements (Arms, 2000). Migrating data usually involves copying information, which infringes the exclusive right of the author to reproduce. Re-arranging the structural and data elements may also trample on the exclusive right of the author to make derivative copies. Thus, it is conceivable that one might need to seek permission from the copyright holder to migrate the information. Whether a file conversion would violate the Digital Millennium Copyright Act is an issue in the United States, as is the question of whether a migrated file is the same as the original file for evidentiary purposes.

The Complexity of Multi-media Content

Digital content may also contain a mixture of different media formats, including text, sound, graphics, video, and a variety of other file formats in addition to being dynamic and raising the problem of non-permanency.

Electronic books, or e-books, are good examples of multimedia digital content. For instance, one might find an article about a country, a video about parts of the country, and a sound file of examples of music from the country in an e-book.

E-books can be accessed through a central server, but are often proprietary devices. Just like with any other digital content, e-book collections are equally susceptible to easy copying. In order to protect the exclusive rights of copyright owners, e-books use digital rights management technology to control access to copyright protected content. Not all e-books are so protected, however. A digital manager can link to much e-book content that is available free of copyright protection (Esposito, 2005). By negotiating intellectual property rights with publishers, e-book aggregators are able to provide 24/7 access to content hosted on their servers. Legal issues are less of a problem here, because aggregators usually implement their own digital rights management technology (Garrod, 2003).

It is important that the digital collection manager understand limitations on access that come with digital rights management systems, as well as the variations in pricing models, which vary from outright purchase to limited term leases. Leases can include terms that restrict certain uses such as printing and downloads, as well as what content can be accessed and the number of person that can have access at the same time.

The fact that some media formats are covered by rules specific to the media, sound files, for example, complicates legal issues in this area. As discussed above, copyright infringement may be triggered by conversion from one format to another. In the United States, the date on which the sound recording was first fixed may determine what legal protection exists. Prior to February 15, 1972, for example, federal law did not provide copyright protection to sound recordings. This situation was corrected by the Sound Recording Amendment Act of 1971, which for the first time provided copyright protection to such works (Besek, 2005). Until February 15, 2067, however, pre-1972 works may be protected against unfair competition or misappropriation by state criminal law statutes or common law (17 USC 301 (c)).

Document Icons and Page Thumbnails

Also presenting new legal issues are other newer versions of familiar formats, such as document icons and page thumbnails. Document icons can be described as visual representations of documents in a reduced format (Janssen, 2004). They usually contain format or genre information about a document, whether, for example, the document is a pdf, a web page, or simply a file folder. Similarly, page thumbnails are represented as small images of a page that can be enlarged for viewing by the user, and generally have a lower resolution.

Thumbnails have an impact on two rights exclusive to the copyright holder. While crawling, search engines make copies of the images they encounter. Thus, they may be in violation of the author’s exclusive right to make reproductions of a work (17 USC 107). When they show the thumbnails to the user, search engines may in some cases also be in violation of the right to public display, which is an author’s exclusive right (17 USC 107). But such a claim can sometimes be refuted by relying on a limitation of the author’s exclusive rights provided by the Fair Use doctrine, as the *Kelly v. Arriba* (2002) and *Perfect 10 v. Google* (2006) cases below do.

In the Kelly case, a visual search engine operator had built up a database by copying images from web sites. It would then reduce these images into thumbnails that a user could enlarge by simply clicking on them. The operator then displayed these thumbnails on its website, and licensed others to do the same on their websites. A photographer sued the operator for displaying the photographer's copyrighted images. Finding that the character and purpose of the operators use of the images was "significantly transformative and the use did not harm the market for or value of [the photographer's] works," the lower court ruled that the use of the thumbnails was fair use (*Kelly v. Arriba*, 2002). That ruling was affirmed on appeal by the 9th Circuit Court of the US Court of Appeals.

A website operator/publisher got a chance to sue Internet search engines in *Perfect 10 v. Google* (2006). Perfect 10 had invested heavily in developing a brand name for a web site and a magazine in which it published adult photographs. The search engines operators Google and Amazon, whose search engines following a search string query would retrieve thumbnail images, included Perfect 10's images retrieved from Perfect 10's web site. Perfect 10 sued both search engine operators. In response to Perfect 10's motion for an injunction, trial judge explained:

The principal two-part issue in this case arises out of the increasingly recurring conflict between intellectual property rights on the one hand and the dazzling capacity of internet technology to assemble, organize, store, access, and display intellectual property "content" on the other hand. That issue, in a nutshell, is: does a search engine infringe copyrighted images when it displays them on an "image search" function in the form of "thumbnails...? (*Perfect 10 v. Google*, 2006 at 831).

The trial judge issued the preliminary injunction against Google's creating and displaying Perfect 10's images, because he believed there was a likelihood of success in Perfect 10's claim of Google's direct infringement of its copyrighted images. According to the trial judge, this case was different from *Kelly v. Arriba* because Perfect 10 conceivably had a market for downloading adult images thumbnails into mobile phones, and that Google's action would harm that market. On appeal, the 9th Circuit threw out that argument, ruling, as it had done in *Kelly*, that because they did not detract from the economic value of the images, Google's use of the thumbnails were fair use, opening the door for Google's continued used of Perfect 10's thumbnails (*Perfect 10, Inc. v. Amazon.com*, 2007).

The Legal Complexities of Multiple, Heterogeneous Content

Digital collections have multiple, heterogeneous content. There are two ways of looking at this characteristic. One is by looking at the different types of digital collections, and the other is by looking at the different goals of digital collections, while acknowledging that digital collections often has multi-type content designed for multi-type goals.

One ubiquitous example is the Internet itself. From one vantage point, this can be considered as one giant digital collection; something we might call a "meta-collection." Libraries and individuals, usually through linking and bookmarking, take subsets of this "meta-collection" to organize their own special collections. In Europe, unlike in the US, linking has generated some legal challenge; Bookmarking on the other hand has seen no such challenge.

Digital collections may include commercial databases, which bring with them their own issues regarding copyright protection and licensing. As far as data sets (which may be a type of commercial database) go, there is more emphasis on licensing issues as opposed to copyright.

A special focus on collective works and compilations is appropriate at this point. In the US, a compilation is defined as "a work formed by the collection and assembling of preexisting materials or of data that are selected, coordinated, or arranged in such a way that the resulting work as a whole constitutes an original work of authorship. The term 'compilation' includes collective works." (17 USC 101).

The US copyright law specifically mentions that compilations are included as a subject matter of copyright, but with a caveat: only what the author has contributed is protected, the underlying or pre-existing material is not, and neither unlawfully-used pre-existing material (17 USC 102, 103).

Collective works and compilations may or may not have common characteristics. In a collective work, individual components are generally independent copyrightable works, while compilations may include material that is not necessarily copyrightable (*Roy Export Co.*, 1982). Separate contributions to a collective work can have copyright protection that is distinct from copyright in the collective work as a whole. Owning a copyright in a collective work only entitles the copyright owner to "the privilege of reproducing and distributing the contribution as part of that particular collective work, any revision of that collective work, and any later collective work in the same series (17 USC 201(c))." The court in *New York Times Co., Inc. v. Tasini* (2001) explored the question of whether a copyright owner in a collective work who republished all or a part of the compilation in an electronic database could prevail against an

assertion of copyright infringement from the author of a contribution in the compilation. The case involved freelance writers who had sued a newspaper publisher for making their articles available in electronic databases. The newspaper asserted a privilege offered by section 201(c) of Title 17. Under section 201(c):

Individual components of a collective work can generally have their own independent copyright protection, but material that is not necessarily copyrightable may be present in compilations (Roy Export Co., 1982). Copyright in the collective work as a whole is distinct from copyright protection of the separate contributions. Copyright in a collective work entitles the owner only to “the privilege of reproducing and distributing the contribution as part of that particular collective work, any revision of that collective work, and any later collective work in the same series (17 USC 201(c)).” This doctrine was re-affirmed in *New York Times Co., Inc. v. Tasini* (2001), a case that looked at whether a collective work copyright owner could republish all or a part of a database in spite of an assertion of copyright infringement from a contributor to the work. In this case, a newspaper publisher had made articles authored by free-lance authors available in electronic databases. The authors sued the newspaper. Section 201(c) of Title 17 offers a privilege, which the newspaper asserted:

Copyright in each separate contribution to a collective work is distinct from copyright in the collective work as a whole, and vests initially in the author of the contribution. In the absence of an express transfer of the copyright or of any rights under it, the owner of copyright in the collective work is presumed to have acquired only the privilege of reproducing and distributing the contribution as part of that particular collective work, any revision of that collective work, and any later collective work in the same series. (17 USC 201(c)).

Rejecting the newspaper’s reliance on the privilege offered by section 201(c), The Supreme Court looked at how the user would perceive the articles as presented in the database. Under the right circumstances, however, the privilege continues to be available. For example, the National Geographic publisher compiled past issues of the magazine and digitized them making transforming them into a database dubbed the Complete National Geographic, that electronically searchable. When freelance photographers and authors sued objecting to their work being used in this new media, a second circuit court affirmed the granting of summary judgment to the publisher (Faulkner, 2005). The Court concluded that the digital Complete National Geographic was a new version of the print National Geographic Magazine, and that the original context of the magazine was present in the new version. Users of the database in *Tasini* were, however, unable to view the underlying works in their original context, unlike in the National Geographic Case.

Different Goals

Digital collections are heterogeneous, are in multiple formats, and have different goals. Preservation is one of the goals of digitization. US copyright law grants some institutions a legal privilege to exercise the author’s exclusive right to reproduce, for the purposes of preservation. Preservation and conservation needs in the US are taken care of by Section 108 of the U.S. copyright code (17 USC 108). Along with copyright, evidence is among other legal issues that are likely to emerge in this area.

When considering preservation for evidentiary purposes, the issue of non-permanence becomes critical. It is telling that Electronically Stored Information (ESI) was added in December 2006 as a new category of evidence in the U.S. Federal Rules of Civil Procedure to work within the existing rules for production of “documents” during discovery. Parties in litigation have to provide each other with: “a copy--or a description by category and location--of all documents, electronically stored information, and tangible things that the disclosing party has in its possession, custody, or control and may use to support its claims or defenses...” (Federal Rules). The version of the electronically stored information to be produced is not specified, but Rule 26(f) obliges the parties to meet and “...discuss any issues about preserving discoverable information” and “any issues about disclosure or discovery of electronically stored information, including the form or forms in which it should be produced” (Federal Rules).

Authenticity in evidentiary terms is an issue that is closely related to non-permanence. Tampering with or corrupting digital information is not an uncommon occurrence. To preserve authenticity, it may be necessary to employ authenticating tools like encryption, digital signatures, and version control, among others (Germain, 2007).

In conclusion, we have to emphasize that access and preservation are much inter-twined. Access to information can be for many different reasons, such as research, safeguarding culture, or even entertainment. The issue of copyright protection is always present, and is complicated by the fact that there are different duration terms for different works, depending on the creation or publishing date. In preservation, licensing for access is likely to be the most frequently occurring issue. However, the scope of this paper unfortunately precludes a discussion of access as defined by use.

References

- 17 USC 101 (Title 17 of the United States Code, Section 101)
- 17 USC 102, 103
- 17 USC 107
- 17 USC 108
- 17 USC 201(c)
- 17 USC 301(c) provides: "With respect to sound recordings fixed before February 15, 1972, any rights or remedies under the common law or statutes of any State shall not be annulled or limited by [Title 17] until February 15, 2067."
- Anderson, W.L. (2004). Some challenges and issues in managing, and preserving access to, long-lived collections of digital scientific and technical data. *Data Science Journal*, 3, 191-201. Retrieved June 29, 2009 from http://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/3/0/191/_pdf p.7)
- Arms, C. (2000). Keeping memory alive: Practices for preserving digital content at the National Digital Library Program of the Library of Congress. *RLG DigiNews*, 4 (3). Retrieved June 11, 2010 <http://webdoc.gwdg.de/edoc/aw/rlgdn/preserv/diginews/diginews4-3.html#feature1>
- Barnes, I. (2006). *The preservation of word processing documents*. Canberra: Australian Partnership for Sustainable Repositories, 2006. Retrieved June 29, 2009 from http://www.apsr.edu.au/publications/word_processing_preservation.pdf.
- Besek, J.M. (2005). *Copyright issues relevant to digital preservation and dissemination of pre-1972 commercial sound recordings*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources and Library of Congress, p.16-17
- Esposito, J. (2005). The processed book. *First Monday*, 8, 3. Updated from the 2003 article in <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1038/959>
- Faulkner v. National Geographic Enterprises Inc., 409 F.3d 26 (2d Cir. 2005)
- Federal Rules of Civil Procedure 26(a)(1)(A)(ii)
- Garrod, P. (2003). Ebooks in UK libraries: Where are we now? *Ariadne*, 37. Retrieved January 30, 2010 from <http://www.ariadne.ac.uk/issue37/garrod/>
- Germain, C.M. (2007). Legal information management in a global and digital age: Revolution and tradition, *International Journal of Legal Information*, 35(134), 156-157.
- Janssen, W.C. (2004). *Document icons and page thumbnails: Issues in construction of document thumbnails for page-image digital libraries*. Palo Alto, CA: Palo Alto Research Center.
- Kelly v. Arriba, 280 F.3d 934 (9th Cir. 2002).
- Lavoie, B. & Dempsey, L. (2004). Thirteen ways of looking at...preservation. *D-Lib Magazine*, 10, 7/8. Retrieved January 30, 2010 from <http://dlib.org/dlib/july04/lavoie/07lavoie.html>
- New York Times Co., Inc. v. Tasini, 533 U.S. 483 (2001).
- Perfect 10 v. Google, 416 F. Supp. 2d 828 (C.D. Cal. 2006).
- Perfect 10, Inc. v. Amazon.com, Inc., 508 F.3d 1146 (9th Cir. 2007).
- Roy Export Co. Establishment of Vaduz, Liechtenstein, Black Inc., A. G. v. Columbia Broadcasting System, Inc., 503 F. Supp. 1137 (S.D. N.Y. 1980), judgment aff'd, 672 F.2d 1095 (2d Cir. 1982).

Copyright Issues Related to the Digitization of Cultural Heritage in Croatia

Hırvatistan'da Kültürel Mirasın Dijitalleştirilmesiyle İlgili Telif Hakkı Sorunları

Aleksandra Horvat

University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ivana Lucica 3, Zagreb, Croatia. ahorvat@ffzg.hr

Daniela Živković

University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ivana Lucica 3, Zagreb, Croatia. dzivkovi@ffzg.hr

Abstract: A proliferation of EU programmes and action plans on digitization proves that there is a political will to digitize and make available to the public the rich cultural heritage of Europe. The article tracks the development of these ideas and actions and focuses on one of the obstacles to be overcome - the lack of consistency in approaches to intellectual property rights. The aim of the investigation described in the paper has been to find out how copyright issues related to the digitization performed by public institutions such as libraries and archives have been dealt with in Croatia. Information collected from the national electronic portal Croatian Cultural Heritage was further enriched by interviews held with the persons responsible for digitization projects in four major public institutions in the country. A lack of suitable registries or databases with data on national authors has been noted. Institutions show different approaches to digital copies they produce; some consider themselves to be the publishers and rights holders of new digital editions of works, while the others take digitization primarily as a means of protection of originals. As a rule institutions have a policy of copyright management, even if a rudimentary one. All institutions provide copyright information, sometimes with a copyright disclaimer. They use watermarking as a technical protection measure. Digitized materials are provided at no cost on the Internet for private use and research. Use of materials for commercial purposes has to be paid for and the institutions look upon it as a source of revenue to fund further digitization activities. The institutions' policy toward derivative works, i.e. offering the opportunity to users to create their own content, is yet to be determined.

Keywords: Digitization, copyright, orphan works, user created content, cultural heritage, Croatia, EU digitization policy

Öz: AB dijitalleştirme programlarının ve eylem planlarının artışı Avrupa'nın zengin kültürel mirasını dijitalleştirme ve halka açma konusunda siyasi bir istek olduğunu göstermektedir. Bu bildiri de bu düşünce ve eylemlerin gelişmesi üzerinde durulmakta ve aşılması gereken engellerden birine –entelektüel mülkiyet haklarına yaklaşımlarda tutarlılığının olmaması- odaklanılmaktadır. Bu bildirinin amacı Hırvatistan'da kütüphaneler ve arşivler gibi kamu kurumları tarafından gerçekleştirilen dijitalleştirme projelerinde telif hakları sorunlarına nasıl yaklaşıldığını ortaya çıkarmaktır. Ulusal elektronik Hırvat Kültürel Mirası portalından toplanan bilgiler ülkedeki dört büyük kamu kurumunun dijitalleştirme projelerinden sorumlu kişilerle yapılan görüşmelerle zenginleştirilmiştir. Ulusal yazarlarla ilgili uygun bir kütük ya da veri tabanlarının yokluğu not edildi. Kurumlar ürettikleri dijital kopyalara farklı yaklaşıyorlar; bazıları kendilerini eserlerin yeni dijital sürümlerinin yayıncıları ve hak sahipleri olarak görüyorlar, bazıları ise dijitalleştirmeyi temelde özgün kopyaların korunması olarak alıyorlar. Kural olarak basit de olsa kurumların bir telif hakkı yönetimi politikaları var. Tüm kurumlar bazen bir telif hakkı notuyla birlikte telif hakkı bilgisi sağlıyorlar. Teknik koruma yöntemi olarak filigran kullanıyorlar. Kişisel kullanım ve araştırma için dijitalleştirilmiş materyaller Internet üzerinden ücretsiz sağlanıyor. Materyallerin ticari amaçlarla kullanımı ücretli olup kurumlar buna diğer dijitalleştirme projelerini desteklemek için bir gelir kaynağı olarak bakıyorlar. Kurumların türetme eserlerle ilgili politikaları, yani kullanıcılara kendi içeriklerini yaratma fırsatı sunulması, ise henüz belirsizdir.

Anahtar sözcükler: Dijitalleştirme, telif hakları, yetim eserler, kullanıcı tarafından oluşturulan içerik, kültürel miras, Hırvatistan, Avrupa Birliği dijitalleştirme politikası

Introduction

The fact that mass digitization is today not only technically feasible but has become a political and social issue of great importance has certainly contributed to the resurgence of discussions about copyright. In the last decade the

European Union has adopted a number of official documents in the form of reports, recommendations and resolutions, etc. on digitization. The European Commission first called for measures to stimulate the development and use of digital content in the eEurope 2002 Action Plan (Council and European Commission for the Feira Council, 2000). The eEurope Action Plan was endorsed by EU Member States in June 2000, encouraging the Commission and the Member States to “create a coordination mechanism for digitization programs across member States”.

As a first step towards EU-wide coordination of digitization programs and policies, the European Commission organized an expert meeting with representatives from all member states in Lund in Sweden in April 2001. The conclusions and recommendations derived from this meeting are known as the Lund principles (Lund principles, 2001). Among various obstacles they recognize intellectual property rights and state that various stakeholders in the digitized content have different legitimate interests which should be balanced. Solutions for handling and managing rights need to be understood and applied by the cultural sector if the economic value of the content is to be realized in a sustainable way. They “established priorities to add value to digitization activities in ways that would be sustainable over time”. The Lund Action Plan (2001) recommended actions for the period until 2005 and was implemented by a group of national representatives. The Group, appointed by the national Authorities for Culture in the EU, met in Parma in 2003 and agreed on a set of principles enumerated in the Charter of Parma (Charter of Parma, 2003). Article 4 of the Charter recognizes not only intellectual property rights, but also privacy of individuals, as obstacles and encourages the adoption of all available technical and legal instruments to improve accessibility and overcome legislative and normative barriers. It also encourages a dialogue between the cultural and scientific sectors, intellectual property experts, companies implementing Digital Rights Management solutions and the content industries.

In 2005 the successor of the Lund Action Plan was presented under the title Dynamic Action Plan for the EU co-ordination of digitization of cultural and scientific content (2005). It builds upon the previous plan. Let us mention just two of the six objectives: strengthening co-ordination and forging stronger links between Member States digitization initiatives, EU networks and projects, and improving online access to European cultural heritage.

The proliferation of official documents concerning digitization in the EU shows clearly that digitization of various kinds of materials including books, newspapers, films, photographs, and maps held in libraries, archives and other public institutions throughout Europe has been strongly encouraged and supported not only as a means of preservation of the vast European cultural heritage and the instrument by which the heritage can be made available to a wider audience than ever before, but also as an incentive to the further development of the creative industry and the content market (Ricolfi et al, 2008).

Analyzing the results of those efforts at the European level the following obstacles to mass digitization have been observed: cost, use of inappropriate technologies and inadequate standards, lack of synergy between cultural and technological programmes and *the lack of consistency in approaches to intellectual property rights*. (Cultural heritage, 2007)

Copyright as an Obstacle

The basic principle of the EU Directive on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the Information society from 2001 was to provide rights holders with a high level of protection by adapting the exclusive rights to the online environment. It also introduced an exhaustive list of exceptions to copyright protection. This list does not allow EU states to maintain or introduce exceptions which are not listed. The three-step test from the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (1908) has become a benchmark for all copyright limitations. In 2008 the EC Commission issued a Green Paper Copyright in the Knowledge Economy (2008), with the aim of improving the free movement of information and initiating a debate on the dissemination of creative works in the digital environment, not being limited to science and education. Its aiming at all materials which have value in enhancing knowledge is of great importance to digitization projects of cultural heritage. The issues connected to copyright, such as present exceptions and limitations to copyright protection of use to libraries and archives, exceptions for handicapped persons and use of works in education were raised. The possible directions of further development with regard to exceptions were outlined: contractual arrangements between rights holders and users for the implementation of existing copyright exceptions and contractual arrangements between rights holders and users on other aspects not covered by copyright exceptions. One of the solutions would be that certain categories of exceptions might be made mandatory to ensure more legal certainty and better protection of beneficiaries of exceptions. The Green Paper focuses on the exceptions to copyright which are most relevant for the dissemination of knowledge. In the first place, exceptions for libraries and archives are mentioned. Under the current legal framework, libraries and archives do not enjoy a blanket exception from the right of reproduction. Reproductions are only allowed in specific cases such as preservation of works contained in the library holdings (Directive, 2001, Art. 5(2)) and that covers the preservation function of digitization. But libraries are interested in making these digital copies

accessible online. Unfortunately, publicly accessible libraries, educational establishments, museums and archives do not benefit from the exception to the communication to the public right and the making available right for the purpose of research or private study by means of dedicated terminals located on the premises of such establishments (Directive, 2001, Art. 5(3)(n)) when making digitized works available online. Other issues connected to copyright, such as present exceptions and limitations to copyright protection of use to libraries and archives, exceptions for handicapped persons and use of works in education were raised and the problems related to orphan works were enumerated.

International organizations, such as IFLA and eIFL which support libraries, have quickly realized the possible obstacles to libraries wishing to digitize their material. As early as in 2002 IFLA had published its Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives. IFLA suggests criteria for selection, technical requirements and implementation, legal aspects, budgeting, development and maintenance of web interfaces, preservation of digital content and project management (IFLA, 2002). The Guidelines identify and discuss the key issues involved in conceptualization, planning and implementation with recommendations for best practices to be followed. They are aimed at decision makers, library and archive managers particularly in developing countries and are a part of the UNESCO strategy of knowledge for all.

One chapter of the Guidelines addresses legal aspects of digitization. Institutions planning a digitization project must investigate the copyright situation for each item, take steps to prevent unauthorized changes in the digital files created during the project, ensure that the project complies with appropriate local legal deposit legislation and put in place a clear policy on access to and use of images within the completed digital project, including, if necessary, provision of copyright disclaimer forms. A recommendation is made to the institutions that the first issue to address in a digitization project or programme is the legal conditions for making digital copies.

Association of European Research Libraries (LIBER) has recently formulated its view of copyright in the digital environment stating strongly that access to and sharing of information and not copyright is the basis for scholarly activity supporting the idea that equitable access to information is vital for social, educational, cultural, democratic and economic well-being of people in Europe. The specific situation with copyright in Europe is that legislation exists at both European and national levels. LIBER advocates a stronger and unified European copyright regime, which balances the rights of rights holders and those of users. In order to ensure access to a broad range of information resources, publicly-financed digital content should remain in the public domain. Though public-private partnerships have an important role in helping achieve the European Commission's strategy for digitization, public-private partnerships contracted in order to digitize content should be licensed for a maximum of 10 years. Yet, charges for the delivery of high quality images, sound and video recordings and print-on-demand materials are allowed. The future European copyright rules should stimulate the use and re-use of content as well as development of new models of fair remuneration for the rights holders. Contractual overriding of copyright law and its exceptions should be prevented.

In the beginning of this decade pressure seems to have been put to WIPO (World Intellectual Property Organization), as the UN organization in charge of copyright issues at the international level, to change the present copyright policy at least when exceptions and limitations to copyright are concerned (EIFL, IFLA and LCA Statement of principles, 2009). Experts gathered at recent sessions of the WIPO Standing Committee on Copyright and Related Rights (SCCR), together with representatives from library and information associations, such as IFLA/CLM, eIFL, etc. have tried to analyze and explore the existing limitations and exceptions including those which are considered to be of use to libraries and archives (WIPO SCCR, 2009, 19/3). The overall opinion seems to prevail that present copyright laws in the European countries have not been amended to enable libraries and archives to operate efficiently and adequately in the global digital environment. It seems also that present copyright exceptions and limitations are increasingly undermined by licensing practices which sometimes overrule the national copyright laws.

Copyright Clearance

Digitization is an act of both reproduction and communication to the public and therefore requires permission of the author/rights owner or her/his representative, if the work is copyrighted. A public institution engaged in digitization first has to identify the author and determine if the work is still protected (in the EU the work is protected during an author's lifetime and the 70 years following his/her death). Also, the copyright for a protected work could have been transferred to another physical or legal person. Tracing the rights holders can be a lengthy and burdensome process, even more so if a library wishes to digitize various kinds of materials, such as phonograms, artefacts, letters, etc. Libraries are also interested in the material created by local people or amateurs. In a paper already more than a decade old on copyright clearance and digitization in higher education, Bide, Oppenheim and Ramsden (1997) discuss the need for a "one-stop shop" for the clearance of digitization rights. The authors believe that a central agency for rights clearance is highly desirable, although they find a possible disadvantage of a "one-stop shop"

method of paying for the rights in the impossibility of negotiability of rates. A contract or a license should be as brief and straightforward as possible and unambiguous in the wording. Unfortunately thirteen years later the one-stop shop for the clearance of rights is still to be wished for.

Orphan Works

The main problems with the present copyright regime seem to originate in the inability of institutions such as libraries and archives to trace and locate rights holders in many cases. The continental law system, as distinct from the Anglo-American, has never required the registration of copyright, and now when libraries wish to find authors and other rights holders, they are quite often at a loss. There is no agency which could provide data on authors and other rights holders not only at global level, but often within a country. It is a true paradox that libraries which have acquired such rich expertise in organizing catalogues and bibliographies and determining various kinds of authorship have now been confronted with a lack of adequate data on authors.

In Europe, but also in the US and Canada, a lot of work has been put into trying to solve the so-called orphan works problems, but adequate solutions are still sought. Libraries and archives hesitate to select orphan works for digitization since their copyright status is difficult to determine. Ephemeral materials such as photographs, postcards, posters, programmes of local events, etc. belong to that category of works, and that kind of content seems to be particularly interesting for the institutions that keep them because of its historical or cultural value for the community in which the material had been created. They witness the historical development of a town, village, region and are interesting for researchers of local history, historians, teachers and the public at large. Unfortunately libraries and archives keep little or no information on the creators of such material. According to some estimates several millions of items belong to the category of orphan works (In from the cold, 2009). According to the British Library around 40% of all creative works are orphan works (In from the cold, 2009). Research done in the UK has shown that 5-10% of each public institution's collections would probably never be digitized because the rights cannot be cleared. Naturally, it is the 20th century works that are at risk of not being digitized and available to the public. In the i2010 Digital Libraries the experts state that clarification and transparency in the copyright status of a work is an essential element in a number of areas, including the European Digital Initiative (EDI). The EDI was launched by the European Commission in 2005 to provide a common multilingual access point to Europe's digital cultural heritage as a part of the i2010 strategy. In its 2006 recommendation the Commission recommended the creation of mechanisms to facilitate the use of orphan works (Commission of the European Communities, 2006). Within the EDI efforts were made to give guidance to national measures to implement the recommendation. In 2007 a decision was made to develop sector-specific guidelines on due diligence criteria for orphan works. It was concluded that in addition to guidelines databases which contain information on orphan works would be beneficial. A first step in this respect was taken by the ARROW (Accessible Registries of Rights information and Orphan Works) project which gathers national libraries, collective management organizations and publishers and is co-funded by the European Commission under the eContent plus programme with €2.5 million. This project was launched in November 2008 to link different European rights registries as a first attempt.

One of the early statements on orphan works was made by the Libraries and Archives Copyright Alliance (LACA, 2007) in 2007. It gives a precise definition of an orphan work, explains the nature of a problem and offers several applicable solutions: licensing, diligent search, and mass digitization solution. The last one would allow not-for-profit educational, cultural and research institutions working with large numbers of orphan works to use them under a new exception. Issues to be considered with these solutions are discussed as a kind of practical guidance.

In October 2009 the European Commission adopted a Communication on Copyright in the Knowledge Economy aiming to tackle the important legal aspects of mass-scale digitization and dissemination of European libraries. The experiences gained with the Digital Library Europeana and consultations on the Green Paper were influential in the European Commission's putting challenges of book digitization for authors, libraries and consumers on the EU agenda (Communication from the Commission, 2009).

User Created Content

The Green Paper Copyright in the Knowledge Economy has also opened up a debate on knowledge dissemination in the online environment focusing on the relevant exceptions to copyright, which should include a possible exception for user-created content. Digital portals, considered to be particularly efficient places of knowledge dissemination, are expected to contain user created content such as blogs, podcasts, wiki or video sharing, enabling users to easily create and share text, videos and pictures. Registered Europeana users, for instance, can save a search, add a tag, save an item or share it with a friend. Since the Directive (2001) does not contain an exception which would allow the use of existing copyright protected content for creating new or derivative works, the obligation to clear rights before any

transformative user created content is made available is seen as an obstacle to the free dissemination of knowledge at present.

Digitization of Cultural Heritage in Croatia

Sporadic digitization of some valuable items or items of special interest in public institutions such as libraries, archives and museums took place as early as the late nineties of the 20th century. In 2006 an encompassing national programme of digitization of the cultural heritage kept in libraries, archives and museums throughout the country was initiated by the Ministry of Culture (Ministry of Culture, 2007). The first step was to gather all collections already digitized by cultural institutions in the country and display them on an electronic portal, allowing new collections to be added. The portal *Croatian Cultural Heritage* was developed as a central networking point that would enable accessibility and browsing of digital collections and as an efficacious means of coordination, i.e. the visibility of projects on the portal decreased the possible duplication of the material in the collections. In line with international documents, standards and guidelines for the digitization of material have been elaborated and institutional capacities for digitization strengthened. The portal has succeeded in gathering around 60 cultural and educational public institutions as participants. Since 2007 the number of collections displayed on the portal (<http://www.kultura.hr>) has been on the constant increase. The Ministry takes care of the portal and if needed offers technical support and advice. It also acts as a coordinator of the whole project. The institutions involved in the project have the freedom to select the material, prepare it for digitization, i.e. check completeness, do repairs if needed, add metadata, provide names of datafiles, etc. The technical part of the process is done either by professional firms or by departments of the institutions themselves, if they have at their disposal the adequate equipment. In 2010 a total of 34 digitization programs proposed by various public institutions have been approved and financed by the Ministry of Culture (a total of €720,000).

The Investigation

The aim of the investigation was to find out how copyright issues related to the digitization performed by public institutions such as libraries and archives have been dealt with in Croatia. This seemed to be interesting because little about that specific topic could be found on the portal itself and/or the cultural institutions' websites. Also, the national Copyright Act (2003) modelled in accordance with the EU Directive from 2001 does not explicitly mention digitization and is very cautious in providing exceptions to copyright protection. We were also aware that librarians and archivists in charge of digitization would have very little prior experience with copyright and we were curious to learn about their approach to the process of clearing rights.

The national portal *Croatian cultural heritage* was naturally our first source of information on how copyright is dealt with. But the portal simply claims that the rights to all the contents displayed belong to the Ministry of Culture. Moreover, in the same statement the Ministry waives any responsibility for the incorrectness or incompleteness of data. We found the statement to be somewhat ambiguous and made a decision to interview persons responsible for digitization projects in the four largest institutions participating in the project, hoping that they might provide us with more inside knowledge. The institutions were: the *National and University Library in Zagreb*, the central library in the country, *Zagreb City Libraries*, the most important public libraries network in the country, the *Croatian State Archives*, and the *Croatian Academy of Sciences and Arts*. The fact that all institutions selected for the interviews are located in the capital might perhaps seem constraining, but at present they seem to be the leaders in digitization projects in the country. The interviews with persons responsible for digitization projects in those institutions were recorded on tape. The direct communication with colleagues helped us obtain answers that could not have been obtained from the portal and to get a better insight into the copyright situation. Thus the interview was not used as a method to obtain personal opinions, but as a means to clarify the ambiguous issues to which there was no explicit answer in other sources.

The number of digitization projects carried out by libraries, archives and museums in Croatia and displayed on the *Croatian Cultural Heritage* portal prove that Croatian librarians, archivists and museum curators follow the trends in other European countries trying to preserve and make available to the larger public the cultural heritage in their custody. However, considering the current hesitation of the EU public institutions to digitize 20th century material because of the expected obstacles in identifying and locating rights holders (see for instance the LIBER Response to the EC Creative Content Online Consultation, from December 2009, where the 20th century is described as the black hole), one would expect the digitized 20th century material in Croatia to be scarce, too. However, even a short glance at the portal shows clearly that the majority of collections digitized (136) have been classified as containing 20th century materials. However, a closer inspection will also prove that those collections contain materials that span centuries and that only a part of the material in the collection belongs to the 20th century. Also, most of the 20th

century collections seem to be collections of photographs, plans, posters and similar documents. But some collections house newspaper and journals clippings and some contemporary newspaper runs have also been digitized. It cannot be deduced from the portal itself how the rights have been cleared for every collection, apart from the already mentioned general copyright notice stating that the Ministry holds all rights for the materials displayed on the portal.

The colleagues in charge of digitization admit that the 20th century material has rarely been selected for digitization not only because of a fear that copyright clearance would require too much time and effort, but also because remuneration to rights holders would increase the envisaged expenses. Those answers led us to conclude that copyright remuneration was not foreseen as an expense in the project. The conclusion was corroborated by colleagues who confirmed that their institutions' project proposals did not contain any provision for copyright clearance expenses. However, in spite of the decision to avoid 20th century material, the Zagreb City Library came across a right that had to be cleared. The decision to digitize the first edition of a well-known classic children's book by an author whose rights expired a few years ago, proved to be unwise, because the edition also contained illustrations made by a painter who had died 20 years earlier and whose rights were still held by her niece. Although in the end the Library did not have to pay any royalties and the rights holder's only request was to obtain a digital copy, the length of the search for the right holder and the time and skill required to reach an agreement with her, proved to be a cumbersome task for the Library. Since there was no information on the illustrator in the library catalogue, the search began with the Museum where the painter's retrospective exhibition was last organized almost 15 years ago, and the Museum's curators were indeed able to identify the present rights holder, but the search and further negotiations with the rights holder took a whole month. Taking into account the fact that externally funded digitization projects are to be carried out according to a predetermined time schedule, such inadvertent prolongation can be a serious impediment.

The Croatian Academy of Sciences and Arts, which has been a major publisher of scientific and research works in the country for the last hundred years decided to digitize its own publishing output first. It opted for open access, and the authors sign a contract and transfer their rights to the Academy. However, an option has been provided for the authors of older but still protected works to withhold the rights if they disagree with the policy of open access. This has not been the case, so far (Crnkovic, Juricic, & Polak Bobic, 2010).

Interviews with colleagues revealed a sharp difference in the approach to digitization. For the librarians of the National and University Library digitization is primarily seen as a means of preservation; a new digital copy of a work is just another copy of the original held by the Library, although in a different format. In the words of the colleague the digital copy is made to preserve the original. On the contrary librarians in the Zagreb City Library strive to make an ideal copy; they try to 'embellish' the original not only by cleaning it from smudges, rust, etc., but also by removing all ex-libris, personal signatures and notes written on margins. If the Library copy is incomplete, they borrow a copy from another institution and amend their own copy. The Library's intention is to produce a new digital edition of the work. They also add a new imprint in the colophon of the digital copy and a new ISBN, and by doing that they openly claim that they are publishers of a new edition. Thus the City Library makes a new catalogue record, for a digital work, while the National and University Library just adds a note on the catalogue record of the original. Consequently, according to the Copyright Act the City Library could claim the rights on the new edition and perhaps even require remuneration for its use.

For the Croatian Academy of Sciences and Arts digitization is to a certain degree a means of preservation, but mostly it is an opportunity to make the works of its members accessible to a wider public. It allows the Academy to fulfill its main tasks: publish the results of scientific research and promote science.

In 2005 the National and University Library in Zagreb launched a website, Digitized Heritage, making a selection from the older national material as a part of the digitization project of the Library. Up to now more than 700 items have been digitized, mostly books, manuscripts and printed music, but also a collection of posters, drawings and maps as well as a few sound recordings. In spite of its initial decision to digitize only the material of national significance free of copyright, according to the librarian in charge of digitization, copyrighted material could not be completely avoided, and agreements have been concluded with artists (authors of posters) and performers of music on sound recordings. When permission is asked for, authors are approached individually, often by e-mail, and the authorization is in fact an e-mail reply received from the author. There is no special agreement concluded with the authors. The rights clearance for the sound recordings was obtained in writing by a collecting society responsible for music composers and performers.

A colleague librarian in charge of phonograms in the City Library discovered that she had to contact four different producers and the digitization of old gramophone records envisioned in 2008 had to be postponed to 2009.

The National and University Library also plans to digitize the 100 dissertations defended at the Zagreb University from the second half of the 19th century onwards. Some of those dissertations could still be protected, and the

copyright holders should be found. The catalogue authority file which is normally consulted when basic data on authors are searched for is likely to be of no use in this case, because old catalogue records do not contain data on the authors' birth/death. However, the Lexicographic Institute in Zagreb, the publisher of numerous encyclopedias and lexicons, holds a database of biographical data on persons who had been active in various segments of social life in Croatia, researchers and scientists included, and the Institute is willing to make its database available to the National and University Library. But the database may be of help only in part, because what librarians really need are data on the transfer of rights and names and addresses of right holders and there is no such database in the country. The Croatian Society of Composers runs an agency, HDS/ZAMP, which is in fact a collecting society for music rights. But the data they hold are not available on the web and librarians have to put separate inquiries regarding an individual's rights to the HDS/ZAMP in writing.

The absence of any notice on orphan works or the possibility that an author whose work has been digitized may come forward after the digitization was done asserting his/her rights, has been conspicuous and proves that our librarians are still not aware of the full scope of copyright issues. Also, there is no information on the libraries' websites about possible false rights claims.

The City Library wanted to digitize a National Theatre Yearbook and Theatre Almanac and sent a request for permission to the National Theatre; they had to wait for an answer and succeeded in obtaining the permission after 7 months. This is interesting because it shows that the National Theatre as an important public institution has no plans to digitize its publications and/or archive for some time to come.

At its website the National and University Library has mounted a copyright notice stating that digital copies should not be published on the Internet or further distributed. They can be used for private purposes and research. Requests for commercial use should be sent in writing to the Library. Also, the users are obliged to cite the Library's portal as the source when using the material.

A great concern of colleagues in the National and University Library has been the fact that up to the present only material from special collections (maps, posters, music, old and rare books and manuscripts) has been selected for digitization. The general collection which includes the national collection *Croatica*, is digitized on demand only, meaning that if a user places an order for a digital copy of a work, the Library keeps a copy of its own. But this obviously means that the selection of the material to be digitized has been determined by the preferences of users.

The City Library provides a statement on the use of digital material. It allows the material to be used, but not for commercial purposes; downloaded material bears a watermark and can be used for reading but not for further reproducing.

Ambiguous copyright claims have also been noted. The National and University Library has paid royalties for digitization to the author of a catalogue of dissertations published by an institute almost forty years ago, although the catalogue had been composed as a part of the author's regular duties as an employee of the institute. This case could be imitated in the future and employees of all kinds could claim rights for the works they created as part of their job obligations. In case of works on hire the current Copyright Act stipulates that the work contract should contain a clause on who has the rights. In the second half of the 20th century such clauses were exceptions.

The Croatian State Archives seems to be more interested in personal data protection than in copyright, although colleagues admit that they keep copyrighted material also. The Archives has very good equipment which allows for digitization of its own material as well as the material of other institutions. Up to now 1,600,000 pages of birth/death registries have been digitized and are available to the public. The Archives has not digitized sound or film materials, and textual material only appears on the portal *Croatian Cultural Heritage*. It is somewhat strange, since the Croatian Film Archive is a division of the State Archives. The Archives digitized the first Croatian film about a well-known Croatian composer, but a copy can be obtained on DVD only. Since authenticity is crucial for the archival documents, the Archives issues a written confirmation of authenticity for a digital copy of a document, but the user has to demand it expressly.

When asked where and how they learned about copyright related to the digitization process, our colleagues replied that they attended the courses on digitization held in the Centre for Continuing Education of Librarians in Zagreb and used the copyright primer for librarians recently published in Zagreb (Horvat & Živković, 2009).

Although user created content (UCC) and its relation to copyright and/or licensing is an issue much discussed in the literature at present (see for instance Helberger et al., 2010; Halbert, 2009; Gervais, 2009), we were not able to learn much about it in our investigation. Apart from the answers to frequently asked questions and e-mail contact availability the Croatian Cultural Heritage portal also provides an opportunity for users to add their own content, but up to now nobody has done so. There is no blog and the site does not allow for user feedback.

Recently, however, the National and University Library has opened a Facebook page allowing both users and non-users to learn about its activities and programmes and comment on them. Users can send their proposals concerning content to be digitized to the Library.

Conclusion

A proliferation of EU programmes and action plans on digitization proves that there is a political will to digitize and make available to the public the rich cultural heritage of Europe. However, there are still obstacles to overcome, such as the high cost, lack of technical standards and lack of consistency in approaches to intellectual property rights. Since 2000, Croatian public institutions such as libraries, archives and museums have started digitizing their collections, but little can be learned from public sources about the solutions taken regarding rights clearing, so an investigation has been carried out to find out more details and compare the situation with trends in the EU. The interviews held with persons responsible for digitization projects in four major public institutions in Croatia proved that Croatian librarians and archivists are aware of the fact that digitization is closely connected to copyright issues and that rights have to be cleared. They are also aware that they must investigate the copyright situation and legal position affecting access by users to the material created by the project. They have been able to gain a basic knowledge of copyright issues related to digitization by attending the courses in the Centre for Continuous Education of Librarians and by using a recently published book on copyright for librarians written in Croatian. Library catalogues serve as the first source of information on authors, but they are helpful only in determining if a work is still protected and lack all other information needed to trace and locate authors. A lack of suitable registries or databases with data on authors in the country is a further serious obstacle, and the only exception is a database on composers and performers kept by a collecting society for music rights. Institutions show different approaches to their own role; the Croatian Academy of Sciences and Arts and Zagreb City Libraries consider themselves to be publishers and rights holders of new digital editions of works, while the National and University Library and the State Archive take digitization primarily as a means of protection of original works.

As a rule institutions have a policy of copyright management, even if a rudimentary one. All institutions provide copyright information, sometimes with a copyright disclaimer. They use watermarking as a technical protection measure. Digitized materials are provided at no cost on the Internet for private use and research. Use of materials for commercial purposes has to be paid and the institutions look upon it as a source of revenue to fund further digitization activities. A definitely distinct policy has been adopted by the Academy of Sciences and Arts which publishes results of research of its own members and which has decided to join the open access initiative. The policy of all institutions toward derivative works, i.e. offering the opportunity to users to create their own content and add/mix their contributions with the content digitized by the institutions is yet to be determined.

References

- Berne convention for the protection of literary and artistic works. (2010). Retrieved January 12, 2010, from <http://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/>
- Bide, M., Oppenheim, C., & Ramsden, A. (1997). Some proposals regarding copyright clearance and digitisation in higher education. *Journal of Information Science*, 23(6), 393-405.
- Charter of Parma. (2003). Retrieved December 22, 2009, from <http://www.minervaeurope.org/structure/nrg/documents/charterparma031119final.htm>
- Commission of the European Communities. (2006). *Commission Recommendation of 24 August 2006 on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation*. Brussels. Retrieved November 20, 2009, from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:236:0028:0030:EN:PDF>
- Communication from the Commission. (2009). *Communication on copyright in the knowledge economy*. Brussels: Commission of the European Communities. (COM(2009)532final). Retrieved January 5, 2010, from http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/copyright-info/20091019_532_en.pdf
- Copyright in the knowledge economy: green paper*. (2008). Brussels: Commission of the European Communities. (COM(2008)466/3). Retrieved November 15, 2009, from http://ec.europa.eu/internal_market/copyright/docs/copyright-info/greenpaper_en.pdf
- Council and European Commission for the Feira Council. (2000). *e-Europe2002 action plan*. Retrieved November 20, 2009, from http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf
- Crnkovic, K., Juricic, V., Polak Bobic, K. (2010). *Digitalna zbirka knjižnice Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti* (in print). *Croatian Cultural Heritage*. Retrieved January 10, 2010, from <http://www.kultura.hr>
- Cultural heritage. Information Society Technologies*. (2007). Retrieved January 10, 2009, from <http://cordis.europa.eu/ist/digicult/eeurope.htm>

- Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of May 22 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society.* (2001). Retrieved January 4, 2010, from <http://www.ivir.nl/legislation/eu/copyright-directive.doc>
- Dynamic action plan for the EU co-ordination of digitization of cultural and scientific content.* (2005). Retrieved December 20, 2009, from <http://www.minervaeurope.org/publications/dap/dap.pdf>
- EIFL, IFLA and LCA Statement of principles on copyright exceptions and limitations for libraries and archives.* (2009). Retrieved January 4, 2010, from http://www.eifl.net/cps/sections/docs/ip_docs/statement-principles/downloadFile/attachedFile_f0/StatementofPrinciples_English.pdf?nocache=1261508729.81
- Gervais, D. (2009). The tangled Web of UGC: making copyright sense of user-generated content. *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 11(4), 841-870.
- Halbert, D. (2009). Mass culture and the culture of the masses: a manifesto for user-generated rights. *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 11, 921-961.
- Helberger, N., Guibault, L., Janssen, E.H., Van Eijk, N.A.N.M., Angelopoulos, C., & Van Hoboken, J. (2010). *Legal aspects of UCC*. Retrieved April 6, 2010, from <http://www.ivir.nl/index.html>
- Horvat, A. & Živković, D. (2009). *Knjiznice i autorsko pravo (Libraries and copyright)*. Zagreb: Hrvatska sveučilisna naklada.
- IFLA. (2002). *IFLA Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*. Retrieved October 14, 2009, from <http://www.ifla.org>
- In from the cold: an assessment of the scope of 'orphan works' and its impact on the delivery of services to the public.* (2009). Retrieved November 20, 2009, from <http://www.jisc.ac.uk/contentalliance/>
- LACA. (2007). *Statement on Orphan Works.* (2007). Retrieved November 26, 2009, from <http://www.cilip.org.uk/sitecollectiondocuments/PDFs/policyadvocacy/laca/LACAorphanworksstatementFINAL19dec07.pdf>
- LIBER Response to the EC Creative Content Online Consultation.* (2009). Retrieved January 18, 2010, from <http://www.libereurope.eu/files/LIBER-Response-Creative-Content-Online-Consultation.pdf>
- Lund action plan.* (2001). Retrieved December 15, 2009, from ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/digicult/lund_action_plan-en.pdf
- Lund principles. (2001). *Lund principles: conclusion of experts meeting, Lund, Sweden, 4 April 2001*. Retrieved April 20, 2010, from <http://cordis.europa.eu/ist/digicult/lund-principles.htm>
- Ministry of Culture. (2007). *National programme of digitisation of archival, library and museum holdings: summary*. Zagreb. Retrieved April 20, 2010, from <http://www.kultura.hr/eng/Join-in/Download-documents/The-National-Programme-of-Digitisation-of-Archival-Library-and-Museum-Holdings>
- Ricolfi, M., Brindley, L., Dillman, C., Koskinen-Olson, T., Bainton, T., Bergman-Tahon, A. et al. (2008). *Final report on digital preservation, orphan works, and out-of print works* (i2010: Digital libraries High Level Expert Group – Copyright Subgroup). Retrieved November 10, 2009, from http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/hleg/reports/copyright/copyright_subgroup_final_report_26508-clean171.pdf
- WIPO SCCR. (2009). WIPO Standing Committee on Copyright and Related Rights, Nineteenth session, Geneva, December 14 to 18, 2009. Analytical document on limitations and exceptions. SCCR19/3. Retrieved October 20, 2009, from http://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=129524

An Evaluation of TS13298 in the Scope of MoReq2

TS13298: MoReq2 Kapsamında Bir Değerlendirme

Gülten Alır

Aksaray University Central Library, Aksaray, Turkey. gulten.alir@aksaray.edu.tr

Thomas Sødning

Oslo University College, Faculty of Journalism, Library and Information Science, Oslo, Norway.
thomas.sodning@jbi.hio.no

İrem Soydal

Hacettepe University, Department of Information Management, Ankara, Turkey. soydal@hacettepe.edu.tr

Abstract: TS13298 is the first Turkish standard developed for electronic records management. It was published in 2007 and is particularly important when developing e-government services. MoReq2, which was published in 2008 is as an initiative of the European Union countries, is an international “de facto” standard within the field of electronic records management. This paper compares and evaluates the content and presentation of the TS13298 and MoReq2 standards, and similarities and differences between the two standards are described. Moreover, the question of how MoReq2 can be used as a reference when updating TS13298 is also dealt with. The method of hermeneutics is used for the evaluation, and the texts of TS13298 and MoReq2 were compared and reviewed. These texts were evaluated in terms of terminology, access control and security, retention and disposition, capture and declaring, search, retrieval, presentation and metadata scheme. We discovered that TS13298 and MoReq2 have some “requirements” in common. However, the MoReq2 requirements, particularly in terms of control and security, retention and disposition, capture and declaration, search and presentation, are both vaster and more detailed than those of TS13298. As a conclusion it is emphasized that it would be convenient to update TS13298 by considering these requirements. Moreover, it would be useful to update and improve TS13298 by evaluating MoReq2 in terms of terminology and metadata scheme.

Keywords: TS13298, MoReq2, electronic records management standards

Öz: TS13298, Türkiye’de elektronik belge yönetimi alanında hazırlanmış ilk standarttır. 2007 yılında yayımlanan standart, özellikle e-devlet hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde önem arz etmektedir. Avrupa Birliği ülkelerinin girişimiyle 2008 yılında yayımlanan MoReq2 bu alanda hazırlanmış uluslararası “de facto” standarttır. Çalışmada TS13298 ve MoReq2 standartlarının sunum ve içerik özellikleri incelenerek bunlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya konulmuştur. Ayrıca, TS 13298’in güncellenmesinde MoReq2’nin hangi açılardan referans alınabileceği sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırmada hermeneutics yöntem kullanılmış, TS13298 ve MoReq2 metinleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Söz konusu metinler terminoloji, erişim kontrolü ve güvenlik, tasnif ve imha, belge kayıt, tarama, erişim ve sunum ile üstveri şemaları açısından değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda TS13298 ve MoReq2’nin bazı ortak “gereklilikler” içerdiği belirlenmiştir. Ancak MoReq2’de özellikle erişim kontrolü ve güvenlik, tasnif ve imha, belge kayıt, tarama ve sunum ile ilgili gerekliliklerin TS13298’den daha geniş ve ayrıntılı bir içeriğe sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak TS13298’in bu başlıklar altındaki gereklilikler dikkate alınarak gözden geçirilmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte MoReq2’nin terminoloji ve üstveri şemasına ait sunum özelliklerinin değerlendirilerek TS13298’in güncellenmesi ve geliştirilmesinin yararlı olacağı vurgulanmıştır.

Anahtar sözcükler: TS 13298, MoReq2, elektronik belge yönetimi standartları

Introduction

The phenomenal increase in the amount of electronic information that is being generated has made the problem of information management a current issue. In a study carried out by the Association for Information and Image Management (AIIM, 2009), some notable results regarding the issue of information were presented. According to the study, while there was an increase in the number of print records in 56% of the organizations surveyed, there was a

decrease in the number of such records in 22% of the organizations. The report found that the number of electronic records had also increased in 70% of the organizations, without a corresponding decrease in the number of such records in any of the organizations. This shows a trend that the overall amount (print and electronic) of records being generated is increasing while the amount that are print based is decreasing and the amount of electronic records is increasing. According to the same study, 37% of organizations are scanning over half of their incoming (print) documents and 12% of organizations scan more than 80% of incoming (print) documents. Many of the organizations (60%) that do not use an electronic records management system (ERMS) are experiencing problems with electronic records management. These organizations do not feel confident about the security of their records in terms of change, deletion or inappropriate access (AIIM, 2009).

The applications used in the public sector (in particular) must support the policies governing freedom of information, while efficient information sharing is dependent on the use and evaluation of reliable information. In addition to this, success in basic essential operations must be achieved such as ensuring the reliability and legal validity of records, as well as data protection. However this is dependent on supporting the organization with an effective electronic records management. A sound structured operation of public management can only be realized with the support of records management. A sound records management system is the foundation for transparency within the state, and also an important factor for the state to be able to perform its responsibilities (Public Record Office, 2001; Screene, 2005; Wamukoya, 2000).

Records management operations have developed in line with technological innovations and have only recently been evaluated within the archive discipline. Efforts made by national and international societies in recent years have gained a new dimension with the procedures, standards, and applications that have been developed. Electronic records management standards have been established based on research by both national and international organizations. As a result of these standards, there is a general expectation of increased efficiency by public organizations in their e-government operations. This will be achieved by providing uniformity of the data structures, providing information/data interchange at national and international level, and by developing documentation that will instruct organizations generating electronic records and software developers within the field of records management.

It is inevitable that standards need to be reviewed, updated, and harmonized with the new conditions and situations over time. Standards do have a life cycle as well and can never be considered to be complete (Kampffmeyer, 2009). Waalwijk (2005) also underlines that standards only have a limited lifetime and need to be revised.

Turkey also needs to maintain its efforts and work in the field of electronic records management which started with e-government applications. It is also crucial to update the standards, the most significant part of these efforts, in line with international and technological developments. Employed for the establishment of TS13298,¹ MoReq has a significant place with its updated new version. Particularly, such a standard supported by the European Commission is also significant for Turkey aiming at adopting the European Union norms in the long term to act in line with developments in Europe.

MoReq2 (Model Requirements for Management of Electronic Records) is the result of a study to which numerous experts from different disciplines contributed. Moreover, it has been taken as a basis by several countries for developing their national standards. MoReq2 has not been prepared for any commercial purpose or according to the needs of any particular country or organization, which increases its applicability for international development and acceptability of the standard for national applications.

The purpose of this study is to evaluate the TS standard, which plays a key role in electronic records management in Turkey, within the framework of the MoReq2 standard. Moreover, the aim of the study is also to give a clear overview of the similarities and differences of the two standards, and to present recommendations for additions, arrangements, and updates which can be introduced into TS. The scope of MoReq2, which is a model document, is much wider than TS. On this point, it is considered whether MoReq2 with more developed specifications can make contributions to the development of TS or not. Taking specifications and content of an internationally accepted standard as a reference will present a definite advantage in terms of time and effort. MoReq (2001) was used when developing TS. Therefore, it is of great importance to evaluate the developments in MoReq2 against TS. The aim of this study is to increase awareness concerning the developments in MoReq2.

¹ In this study the term "TS" stands for "TS13298".

Standards and Records Management Standards

A standard is defined as a “document, established by consensus and approved by a recognized body, that provides, for common and repeated use, rules, guidelines or characteristics for activities or their results, aimed at the achievement of the optimum degree of order in a given context” (ISO/IEC, 2008). There are two types of standards (Stephens, 2000):

De jure standards: those officially issued by governments or standards bodies.

De facto standards: those not issued by such bodies but nevertheless considered valid standards because they have been widely adopted by a community of users.

Standards, technical reports, guidelines, and white papers create a professional environment of “best practice” procedures. The purpose of standards is to ensure conformity among products in all countries where companies developing those products do business. The first priority with regards to users is to ensure high quality and performance in goods and services. Products developed against standards ensure interoperability between the competing organizations, and objective criteria, on which agreement is reached, can be used when defining and testing quality. At the same time, safety, consistency, uniformity, reliability and economic efficiency can be ensured with standards. Standards and guidelines are fundamental reference tools not only for the development of specific tools, but also for ensuring and maintaining quality in non-concrete fields such as the content of information and workflow. Standards also allow companies to agree on common values that can cross local, national and even international lines (Pember, 2006; ARMA, 2009). Like the other disciplines of the information management field, records management is affected by developments in information technologies. New standards are established, the existing ones are developed and management and system approaches consistent with standards are adopted. Public and voluntary organizations have started to develop standards, and to use physical and managerial systems, for various reasons, such as requirements as a result of the development of e-government applications (freedom of information act, data protection act, etc.), or the fact that there is a need to increase the efficiency and quality of information management while decreasing its costs.

Hofman (2005) states that records management standards will raise the level of professionalism as well as the level of authority, and will provide organizations as well as the records management profession with a comprehensive framework.

Public organizations such as the International Standards Organization (ISO), American National Standards Institution (ANSI) and voluntary organizations, such as ARMA International, International Council of Archives (ICA), Document Lifecycle Management Forum (DLM Forum) have carried out international studies on establishing records management standards. While some of these standards are mainly about specific issues, namely preservation, e-mail management, metadata², some of them cover records management applications and general procedures. For instance, “ISO 15489 Information and documentation -- Records management” (ISO, 2001) is the first international standard where general procedures in records management are underlined (Brübach, 2002). It has provided the very basis for various national and international standards in the field of records management for determining common requirements of terminology, characteristics of records, records management process, and workflow.

MoReq (MoReq, 2001) is the first international standard covering functional requirements/specifications expected to be available in specialized software required for establishing Electronic Records Management Systems (ERMS). MoReq has guided various national standards and has been translated into several languages.

Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq2)

MoReq2 was created by DLM Forum (Document Lifecycle Management Forum) through an initiative of European Commission countries. Established in 1997, DLM Forum has been an independent organization since 2002. The main purposes of the DLM Forum include “to establish a strategic network to bring together individuals and organizations, from both the public and private sector involved in Document Lifecycle Management; ... to raise awareness in the field of Document Lifecycle Management; to provide technology and knowledge transfer and information services, appropriate practice guidelines, benchmark indicators and information, educational, skills development and research opportunities” (Köhler-Krüner, 2009). Although founded as a European-centric organization, DLM Forum is available for all organizations and researchers from all around the world.

MoReq was developed by DLM Forum and published in 2001. It was composed of 390 requirements and 100 pages (MoReq, 2001). Due to technological advancements, this document needed to be improved and updated. As a result of the research that was undertaken, a new version of MoReq called MoReq2 was published in 2008 (MoReq2,

² For detailed information, <http://www.ica.org/en/standards>, <http://www.arma.org/standards/index.cfm>, <http://www.iso.org>.

2008a). The development in MoReq2 is qualified as an “evolution” in the literature. MoReq2 provides an approach for the implementation of records management principles independent from any format or system. Some of the around 800 requirements in MoReq2 are mandatory, while some of them are only optional.³ MoReq2 has been established as a superset, which can meet requirements of a big organization at maximum level. Thanks to its modular structure, organizations with small structures can also make use of the requirements of the sections needed as well. Some sections of MoReq2 (Sections 3 to 9) contain the core ERMS functional requirements in detail. Section 10 is defined as an “Optional Module”. Some of these sections will be essential for some organizations, but unnecessary for others. In this way, added value is provided by taking into consideration the needs of organizations with different dimensions, “Section 11” contains non-functional requirements and “Section 12” identifies requirements for managing metadata (MoReq2, 2008a).

An ERMS may be certified MoReq2 compliant by an accredited MoReq2 test centre. Among the characteristics of MoReq2 there are testability, metadata scheme and XML scheme. MoReq2 was designed and written with testability, and testing materials have been developed and published alongside the electronic copies of the requirements. The Metadata scheme of MoReq2 is much more detailed than MoReq in terms of both scope and presentation. Each data element is expressed in tables in MoReq2 where 158 unique metadata elements are defined. The name of the metadata element, its obligation status and definition, whether more than one value is allowed for the element (occurs), how the value(s) for this element are produced (populated), the suggested default value (default), rules for the inheritance of the metadata values (inheritance), conditions and rules that govern the use and value(s) of the element (use conditions), references to formal requirements (requirements) from MoReq2 that can change values of the metadata element, etc are described in detail (MoReq2, 2008b). The XML scheme developed in MoReq2 provides a way for electronic records, with their metadata, to be transferred between systems without loss of their functionality. A significant advantage of MoReq2 is that countries can make translations and amendments in accordance with their own languages, terminologies, and laws in the section called “Chapter 0”. MoReq (2001) has been a model for various national standards, and 10 countries have published this standard in their own languages. Moreover, it is one of the reference documents used for the development of TS and NOARK 5 (2005). MoReq2 had also been translated into four languages (French, Russian, Czech and Slovenian) as of January 2010 (DLM Forum, 2009a).

In spite of these developments, criticisms of MoReq2 focus on the fact that it is highly detailed and long and that it may be problematic for small companies to cover the cost of meeting these requirements (Garde, 2009; Wilhelm, 2008). Indeed, the reason why this document is so long and detailed is that it has been prepared foreseeing at the highest level the possible challenges of a large system. However, it also covers specifications to meet the requirements of small-sized organizations. MoReq2 continues to be developed taking into consideration the various criticisms against it. Among the 2010 objectives stated by DLM Forum December 2009, is the establishment of a core module composed of mandatory requirements (DLM Forum, 2009b).

MoReq2 is an independent document prepared with the contributions of several experts from various countries and disciplines, supported by the European Commission, dealing with the requirements of both public and also private organizations in detail. This and other similar characteristics of the standard bring out the question of “national standards or MoReq2” for several countries of the European Union and other countries. As stated in MoReq2 as well, countries have their own peculiar laws, characteristics, records management traditions and needs. However, these specifications do not pose any obstacle to evaluating or adapting the document presented by MoReq2. As a matter of fact, as stated above, certain countries have already translated MoReq2 into their own languages. Moreover, there are various studies in which MoReq is compared to national standards in the literature. In these studies, generally a method based on evaluating the texts is employed, and in some studies there are interviews with the persons dealing with the issue.

Wilhelm (2008) has evaluated the differences between TNA 2002 of the United Kingdom and MoReq2. At the same time, he has carried out interviews with at least one representative of each of the key stakeholders in order to discover their opinions. According to the study, MoReq2 has similarities with TNA 2002 in terms of content, structure and expression, but MoReq2 provides clear and unambiguous definitions particularly of ERMS and optional modules, and provides a more up to date, comprehensive content. However, there are criticisms that the objective of the standard is too large, and that therefore the length of the document is problematic, and that it covers too numerous requirements.

³ “MoReq2 contains both mandatory and desirable requirements. This level of mandation is indicated as follows:

- the word ‘must’ indicates that a requirement is mandatory;
- the word ‘should’ indicates that a requirement is desirable.

In all cases, the level of mandation is dependent on its context” (MoReq, 2008a, p.14).

Wilhelm (2009) has also evaluated the interviews for the comparison of MoReq2 and TNA 2002. He pointed out that the most significant problem concerning the implementation of MoReq2 is that it is a highly detailed and long text.

A similar study was carried out by Henttonen (2009). Henttonen compares MoReq2 and Finnish SÄHKE specifications to see their differences and similarities. The study, carried out by comparing the texts of the two standards, seeks to find out whether there is an easy way to harmonize them. According to the conclusion of the study, MoReq and SÄHKE have considerable differences in terms of data models, elements and functional requirements. In spite of some similarities, MoReq2 is more technical and detailed than SÄHKE, and the two standards are quite incompatible. However, as a conclusion, Chapter 0 of MoReq2 is referred to and it is emphasized that MoReq2 can meet the needs at national level if SÄHKE is abandoned.

On the other hand, while Waalwijk (2005) gives an account of the establishment process of the requirements for electronic records management within the Netherlands Institute for Standardization, he underlines the place of MoReq in this process and makes comparisons between MoReq, ReMANO and the Core model. The study pointed out that ReMANO and the Core model were taken as the basis in developing Netherlands standard NEN 2082, and that MoReq needed to be developed and reviewed as soon as possible and to be published once again as MoReq2.

TS13298 Information and Documentation-Electronic Records Management

The idea of preparing a document which will guide the organizations for the electronic records management in Turkey emerged in line with e-government work. The study mentioned in Article 37 of the “e-Transformation Turkey Project 2005 Action Plan”, was presented to the public for comment for the first time in 2005 as “Reference Model of Electronic Records Management System Requirements (v.1.0)”.

The document is arranged as a standard inline with the recommendations and issued as a Turkish standard in 2007 (TS, 2007). The standard is an important source for both organizations and software companies as it defines the records management requirements, and includes instructions regarding the freedom of information act and e-signature law. It also underlines the importance of building awareness in the field of records management and of pursuing the policy of records management within all units of an organization. In compliance with the regulation dated 16 July 2008, governmental institutions are required to adapt their electronic records management system in accordance with TS (Elektronik, 2008). The text of the standard document, produced for defining functional specifications required to be available in ERMS software, is composed of 42 pages and three sections: system requirements, record requirements and metadata scheme. The main subjects such as classification, retention schedule, registration operations of electronic records, specifications for use, access control and security, and system design, are covered in the first section. In the records criteria section, there are records specifications, document management, non-electronic systems, and digital scanning systems. The last section covers metadata elements. It is composed of 93 metadata and requirements listed in 11 articles. There is no information concerning whether metadata is mandatory or optional. However, the requirement on general specifications (TS11.1.d)⁴ states that “The system manager will be able to determine whether metadata elements are mandatory or optional in an ERMS system and whether these elements will be indexed or not during the system design stage”.

Methodology

The hermeneutics method was employed in comparing TS13298 and MoReq2. According to Walker, the hermeneutics study “...attempts to make meaning of words and narrative and to gain understanding, it is a powerful tool for studying intact text. Methodologically, the different sources of data were analysed using a selective reading approach” (cited in: Powell, 1999, p.105). Cole and Avison (2007, p.825) defined the hermeneutic method process as “A piece of text is read several times asking: what statement(s) or phrase(s) seem particularly essential or revealing about the subject’s prejudices and/or the phenomenon or experience being described?...Concepts help to maintain the focus of analysis on the circular presupposition of hermeneutics (that the whole precedes the determinant of the details and through the details we construct the whole). They also help to integrate different data sources by treating them as a singular totality”. There are studies in the literature where ERMSs are compared employing hermeneutics method (Wilhelm, 2008; Henttonen, 2009).

In the light of this method, comparing and evaluating MoReq2 and TS is based on the texts of these two standards. When evaluating the standards, primarily their general specifications were taken into consideration, read, and the sections to be compared defined. These sections, the subsections under each section, and requirements listed under

⁴ The section and subsection names and the requirements will be mentioned either with the initials of TS (for TS13298) or with the initial of M (for MoReq2) further on in the text, in order to be able to distinguish these standards more easily.

subsections were read many times and compared. As it is not possible to specify all sections and requirements individually within the scope of this study, certain sections and requirements of particular importance for the subject, were dealt with.

TS and MoReq2 were evaluated comparatively with regard to the requirements under the sections of *content, terminology, access control and security, retention and disposition, capture and declaring, searching, retrieval and presentation and metadata scheme* (see Appendix). The sections were defined taking into consideration the purposes of the documents with regard to general scope, form of expression of the requirements, approach to the subject, and presentation specifications, and also samples were given with respective requirements. The study also addresses the question “Are there any specifications of TS which need to be improved and/or updated compared to MoReq2?”.

Findings and Discussion

The TS is composed of 42 pages and three sections. It is stated in the document that the standard defined “the minimum functional requirements which need to be present in ERMS software”. As there is no expression to the contrary, it will be useful to evaluate all requirements in the document as mandatory. Moreover, definitions regarding the records specifications are given in the second subsection of the standard (TS7.1). However, only six terms were defined for the terminology section of the standard and for the definitions of other terms, references were made to ISO 5127 and 15489. This structure of the document leads to ambiguity.

MoReq2 is composed of 207 pages and eleven sections. The first two sections cover information and terminology with regard to the standard. Moreover, it is supported with an XML scheme. In the second section of MoReq2, there are detailed definitions under the “2.1.Key Terminology and 2.2.Key Concepts” subsections, and there is an extensive glossary (13. Reference Model) in the last section.

Controls and security: TS gives the definitions of user roles and groups in access control and security, and presents requirements of basic definitions suitable for these roles. In both standards, emphasis is laid on having access restrictions suitable for the user roles and the authority of administrator/system administrator. As for TS, with the “TS5.2.a, TS5.2.b, TS5.3.b, TS5.4.a, TS5.5.a, TS5.7.f” requirements authorization is given to the system administrator. In MoReq2, the explanations of user roles and access are given in subsection “4.1.Access” and mainly define in detail the authorizations of the role defined as “administrator”. In this subsection, 14 of the 24 requirements are within this scope. Considering TS as a national standard, the access rights for the records and user roles (system administrator, records manager, etc.) are defined at a minimum level. This supports the purpose of the document regarded as a guide for organizations, which are to meet the minimum requirements. However, defining the authorizations of the administrator in a certain manner with regard to such a subject is important. In these types of standards, there have to be requirements leaving no ambiguity with regard to role definitions and responsibilities. The table available in MoReq2, which explains the user roles, (MoReq2, 2008a, p.178) proves very useful for defining authorizations.

Audit trails evaluated within the control and security section allow for recording of the user and administrator roles in the system and their activities. “Audit” is available in subsection “TS5.9” in TS. TS employs simpler and clearer expressions than MoReq2. Requirements for changing MoReq2 audit trail configurations (M4.2.4) and recording these parameter changes (M4.2.5) are defined as well. However, MoReq2 also provides significant requirements for exporting data on any element or user stored in audit trail in a safe manner (M4.2.15). In MoReq2, requirements concerning backup and recovery, which will allow recovery of records if any are lost because of system failure or accident (M4.3), and vital records, which are considered absolutely essential to the organizations, (M4.4) are stated under various sections. As for TS, the issue of storing the data is addressed (TS6.4), but no requirement concerning backup is given. Only under the document management section with the subsection “8.5 Storage and Backup”, is there a single requirement which states “Electronic documents must be copied in safe storage and back-up units”.

Retention and disposition: One of the most important elements of a records management system is retention and disposition. These operations, which need to be performed in accordance with a policy, must be addressed fastidiously. The retention schedule of TS (TS2) is composed of six subsections. In the general rules, there are 11 requirements in total concerning defining a retention schedule during the system installation, reporting and disposition function, role of records manager, association with class, elements of retention schedule, automatic notification. The storage times subsection (TS2.4) is composed of two requirements, which offer some alternatives for the beginning dates, as well as the minimum and maximum durations for the storage time of the records. Moreover, under this subject there are also certain definitions such as hierarchy of classification (TS2.2), criteria of retention and disposition process (TS2.5).

MoReq2 defines the retention and disposition subject in a detailed manner avoiding any confusion. The administrative role for changing or deleting a retention and disposition schedule (audits and metadata) is clearly

defined (M5.1.8, M5.1.23). Furthermore, the requirements concerning data transfer are listed under subsection “5.3.Transfer, Export and Destruction” in MoReq2. As for TS, the requirements concerning collective transfer operations are stated without any detail with two requirements listed under electronic records registration operations (TS3.1.s, TS3.1.t).

Capturing and declaring records: The process of capturing the records means not only inserting the records into the system, but also making necessary definitions for the short and long term preservation of the records. Registration of records covers important stages such as the mapping of records to its classification scheme, definition of access rights, etc. Importance is attached to this issue in both standards (TS3. Capturing of electronic records, M6.Capturing and declaring records), but details of MoReq2 once again come to the fore. Both standards underline the fact that the system must support all types of records. Ten of the requirements of MoReq2 listed under the section of “Capturing and Declaring”, are common to some requirements in TS3, such as capturing of electronic records (M6.1.1/TS3.1.c), components (M6.1.3/TS3.1.d), metadata requirement (M6.1.11/TS3.1.d). While MoReq2 gives each condition as a separate requirement, more than one requirement is joined under a single statement in TS. This also applies to the specifications listed under requirements. While MoReq2 avoids revealing the names of the file formats which can be included in the system, it gives a general list of record types which are frequently used (M6.1.1). These lists may be useful for the system designers to know more about the existing record varieties. There is no such general list in TS. Requirements concerning metadata, audit trail (M6.1.6, M6.1.9, M6.1.14, M6.1.17, M6.1.18, M6.1.21, M6.1.22) and keyword definition (M6.1.23-28) are defined in detail in “6.1: Capture” subsection of MoReq2.

E-mail management: E-mail is another significant type of document for organizations. There are certain problems both in transferring them to ERMS and in defining e-mail messages, which have different components than known record specifications. Both standards present alternatives for transferring e-mails (TS3.4.a/ M6.3.3). While MoReq2 specifies 18 requirements for definitions of metadata and the process of transferring them to the system in addition to these alternatives, TS simply states that e-mails must have a format, in which owners of e-mail addresses can be easily understood.

Scanning and imaging: The operation of digitizing records which are not in electronic format, and transferring them to ERMS is given in the subsection “6.5.Scanning and Imaging” in MoReq2. In TS, these operations are given in the second section “Record Criteria” with the section “10. Digital Scanning Systems”. TS mainly focuses on the digitization specifications of the records transferred to digital form which are originally produced in print form. While both standards declare common requirements for not limiting the system to certain formats, TS also specifies some resolutions that are suitable for different types of materials, coloring options, common file formats and their specifications (TS10.4, TS10.5, TS10.9). Similarly, the copying of records (master copy, usage copy, mini copy) is given in subsection “10.3. Scanning Techniques”. There has been a growth in the number of organizations that digitize their archives in Turkey in recent years. This information can be explanatory and guiding for organizations and system designers. However, rapidly developing technology brings new formats and new techniques. Therefore, this information must be updated from time to time. For instance, PDF-A format stated in MoReq2 (M6.5.3) has become widespread in recent years. According to the AIIM’s (2009) study, 56% of scanned documents have been switched from the traditional TIFF format, with a 12% adoption of PDF-A, which is a more suitable archive format.

Search, retrieval and presentation: When evaluating the two standards in terms of search, retrieval and presentation, they both have common requirements in basic issues such as use of full text and/or metadata, generating combinations, controlled vocabulary, advanced search and retrieval of search results without any further operation (TS 4.2/M8.1). As seen under the subsection “8.1: Search and Retrieval”, when defining a requirement in MoReq2, reference is made to the respective standards, if any. For instance, in requirements M8.1.17 and M8.1.18, when a thesaurus is included in ERMS the standards which must be followed (ISO 2788, ISO 5964) are also stated. As seen in requirements M8.1.21, M8.1.22 and M8.1.29 of MoReq2, advanced search functions are explained in detail with samples. Similarly, print options are extensively dealt with (M8.3.7- M8.3.16), and some handy requirements are listed. On the other hand, TS (4.4) presents three requirements for print options. Although explanations in MoReq2 seem to be more detailed, they turn out to be useful in avoiding problems which may appear in time.

Metadata scheme: Metadata scheme and XML is one of the strong features of MoReq2. Taking into account metadata requirements, several basic requirements are in common, such as limitations concerning metadata elements (M12.2.1/TS11.1.a), functions of metadata and ERMS (M12.2.2/TS11.1.b), formats which metadata elements must support (M12.2.3/TS11.1.c). However, details in the requirements of MoReq2 (M12.2.9, M12.2.16) and references to the standards (M12.2.7, M8.1.17, M8.1.18) come to the fore as well.

Metadata elements are the proof of the life-cycle of records. Therefore, they must be formed with great care. Metadata requirements of organizations can vary as well. However, a standard must be guiding and explanatory in terms of both content and presentation. MoReq2, Appendix 9 (MoReq2, 2008b) presents the metadata elements in a very practical format (See Figure 1). Even this document can be an important guide for the system designers.

Information concerning the location of metadata in the system, how it will be defined, under what conditions it will be used, the changes which can be made, and values which can be defined is given in a systematic and clear manner. Such a structure is important with regard to deciding and describing the metadata required.

93 metadata elements are defined in TS “Section III: Metadata Scheme”. Metadata is composed solely of metadata name, short definition and short explanations below some of them. There is no systematic structure. Given that electronic records management in Turkey does not go back very far, it is needless to say that there is a lack of information and know-how concerning metadata in both public and private organizations in Turkey. Therefore, TS is a quite significant reference source. As noted earlier, evaluating all metadata elements individually is not included within the scope of this study. However, it is considered that the metadata structure of MoReq2 in terms of presentation and scope could be an important reference model for the improvement of TS. Thus, it will be possible to present organizations with a more proper and standard structure to select their metadata elements.

	Obligation:	Mandatory	Occurs:	Once
Definition:	A name given to a record type.			
Populated:	Manually entered when the entity is created.			
Source:	User.			
Default:	None.			
Use conditions:	Can be changed by an administrative role or by users who appropriate access rights. Must be unique.			
Comment:	No comment.			
Requirements:	5.1.15			

Figure 1. MoReq2 example of metadata scheme (M028: Description.title)

(Source: MoReq2, 2008b, p. 65)

Conclusion and Recommendations

Developed in context of e-government work, TS is one of the most significant steps in electronic records management in Turkey. It has filled an important gap as a guide for organizations and companies producing software. The rapid development in technologies and the changing conditions make it necessary for standards to be improved. Established as a national standard for the first time, it is quite correct and natural for TS to present minimum requirements at the first stage. However, when the purpose is to generalize the use of standards, taking into account the diversification of requirements of the organizations, TS has to be further developed. One of the important issues to develop TS in terms of terminology is building a glossary section. Giving explanations concerning the subjects in sections, if deemed necessary, will ensure the integrity of the document and will make it easy to use. Providing definitions of the requirements concerning access control and security must not leave any ambiguity in terms of system security and management. Particularly, to define the responsibilities of the system administrator more clearly and in more detail is important for the development of TS in terms of its terminology. At the same time, the classification of the authorizations of user roles and presenting it in a table like in MoReq2, (MoReq2, 2008a, p. 178) will make it easy for the roles to be defined. Arranging audit trails, presenting more detailed requirements related to the records and adding more requirements concerning the storage of the data, need to be taken into consideration as well.

Widening the scope of retention and disposal requirements will pave the way for the control of this operation, which is of crucial importance for the organizations. Particularly, clarifying the responsibilities of the records manager and system administrator, and adding requirements for disposal process with metadata and audit trail, are needed. Furthermore, requirements which should be included concerning transform and export can be taken into consideration particularly to prevent data losses which may occur in the case of merging organizations.

Expanding the scope of metadata and audit trail requirements concerning registration of records will have an effect on the long term preservation of records. Furthermore, an extensive list of possible electronic record types can be established, and record types like blogs, wikis, instant messaging systems, etc. can also be taken into consideration.

E-mails are one of the fundamental tools of communication for some organizations. It is obvious that TS needs to be reviewed in terms of inclusion of e-mails in the system and providing access to the records components by defining them. The questions of what components of e-mail (attachment, message, etc.) will be defined and how, their

classification, definition of their metadata, providing access for the attachments as well as the messages can be dealt with in more detail.

Operations concerning the digitization of records may be the field where other standards are also referred to the most. The operations performed in this process for long term preservation and access of the records and the formats used is of great importance. We believe that tables on file formats in TS are useful for many users. However, these kinds of formats develop constantly and new products are generated. In this context, reviewing sections on file formats will be useful for the adaptation to the new technologies.

For TS, it is possible to express the searching options in a clear manner. It will be useful to add guiding requirements for using a controlled vocabulary or thesaurus for “subject” searching, which is an important component for the records in Turkish. Furthermore, the existing requirements can also be extended in order to develop print options during the system installation.

Metadata elements are the basic management elements of an ERMS. A well-defined metadata scheme is important for the proper operation of the system. Converting the metadata in the TS metadata scheme into a more systematic and explanatory format will be useful for both users and system designers, and will contribute to the compliance of records with the standards. The status, scope, terms of conditions, values of the metadata elements and whether any alterations need to be made for these elements have to be included in TS, with their explanations. Furthermore, a systematic metadata scheme, which will be established by taking the MoReq2 metadata scheme as a sample, will be useful for the ease of use of TS. Working on the establishment of an XML scheme, which can be used for the transfer of data between systems, will be an important step for the improvement of the standard.

It can be said that the main reason why there are more differences between TS and MoReq2 than similarities is that their purposes and the groups which they address are different. However, this is not an obstacle to improving TS by taking MoReq2 as reference. MoReq2 has already been prepared as a reference document and designed to be a superstructure. As it has not been prepared considering solely a specific organization or country, it addresses a broader user audience. Although it is criticized in terms of its details and cost, it aims to build the best system possible with a content aiming to eliminate the possible problems which may occur in the system, giving explanations and references concerning the issues. Planned to be revised in 2010, MoReq2 sends correct signals to be an important standard to be adopted by many countries in the future. As a candidate country of the European Union, Turkey must take the progress of MoReq2 into consideration and revise its national standard. In this context MoReq2 offers some good options like Chapter 0. Turkey should consider creating a Chapter 0 or update and revise TS by mapping MoReq2 in terms of its structure and requirements. The pros and cons of these alternatives should be discussed and examined in detail in future studies.

Indeed, standards cannot be a stand-alone solution to all problems. However, raising awareness in records management, which is a very new subject for Turkey, filling the gap in the field in terms of information and experiences, developing and generalizing the use of standards is of great importance in order to act in parallel to future technological developments. It is clear that it will be vital to improve and update TS given that all of the governmental institutions will have adopted their electronic records management system in accordance with TS (Elektronik, 2008). This process must be undertaken not only by record managers but with the joint experience and know-how of actors in various fields, such as organization managers, users, data processing experts, computer engineers. Thus, participation from all fields will be achieved for the developments, and it will be possible to establish ERMS in Turkey on firm ground. These developments will contribute to an enhancement of e-government, e-business services.

Comparing and evaluating all metadata elements individually is not within the scope of this study but can be a guide for more specific studies. A detailed study on metadata schemes is being carried out within the scope of TS, MoReq2 and NOARK 5 (Norwegian standard for ERMS) with the support of Oslo University College and the Research Council of Norway. It is planned that the study will be completed in April 2010. It is believed that this and similar studies will provide significant contributions for building awareness on ERMS and for the development of better applications.

Acknowledgements

This study was carried out as the first stage of a research entitled “A Comparative Study of Electronic Records and Metadata Schemas in Norway and Turkey”, which is supported by the YGGDRASIL scholarship, granted by the Research Council of Norway. We would like to thank the Research Council of Norway and Oslo University College for their support.

References

- AIIM. (2009). *Industry watch*. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.aiim.org/infonomics/still-playing-catchup-with-paper.aspx>
- ARMA. (2009). *ARMA International*. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.arma.org/standards/index.cfm>
- Brübach, N. (2002). International standard for archives and records management ISO 15489. *Proceedings of the DLM-Forum 2002, @ccess and preservation of electronic information: best practices and solutions*, Barcelona, 6-8 May. Retrieved December 29, 2009, from http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/dlm_forum/doc/dlm-proceed2002.pdf
- Cole, M. & Avison, D. (2007). The potential of hermeneutics in information system research. *European Journal of Information Systems*, 16, 820-833.
- DLM Forum. (2009a). *DLM Forum*. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.dlmforum.eu/index.php>
- DLM Forum. (2009b). *Invitation to tender for MoReq2 Work program 2010*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.dlmforum.eu/index.php?option=com_jotloader&view=categories&cid=34_2f8a6e502e2dd8ea6b7f2e7a79626230&Itemid=113&lang=en
- Elektronik Belge Standartları Başbakanlık Genelgesi, *T.C. Resmi Gazete* (26938, 18 Temmuz 2008).
- Garde, J. (2009). Essential MoReq2. *DLM Forum Members Meeting*. 21st-22nd APRIL 2009. Czech Republic, Prague. Retrieved January 10, 2010, from <http://www.nacr.cz/dlm/presentations/garde.pdf>
- Henttonen, P. (2009). A comparison of MoReq and SÄHKE metadata and functional requirements. *Records Management Journal*, 19(1), 26-36.
- Hofman, H. (2005). Developments in ISO standards for recordkeeping. *DLM Forum Conference*. Retrieved January 10, 2010, from http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/dlm_forum/doc/17bis_hofman.pdf
- Kampffmeyer, U. (2009). *Records management & MoReq2*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.project-consult.net/Files/20091006_InnovaDoc_Barcelona_Kff_Show.pptx
- ISO. (2001). ISO 15489-1: *Information and documentation – Records management*. International Organization for Standardisation. Retrieved January 10, 2010, from <http://www.iso.org>
- ISO/IEC Information Centre. (2008). *Standards and Regulations*. Retrieved January 25, 2010, from http://www.standardsinfo.net/info/livelihood/fetch/2000/148478/6301438/standards_regulations.html
- Köhler-Krüner, H. (2009). *MoReq2*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.kompetencefabrikken.dk/fileadmin/ressourcer/filer/Moreq2_Denmark.pdf
- MoReq. (2001). *Model requirements for the management of electronic records*. Retrieved January 10, 2010, from <http://www.cornwell.co.uk/moreqdocs/moreq.pdf>
- MoReq2. (2008a). *Model requirements for the management of electronic records. MoReq2 Specifications*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.dlmforum.eu/index.php?option=com_jotloader&view=categories&cid=10_f56391a0c9ea9456bf24e80b514f5dda&Itemid=37&lang=en
- MoReq2. (2008b). *Model requirements for the management of electronic records. MoReq2 Specifications. Appendix 9 to the Moreq2 specification: Metadata model*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.dlmforum.eu/index.php?option=com_jotloader&view=categories&cid=10_f56391a0c9ea9456bf24e80b514f5dda&Itemid=37&lang=en
- NOARK 5. (2005). *Standard for electronic archive*. Retrieved January 10, 2010, from http://www.arkivverket.no/noark-5/noark_5_20.pdf
- Pember, M. (2006). Sorting out the standards: what every records and information professional should know. *Records Management Journal*, 16(1), 21-33.
- Powell, R.R. (1999). Recent trends in research: A methodological essay. *Library and Information Science Research*, 21(1), 91-119.
- Public Record Office. (2001). *E-government policy framework for electronic records management*. Retrieved December 29, 2009, from http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/egov_framework.pdf
- Screene, L. (2005). How prepared are public bodies for the implementation of the UK Freedom of Information ACT. *Records Management Journal*, 15(1), 34-42.
- Stephens, D.O. (2000). International standards and best practices in RIM. *Information Management Journal*. Retrieved December 29, 2009, from http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3937/is_200004/ai_n8887526/
- TS. (2007). *TS13298 Information and documentation-Electronic records management*. Retrieved January 10, 2010, from <http://www.tse.org.tr>
- Waalwijk, H. (2005). *How normal is normalisation?* Retrieved December 29, 2009, from http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/dlm_forum/doc/14bis_waalwijk.pdf
- Wamukoya, J. (2000). Records and archives as a basis for good government: implications and challenges for records managers and archivists in Africa. *Records Management Journal*, 10(1), 23-33.

Wilhelm, P. (2008). *EDRMS Standards – a critical evaluation of the benefits of superseding national standards with European models focusing on TNA 2002 replacement by MoReq2*. School of Computing, Engineering and Information Sciences Northumbria University. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.moreq2.eu/papers-etc>

Wilhelm, P. (2009). An evaluation of MoReq2 in the context of national EDRMS standard developments in the UK and Europe. *Records Management Journal*, 19(2), 117-133.

Appendix. Table of sections and subsections analysed in MoReq2 and TS13298.

MoReq2	TS13298
4. Controls and security 4.1. Access 4.2. Audit trails 4.3. Backup and recovery 4.4. Vital records	5. Access control and security 5.2. Access rights 5.3. User profiles 5.4. User roles 5.5. User groups 5.7. Creator and property rights 5.9. Audit 6. System design and administration 6.4. Storage of data 8. Document management 8.5. Storage/Backup
5. Retention and disposition 5.1. Retention and disposition schedules 5.3. Transfer, export and destruction	2. Retention 2.1. General rules 2.2. Hierarchy of classification 2.3. Criteria of retention 2.4. Retention duration 2.5. Definitions of disposition process
6. Capturing and declaring records 6.1. Capture 6.3. E-mail management 6.5. Scanning and imaging	3. Capturing of electronic records 3.1. General rules 3.4. Capturing e-mails 10. Digital scanning systems 10.3. Scanning techniques 10.4. Resolution 10.5. Color 10.9. File formats
8. Searching, retrieval and presentation 8.1. Search and retrieval 8.3. Presentation: Printing	4. ERMS usage requirements 4.2. Searching 4.4. Printing
12. Metadata scheme 12.2. General metadata requirements	11. Metadata elements 11.1. General rules

Mesleki Bir Tartışma Listesi Olarak KUTUP-L'nin İçerik Analizi

Content Analysis of the Turkish Professional Librarians' Discussion List KUTUP-L

Doğan Karabulut

Türkiye Büyük Millet Meclisi Kütüphanesi, 06543 Bakanlıklar, Ankara, Türkiye dogankbulut@hotmail.com

Yaşar Tonta

Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye tonta@hacettepe.edu.tr

Öz: Mesleki-bilimsel iletişimde yaygın olarak kullanılan elektronik tartışma listelerine gönderilen mesajlar analiz edilerek belli bir alandaki mesleki-bilimsel iletişim örüntüleri ortaya çıkarılabilir. Bu çalışmada kütüphanecilerin tartışma listesi KUTUP-L'ye gönderilen mesajlar incelenerek liste üyelerinin mesleki-bilimsel iletişim örüntüleri incelenmektedir. Tanımlayıcı istatistikler ve bibliyometrik analizler 1994-2008 arası listeye gönderilen 19.827 mesaj üzerinden, içerik analizi ise tabakalı örnekleme oluşturulan 977 mesaj üzerinden gerçekleştirilmiştir. KUTUP-L'ye gönderilen mesajlar yıllara göre sürekli artış göstermektedir. Listeye gönderilen mesajların %76'sı iletişim başlatmayı amaçlayan (inisiyatifli) mesajlardır. Tartışma ya da cevap verme amaçlı (dönüşlü) mesajlar ise toplam mesajların yaklaşık dörtte birini (%24) oluşturmaktadır. Listedeki iletişimin Pareto ve Price yasaları ile uyumlu, Lotka yasası ile uyumlu olmadığı gözlenmiştir. Listeye gönderilen mesajların %40'ı listenin konusuyla ilgili değildir. Listede en çok gündeme gelen konular bilimsel-mesleki iletişim (%17), kütüphanelerarası işbirliği (%12), derme (%10) ve mesleki sorunlar (%7) ile ilgilidir. Tartışma konuları dışında kutlama (%16), vefat/taziye (%9,4) ve iş ilanları (%8,7) da listeye gönderilmektedir. Araştırma sonuçları KUTUP-L'nin soru sorma, bilgi ve haber paylaşımı, güncel gelişmeleri izleme ve mesleki-sosyal konuları tartışma amacı ile kullanıldığını ve Türkiye'de kütüphanecilerin mesleki yaşantıları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Bilgisayara dayalı iletişim, tartışma listeleri, tartışma grupları, e-posta

Abstract: Electronic discussion lists are widely used as a professional and scientific communication tool. Analyzing discussion lists provides useful information on professional and scientific communication patterns. This study aims to find out list members' professional and scientific communication patterns using KUTUP-L, a Librarians' Discussion List, as a case study. Descriptive statistics and bibliometric analysis are based on a total of 19,827 messages posted on KUTUP-L between 1994 and 2008. Content analysis is based on a stratified sample of 977 messages. Findings indicate that communication in the list has increased continuously over the years. The intent analysis of the messages shows that initiatory messages are sent to the list more often than reflexive ones. Distribution of messages conforms to Pareto and Price laws but not to Lotka's Law. Content analysis results show that almost half the messages (40%) were off-topic. Topical analysis shows that issues of professional-scientific communication (17%), interlibrary loan activities (12%), collections (10%) and professional issues (7%) were discussed most often in the list. Non-discussion, postings on celebrations (16%), condolences (9.4%) and job ads (8.7%) were widely included in the list communication. Findings of the study indicate that KUTUP-L seems to have an impact on professional lives of many Turkish librarians in that they use it as a venue to ask questions, share news and information with their colleagues, follow up current developments and discuss professional as well as social issues.

Keywords: Computer-mediated communication, discussion lists, discussion groups, e-mail

Giriş

Bilgisayara dayalı iletişimin ilk araçlarından olan e-posta ve tartışma listeleri önemini günümüzde de korumaya devam etmektedir. İnsanlar tartışma listelerini kullanarak güncel gelişmeleri takip etmekte, bilgi ve deneyimlerini liste üyeleriyle paylaşmaktadırlar. Tartışma listelerinin ilk ortaya çıkışı 1981'de kurulan ve akademisyenlerin e-posta ile iletişim kurduğu BITNET'e kadar uzanmaktadır. 1990'lı yılların sonlarından itibaren ise web siteleri üzerinde işleyen tartışma listeleri ortaya çıkmış, bu listelerin öncülerinden egroups.com'un Yahoo tarafından satın alınması ile 2001'de Yahoo Groups oluşturulmuş ve tartışma listeleri en çok kullanılan web etkinliklerinden biri haline gelmiştir (Sloan, 2006). Günümüzde çeşitli konulara yönelik çok sayıda tartışma listesi bulunmaktadır. Tartışma listeleri; akademik disiplinlerden araştırma alanlarına, ürünlere, hizmetlere ve hobi alanlarına kadar uzanan bir çeşitlilik göstermektedir (Slevin, 2001 s. 35-38; Hundie, 2002, s. 156-157).

KUTUP-L ülkemizde henüz Internet'in olmadığı bir dönemde, 1991 yılında Anadolu Üniversitesi'nde kurulmuş ve BITNET üzerinden yayına başlamıştır. Başlangıçta misyonu kütüphane otomasyonu konusunda fikirlerin paylaşılması olarak belirlenmiş olmasına karşın (Aslan, 1995, 1997), liste ilk yıllardan itibaren kütüphanecilikle ilgili tüm konuların tartışıldığı genel bir mesleki liste haline gelmiştir. İlk kurulan tartışma listelerinden biri olan KUTUP-L, 1991'den günümüze kadar yaklaşık 20 yıldır süren yayını ile ülkemizde kütüphanecilerin mesleki yaşantısında etkili olmaya devam etmektedir.

Bununla birlikte kurulduğu ilk yıllardan itibaren KUTUP-L'nin misyonu ve listedeki iletişimin niteliği meslek çevrelerinde sürekli tartışma konusu olmuştur. KUTUP-L'de gerçekleşen mesleki-bilimsel iletişimin nitelik yönünden güçlenmesi bilgi ve fikir paylaşımını zenginleştirerek mesleğin gelişimine katkıda bulunma potansiyeline sahiptir. Bu çalışmada KUTUP-L'ye gönderilen mesajlarla ilgili tanımlayıcı istatistikler verilmekte, mesajlar üzerinde gerçekleştirilen içerik analizinden elde edilen bulgular sunulmaktadır.

Yöntem

KUTUP-L ile ilgili tanımlayıcı ve istatistiksel analizler 1994-2008 arasında gönderilen 19.827 mesaj üzerinden yapılmıştır.¹ Araştırmada içerik analizi için tabakalı örneklem yöntemi kullanılarak 977 mesajlık bir örneklem oluşturulmuştur. İçerik analizi, niyet analizi ve konu analizi olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır.

Niyet analizi mesajları gönderilme amaçlarına göre sınıflandırmak için kullanılmaktadır. Niyet analizi için mesajlar Bellack'ın iletişim modeline göre (Bellack, 1968; Bellack ve diğerleri, 1966) inisiyatifli-dönüşlü; Berman'ın (1996) modeline göre ise bilgi aktarımı, bilgi isteği ve tartışma amaçlı mesajlar olarak kategorilere ayrılmıştır.

İçerik analizinin ikinci aşaması konusal analizdir. Konusal analiz çalışılan disiplinin özelliklerine göre literatürde yer alan temel konu başlıkları üzerinden belirlenmektedir. Mesajların konusal analizi içerik analizi çalışmaları için Jarvelin ve Vakkari (1990; 1993) tarafından oluşturulan ve araştırmacılar tarafından daha önce kullanılan sınıflandırmaya göre yapılmıştır (Ek 1).

Yazar verimliliğini değerlendirmek amacıyla Pareto, Price ve Lotka bibliyometrik dağılım yasalarına göre analizler yapılmıştır. Bilgi yönetimi alanına 1969'da kazandırılan Pareto (80/20) kuralına göre isteklerin %80'i kaynakların %20'si tarafından karşılanabilir. 80/20 kuralı bilgi yönetimi alanında çekirdek dermenin belirlenmesi ve yazar verimliliğinin analizi için kullanılabilir (Yılmaz, 2005, s. 5). Price yasası ise bilgi yönetimi alanında toplam kaynak sayısının karekökü kadar olan kaynağın tüm kaynakların yarısını kapsayabileceğini savunmaktadır (Egge ve Rousseau, 1990, s. 362). Lotka Yasasında, De Solla Price (1963) formülüne göre yazarların %60'ının bir, %15'inin iki, %6,6'sının üç, %3,75'inin ise dört makale yazması beklenir (Tonta ve Al, 2007).

Bulgular ve Değerlendirme

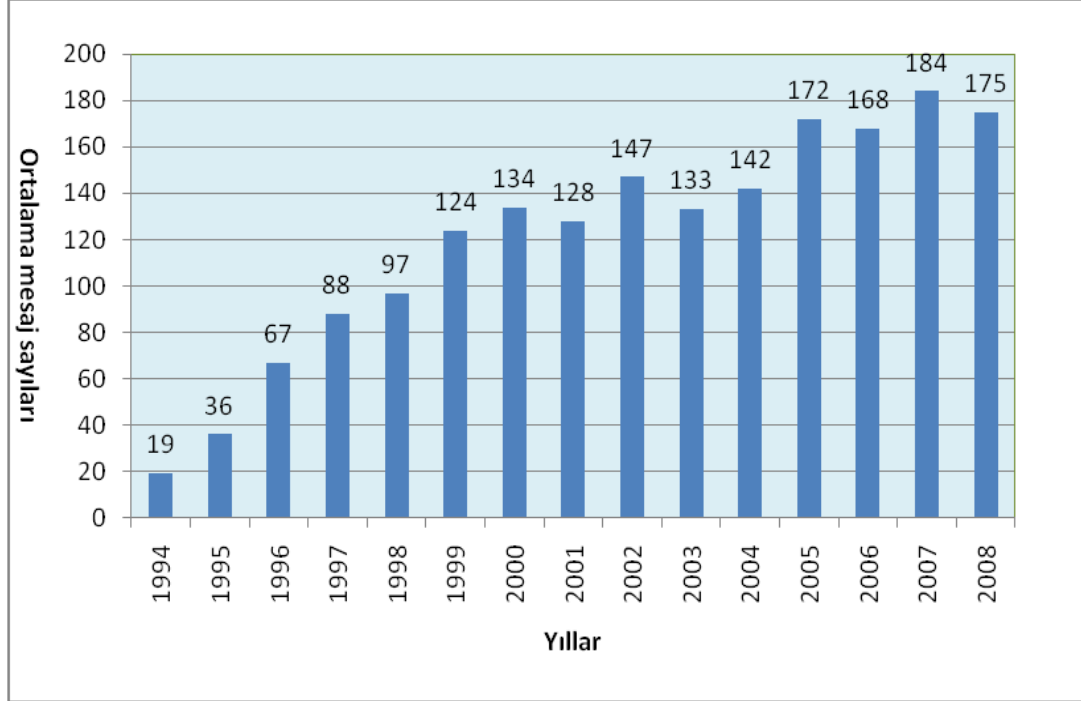
Listeye 1994-2008 döneminde toplam 19.827 mesaj gönderilmiştir. Mesaj gönderen yazar sayısı 1232'dir. Yazarların %52'si (547) kadın, %48'i (502) erkektir. Yazar başına düşen mesaj sayısı 16, aylık ortalama mesaj sayısı ise 121'dir. KUTUP-L'ye gönderilen mesaj sayısında yıllara göre genel bir artış eğilimi gözlenmektedir. İlk yıllarda daha hızlı gerçekleşen artış eğiliminin son yıllara geldiğinde yavaşladığı görülmektedir (Şekil 1). Bunun nedeni muhtemelen ülkemizde ilk yıllarda Internet erişim olanaklarının daha hızlı artmış olmasıdır.

Listede gerçekleşen iletişim yıl içerisinde dönemlere göre farklılaşmaktadır. Mesajların aylara göre dağılımında en fazla mesajın mart ve aralık aylarında gönderildiği, yaz aylarında ise mesaj sayılarının en düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Her yıl mart ayının son haftasında kutlanan Kütüphane Haftası ve aralık ayında kutlanan yılbaşı nedeniyle mesaj trafiği artmakta, okulların tatile girdiği ve çoğu liste üyelerinin izin kullandığı yaz aylarında ise azalmaktadır.

Listeye gönderilen mesajların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, erkeklerin toplam mesajların %59'unu, kadınların ise %41'ini gönderdikleri görülmektedir. Yazar başına düşen ortalama mesaj sayısı erkekler için 22, kadınlar için ise 14'tür. Mesaj gönderme yüzdeleri ve ortalama mesaj sayılarına göre KUTUP-L listesinde erkek üyelerin daha aktif oldukları görülmektedir.

¹ Araştırmamızda KUTUP-L listesine 1991 ile 1994 arasında gönderilen mesajların kütüklerine erişilememiştir. Bu dönem Türk kütüphanecilerinin BITNET ve Internet ile tanıştığı yıllardır. O yıllarda BITNET ve Internet'e bağlı olan üniversite sayısı kısıtlıydı. İşyerinde veya evinde özellikle ağa bağlı bilgisayar kullanma olanağı olan kütüphaneci sayısı çok azdı. Listede ilk yıllarda birçok konu (örneğin TÜRKMARCO) kapsamlı bir biçimde tartışılmıştır. Bu mesajlar mesleki tarihimiz açısından da büyük değer taşımaktadır. Ama söz konusu dijital kayıtları koruyamadığımız anlaşılmalıdır. Anadolu Üniversitesi ve ODTÜ'deki liste kurucuları ve yöneticileri belki bu kütüklere erişimde yardımcı olabilirler diye ümit ediyoruz.

Yönlendirilmiş ve bağlantı içeren mesajların analizi iletişimin özgünlüğünü değerlendirmek bakımından önemlidir. Listeye gönderilen 155 mesaj (toplam mesajların %15,9'u) yönlendirilmiştir. Yönlendirilmiş mesajların yıllık dilimlere göre analizinde düzenli bir azalma belirlenmiştir. Bağlantılı mesajların ise (193) toplam mesaj sayısının %19,8'ini oluşturduğu ve yıllık dilimlere göre düzenli bir artış gösterdiği gözlemlenmiştir.



Şekil 1. KUTUP-L'ye gönderilen aylık ortalama mesaj sayısı (1994-2008)

Bibliyometrik Analizler

Listede gerçekleşen iletişim Pareto, Price ve Lotka bibliyometrik dağılım yasalarına göre analiz edilmiştir. Bibliyometrik analizlerde, 80/20 kuralına göre yapılan değerlendirmede mesajların %83,46'sının yazarların %20'si tarafından gönderildiği görülmektedir. Buna göre listede gerçekleşen iletişim 80/20 kuralıyla büyük ölçüde örtüşmektedir. Price yasasına göre yapılan değerlendirmede ise yazarların karekökü kadar olan yazar sayısının (35) toplam mesajların %49,05'ini gönderdiği belirlenmiştir. Listede gerçekleşen mesaj dağılımları Price bibliyometrik dağılım yasası ile de büyük ölçüde örtüşmektedir. Bu sonuçlar Pareto ve Price bibliyometrik dağılım yasalarının bilgi yönetimi alanındaki bilgisayara dayalı iletişim ortamında uygulanabileceğini göstermektedir. Lotka Yasasına göre yazarların yüzde 60'ının listeye sadece bir mesajla katkıda bulunmaları beklenirken bu oran KUTUP-L listesi için %30'dur. Listeye iki (%14) ve üç mesajla (%8) katkıda bulunan yazarların oranı Lotka Yasasının öngördüğü yüzdelere yakın olmasına karşın yazar verimliliğinin Lotka Yasası ile uyumlu olmadığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Lotka dağılımı (N=1232)

Mesaj sıklığı	Yazar sayısı	Lotka Yasasına göre olması gereken yazar	Yazar (%)	Lotka Yasasına göre olması gereken yazar (%)
1	369	739	30,00	60,00
2	178	184	14,40	15,00
3	101	82	8,20	6,60
4	92	46	7,47	3,75
5	58	30	4,71	2,40
6	41	20	3,33	1,60
7	38	15	3,08	1,20

Niyet Analizi

Niyet analizinde mesajlar; iletişim başlatma, cevap verme, bilgi verme, yorum yapma, duyuru vb. gibi gönderim amaçlarına göre gruplandırılarak incelenmektedir. Mesajların inisiyatifli-dönüşlü olarak gruplandırıldığı Berman (1966, 1968) modeline göre yapılan analizde, iletişimi başlatan (inisiyatifli) mesajların oranı %75,8 iken dönüşlü mesajların oranının %24,2 olduğu görülmüştür. Sonuçlara göre KUTUP-L'de "inisiyatif yoğunluklu" bir iletişim yaşanmaktadır.

Mesajların gönderilme amaçlarına yönelik Berman (1996) modeli analizinde ise bilgi aktarımına yönelik mesajların %66,8, tartışma mesajlarının %23,3, bilgi isteği içeren mesajların %9,8 olduğu görülmektedir. Buna göre listeye tartışma amaçlı gönderilen mesajların düşük bir düzeyde kaldığı ve listenin tartışma listesinden ziyade bilgi paylaşma ortamı olduğu görülmektedir.

Niyet analizi sonuçları, listeye gönderilen mesajların önemli bir bölümünün liste üyelerinde tartışma isteği uyandırmaktan uzak ya da üyelerin ilgilerine hitap etmeyen mesajlardan oluştuğunu, geri bildirim oranının düşük düzeyde kaldığını ve listede tek yönlü bir iletişim gerçekleştiğini göstermektedir.

Konusal Analiz

Konusal analiz meslek üyelerinin hangi konularda ve hangi amaçlarla iletişim kurduklarını belirlemek bakımından önemlidir. Konusal analiz sonucunda listede tartışılan konuların nasıl bir dağılım gösterdiği, konuların yıllara ve gönderim amaçlarına göre dağılımı gibi bilgilere ulaşarak listedeki iletişimin yıllar boyunca nasıl bir konusal örüntüye sahip olduğu belirlenebilmektedir. Konusal analiz sonuçlarına göre, listede bir konu içeren mesaj sayısı 584, iki konu içeren mesaj sayısı 66, tartışılan toplam konu sayısı ise 650'dir. Konu alanlarına göre iletişim analiz edildiğinde ise diğer kütüphanecilik ve bilgilendirme içeriği (1100) %23, diğer bilimsel-mesleki iletişim (1003) %17, kütüphanelerarası işbirliği (701) %12, derme (702) %10, mesleki sorunlar (100) %7 oranlarıyla en çok gündeme gelen konular olmuştur (Tablo 2).

Bazı konuların yıllara göre gündeme gelme oranında farklılaşmalar görülmekte, kimi konular bazı yıllarda artış-azalış gösterebilmektedir. Bu durumun yaşanan teknolojik gelişmeler, konferans, proje gibi dönemsel etkinlikler, mesleği etkileyen sosyo-politik gelişmelerle ilişkili olduğu düşünülebilir. Örneğin kataloglama konusu beş yıllık dilimlere göre düzenli şekilde (%50, %29, %21) azalırken, veri tabanları konusu sürekli artan bir şekilde (%11, %33, %56) listede yer almıştır. Bu durum listede tartışılan ya da gündeme gelen konuların dönemlere göre değişebildiğini ve listede yaşanan iletişimin durağan olmadığını düşündürmektedir.

Mesajlar konu ve gönderim amaçlarına göre birlikte değerlendirildiğinde inisiyatifli-dönüşlü mesajların konulara göre dağılımlarının farklı oranlarda yer alabildikleri görülmüştür. Bazı konularda dönüşlü mesajlar daha fazla yer alırken kimi konularda inisiyatifli mesajların daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Buna göre yapılan analiz sonuçları, 10 ve üzeri mesaj gönderilen 100, 400, 706, 707, 708 kodlu konu alanlarında dönüşlü mesajların %50 ve üzerinde olduğunu göstermiştir. Bu durum listede gündeme gelen bazı konuların daha fazla ilgi uyandırdığını ve tartışmalara aktif olarak katılımın bazı konularda yoğunlaştığını göstermektedir. Bu veriler listede dönüşlü mesajların %24 gibi düşük bir oranda olmasının gönderilen mesajların üyelerde katılımı teşvik edici içeriğe sahip olmaması ile ilişkili olarak değerlendirilebileceğini işaret etmektedir. Analiz sonuçları listeye ilgili mesajlar gönderilmesi durumunda dönüşlü ve tartışma içeren mesajların artarak listede gerçekleşen mesleki-bilimsel iletişimin daha nitelikli bir görünüm kazanabileceğini düşündürmektedir.

Listeye gönderilen mesajların %40'ı herhangi bir mesleki konu içermeyen, liste üyelerinin kutlama, başsağlığı, deneme, dilek ve temenni tarzında mesajlarından oluşmaktadır. Konusuz mesajların yarısından fazlası (%53) mesleki iletişim konusunun dışında kalan politik, kişisel, hobi, çeşitli sosyal konular vs. içerikli tamamen ilgisiz mesajlardan oluşmaktadır.

Herhangi bir mesleki tartışma konusu içermemekle birlikte meslektaşların birbirleriyle iletişim kurmak amacıyla listeye gönderdikleri kutlama (%16), vefat (%9), iş ilanları (%8), meslektaşlarla sosyal etkinlik (%3) mesajları listede yoğun olarak yer almaktadır. Bu mesajların önemli bir oranda olması listenin mesleki-bilimsel iletişim yanında üyeler tarafından kişisel ve sosyal amaçlı olarak kullanılan bir iletişim ortamı sağladığını göstermektedir. Konusuz mesajların cinsiyetlere göre dağılımında ise erkek üyelerin kadın üyelere göre daha fazla mesaj gönderdikleri; kadın üyelerin ise iş ilanı ve vefat/taziye mesajlarına daha fazla ilgi gösterdikleri anlaşılmıştır.

Tablo 2. Konulu mesajlar

Konular	Konu 1	Konu 2	Toplam	%
1100 Diğer kütüphanecilik ve bilgilibilim içeriği	148	0	148	23
1003 Diğer bilimsel-mesleki iletişim	101	12	113	17
701 Kütüphanelerarası işbirliği	59	20	79	12
702 Derme	57	6	63	10
100 Mesleki sorunlar	39	4	43	7
101 Dernek çalışmaları	30	0	30	5
300 Yayıncılık	18	6	24	4
707 Kütüphane otomasyonu	22	2	24	4
801 Kataloqlama	14	3	17	3
400 Mesleki eğitim	12	2	14	2
705 Kütüphane binaları ve donanım	12	0	12	2
706 Kütüphane yönetimi ve planlaması	10	0	10	2
708 Diğer bilgi yönetimi etkinlikleri	14	1	15	2
805 Veritabanları	9	2	11	2
1001 Bilimsel ve mesleki yayıncılık	10	0	10	2
802 Sınıflama veya İndeksleme	3	1	4	1
803 Bilgi erişim	4	5	9	1
804 Bibliyografik veritabanları	5	1	6	1
901 Bilgi dağıtım	7	1	8	1
906 Bilgi yönetimi	4	0	4	1
600 Mesleğin bilimsel analizi	1	0	1	0
703 Bilgi ve danışma hizmetleri	2	0	2	0
704 Kullanıcı eğitimi	1	0	1	0
905 Bilgi kullanımı	2	0	2	0
Toplam	584	66	650	100

Kurumsal ve E-posta Adresleri Analizleri

Kurumsal analiz sonucunda kurumların çoğunun kamu kaynaklı olduğu ve üniversite kütüphanelerinin kurumların çoğunluğunu oluşturduğu görülmektedir. Kurumlarca gönderilen mesajların %50'si ilk beş kurum tarafından gönderilmiştir.

Adres uzantılarına göre yapılan değerlendirmede üniversitelerde kullanılan "edu" uzantılı adreslerden mesajların yaklaşık yarısının gönderildiği görülmektedir. Özel (com) ve orta dereceli okullarda kullanılan (k12) adreslerinden gönderilen mesajlar sürekli bir artış göstermiştir. Adres uzantılarının dağılımı liste üyelerinin ve mesaj gönderenlerin çoğunluğunun üniversite çevresinden olduğunu göstermektedir.

Sonuç

KUTUP-L'nin içerik analizinin yapıldığı bu çalışmada listenin nasıl bir iletişim örüntüsüne sahip olduğu, iletişimin niteliği ve kullanım amaçları belirlenerek liste ile ilgili tartışma konularına açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre listede gerçekleşen iletişim nicel olarak artış eğilimi göstermektedir. Yıllar ilerledikçe gönderilen mesaj sayıları ile yazar ve üye sayılarında sürekli bir artış olmuştur. Mesaj sayılarındaki artış eğilimi listenin popülerliğini koruyan dinamik bir iletişim ortamı olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonuçları KUTUP-L'nin mesleki-bilimsel bir iletişim ortamı olmanın yanı sıra, meslektaşların birbirleriyle sosyal-kişisel amaçlı iletişim kurduklarını da göstermiştir. Ayrıca listeye kullanım amacı dışında önemli oranda gereksiz mesaj gönderildiği görülmüştür. KUTUP-L tartışma listesinin amacına uygun, mesleki-bilimsel tartışmaların

yaşandığı bir iletişim ortamına dönüşmesi, mesleki-bilimsel paylaşım ortamı olma noktasında değerinin artmasını sağlamak için araştırma sonuçları bağlamında getirilebilecek öneriler şunlardır:

- Listeye gönderilecek mesajlar mesleki-bilimsel iletişim konularında olmalıdır.
- Mesajlar liste üyelerinin ilgisini çekebilecek, tartışmalara katılmaya teşvik edebilecek içerikte olmalıdır.
- Üyeler mesleki tartışmalara katılarak iletişim ortamının zenginleşmesine katkı sağlamalıdır.
- Kutlama ve vefat/taziye, virüs uyarısı vb. gürültü mesajları liste yerine kişisel iletişim kanallarından gönderilmelidir.
- Politik, hobi, sosyal duyarlılık vb. konulardaki ilgisiz mesajlar hiçbir şekilde listeye gönderilmemelidir.
- Konular tartışılırken mesleki-bilimsel dilin dışına çıkılarak polemik yaşanmasına neden olunmamalıdır.
- Tartışmalar nazik ve saygılı bir tonda yapılmalıdır.
- Liste izlenerek aynı içerikli mesajların defalarca gönderilmesinden kaçınılmalıdır.

Kaynakça

- Aslan, H. (1995). KUTUP-L liste sahipliği ve listenin geleceği. KUTUP-L tartışma listesine gönderilen mesaj. 18 Nisan 2010 tarihinde <http://mailman.metu.edu.tr/mailman/private/kutup-l/1995-October/msg00001.html> adresinden erişildi.
- Aslan, H. (1997). Bir öneri. KUTUP-L tartışma listesine gönderilen mesaj. 18 Nisan 2010 tarihinde <http://mailman.metu.edu.tr/mailman/private/kutup-l/1997-November/msg00057.htm> adresinden erişildi.
- Bellack, A.A. (1968). *Methods for observing classroom behavior of teachers and students*. Presented at a conference sponsored by Paedagogisches Zentrum, Berlin, November 12-15, 1968. (ERIC Doküman Servis No: ED 0401138).
- Bellack, A.A., Kliebard, H.M., Hyman, R.T. ve Smith, F.L. (1966). *The language of the classroom*. New York: Teachers College Press.
- Berman, Y. (1996). Discussion groups in the Internet as sources of information: the case of social work. *Aslib Proceedings*, 48(2), 31-36. 18 Nisan 2010 tarihinde <http://www.aslib.co.uk/proceedings/1996/feb/1.html> adresinde erişildi.
- Eghe L. ve Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science*. Elsevier Science Publication Netherlands. 18 Nisan 2010 tarihinde <http://eprints.rclis.org/archive/3297/> adresinden erişildi.
- Hundie, K. (2002). Academic and scholarly discussion lists. *Campus-Wide Information Systems*, 19(2), 156-159.
- Jarvelin, K. ve Vakkari, P. (1990). Content analysis of research articles in library and information science. *Library and Information Science Research*, 12, 395-421.
- Jarvelin, K. ve Vakkari, P. (1993). Evolution of library and information science 1965-1985: Content analysis of journal articles. *Information Processing Management*, 29, 129-144.
- Slevin, J. (2001). *The Internet and society*. Cambridge; Malden, MA: Polity Press.
- Sloan, B. (2006). Electronic discussion lists. *Journal of Library Administration*, 44 (3/4), 203-225.
- Tonta, Y. ve Ünal, Y. (2008). *Dergi kullanım verilerinin bibliyometrik analizi ve koleksiyon yönetiminde kullanımı*. (Proje sonuç raporu) (TÜBİTAK Sosyal Bilimler Araştırma Grubu SOBAG Proje No. SOBAG 106K068). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü
- Yılmaz, M. (2005). 80/20 Kuralı. *Türk Kütüphaneciliği*, 19(3), 308-320.

Ek 1. Konu Tanımlama Çizelgesi

000	Meslek ile ilgili olmayan konular, kutlama, vefat, deneme vb. mesajlar
100 The Professions	100 Meslek ve mesleğin sorunları, meslek elemanlarının özlük hakları 101 Mesleki derneklerin idari yapıları ve kendi içlerindeki çalışma ve etkinlikleri
200 Library History	Bilgi merkezlerinin tarihi
300 Publishing (including book history)	Yayıncılık ve ilgili konular, telif hakları
400 Education in LIS	Formal eğitim, sürekli eğitim, eğitime yönelik etkinlikler
500 Methodology (as the study of research methods)	Yöntem
600 Analysis of LIS (literature based on both empirical and theoretical)	Kütüphanecilik ve Bilgibilim analizine yönelik çalışmalar
700 LIS Service Activities	Kütüphanecilik ve Bilgibilim etkinlikleri
701 Circulation or Interlibrary Loan Activities	Kütüphanelerarası işbirliği, makale ve diğer bilgi kaynağı istekleri içeren mesajlar, ödünç verme politikaları
702 Collections	Derme, bilgi kaynaklarının tanıtımı, sağlamaya yönelik çalışmalar, fazla kaynakların bağışı, bilgi kaynağı istekleri
703 Information or Reference Services	Bilgi ve danışma hizmetleri
704 User education	Kullanıcı eğitimi
705 Library Buildings or Facilities	Kütüphane binaları, alt yapısı, donanımı, teknik işlemlerde kullanılan araçlar
706 Library Administration or Planning	Kütüphane yönetimi, planlaması, politikalar ve diğer yönetsel çalışmalar
707 Library Automation (except when concerned with some particular activity)	Otomasyona yönelik yazılımlar, bilgi erişimi amaçlı programlar
708 Other Library or Information Service	Bilgi yönetimi hizmetleri ile ilgili diğer konular
800 Information Storage and Retrieval	Bilginin düzenlenmesi ve erişimi
801 Cataloguing	Kataloglama ve toplu katalog konuları
802 Classification or Indexing (process or languages)	Sınıflama ve indeksleme
803 Information Retrieval	Bilgi erişimi
804 Bibliographic Databases or Bibliographies	Bibliyografik veritabanları ve bibliyografyalar
805 Types of Databases (Factual, textual, numeric)	Veri tabanları ile ilgili tüm konular
900 Information Seeking	Bilgi arama
901 Information Dissemination	Bilgi dağıtımı
902 Use or Users of Channels or Sources of Information	Bilgi kullanımı, kullanıcı kanalları ve bilginin kaynağı
903 Use of Library and Information Services	Kütüphane ve bilgi hizmetlerini kullanımı
904 Information Seeking Behaviour	Bilgi arama davranışı
905 Information Use	Bilgi kullanımı
906 Information Management	Bilgi yönetimi
1000 Scientific and Professional Communication	Bilimsel ve mesleki iletişim
1001 Scientific or Professional Publishing	Bilimsel ve mesleki yayıncılık, mesleki yayınlar ve bilgi kaynakları
1002 Citation Patterns and Structures	Atıf analizi çalışmaları
1003 Other Aspects of Scientific or Professional Communication	Bilimsel ve mesleki iletişim, mesleki konferans ve diğer etkinlikler
1100 Other LIS Aspects	Kütüphanecilik ve Bilgibilimi genel olarak ilgilendiren bilişim, teknoloji, kültür vb. gibi konulardaki haber, yorum vb. içeren diğer mesajlar

Türkiye'deki Kurumsal Arşivlerin Web Analizi

Web Analysis of Institutional Repositories in Turkey

Mehdi Afzali

Zencan Azad İslam Üniversitesi Bilgi Teknolojisi Bölümü, Zencan, İran. afzali@hacettepe.edu.tr

Yaşar Tonta

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. tonta@hacettepe.edu.tr

Öz: "Açık erişim" gerek kütüphanelerin gerekse araştırmacıların bilimsel yayınlara serbest erişmesini sağlayan nispeten yeni bir modeldir. Kurumsal arşivler ise bir kurumda görev yapan kişilerin yayınlarının arşivlenmesinden ve yönetiminden sorumludur. Kurumsal arşivlerin gelişimi açık arşiv çalışmalarının hızlanmasına neden olmuştur. Bu araştırmada Türkiye'deki kurumsal arşivlerin web etki faktörleri ile Web'de bilgi yayma güçleri arasındaki ilişki incelenmektedir. Kurumsal arşivlerin web sitelerine bağlantı sayısı, bu arşivlerin web sitelerindeki zengin dosya sayısı ve arşivlerin kullanım oranı (site trafiği) webometrik teknikler kullanılarak ölçülmüştür. Türkiye'deki kurumsal arşivler görünürlük (web sitelerine yapılan dış bağlantı sayısı) açısından alt sıralarda yer almaktadır. Türkiye'de kurumsal arşivlerin web sitelerine bağlantı sayısı düşük olmasına rağmen bu arşivlerin kullanımı oranı yüksektir.

Anahtar sözcükler: Kurumsal arşivler, Web Etki Faktörü, webometri, web analizi

Abstract: "Open Access" (OA) is defined as a new model providing free access to scientific publications for libraries and researchers. Institutional repositories (IRs) are a new facility for recording, archiving and managing publications of persons who work for institutions. The development of IRs has given rise to the acceleration of studies on open archives. In this paper, we investigated the relationship between web impact factors and the information diffusion power of IRs in Turkey. Using webometric techniques, we found the number of rich files in IRs, the number of links to them from other web sites and the overall use of IRs in Turkey. The visibility of Turkish IRs (i.e., number of links to files in them) is rather low. Yet they are used quite heavily.

Keywords: Institutional repositories, Web Impact Factor (WIF), webometrics, web analysis

Giriş

1990'lı yıllarda bilgisayar ağlarının ve elektronik yayıncılığın yaygınlaşmasıyla birlikte önceleri araştırmacılar arasında fotokopi olarak dağıtılan bilimsel yayınlar, hakemlik sürecinden geçmemiş ön baskı (preprint) metinleri elektronik ortama taşınmaya başlamıştır. Aynı dönemde "açık erişim" tartışılmaya başlanmış ve yüksek enerji fiziği alanındaki ilk elektronik ön baskı arşivi olan ArXiv¹ Paul Ginsparg tarafından Los Alamos'ta kurulmuştur. ArXiv'in büyük başarısından sonra çeşitli alanlarda birçok ön baskı arşivi oluşturulmaya başlanmıştır (Lawal, 2002; Rusch-Feja, 2002; Brainin, 2004; European, 2008).

"Bilimsel yayınlara açık erişim düşüncesi ilk kez Stevan Harnad'ın 27 Haziran 1994'te bir tartışma listesine gönderdiği ve 'yıkıcı öneri' olarak adlandırdığı mesajında dile getirilmiştir" (Tonta, 2007). Bilimsel yayınların Internet üzerinden ücretsiz yayınlanması ile başlayan açık erişim düşüncesi, birçok elektronik baskı (e-print) arşivini ve buna paralel olarak da birkaç yüz hakemli, elektronik açık erişimli dergiyi ortaya çıkarmıştır. Bu tür sistematik yayıncılık uygulamaları "açık erişim yayıncılık" olarak adlandırılmaktadır (Björk, 2004).

Açık erişim arşivlerin birçok modelleri vardır. Bu modeller: kısmi açık olan arşivler; gecikmeli erişim; kalkınmakta olan ülkelere açık erişim sağlanması; yazarların ücret ödemesine dayalı açık erişim modeli ve kurumsal arşivler (Institutional Repositories) şeklinde sıralanabilir (Tonta, 2005a).

Kurumsal arşivler; öğretim üyelerinin ve araştırmacıların bilimsel yayınlarını daha çok kişiye ulaştırmak amacıyla kişisel web sayfalarına, bölüm veya disiplin temelli elektronik ön baskı arşivlerine koyma çabalarıdır (Atwood, 2003; Tennant, 2002; Young, 2002). Kurumsal arşivleri üniversite veya araştırma enstitülerinin tüm bilimsel ve entellektüel ürünlerinin arşivlendiği ve bunlara diğer kurum ve kişilerin serbestçe eriştiği elektronik bilgi kaynakları olarak adlandırabiliriz (Brainin, 2004; Johnson, 2002). Başka bir deyişle kurumsal arşivler "bir ya da daha çok üniversitenin

¹ <http://arXiv.org/>

/ kuruluşun entellektüel ürünlerini kaydeden ve koruyan dijital derme”lerdir (Tonta, 2005a). Kurumsal arşivler kütüphanelerin geleneksel yayıncıların uyguladıkları ekonomik modellerden duydukları rahatsızlık ve elektronik yayıncılıkla birlikte bilgisayar ağlarının yaygınlaşması ve böylece bilgiye daha kolay erişilebilmesi sonucu oluşan nispeten yeni bir girişimdir (Karasözen, 2003).

Kurumsal arşivler öğretim elemanlarının veya kurum araştırmacılarının bilimsel dergilerde ya da kongre, konferans gibi farklı ortamlarda yayımladıkları çalışmalarının elektronik kopyalarının e-arşive konması ve açık erişime açılması ile oluşmaktadır. Bu içerik aynı zamanda kurumun entellektüel birikimini oluşturmaktadır. Burada öncelik, belirli bir kalite denetiminden geçmiş, hakemli dergilerde ve konferans kitapçıklarında henüz yayımlanmamış ama kabul edilmiş yayınlara verilebilir. Bu tür yayınların kabul edildikten hemen sonra açık arşive konması diğer araştırmacıların bu yayınları hızla kullanarak atıf yapmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü birçok bilim dalında makalelerin dergilerde yayınlanması uzun zaman alabilmektedir. Kurumsal arşivlere konacak materyaller arasında bilimsel dergilerde yayımlanmış makaleler (postprints), yayımlanma aşamasında olan makaleler (preprints), bilimsel yayınların ön baskıları, hakemden geçmiş makaleler, elektronik tezler, teknik raporlar ve belgeler, teknik-istatistiksel raporlar, kitaplar, bildirimler, öğrenim nesnelere, kurumun yıllık raporları, hakemli konferans bildirimleri, yazılımlar, bilgi testleri, devam etmekte olan çalışmalar, ders notları, proje metinleri, deney bulguları, fotoğraflar, ek materyaller (veri, görüntü, vs.), açık erişim dergileri, çalışma metinleri, veri setleri, bilgisayar programları, konferans makaleleri ve videolar yer alabilir (Johnson, 2002; Tonta, 2005b; Genoni, 2004, s. 301; Coşkun ve diğerleri, 2007).

Öte yandan, Web aracılığıyla erişilebilen yayınların kullanımının ölçülmesi de 1990’larda ortaya çıkan ve gelişmekte olan bir araştırma alanıdır (Larson, 1996; Turnbull, 1996). Üniversitelerin ve araştırma merkezlerinin bilimsel performansları webometrik yöntemler kullanılarak İnternet ortamında daha kolay ve hızlı ölçülmektedir. Webometrik karşılaştırma analizleri ve Web Etki Faktörü (WIF) sıralamaları üniversite ve diğer araştırma kurumlarının web ortamında yayın yapmalarını özendirmek amacıyla yapılmaktadır. Üretilen web endeksleri bilimsel (scientometric) ve bibliyometrik endekslerle karşılaştırmak için yardımcı olmaktadır. Web endeksleri bilimsel değerlendirme için yararlı olmakla birlikte web ortamında bilginin yayılma özelliklerini belirlemek için de kullanılmaktadır (Noruzi, 2005a; 2005b; 2006). Avrupa Birliği’nce desteklenen Bilim, Teknoloji ve Yenilik Araştırmaları İçin Web Göstergeleri (Web Indicators for Science, Technology & Innovation Research - WISER)², ve Bilim-Teknoloji-Ekonomi Sistemi İçin Avrupa Göstergeleri (European Indicators, Cyberspace and the Science-Technology-Economy System - EICSTES)³ projeleri webometrik yönetime verilen önemi göstermektedir.

Webometrik endeksler web aracılığıyla erişilebilen yayın üretimi açısından ülkelerin ve kurumların araştırma etkilerini ölçmek için kullanılmaktadır. Uluslararası tanınma ve prestij açısından webometrik endeksler çok önemlidir. Webometrik değerlendirmelerde Webometrics Ranking of World Universities (RWU), Essential Science Indicators, Google Scholar, Academic Ranking of World Universities and Times Higher Education World University Rankings kaynakları kullanılmaktadır.

Bu çalışmada webometrik teknikler kullanılarak Türkiye’deki kurumsal arşivlerin web etki değerleri, görünürlük katsayıları ve kullanım yoğunlukları ölçülmektedir.

Literatür İncelemesi

Kurumsal arşivlerle ilgili ilk çalışmalardan birinde arXiv’in yapısı incelenmiştir (Pinfield, 2001). Kuzey Amerika’daki kurumsal arşivlerle ilgili yapılan araştırmalar arasında dört çalışma öne çıkmaktadır (Jantz ve Wilson, 2008). İlki Lynch ve Lippincott’un (2005) Ağlaşmış Bilgi Birliği (Coalition for Networked Information, CNI) üyelerinin, ikincisi Bailey’nin (2006) Araştırma Kütüphaneleri Derneği (ARL) üyelerinin kurumsal arşivlerinin gelişimini inceleyen çalışmalarıdır. Bailey’nin (2006) araştırmasında kurumsal arşivlerin bütçeleri ve personeli ile politikaları da değerlendirilmiştir. Üçüncü çalışmada Kanada Araştırma Kütüphaneleri Derneği’ne (CARL - Canadian Association of Research Libraries) üye kütüphanelerin kurumsal arşivleri incelenmiştir (Shearer, 2004). Bilgi politikası, kaynak paylaşımı ve bilimsel yayıncılık konularında faaliyet gösteren akademik topluluğun ortak hareket etmesi amacıyla CARL tarafından başlatılan “The CARL Institutional Repositories Pilot Project” halen 30’un üzerinde Kanada üniversitesi için ortak bir kurumsal arşiv olarak hizmetlerini sürdürmektedir.⁴ Dördüncü çalışmada 2147 Amerikan kolej ve üniversitesindeki kurumsal arşivler ve akademik kütüphaneler incelenmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre kütüphanelerin %52’si kurumlarında açık arşivle ilgili hiç bir planlarının olmadığını bildirmişlerdir (Markey ve diğerleri, 2007).

Webometrik yöntem kullanılarak üniversitelerin web sitelerinin incelenmesi ilk olarak İngiltere’de Thelwall (2001) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre üniversitelerdeki bilimsel kaynakların sayısının artmasıyla

² <http://www.wiserweb.org/WI-documents/abstracts.php>

³ <http://www.eicstes.org/>

⁴ http://www.carlabrc.ca/projects/institutional_repositories/institutional_repositories-e.html

birlikte web sitelerine olan dış bağlantıların sayısı da artmaktadır. Daha sonra Smith ve Thelwall (2002) Avustralya üniversitelerinin web sayfalarını inceleyerek web sitelerinin etki faktörleriyle üniversitelerin personel sayısı arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Britanya’daki üniversitelerin web sitelerine yapılan bağlantı sayısı, araştırma verimlilikleri arasında güçlü ilişkiler bulunmuştur (Payne ve Thelwall, 2004). Avustralya’daki 38 üniversitenin web sitelerini kapsayan benzeri bir çalışma Boell, Wilson ve Cole (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Osareh (2003) 18 ülkeden 95 kütüphanecilik bölümünün web sayfalarını incelemiştir.

Türkçe literatürde açık erişim ve kurumsal arşiv kavramları henüz yaygın olarak bilinmemekle birlikte bu konularda şimdiye kadar çeşitli sunumlar yapılmış, proje raporları ve makaleler yayımlanmıştır (örneğin, Tonta, 2005a, 2007; Akgül, 2006; Polat, 2006; Kayaoğlu, 2006). Dünyadaki 2100’den fazla açık arşivin toplam 1517’sinin üniversiteler tarafından geliştirildiği belirlenmiştir (Afzali, 2009, s. 53). 7 Ocak 2010 itibarıyla OpenDOAR’da Türk açık erişim arşivlerinin sayısı beştir (*Open DOAR*, 2010). ROAR’a kayıtlı Türkiye’ye ait altı kurumsal arşiv ve iki açık erişim dergisi bulunmaktadır (*ROAR*, 2010).⁵

Ertürk (2008) tez çalışmasında Türkiye’de yayımlanan bilimsel elektronik dergileri ve kurumsal açık arşivleri inceleyerek söz konusu içeriğin web ortamında görünürlüğünü ve etkisini artıracak bir Ulusal Açık Bilgi Sistemi (UABS) modeli önermiştir. Afzali (2009) tez çalışmasında üniversitelerin yayımladıkları açık erişim dergi sayısı ve kurumsal arşivlerdeki kaynak sayısı ile WIF sıralamaları arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu gözlemiştir. Afzali’nin çalışmasında Türk üniversiteleri tarafından yayımlanan açık erişim dergilerin değişik e-rehberlerde listelenmemelerinden ötürü görünürlük (dışarıdan olan bağlantı sayısı) sıralamalarının çok düşük olduğu saptanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki kurumsal arşivlerin web etki faktörleri ile Web’de bilgi yayma güçleri arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Türkiye’deki kurumsal arşivlerin web sitelerine bağlantı sayısı ve bu arşivlerin web sitelerindeki zengin dosya sayısı ne kadardır?
- Türkiye’de geliştirilen kurumsal arşivlerin kullanım oranı (site trafiği) nedir?

Webometrik Dünya Üniversiteler Sıralaması (RWU) karşılaştırma amaçlı olarak kullanılmakta ve üniversiteler web sayfa sayısı (boyut), zengin dosya sayısı (pdf, doc, ps ve ppt uzantılı belgeler), dış bağlantı sayısı ve web etki faktörüne göre sıralanmaktadır. Web sayfa sayısı ve zengin dosya sayısı “verimlilik”, bu web sitelerine yapılan atıflar ve ziyaretler ise “görünürlük” olarak tanımlanmaktadır. Üniversitelerin webometrik sıralaması aşağıdaki formüle göre saptanmaktadır (RWU, 2007).

$$\text{Webometrik Sıra} = (2 \times \text{Web Boyutu Sırası}) + (4 \times \text{Görünürlük Sırası}) + (1 \times \text{Zengin Dosya Sırası})$$

Webometrik açıdan verimlilik, görünürlük ve etki kavramları aşağıda tanımlanmaktadır:

Verimlilik (Productivity): Dış kaynaklar tarafından ulaşılabilen Web boyutu Google, Yahoo, MSN ve Teoma arama motorları aracılığıyla bir arşive ait bulunan sayfa sayısı, son 10 yılda yazılan makale sayısı, zengin dosya sayısı (rich files) ve bilim insanı sayısından oluşmaktadır.

Görünürlük (Visibility): Bağlantı görünürlüğü, Thomson Reuters’ın atf dizinlerinde listelenen yayınlarda ilgili web sayfalarına yapılan atf sayısını ve web sitesini gezen ziyaretçi sayısını (popülariteyi) içerir.

Etki (Impact): Ülke, akademik, atıflar, Shanghai’s Webometrik, ESI ve Times sıralamaları faktörlerine etki eder (RWU, 2007; Cebeci, 2007).

Çalışmamızda Türkiye’deki kurumsal arşivlere yapılan bağlantılar “webometrik” yöntemden yararlanılarak incelenmiş, bu arşivler web etki faktörlerine göre sıralanmıştır. Sıralama sadece özel alan adına sahip arşivler için yapılmıştır. Sıralamada aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\text{Genel Web Etki Faktörü} = \text{Kurumsal arşivin web sitesine yapılan toplam bağlantı sayısı (A)} / \text{Arama motorlarının kurumsal arşivin web sitesinden taradıkları toplam sayfa sayısı (D)}: A / D; \quad (1)$$

$$\text{Dış Bağlantı Web Etki Faktörü} = \text{Kurumsal arşivin web sitesine dışarıdan yapılan (inlink) bağlantı sayısı (B)} / \text{Arama motorlarının kurumsal arşivin web sitesinden taradıkları toplam sayfa sayısı (D)}: B / D; \quad (2)$$

⁵ Hacettepe – DSPACE (<http://www.acik-erisim.hacettepe.edu.tr/>); Ankara Üniversitesi Açık Arşiv Sistemi (<http://acikarsiv.ankara.edu.tr/>); Middle East Technical University (METU) E-Theses (http://ww2.lib.metu.edu.tr/yan.php?id=203&b_id=3&lang=en); Gazi Üniversitesi Açık Arşiv Sistemi (<http://www.acikarsiv.gazi.edu.tr/>); Atatürk Üniversitesi Açık Arşiv Sistemi (<http://acikarsiv.atauni.edu.tr/>) ve ODTÜ – Matematik Bölümü (<http://www.math.metu.edu.tr/academic/preprints.shtml>).

Site İçi Bağlantı Web Etki Faktörü = Site içindeki sayfalardan yapılan bağlantı sayısı (C) / Arama motorlarının bir kurumsal arşivin web sitesinden taradıkları toplam sayfa sayısı (D): C / D (3)

Formüllerdeki değerleri bulabilmek amacıyla arama motorlarında aşağıdaki sorgu cümleleri kullanılmıştır:⁶

Bir kurumsal arşivin web sitesine yapılan toplam bağlantı sayısını (A) bulmak için, örneğin, "linkdomain:acikarsiv.gazi.edu.tr/ OR linkdomain:www.acikarsiv.gazi.edu.tr/";

Bir kurumsal arşivin web sitesine dışarıdan yapılan (inlink) bağlantı sayısını (B) bulmak için, örneğin, "(linkdomain:acikarsiv.gazi.edu.tr/ OR linkdomain:www.acikarsiv.gazi.edu.tr/)" AND NOT "(host:acikarsiv.gazi.edu.tr/ OR host:www.acikarsiv.gazi.edu.tr/);"

Bir kurumsal arşivin web sitesindeki site içi bağlantı sayısını (C) bulmak için, örneğin, "(linkdomain:acikarsiv.gazi.edu.tr/ OR linkdomain:www.acikarsiv.gazi.edu.tr/)" AND "(host:acikarsiv.gazi.edu.tr/ OR host:www.acikarsiv.gazi.edu.tr/);" ve

Bir kurumsal arşivin web sitesinden taradığı toplam sayfa sayısını (D) bulmak için, örneğin, "domain:acikarsiv.gazi.edu.tr/" OR "domain: www.acikarsiv.gazi.edu.tr/".

"Link Popularity Check" (LPC) belli bir web sitesinin çevrimiçi farkındalık, tanınırlık ve genel görünebilirliğini nicel ve bağımsız olarak ölçmek için MarketLeap tarafından geliştirilmiş bir bağlantı çekiciliği inceleme (link popularity check) servisedir. LPC büyük arama motorlarında belli bir web sitesi için site içinden ve site dışından verilmiş bağlantıları sayarak karşılaştırmalı çizelgeler şeklinde görüntüleyen, böylece belli bir alanda hizmet veren kurum veya kuruluşları rakipleri veya benzerleriyle karşılaştırma olanağı sunan bir servistir. Temel amacı bir web alanının parasal değerinin ön tahminine katkıda bulunmak olan bu servisten elde edilen sonuçlar üniversiteler ve kurumsal arşivlerin web sitelerine olan ilgiyi veya arşivlerin yayınladıkları web sayfalarının çekiciliğini de gösterdiğinden kurumsal arşivlerin "bilgi yayma gücü" (information diffusion power) ölçütü olarak da kullanılabilir. Belli bir siteye ait bağlantıların tüm arama motorlarında aynı ölçü ve yaklaşımla kayıt altına alınması beklenmediğinden sonuçlar arama motorları bazında ve toplam olarak görüntülenmektedir.

Kurumsal arşivlerin Web sayfalarına verilen bağlantıların sayılması için MarketLeap'in LPC servisinde her arşiv için ana web sunucu (www) adresleri kullanılmıştır. Bu çalışmada kurumsal arşivlerin "bilgi yayma gücü" veya "Web şöhreti" olarak adlandırabileceğimiz toplam bağlantı sayıları ile WIF ve açık erişim kaynaklar arasında ilişki de araştırılmıştır.

Bu çalışmada incelenen Ankara, Sabancı, Atatürk, Gazi ve Atılım üniversitelerinin kurumsal arşivleri hakkında kısa bilgi aşağıda verilmektedir.

Ankara Üniversitesi 2001 yılından itibaren akademisyenler tarafından yapılan araştırma proje raporlarını üniversite web sayfası üzerinden tam metin olarak erişime açmıştır (*Ankara Üniversitesi Açık Arşivi*, 2010). Ankara Üniversitesinde açık arşiv konusunda çalışmalar 2005 yılında Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümündeki üç akademisyen tarafından pilot proje uygulaması olarak başlatılmıştır. Bu girişimin amacı; "bilgiye erişimde geleneksel yöntemlerin yanı sıra, bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklardan da yararlanarak, İnternet ortamında isteyen herkesin üniversitemiz akademisyenleri tarafından üretilmiş bilgilere serbestçe erişimi" biçiminde belirtilmiştir (Atılğan, Arslantekin ve Bayram, 2005; Bayram, Atılğan ve Arslantekin, 2006). Arşivde akademisyenlerin bilimsel dergilerde yayımlanmış veya yayımlanabilir kararı verilmiş çalışmaları, bildirimleri, proje metinleri, konferans metinleri, raporları, ders notları ve kitaplarda yer almış bölümlerin basılı veya elektronik kopyaları bulunmaktadır. MikroBeta adlı şirketin hazırladığı ticari yazılımın kullanıldığı arşiv, OAI-PMH uyumludur (Atılğan, Arslantekin ve Bayram, 2005). OAIster tarafından dizinlenen bu arşivde Ocak 2010 itibarıyla yer alan 5288 bilimsel kaynak bulunmaktadır (*Open DOAR*, 2010).

Sabancı Üniversitesi 1998 yılından itibaren, E-Lit ve Innovative Millennium isimli veri tabanları üzerinde bulunan 350 bilimsel içeriği (ön baskı, ders notları ve araştırma raporları) Eprint yazılımı kullanarak oluşturduğu kurumsal arşiv platformuna 2007 Ekim ayından itibaren aktarmaya başlamıştır. Üniversitenin öğretim üyelerinin ön baskı, konferans-ders notu, çalışma ve araştırma faaliyetlerine ilişkin dokümanları ile seçilmiş öğrenci projeleri ve idari personelin çalışmalarını içeren arşiv toplam 9069 kaynak içermektedir. Bu arşiv GNU Eprints yazılımı kullanılarak geliştirilmiştir ve OAI-PMH ve OpenURL standartlarına uygundur (*Sabancı University Research Database*, 2010; *Open DOAR*, 2010).⁷

⁶ Sorgu cümlelerinin sözdizimi (syntax) arama motorlarına göre farklılıklar göstermektedir.

⁷ <http://research.sabanciuniv.edu/>

Atatürk Üniversitesinin Açık Arşivi⁸ 2008'de geliştirilmiştir. Ticari bir yazılım kullanan arşiv OAI-PMH uyumludur ve Aralık 2009 itibariyle bu arşivde 595 bilimsel kaynak bulunmaktadır (*Open DOAR*, 2010; *Atatürk Üniversitesi Açık Arşivi*, 2010).

Gazi Üniversitesinde⁹ açık arşiv konusunda çalışmalar 2007'de başlatılmıştır. OAI-PMH uyumlu bir yazılım kullanılan arşivde halen toplam 156 makale, 740 tez, 45 bildiri, 11 kitap bölümü ve 53 ders notu bulunmaktadır.

Atılım Üniversitesinde üretilen dokümanların dijital ortamda toplandığı, saklandığı, indekslendiği, korunduğu ve dağıtımının sağlandığı hizmetler dizisini içeren bir arşiv çalışması başlatılmıştır. Bu çerçevede 2006 yılından itibaren kaynaklar dijital ortama aktarılmaya başlanmıştır. Şubat 2007'den itibaren Eprint yazılımı kullanılarak erişime açılan Atılım Üniversitesi kurumsal arşivinde Ocak 2010 itibariyle 1450 civarında bilimsel içerikli kaynak bulunmaktadır (*Atılım Üniversitesi*, 2010).

Bulgular ve Yorum

Webometrik teknikler kullanılarak hesaplanan (Mayıs 2009) Türkiye'deki kurumsal arşivlerin genel web etki faktörleri (WIF), arşivlere dışarıdan ve site içinden yapılan bağlantılara dayanan web etki faktörleri Tablo 1'de verilmektedir. Gazi Üniversitesinin kurumsal arşivi 0,04 web etki faktörü değeriyle ilk sırada yer almaktadır. Ama kurumsal arşivlerin web etki faktörleri genelde çok düşüktür. Bunun başlıca nedeni kanımızca bu arşivlere akademik kütüphanelerden yapılan bağlantıların az olmasıdır.

Tablo 1. Türk üniversitelerinin kurumsal arşivlerinin webometrik incelenmesi

URL	A	B	C	D	DB	Sİ	WIF
www.acikarsiv.gazi.edu.tr/	63	1960	877	1570	1,25	0,56	0,04
acikarsiv.atauni.edu.tr/	3	139	38	91	1,53	0,42	0,03
acikarsiv.ankara.edu.tr/	153	1350	709	8220	0,16	0,09	0,02
research.sabanciuniv.edu/	86	5850	5010	11.400	0,51	0,44	0,01

Not: **A:** Kurumsal arşivin web sitesindeki sayfalara olan bağlantıların toplam sayısı; **B:** Kurumsal arşivin web sitesindeki sayfalara dışarıdan yapılan bağlantıların sayısı (inlinks); **C:** Site içi bağlantıların (self-links) sayısı; **D:** Kurumsal arşivin web sitesinde arama motorları tarafından taranan toplam sayfa sayısı; **DB:** Dış bağlantı web etki faktörü (WIF: Web Impact Factor); **Sİ:** Site içi bağlantı web etki faktörü; **WIF:** Genel Web Etki Faktörü.

Türk üniversitelerindeki açık arşivlerin büyük bir bölümünün Web bağlantı popülarlikleri çok düşüktür. Arşiv başına ortalama bağlantı sayısı 495'tir Bunun arama motorlarına göre dağılımları, Google, Yahoo, Alltheweb ve AltaVista, için sırasıyla ortalama 44, 181, 178 ve 181 adettir (bkz. Tablo 2).

Web bağlantı popülarlikleri bakımından Ankara Üniversitesi açık arşivi toplam 3958 bağlantıyla ilk sıradadır. Gazi, Atılım, Sakarya ve Atatürk üniversitelerinin arşivleri onu takip etmektedir.

Web site trafiğini takip etme bir sitenin kullanıcılar tarafından ne kadar kullanıldığını göstermektedir. Bu incelemeler belirli dönemler arasında çeşitli araçlar ve siteler tarafından yapılmaktadır. Farklı web analitik ürünleri web sitelerinin aldığı ziyaretleri izlemek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu nedenle çeşitli zamanlarda oluşturulan raporlar arasında farklılıklar görülebilir. Çalışma kapsamında Türk kurumsal arşivlerinin trafiğini takip etmek, bu arşivleri Güneydoğu Avrupa'daki arşivlerle karşılaştırmak ve bu sitelerin dünya sıralamasındaki yerini belirlemek amacıyla "Website Grader"¹⁰ ürünü kullanılmıştır (bkz. Tablo 3).

Güneydoğu Avrupa ve Türkiye'deki arşivler arasında özel alan adına sahip olan arşivler belirlenmiştir. Tarama sonucunda toplam 36 arşivin farklı araçlar (Altavista, Website Grader ve Link Popularity Check Tool) kullanarak elde edilen dünyadaki sıralamaları Google tarafından indekslenen sayfa sayısı, trafik sıralaması, sitenin iyilik derecesi (%), dış bağlantı sayısı ve bu sitelere olan toplam bağlantı sayısı belirlenmiştir.

⁸ <http://acikarsiv.atauni.edu.tr/>

⁹ <http://www.acikarsiv.gazi.edu.tr/>

¹⁰ <http://websitegrader.com/>

Tablo 2. Türk üniversitelerindeki açık arşivlerin bağlantı popülarlıkları

Açık Arşivler	Google	Yahoo!	AllTheWeb	Alta Vista	Toplam
1. Ankara Üniversitesi	158	1270	1260	1270	3958
2. Gazi Üniversitesi	281	234	223	234	972
3. Atılım Üniversitesi	26	193	193	193	605
4. Sakarya Üniversitesi	3	127	126	127	383
5. Atatürk Üniversitesi	20	85	78	85	268
6. ODTÜ – Matematik Bölümü	0	59	58	59	176
7. Hacettepe Üniversitesi	0	20	19	20	59
8. Dokuz Eylül Üniversitesi	0	5	5	5	15
9. Muğla Üniversitesi	0	1	1	1	3
10. Süleyman Demirel Üniversitesi	0	1	0	1	2
11. Bilkent Üniversitesi	0	0	0	0	0

Kaynak: Tablo Market Leap'in Bağlantı Popülarlığı Kontrol Aracı (Link Popularity Check Tool¹¹) ile üretilmiştir (6.1.2010).

Tablo 3. Güneydoğu Avrupa'daki kurumsal arşivlerin Web analizi

URL	Ülke	A	B	C	D	E
dspace.lib.uom.gr/	Yunanistan	76.999	93	72.000	51.751	2086
nemertes.lis.upatras.gr/dspace	Yunanistan	80.356	92	32.100	38.539	121
repository.upatras.gr/dspace	Yunanistan	146.670	86	1110	38.539	235
digilib.lib.unipi.gr/dspace/?	Yunanistan	167.800	81	30.900	58.832	298
acikarsiv.ankara.edu.tr/	Türkiye	177.780	83	2600	27.001	1065
cds.lib.auth.gr/	Yunanistan	177.799	83	23.300	18.318	693
www.bioflux.com.ro/aac1	Romanya	194.414	81	114	14.544	52
darhiv.ffzg.hr/	Hırvatistan	195.986	80	623	88.862	938
www.ectap.ro	Romanya	202.392	81	7950	1.925.579	5224
pandektis.ekt.gr	Yunanistan	213.259	80	33.900	196.658	1811
xantho.lis.upatras.gr/pleias	Yunanistan	217.495	79	17.900	38.539	447
dspace.lib.ntua.gr	Yunanistan	228.606	78	13.900	20.861	351
xantho.lis.upatras.gr/dexameni	Yunanistan	231.570	78	17.900	38.539	254
research.sabanciuniv.edu.tr/	Türkiye	243.122	77	8910	38.397	365
xantho.lis.upatras.gr/kosmopolis	Yunanistan	255.198	76	17.900	38.539	720
eprints.nbu.bg/	Bulgaristan	263.116	75	528	72.805	54
elocus.lib.uoc.gr/index.tkl	Yunanistan	267.687	75	32.200	64.200	3
scindeks.nb.rs/Default.aspx?lan	Sırbistan	270.761	74	171.000	132.141	6
anemi.lib.uoc.gr/index.tkl	Yunanistan	300.084	72	46.400	64.200	5
eprints.teiko.gr	Yunanistan	308.032	71	1030	280.833	271
helios-eie.ekt.gr/	Yunanistan	321.636	69	15.200	196.658	130
acikarsiv.atauni.edu.tr/	Türkiye	356.112	66	725	121.728	106
www.acikarsiv.gazi.edu.tr/	Türkiye	357.827	66	7	1960	252
195.251.30.202:8080/dspace	Yunanistan	399.201	62	6640	991.976	veri yok
repository.upatras.gr	Yunanistan	408.555	61	1110	38.539	245
eureka.lib.teithe.gr	Yunanistan	425.454	59	13.600	117.676	297
library.atilim.edu.tr/kurums	Türkiye	444.775	54	5800	175.013	10
research.it.fmi.uni-sofia.bg/	Bulgaristan	476.851	51	1230	55.624	9
eprints.nbu.bg/	Bulgaristan	524.041	50	96	75.641	11
research.it.fmi.uni-sofia.bg:888	Bulgaristan	526.399	50	1220	57.162	9

A: Sitenin dünya sıralaması B: Sitenin yıllık derecesi (%); C: Google'de indekslenen sayfa sayısı; D: Trafik Sıralaması; E: Dış bağlantı sayısı.

Ülkelere göre Yunanistan 17, Türkiye 5 arşivle ilk sıralarda yer almaktadır. İncelenen arşivler arasında Yunanistan'daki Macedonia Üniversitesi'ne bağlı Psepheda: Digital Library & Institutional Repository 76.999. sıralarda ve en iyi durumdadır. Aynı arşiv Google tarafından indekslenen toplam 72.000 sayfayla bu tabloda ilk sıralarda yer almaktadır. Türk arşivlerin alt sıralarda yer alması dikkat çekicidir. Ama alt sıralarda yer almalarına

¹¹ <http://www.submitexpress.com/linkpop/>

rağmen bazı arşivlerin trafiği yüksektir. Örneğin, Gazi Üniversitesinin açık arşivi dünyadaki site sıralamasında 357.827'de yer alırken trafik sıralamasında 1960. sırada yer almaktadır.

Güneydoğu Avrupa'daki kurumsal arşivlerin sayısına baktığımızda Türkiye ikinci sırada yer almaktadır. Ancak ilk sırada yer alan Yunanistan'daki arşiv sayısı Türkiye'dekine göre üç kat fazladır. Bazı ülkeler (örneğin, Arnavutluk) bu listede yer almamaktadır. Hazırlanan listede Ankara Üniversitesi beşinci sırada yer alırken 30 arşivin içinde Sabancı Üniversitesinin arşivinin 14. ve Atatürk Üniversitesinin arşivinin 22. sırada yer alması dikkat çekicidir. Bu arşivler alt sıralarda yer almalarına rağmen web kullanım oranları yüksektir.

Sonuç

Açık erişim çalışmaları açık erişim arşivlerinin kurulmasına ve gelişmesine sebep olmuştur. Üniversiteler ve araştırma kuruluşları kendi mensupları tarafından yapılan yayınları açık erişim arşivlerinde ve kurumsal arşivlerde depolamaya ve Internet üzerinden erişime açmaya başlamışlardır. Açık erişim dergilerin yayınlanması ve kurumsal açık erişim arşivlerinin oluşturulması bu yönde yapılacak çalışmaların en önemli noktasını oluşturmaktadır.

Açık arşivler hem kaynakların fiyatlarıyla başa çıkabilmek için hem de kurumun ve araştırmacıların yayınlarının ve çalışmalarının daha geniş kitlelere ulaşmasında ve etki faktörünün artmasında çok önemli rol üstlenebilirler. Çünkü kurumlar, arşivlerdeki materyalin uzun süre saklanması ve bu materyali açık erişime sunmayı üstlenmektedirler. Bu nedenle kalıcı bir arşiv için uygun ve kapsamlı bir politika ve adanmış bir organizasyon gerekmektedir.

Türkiye'deki kurumsal arşivlerin bağlantı sayılarına baktığımızda var olan 11 arşivi iki guruba ayırmak mümkündür. İlk sıralarda yer alan beş arşivdeki kaynakların sayısı nispeten fazla olmakla birlikte bu arşivlerin hepsinin e-rehberlerde listelenmesi dikkat çekicidir. Bu nedenle açık arşivlerin e-rehberlerde kayıt edilmesi bu arşivlere olan bağlantıların sayısının artmasında etkili olmuştur kanısındayız.

Türk'iyedeki kurumsal arşivlerin Web'de bilgi yayma gücü (WBYG) ve Web Etki Faktörleri (WIF) ölçütlerine göre sıralamak neredeyse birebir aynı sonucu vermektedir. WIF sıralamalarının WBYG sıralamalarıyla çok benzer bulunması da bilimsel etkinlikleri yüksek üniversitelerin aynı zamanda bilgi yayma gücü açısından da önde olduklarının bir göstergesidir.

Türk üniversiteleri tarafından geliştirilen kurumsal arşivlerin kullanım oranı (site trafiği) yüksektir. Türk arşivlerine başvuru sayısının yüksek olması arşivlerin sıralamasında önemli oranda etkili olmuştur. Ancak trafiğin yüksek olması bu arşivlerin muhtemelen yüksek kalitede kaynaklara sahip olmalarından kaynaklanmamaktadır. Üniversitelerin öğrenci sayısının yüksek olması ve Türkçe kaynakları sunan açık arşivlerin az olması bu arşivlerin başvuru sayısının yüksek olmasında kanımızca etkili olmuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre kurumsal arşivlerin dışarıdan yapılan bağlantıların sayısını ve bilgi yayma gücünü artırmak için Üstveri Harmanlama Protokolü (OAI-PMH) standartları çerçevesinde bu arşivlerin oluşturulması ve arşivlerin uluslararası düzeyde arama mekanizmalarınca taranabilir olması sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Afzali, M. (2009) Türkiye'de açık erişim, kurumsal arşivler ve akademik kütüphaneler. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Akgül, M. (2006). *Türk üniversiteleri açık erişimi ve kurumsal arşivlerin kurulmasını destekliyor*. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://ab.org.tr/ab06/> adresinden erişildi.
- Altavista. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.altavista.com/> adresinden erişildi.
- Ankara Üniversitesi Açık Arşivi. (2010). 19 Temmuz 2010 tarihinde <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/> adresinden erişildi.
- Atatürk Üniversitesi Açık Arşivi. (2010). 9 Ocak 2010 tarihinde <http://acikarsiv.atauni.edu.tr/> adresinden erişildi.
- Atılğan, D., Arslantekin, S. ve Bayram, Ö.G. (2005). *Ankara Üniversitesi akademik açık arşivinin oluşturulması ve bu arşive elektronik veri tabanlarının katkısının araştırılması*. (Bildiri özeti). 10. Türkiye'de Internet Konferansı.
- Atılım Üniversitesi Açık Arşivi. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://library.atilim.edu.tr/kurumsal/> adresinden erişildi.
- Atwood, S. (2003). *MIT's Superarchive, An MIT Enterprise Technology Review, December 2002/ January 2003*. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.technologyreview.com/articles/atwood1202.asp> adresinden erişildi.
- Bailey, C. (2006). *Institutional repositories*. Washington DC: Association of Research Libraries, (ARL SPEC Kit No. 292)..
- Bayram, Ö, Atılğan, D. ve Arslantekin, S. (2006). An institutional repository initiative and issues concerning metadata. *Current Research in Information Science and Technologies. Multidisciplinary Approaches to Global Information Systems InSCIT 2006* Vol. 1: 328 – 332, Merida's Conference Hall, Spain,
- Björk, B.-C. (2004). Open access to scientific publications - an analysis of the barriers to change? *Information Research*, 9(2). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://informationr.net/ir/9-2/paper170.html> adresinden erişildi.

- Boell, S.K., Wilson, C.S. ve Cole, F.T. (2008). A webometric analysis of Australian universities using staff and size dependent web impact factors (WIF), 2008. In *Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting*, Berlin (Germany), 28 July -1 August 2008. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://eprints.rclis.org/14644/> adresinden erişildi.
- Brainin, J. (2004). Institutional repositories. Draft paper for *Encyclopedia of Library and Information Science*. 9 Ocak 2010 tarihinde https://kb.osu.edu/dspace/bitstream/1811/441/1/inst_repos.pdf adresinden erişildi.
- Cebeci, Z. (2007). Türk üniversitelerinin bilimsel yayın sayıları ile web'te bilgi yayma güçleri arasındaki ilişkiler. *Akademik Bilişim* [Bildiri]. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://ab.org.tr/ab07/bildiri/59.doc> adresinden erişildi.
- Coşkun, C., Bayram, Ö., Holt, İ. ve Karasözen, B. (2007). *Kurumsal arşiv oluşturma rehberi: Açık Erişim ve Kurumsal Arşivler Çalışma Grubu*. 9 Ocak 2010 tarihinde <http://eprints.rclis.org/archive/00009928/> adresinden erişildi.
- Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.opendoar.org/> adresinden erişildi.
- Ertürk, K.L. (2008). *Türkiye'de bilimsel iletişim: bir açık erişim modeli önerisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- European Commission. (2008). *Open Access: Opportunities and challenges. A Handbook*. 21 Nisan 2010 tarihinde http://open-access.net/fileadmin/downloads/Handbook_Open_Access_English.pdf adresinden erişildi.
- Gazi Üniversitesi Açık Arşiv*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.acikarsiv.gazi.edu.tr/> adresinden erişildi.
- Genoni, P. (2004). Content in institutional repositories: a collection management issue. *Library Management*, 25(6/7), 300-306.
- Jantz, R.C. ve Wilson. M.C. (2008). Institutional repositories: Faculty deposits, marketing, and the reform of scholarly communication. *Journal of Academic Librarianship*, 34(3), 186-195.
- Johnson, R.K. (2002). Institutional repositories: Partnering with faculty to enhance scholarly communication. *D-Lib Magazine*, 8 (11). 9 Ocak 2010 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html> adresinden erişildi.
- Karasözen, B. (2003). Kurumsal arşivler. [Bildiri]. *Elektronik Gelişmeler Işığında Araştırma Kütüphaneleri Sempozyumu Bildirileri* içinde (10-16). Yay. haz. Fatih Rukancı [ve diğerleri]. Ankara: Ankara Üniversitesi. 9 Ocak 2010 tarihinde <http://www.humanity.ankara.edu.tr/bilgibelge/bbyfiles/bulentkarasozen.doc> adresinden erişildi.
- Kayaoğlu, H.D. (2006). Açık erişim kavramı ve gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye için anlamı. *Türk Kütüphaneciliği*, 20 (1): 29-60.
- Larson, R.R. (1996). Bibliometrics of the World Wide Web: an exploratory analysis of the intellectual structure of cyberspace. In Hardin, S. (Ed.), *Proceedings of the 59th Annual Meeting, ASIS 96*. Baltimore: 71-79. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://sherlock.berkeley.edu/asis96/asis96.html> adresinden erişildi.
- Lawal, I. (2002). Scholarly communication: The use and non-use of e-print archives for the dissemination of scientific information, Issues in *Science and Technology Librarianship*, Fall 2002. 14 Aralık 2009 tarihinde <http://www.istl.org/02-fall/article3.html> adresinden erişildi.
- Lynch, C.A. ve Lippincott, J.K. (2005). Institutional repository deployment in the United States as of early 2005, *D-Lib Magazine* 11(9). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/september05/lynch/09lynch.html> adresinden erişildi.
- Markey, K., Rieh, S.Y., Jean, B.S., Kim, J. ve Yakel, E.. (2007). Census of institutional repositories in the United States; MIRACLE Project Research Findings Washington DC: Council on Library and Information Resources. 14 Aralık 2007 tarihinde <http://www.clir.org/pubs/reports/pub140/pub140.pdf> adresinden erişildi.
- Noruzi, A. (2005a). The Web Impact Factor: a survey of some Iranian university web sites. *Journal of Education & Psychology* (Ferdowsi University), 5(2), 105-119. 9 Ocak 2010 tarihinde <http://www.nouruzi.itgo.com/webometrics/WIF.html> adresinden erişildi.
- Noruzi, A. (2005b). Web Impact Factors for Iranian universities, *Webology*, 2(1), 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.webology.ir/2005/v2n1/toc.html> adresinden erişildi.
- Noruzi, A. (2006). Web presence and impact factors for Middle-Eastern countries. *Online Magazine*, 30(2), 22-28.
- Open DOAR*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.opendoar.org/> adresinden erişildi.
- Osareh, F. (2003). Mapping the structure of library & information schools (LIS) websites using cluster and multidimensional. Paper presented at *The International Conference on Scientometrics and Informetrics, 9th.25-29 August 2003, Beijing*.
- Payne, N. ve Thelwall, M. (2004). A statistical analysis of UK academic web links. *Cybermetrics*, 8(1). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v8i1p2.html> adresinden erişildi.
- Pinfield, S. (2001). How do physicists use an e-print archive? Implications for institutional e-print services, *D-Lib Magazine* 7(12). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/december01/pinfield/12pinfield.html> adresinden erişildi.
- Polat, C. (2006). Bilimsel bilgiye açık erişim ve kurumsal açık erişim arşivleri. *Atatürk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(37), 53-80. 21 Aralık 2009 tarihinde <http://eprints.rclis.org/archive/00008830/> adresinden erişildi.
- Ranking of World Universities (RWU)* (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.webometrics.info/> adresinden erişildi.
- Registry of Open Access Repositories (ROAR)*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://roar.eprints.org/> adresinden erişildi.

- Rusch-Feja, D. (2002). The Open Archives Initiative and the OAI Protocol for Metadata Harvesting: rapidly forming a new tier in the scholarly communication infrastructure, *ALPSP, Learned Publishing*, 15(3), 179-186. 20 Aralık 2009 tarihinde <http://www.catchword.com/alpsp/09531513/v15n3/contp1-1.htm> adresinden erişildi.
- Sabancı University Research Database*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://research.sabanciuniv.edu/> adresinden erişildi.
- Sakarya Üniversitesi*. (2010). 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.kutuphane.sakarya.edu.tr/> adresinden erişildi.
- Shearer, K. (2004). CARL Institutional Repositories Project: Survey Results-Summer 2004, 5 Ocak 2010 tarihinde http://www.carl-abrc.ca/projects/institutional_repositories/pdf/survey_results_2004-e.pdf adresinden erişildi.
- Smith, A.G. ve Thelwall, M. (2002). Web Impact Factors for Australasian universities. *Scientometrics*, 54(3): 363-380.
- Tennant, R. (2002). Institutional repositories, *Library Journal*, 2002. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://libraryjournal.reviewsnews.com/index.asp?layout=articleArchive&articleid=CA242297&publication=libraryjournal> adresinden erişildi.
- Thelwall, M. (2001). Extracting macroscopic information from the Web. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52, 1157-1168.
- Tonta, Y. (Şubat 2005a). Bilimsel iletişim ve açık erişim: Bilgi erişim sorunlarımızın çözümünde açık erişimden nasıl yararlanabiliriz? [Bildiri]. *Akademik Bilişim '05, Gaziantep*. 9 Ocak 2010 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-ab-2005-acik-erisim.pdf> adresinden erişildi.
- Tonta, Y. (2005b). Açık erişim ve kurumsal arşivler. *41. Kütüphane Haftası Dijital Kültür ve Yeni Nesil Kütüphaneler 28 Mart – 3 Nisan, Ankara*. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-kut-haftasi-2005-acik-erisim.pdf> adresinden erişildi.
- Tonta, Y. (2007). Açık erişim ve tıpta bilimsel iletişimin geleceği, *Bilimsel Yayınlar Kitabı*. Ankara: Klinik Araştırmalar Derneği. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://eprints.rclis.org/11892/> adresinden erişildi.
- Turnbull, D. (1996). Bibliometrics and the World Wide Web. (Technical Report FIS-12-19-1996-1). Faculty of Information Studies, University of Toronto. 19 Temmuz 2010 tarihinde <http://www.ischool.utexas.edu/~donturn/research/bibweb.html> adresinden erişildi.
- Webometrics*. (2010). Ranking of World Universities in the Web. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://www.webometrics.info/notes.html> adresinden erişildi.
- Young, J.R. (2002). Superarchives could hold all scholarly output, online collections by institutions may challenge the role of journal publishers, *The Chronicle of Higher Education*, July 5, 2002. 9 Ocak 2010 tarihinde <http://chronicle.com/free/v48/i43/43a02901.htm> adresinden erişildi.

Elektronik Kütüphane Hizmetlerinin Öğretim Elemanları Tarafından Benimsenmesinde Etkili Olan Faktörler: Anadolu Üniversitesi Öğretim Elemanları Üzerinde Bir Araştırma

Factors that Affect Instructors' Adoption of Electronic Library Services: A Study of Academics in Anadolu University

Mesut Kurulgan

Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu, Eskişehir, Türkiye. mkurulgan@anadolu.edu.tr

F. Zeynep Özata

Anadolu Üniversitesi Porsuk Meslek Yüksekokulu, Eskişehir, Türkiye. fozata@anadolu.edu.tr

Öz: Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan değişim ve dönüşüm, her örgüt gibi kütüphane/bilgi-belge merkezleri üzerinde de önemli etkiler yaratmıştır. Kütüphanelerin sundukları bilgi hizmetlerinde, kâğıda dayalı sistemlerden elektronik sistemlere doğru bir geçiş yaşanmaktadır. Yapılan büyük yatırımlar karşısında, bu sistemlerin öğretim elemanlarınca benimsenmesi ve kullanımı giderek daha önemli bir hal almaktadır. Bu çalışmada elektronik kütüphane hizmetlerinin öğretim elemanları tarafından benimsenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için, Teknolojinin Kabulü Modeli, kuramsal bir çerçeve olarak kullanılmış ve modelin genişletilmiş versiyonlarında bulunan bazı kişisel özellikler de dikkate alınmıştır. Çalışmada Teknolojinin Kabulü Modeli kapsamında yenilikçilik, algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi gibi kişisel faktörler incelenmiştir. Çalışma Anadolu Üniversitesi'nde çalışan 426 öğretim elemanı ile gerçekleştirilmiştir. Benimsenme sürecini açıklamada yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılmıştır. Çalışma bulguları Teknolojinin Kabulü Modeli'nin elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenmesini anlamak açısından yararlı bir kuram olduğunu ve kişisel farklılıkların (yenilikçilik, algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi) algılanan kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik aracılığıyla kullanma niyeti üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Tüm kişisel farklılıkların algılanan kullanım kolaylığı üzerinde bir etkisi bulunmaktadır. Buna ek olarak, yenilikçilik kullanıma yönelik tutum ve kullanma niyeti üzerinde doğrudan etkiye sahip çok daha kapsamlı bir kavramdır. Ortaya konan model ile öğretim elemanlarının elektronik kütüphane hizmetlerini benimsemesi (kullanımı) %47 oranında açıklanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Elektronik kütüphane hizmetleri, Teknolojinin Kabulü Modeli, kişisel farklılıklar, yenilikçilik, özyeterlilik algısı, bilgisayar endişesi, Yapısal Eşitlik Modellemesi

Abstract: The changes occurring in information and communication technologies have had a significant impact on libraries and information-documentation centers as on other organizations. Transitions are taking place from paper-based systems toward electronic systems in the information services that libraries offer. In the face of large investments made, the adoption and use of these systems by faculty members are becoming increasingly important. In this study, it is intended to define the factors that affect instructors' adoption/use of electronic library services. To achieve this goal, a Technology Acceptance Model (TAM) is used as a theoretical framework and some features in the extended versions of the model are also considered. In the study individual differences such as innovativeness, self-efficacy and computer anxiety are examined within the context of TAM. The study was conducted on 426 academic staff working in Anadolu University. The structural equation modeling (SEM) technique was employed to explain the adoption process. The results proved TAM to be a good theoretical tool to understand instructors' acceptance/use of electronic library services and also demonstrate the effects of individual differences (innovativeness, self-efficacy and computer anxiety) on usage intention through perceived ease of use and perceived usefulness. All of the individual differences have significant effects on perceived ease of use of electronic library services. In addition, innovativeness is a much broader concept, that has direct effects on attitude and usage intention. The research model explains 47% of the variance in the acceptance/use of electronic libraries by instructors.

Keywords: Electronic library services, Technology Acceptance Model, individual differences, innovativeness, self-efficacy, computer anxiety, Structural Equation Modeling

Giriş

Teknolojik anlamda yaşanan gelişmeler sonucunda, başta bilgisayar ve telekomünikasyon (uziletişim) teknolojileri (Bilgi Teknolojisi-BT) olmak üzere pek çok ileri teknoloji ürünü ve hizmeti gündelik hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu yenilikler her örgüt gibi kütüphane/bilgi-belge merkezleri (BBM) üzerinde de önemli etkiler yaratmıştır.

Bilgi toplumu olarak adlandırılan günümüz bilgi çağında bilginin artış hızı akıl almaz boyutlara ulaşmıştır. Bu yüzden bilim insanlarının kendi alanlarında güncel kalabilmeleri büyük çabalar gerektirmektedir. İşte bu noktada devreye giren üniversite kütüphaneleri, özellikleri gereği gereksinim duyulan her türlü bilgiyi, istemde bulunan bütün araştırmacılara iletme konumunda olan temel bilgi-belge merkezleridir. Bu merkezlerde gereksinim duyulan bilgi, araştırmacılara “gereksinim duyulan anda, gereksinim duyulan kapsamda ve elverdiğince ekonomik bir biçimde” (just-in-time) ulaştırılabilmektedir (Çakın, 2000, s. 27-28).

BT'nin bilgi hizmetlerinde etkin kullanımı, BBM'lerin bilimsel iletişimdeki rollerini değişime uğratmaktadır. Bu bağlamda kütüphanelerin sundukları bilgi hizmetlerinde, kâğıda dayalı sistemlerden elektronik sistemlere doğru bir geçiş yaşanmaktadır. BBM'ler basılı kaynakların yanı sıra e-kitap, e-dergi, e-veritabanları, e-danışma kaynakları, kataloglanmış yetkili web siteleri gibi elektronik bilgi kaynaklarıyla dermelerini zenginleştirmektedir. Bu değişimle birlikte kullanıcılarına, bilgi-belge hizmetlerini daha etkin bir biçimde sunabilmektedir.

BT mesafeleri ortadan kaldırmak suretiyle geleneksel kütüphane binalarına olan bakış açısını da değiştirmiştir. Günümüzde artık sayısal (digital) ortamda hizmet veren kütüphaneler fiziksel mekân anlamında hizmet veren bilgi-belge merkezlerinden daha yakın bir konumdadır. Çünkü Internet aracılığıyla elektronik ortamlarda verilen bilgi-belge hizmetlerine evlerden veya bürolardan erişim sağlanabilmektedir. “Örneğin, kullanıcılar dergilerden yararlanmak için artık kütüphaneye kadar gitmek zorunda değildirler. Masaüstü veya dizüstü bilgisayarlar ya da cep telefonları kullanarak kütüphanenin web sitesine kolayca erişebilmekte, makale, müzik ya da görüntü indirebilmektedirler” (Tonta, 2009, s. 744).

Üniversitelerin temel işlevleri eğitim, araştırma ve toplumla etkileşim halinde olmaktır. Dünyada artan ihtiyaçlar, artan rekabet ve hızlanan değişim süreci bu üç ana işlevin daha etkin yürütülmesi gerektiğini göstermektedir. Bu da üniversitelere düşen bilgi üretme işlevinin önemini daha da artırmaktadır. Bilindiği üzere, üniversitede öğretim elemanı temelde araştırma, danışmanlık ve eğitim işlevlerini yerine getirmekle görevlidir. Anılan işlevlerin yerine getirilmesi, öncelikle öğretim elemanlarının BT'yi etkin bir şekilde kullanmaları ve daha da önemlisi neden kullanıp-kullanmadıklarının bilinmesi ile mümkün olmaktadır (Turan ve Çolakoğlu, 2008, s. 106). BBM'ler kullanıcılarına elektronik ortamda, katalog tarama, yeni yayınların izlenmesi, rezervasyon ve ödünç işlemleri, veritabanları, veritabanları toplu tarama, e-dergiler, e-kitaplar, açık erişim sistemi, kütüphane tanıtımı, kullanıcı rehberi, internet kaynakları ve güncel duyuru aboneliği gibi hizmetleri sunmaktadır.

BBM'lerde bilgi hizmetleri tasarlanırken, tıpkı ticari işletmelerde olduğu gibi, kullanıcı/müşteri odaklı olunmakta ve kullanıcı gruplarının özellikleri dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda üniversite kütüphanelerinin BT'de yaşanan değişim ve dönüşümü yakından izleyerek, öğretim elemanlarının elektronik hizmetlere karşı kararları, deneyimleri, yaklaşımları ve tutumlarını ortaya çıkarmaları önem kazanmaktadır. “Ancak anılan alanda kullanıcıların bakış açısından sistemleri sınavan bir araştırma eksikliği bulunmaktadır” (Hong, Thong, Wong ve Tam, 2002, s. 99).

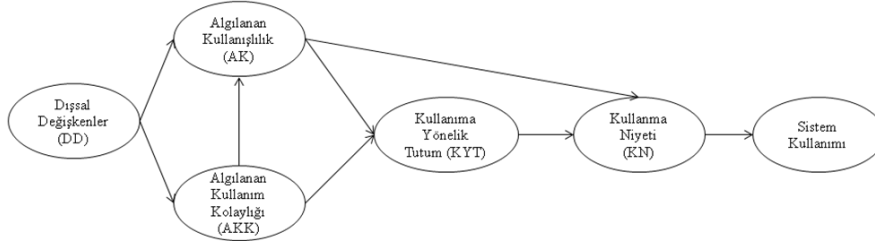
Bu çalışmada elektronik kütüphane hizmetlerinin öğretim elemanları tarafından benimsenmesini etkileyen faktörlerin ortaya çıkartılması ve anılan araştırma eksikliğinin bir derece giderilmesi amaçlanmaktadır.

Kuramsal Çerçeve

Teknolojinin Kabulü Modeli

Bilgi sistemlerinin benimsenmesini açıklayabilmek için oluşturulan çok sayıda model içinden Davis tarafından geliştirilen Teknolojinin Kabulü Modeli oldukça güçlü bir model olarak öne çıkmış (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989, s. 992 ; Mathieson, 1991, s. 187) ve araştırmacılarca en çok kullanılan model olmuştur (Venkatesh, 2000, s. 343). Ajzen ve Fishbein'in “Gerekçeli Eylem Kuramı” temel alınarak geliştirilen modelin, bugüne değin farklı bilgi sistemleri (e-posta, cep telefonları, PC, www, e-ticaret, kelime işlemciler, sunum sistemleri, veri tabanları gibi) için geçerli olduğu görülmüştür (Lee, Kozar ve Larsen, 2003). Son yıllarda Teknolojinin Kabulü Modeli'nden elektronik kütüphanecilik hizmetlerinin benimsenmesi ve kullanımını açıklamak için de yararlanılmaya başlanmıştır (Heinrichs, Lim, Lim ve Spangenberg, 2007; Hong ve diğerleri, 2002; Ramayah, 2006; Ramayah ve Aafaqi, 2004; Thong, Hong ve Tam, 2002; Vaidyanathan, Sabbaghi ve Bargellini, 2005).

Teknolojinin Kabulü Modeli'ne göre bir sistemi benimseyip kullanmanın ilk düzeydeki belirleyicisi, davranış niyetidir. Davranış niyetinin belirleyicisi ise; kişinin sistemi kullanmaya yönelik olumlu ya da olumsuz değerlendirmelerini ifade eden kullanıma yönelik tutumdur. Modelde tutum üzerinde etkili olan iki inanç bulunmaktadır; algılanan kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı (Davis, 1989, s. 320). Algılanan kullanılabilirlik, bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracak yönündeki inancı; algılanan kullanım kolaylığı ise, sistemi kullanmanın çok fazla çaba gerektirmediği inancını ifade etmektedir. Diğer parametreler eşitken, sistemin kullanımı ne kadar kolaysa, o kadar kullanışlı olarak algılanacaktır (Venkatesh, 2000, s. 343). Söz konusu bu iki inanç ise çok sayıda dışsal değişkenin etkisindedir. Şekil 1'de, Teknolojinin Kabulü Modeli ve değişkenler arasındaki ilişkiler gösterilmektedir.



Şekil 1. Teknolojinin Kabulü Modeli (Davis ve diğerleri, 1989, s. 985)

Yapılan araştırmalarda, Teknolojinin Kabulü Modeli çerçevesinde farklı dışsal değişkenlerin etkileri incelenmiştir. Bunlar içinden özyeterlilik algısı, deneyim, bilgisayar endişesi ve yenilikçilik gibi kişisel farklılıkların son yıllarda giderek daha fazla ele alınan değişkenler arasında olduğu görülmektedir (Lee ve diğerleri, 2003, s. 760). Kişiler sahip oldukları bazı özellikler nedeniyle, bilgi sistemlerine yönelik farklı inançlara sahip olmakta ve bu durum da söz konusu teknolojiyi benimseme ve kullanma açısından farklılıklar yaratmaktadır. Chen, Czerwinski ve Macredie (2000, s. 499), özellikle sanal ortamlardaki yeni teknolojilerin kullanımı açısından, kişisel farklılıkların önemini giderek daha fazla arttığına dikkat çekmektedirler. Zmud (1979, s. 975) da benzer şekilde kişisel farklılıkların bilgi sistemlerinin başarısı üzerinde önemli bir etken olduğu sonucuna varmıştır. Dolayısıyla, Teknolojinin Kabulü Modeli'ne kişisel farklılıklara ilişkin değişkenlerin eklenmesi, elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenmesini ve kullanımını etkileyen unsurları anlamak açısından faydalı olabilecektir.

Kişisel farklılıklar kapsamında ele alınabilecek çeşitli değişkenler olmasına karşın; elektronik kütüphane hizmetleri dikkate alındığında yenilikçilik, algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi değişkenlerinin süreçte etkili olacağı öngörülmektedir.

Yenilikçilik

Yeniliklerin benimsenmesi kapsamında yapılan araştırmaların önemli odak noktalarından birisi de yenilikçilik kavramı olmuştur. Araştırmacılar, bir yeniliği daha önce benimseyen “yenilikçi” grupları belirleyebilirlerse, söz konusu yeniliğin yayılma hızını da arttırabileceklerini düşünmüşlerdir. Dolayısıyla da literatürde, yenilikçilik kavramına yönelik çok sayıda tanım olduğu görülmektedir (Goldsmith ve Foxall, 2003). Yeniliği, sosyal sistem içindeki diğer kişilere göre daha erken (ya da geç) benimsenme düzeyi olarak ifade eden Rogers'ın (2003, s. 647) yenilikçilik tanımına yakın zamanda çok sayıda eleştiri getirilmiştir.

Bu çalışmada ise; yenilikçilik, Agarwal ve Prasad'ın (1998) ortaya koyduğu, kişinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yenilikçiliği olarak ele alınmaktadır ve “kişinin yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini deneme/kullanma konusunda çevresindeki diğer kişilerden daha istekli olması” olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda daha yenilikçi olan kişilerin, söz konusu teknolojileri kullanmak konusunda daha fazla risk alabileceği ve dolayısıyla da bu teknolojileri kullanmaya daha olumlu bakacakları düşünülmektedir (Yi, Fiedler ve Park, 2006, s. 395).

Yenilikçiliğin benimsenme ve kullanma niyeti üzerindeki etkilerine fazlaca odaklanılmasına karşın, kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı algısına etkileri yakın tarihte ele alınmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalar, yenilikçiliğin hem kullanılabilirlik hem de kullanım kolaylığı algılarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Lewis, Agarwal ve Sambamurthy, 2003, s. 669; Yi ve diğerleri, 2006, s. 409). Dolayısıyla, bu çalışmada da yenilikçiliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı algıları üzerinde olumlu yönde etkisinin olması beklenmektedir.

Algılanan Özyeterlilik

Özyeterlilik algısı, “kişinin belirli bir davranışı yerine getirebilmek konusunda yeterli kapasiteye sahip olup olmadığına ve sahip olduğu yeteneklerden çok, belirli bir işi yapabileceğine dair inancıdır” (Compeau ve Higgins,

1995, s. 191). Bu çalışmada algılanan özyeterlilik, elektronik kütüphane hizmetlerini kullanmak konusunda kişinin kendisini yetkin hissetmesi olarak tanımlanmaktadır. Özyeterlilik algısı, bilgi teknolojilerinin benimsenmesi sürecinde önemli bir yere sahiptir. Kişi bir teknolojiyi kullanmak konusunda kendisini ne denli yeterli hissediyorsa, söz konusu teknolojinin kullanımını da o denli kolay olarak algılamaktadır (Venkatesh, 2000, s. 357; Venkatesh ve Davis, 1996, s. 465).

Elektronik kütüphane hizmetlerinin kabulü ve kullanımı sürecinde de algılanan özyeterliliğin kullanım kolaylığı algısını etkilediği görülmektedir (Hong ve diğerleri, 2002, s. 115; Nov ve Ye, 2008, s. 849; Thong, Hong ve Tam 2002, s. 232). Ramayah ve Aafaqi (2004, s. 52) ise, elektronik kütüphanelerin kullanımı kapsamında özyeterlilik algısının rolünü inceledikleri çalışmalarında, değişkenin hem kullanışlılık hem de kullanım kolaylığı algıları üzerinde etkili olduğunu göstermişlerdir. Park (2009, s. 158) da üniversite öğrencilerinin e-öğrenme sistemini kabul davranışlarını incelediği çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Dolayısıyla, bu çalışmada da özyeterlilik algısının, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanışlılık ve kullanım kolaylığı algıları üzerinde olumlu yönde etkisinin olması beklenmektedir.

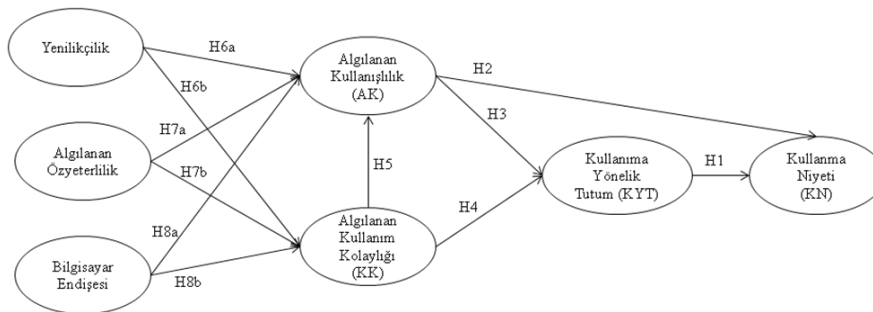
Bilgisayar Endişesi

Bilgisayar endişesi, -gerçekte bilgisayarlar herhangi bir tehdit yaratmasa da- kişinin bilgisayar kullanmak konusunda yaşadığı korku ya da endişe olarak tanımlanmaktadır (Selwyn, 1997, s. 396). Bilgi sistemleri literatürü içinde oldukça önem verilen kavramlardan birisi olan bilgisayar endişesi, özellikle ileri yaştaki kullanıcılar için bilgi sistemlerini kullanma ve kullanmayı öğrenmenin önünde önemli bir engel durumundadır. Algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi değişkenleri, hem kavramsal hem de ampirik olarak algılanan kullanım kolaylığı değişkeninden farklı olmakla birlikte (Venkatesh, Morris, Davis ve Davis, 2003, s. 455), Venkatesh (2000, s. 357) her iki değişkenin de algılanan kullanım kolaylığının öncülü olduğunu ortaya koymuştur. Bilgisayar endişesi yaşayan kullanıcılar, ele alınan bilgi ve iletişim teknolojisinin kullanımını daha zor algılamaktadır. Bir başka deyişle, bilgisayar endişesinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmaktadır. Nov ve Ye (2008, s. 849) de çalışmalarında bilgisayar endişesinin elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısını olumsuz yönde etkilediğini göstermişlerdir. Dolayısıyla, bu çalışmada da bilgisayar endişesinin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısı üzerinde olumsuz yönde etkisi olması beklenmektedir.

Literatürde bilgisayar endişesinin kullanışlılık algısı üzerinde etkisi olduğuna dair bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu tür endişe yaşayan kişilerin, söz konusu teknolojileri kullanmamalarını mantıklı hale getirebilmek için, bu sistemleri kullanışlı bulmayacakları öngörüsünde bulunulabilir. Bu nedenle, bilgisayar endişesinin elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanışlılık algısı üzerinde de olumsuz yönde etkide bulunması beklenebilir.

Yöntem

Elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenmesini ve kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada, Teknolojinin Kabulü Modeli kuramsal bir çerçeve olarak kullanılmış; model yenilikçilik, algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi gibi kişisel faktörlerin eklenmesi ile genişletilmiştir. Çalışma kapsamında test edilecek olan bu yeni model (Şekil 2) ve hipotezler aşağıda yer almaktadır.



Şekil 2. Araştırma modeli

Modelde, Teknolojinin Kabulü Modeli çerçevesinde H₁ ila H₅ hipotezleri test edilecektir ve bunlar aşağıdaki şekilde ifade edilmektedirler;

H₁: Kullanıma yönelik tutumun, elektronik kütüphane hizmetlerini kullanma niyeti üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H₂: Algılanan kullanılabilirliğin, elektronik kütüphane hizmetlerini kullanma niyeti üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H₃: Algılanan kullanılabilirliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanımına yönelik tutumu üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H₄: Algılanan kullanım kolaylığının, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanımına yönelik tutumu üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H₅: Algılanan kullanım kolaylığının, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirlik algısı üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H₆, H₇ ve H₈ ise, kişisel farklılıkların benimseme sürecindeki etkilerini gösteren hipotezlerdir ve aşağıdaki şekilde ifade edilmektedirler;

H_{6a}: Yenilikçiliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirlik algısı üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H_{6b}: Yenilikçiliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısı üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H_{7a}: Algılanan öz yeterliliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirlik algısı üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H_{7b}: Algılanan öz yeterliliğin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısı üzerinde olumlu yönde bir etkisi vardır.

H_{8a}: Bilgisayar endişesinin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirlik algısı üzerinde olumsuz yönde bir etkisi vardır.

H_{8b}: Bilgisayar endişesinin, elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısı üzerinde olumsuz yönde bir etkisi vardır.

Örneklem seçiminde kota örnekleme yönteminde yararlanılmıştır. Bu yöntemde, evrendeki birimlerden araştırma amacıyla ilişkili olarak tabakalar oluşturulur ve her tabakadan, o tabakanın evren içindeki oranına göre birim seçimi yapılır (Özmen, 2000, s. 42). Çalışmanın evreni Anadolu Üniversitesi'nde çalışan 1.766 öğretim elemanından oluşmaktadır. Kotaların belirlenmesi için öğretim elemanlarının birim/bölüm (fakülte, yüksekokul, meslek yüksekokulu ve enstitü) ve unvan (profesör, doçent, yardımcı doçent, araştırma görevlisi, öğretim görevlisi, okutman ve uzman) bazında dağılımlarından yararlanılmıştır. Belirlenen kotalara uygun gelecek şekilde 750 soru formu dağıtılmış ve bunlardan 426 tanesi kullanılabilir durumda geri toplanmıştır. Analizler 426 soru formu üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Hazırlanan soru formu 12 Ekim-20 Kasım 2009 tarihleri arasında uygulanmıştır. Soru formunun ilk bölümünde çalışmanın konusunu, kim tarafından gerçekleştirildiğini, çalışmanın önemini, sonuçların nasıl kullanılacağını ve katılımcıdan yapması istenenleri kapsayacak şekilde bir ön tanıtım yazısı yer almaktadır. İkinci bölümde, yapıları ölçmek üzere hazırlanan ölçek maddeleri;¹ son bölümde ise cevaplayıcıların elektronik kütüphane hizmetlerini kullanım oranları ile demografik bilgilerine yönelik sorular yer almaktadır. Soru formunun cevaplanması ortalama 10-15 dakika sürmektedir.

Araştırma modelinde öngörülen değişkenler arası doğrusal ilişkilerin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modellemesi - YEM (Structural Equation Modeling - SEM) kullanılmıştır. Temel olarak yapısal eşitlik analizlerinin amacı, önceden belirlenen ilişki örüntülerinin veri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymaktır (Şimşek, 2007, s. 1). Çalışmada modelin test edilmesinde iki aşamalı yaklaşımdan (Anderson ve Gerbing, 1988) yararlanılmaktadır. Bu yaklaşımda, öncelikle ölçme modeli test edilmekte,² daha sonra ölçme modelindeki değerler sabitlenerek yapısal model test edilmektedir (Hair, Ralph, Tatham ve Black, 1998, s. 600). Söz konusu analizler LISREL 8.51 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

¹ Kullanılan soru formunda, farklı değişkenleri ölçmek üzere çok sayıda madde yer almaktadır. Bu çalışmaya soru formundaki algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum, kullanma niyeti, algılanan öz yeterlilik, bilgisayar endişesi ve yenilikçilik değişkenlerini ölçmeye yönelik maddeler dâhil edilmiştir.

² Çalışmada kullanılan ölçüm araçlarının geçerli ve güvenilir olduğunun belirlenmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi, Cronbach's Alfa, bileşik güvenilirlik (composite reliability), açıklanan varyans değerleri ile yapılar arasındaki korelasyonlara bakılmış ve her bir maddenin ait olduğu yapı ile arasındaki tahmin edilen yol katsayıları değerlendirilmiştir. Tüm bu değerlendirmeler sonrası kullanılan ölçme araçlarının geçerli ve güvenilir oldukları görülmüştür. Sınırlı bir alana sahip olunan bu bildiride, sözkonusu analizlere yer verilmemiştir.

Verilerin Analizi ve Bulgular

Yapısal Eşitlik Modeli çalışmalarında, hipotezlerin değerlendirilmesi öncesinde, seçilen örneklemden toplanan verinin öngörülen çalışma modeline ne denli uyduğuna bakılmalıdır. Bu amaçla LISREL programı tarafından üretilen uyum iyiliği ölçütleri değerlendirilmiştir. Çalışma modelinin bu uyum iyiliği ölçütlerine göre aldığı değerler, Tablo 1'de gösterilmektedir. Bu değerlerden ilki gözlenen ve tahmin edilen girdi matrisleri arasındaki farkı yansıtan χ^2 değeridir. Amaç, gözlenen ve tahmin edilen matrisler arasında fark olmamasıdır. Dolayısıyla da YEM çalışmalarında χ^2 'nin düşük ve anlamlı olmayan değerler (en azından $p>0,05$) alması arzulanmaktadır. Analizde, gözlenen ve tahmin edilen girdi matrisleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($\chi^2= 574,53$; $df: 253$; $p = 0,0$). Ancak, χ^2 testi örneklem sayısına fazlasıyla duyarlıdır (Kline, 1998, s. 128) ve 200 üstü örneklemlerle test edilen modellerde, örneklem sayısı büyüdükçe her türlü modelin anlamlı χ^2 sonuçları ortaya çıkarttığı bilinmektedir (Hair ve diğerleri, 1998, s. 655). Bu nedenle, tek başına χ^2 değerine bakılarak yorum yapılmamalı ve diğer ölçütlerle birlikte değerlendirme yapılmalıdır.

Kullanılan ölçütlerden bir diğeri χ^2 değerinin serbestlik derecesine oranıdır (χ^2/df). Analizde 2,2 olarak bulunan bu oran, oldukça iyi bir model için belirtilen 2 değerine oldukça yakındır. GFI (Goodness of Fit), AGFI (Adjusted Goodness of Fit), NFI (Normalized Fit Index), NNFI (Non-Normalized Fit Index) ve CFI (Comparative Fit Index) ise YEM analizlerinde kullanılan diğer bir uyum iyiliği ölçüt grubudur. Bu grup içinde yer alan ölçütler 0 ile 1 arasında değerlere sahiptir ve 1'e yakın değerler iyi bir model uyumunu göstermektedir. Bu ölçütlerde kabul edilebilir bir model için 0,90 ve üzeri; iyi bir model için ise 0,95 ve üzeri değerler aranmaktadır. Analizde GFI (0,90) ve NFI (0,93) değerlerinin kabul edilebilir sınır olan 0,90'ın üzerinde; NNFI (0,96) ve CFI (0,96) değerlerinin ise oldukça iyi bir model için gerekli 0,95'in üzerinde olduğu görülmektedir. AGFI (0,88) değeri ise 0,90 alt sınırına çok yakın bir değerde kalmıştır. Modeli değerlendirmek için kullanılan RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) ile RMSR (Root Mean Square Residual) ölçütlerinin ise 0,05 değerinin altında kalması iyi bir modelin göstergesidir. RMSEA (0,055) değeri 0,05 değerine oldukça yakındır. SRMR (0,050) ise kabul edilebilir sınır olan 0,05 değerine eşittir. Dolayısıyla model oldukça iyi uyum değerleri göstermektedir.³

Tablo 1. Çalışma Modeline İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İyiliği Ölçütleri	Kabul Edilebilir Model	Oldukça İyi Model	Modelin Değerleri
χ^2	-	-	574,53
Df	-	-	253
χ^2/df	< 5	< 2	2,2
GFI (Goodness of Fit)	> 0,90	> 0,95	0,90
AGFI (Adjusted Goodness of Fit)	> 0,90	> 0,95	0,88
NFI (Normalized Fit Index)	> 0,90	> 0,95	0,93
NNFI (Non-Normalized Fit Index)	> 0,90	> 0,95	0,96
CFI (Comparative Fit Index)	> 0,90	> 0,95	0,96
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	< 0,08	< 0,05	0,055
RMSR (Root Mean Square Residual)	< 0,08	< 0,05	0,050

Modelin bir bütün olarak değerlendirilmesi ardından modelde yer alan değişkenler arasında öngörülen ilişkilerin beklendik ve anlamlı olup olmadıkları kontrol edilmelidir (Hair ve diğerleri, 1998, s. 610). Tablo 2'de, modelde öngörülen ilişkilere dair katsayılar ve t değerleri yer almaktadır. İlk olarak, bu ilişkilerin anlamlı ve beklendik yönde olup olmadıklarının kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, LISREL programının her bir ilişki için ürettiği t değerlerinden yararlanılmıştır. Modele ilişkin hipotezlerin yönlü (olumlu ya da olumsuz) olarak belirlenmesi nedeniyle, tek yönlü test değerleri dikkate alınmıştır (Hair ve diğerleri, 1998, s. 613). Buna göre 1,65 ve üzeri t değerleri $p<0,05$ düzeyinde; 2,33 ve üzeri t değerleri ise $p<0,01$ düzeyinde anlamlıdır. Tablo 2'de verilen t değerleri incelendiğinde, kuramsal modelde öngörüldüğünün aksine AO→AK ilişkisinin 0,05 düzeyinde anlamsız çıktığı (t

³ Çalışmada önerilen özgün model, kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerine sahip olmakla birlikte; daha iyi bir değer elde edilip edilemeyeceğinin anlaşılması amacıyla, LISREL programının önerdiği düzeltmeler incelenmiştir. Bu değerlendirme aşamasında, programın ve literatürün önerdiği farklı ilişkiler modele eklenerek ve çıkartılarak alternatif modeller oluşturulmuş, elde edilen bu yeni modellerin uyum iyiliği değerlerinde, temel modele göre bir iyileşme olup olmadığına bakılmıştır. Sonuç olarak, yenilikçilik değişkeninin hem kullanıma yönelik tutum, hem de kullanma niyeti ile ilişkili olduğu modelin, özgün modele göre daha iyi uyum iyiliği değerleri sağladığı görülmüştür. Dolayısıyla, Tablo 1'de yer alan uyum iyiliği değerleri, özgün modele bu yeni ilişkiler eklenerek elde edilmiştir. Söz konusu ilişkilere ait diğer değerler Tablo 2 ve Şekil 3'de yer almaktadır.

değeri $<1,65$) görülmüştür. Dolayısıyla H_{7a} hipotezi reddedilmiştir. Modelde, $BE \rightarrow AK$ ilişkisi dışında öngörülen diğer tüm ilişkiler 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Modelde yer alan ilişkilerin sadece anlamlı olmaları yeterli olmamakta, aynı zamanda beklendiği yönde olup olmadıklarının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Modelde yer alan hipotezlerden sadece H_{8a} ve H_{8b} olumsuz yönde, diğerleri olumlu yönde hipotezlerdir. Bunun anlamı, $BE \rightarrow AK$ ve $BE \rightarrow AKK$ arasında ters yönde ilişki olması beklendiği şekilde yorumlanabilir. Tablodan da görülebileceği üzere, değişkenler arasındaki tüm ilişkiler beklendiği yödedir. Sonuçta, kuramsal olarak öne sürülen 11 hipotezden 10 tanesi ($H_1, H_2, H_3, H_4, H_5, H_{6a}, H_{6b}, H_{7b}, H_{8a}, H_{8b}$) kabul edilmiştir.

Tablo 2’de bakılması gereken diğer bir değer de, beta (standardize edilmiş katsayılar) değerleridir. Bu katsayılar ilişkilerin etki gücüne karşılık gelmektedir. Standardize edilmiş katsayıların ulaşabileceği en yüksek değer 1’dir ve 0’a yakın değerler düşük etkiyi, 1’e yakın değerler ise yüksek bir etkiyi ifade etmektedir (Hair ve diğerleri, 1998, s. 614). Kline standardize edilmiş katsayıları etki büyüklüklerine (effect size) göre; 0,10 ve altındaki değerleri küçük etki, 0,30 civarındakileri ortalama etki, 0,50 ve üzerindeki değerleri ise büyük etki olarak sınıflamaktadır (Kline, 1998, s. 118). Modelde anlamlı çıkan ilişkilerin gücü, değişkenlerin birbirleriyle karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır.

Bu ilişkiler incelendiğinde;

- Yenilikçilik (0,17) ve bilgisayar endişesi (-0,12) değişkenlerinin kullanışlılık algısı üzerindeki etkisi oldukça düşüktür. Modelde, kullanışlılık algısının %11’i açıklanmaktadır.
- Bilgisayar endişesi (-0,28) ve algılanan özyeterlilik (0,25) değişkenlerinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde yenilikçiliğe (0,13) göre daha etkili olduğu görülmektedir. Modelde, kullanım kolaylığı algısının %28’i açıklanmaktadır.
- Kullanıma yönelik tutum üzerinde ise kullanışlılık algısı (0,40) en fazla etkiye sahip değişken durumundadır. Algılanan kullanım kolaylığı (0,26) ve yenilikçiliğin (0,20) de yine kullanıma yönelik tutum değişkeni üzerinde orta düzeyde bir etkisi olduğu görülmektedir. Modelde, kullanıma yönelik tutumun %40’ı açıklanmaktadır.
- Kullanma niyeti üzerinde en etkili değişkenin kullanıma yönelik tutum (0,52) olduğu, algılanan kullanışlılık (0,15) ve yenilikçilik (0,15) değişkenlerinin etkisinin ise ortalamanın altında olduğu görülmektedir. Modelde, kullanma niyetinin %47’si açıklanmaktadır.

Tablo 2. Hipotez testi

	Beta	t*	R ²
Algılanan Kullanışlılık			
= Algılanan Kullanım Kolaylığı (H ₅)	0,19	3,15	0,11
+ Yenilikçilik (H _{6a})	0,17	2,99	
+ Algılanan Özyeterlilik (H _{7a})	-0,06	-0,84	
+ Bilgisayar Endişesi (H _{8a})	-0,12	-1,96	
Algılanan Kullanım Kolaylığı			
= Yenilikçilik (H _{6b})	0,13	2,58	0,28
+ Algılanan Özyeterlilik (H _{7b})	0,25	4,24	
+ Bilgisayar Endişesi (H _{8b})	-0,28	-5,03	
Kullanıma Yönelik Tutum			
= Algılanan Kullanışlılık (H ₃)	0,40	8,71	0,40
+ Algılanan Kullanım Kolaylığı (H ₄)	0,26	5,54	
+ Yenilikçilik**	0,20	4,21	
Kullanma Niyeti			
= Kullanıma Yönelik Tutum (H ₁)	0,52	10,01	0,47
+ Algılanan Kullanışlılık (H ₂)	0,15	3,13	
+ Yenilikçilik**	0,15	3,49	

Beta: Standardize Edilmiş Yol Katsayıları

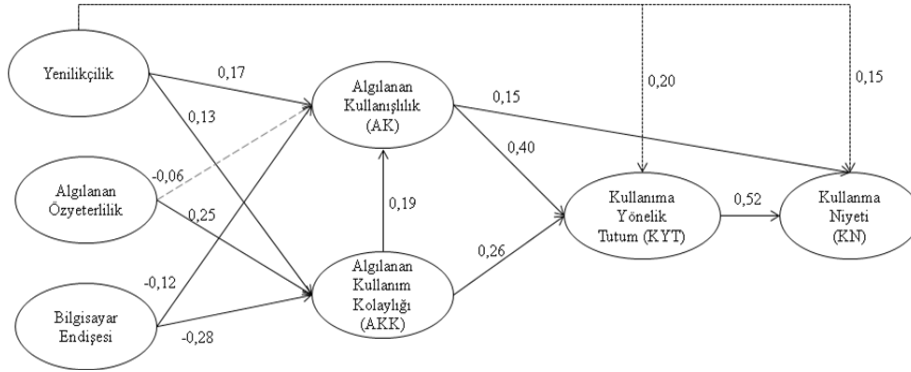
* Hipotezler yönlü belirlendiğinden tek yönlü test değerleri dikkate alınmıştır (bkz. Hair ve diğerleri, 1998, s. 613).

Buna göre 1,65 ve üzeri t değerleri $p < 0,05$ düzeyinde; 2,33 ve üzeri t değerleri ise $p < 0,01$ düzeyinde anlamlıdır.

** LISREL programının düzeltmeleri sonrası modele eklenen ilişkiler.

Değişkenler arasındaki ilişkiler ve etki güçlerinin gösterildiği modelin son hali, Şekil 3’de yer almaktadır. Modelde öngörülen ilişkilerden sadece özyeterlilik algısının kullanışlılık algısı üzerinde etkili olmadığı, diğer tüm ilişkilerin çalışmada öngörüldüğü biçimde gerçekleştiği görülmektedir. Diğer taraftan, yenilikçilik değişkeninin, öngörülenden daha kapsamlı bir değişken olduğu, kullanıma yönelik tutum ve kullanma niyeti üzerinde de doğrudan etkiye sahip olduğu görülmektedir. Model bu haliyle, öğretim elemanlarının elektronik kütüphane hizmetlerini benimsemesini etkileyen faktörleri açıklamak açısından (%47) iyi bir model olarak değerlendirilebilir. Bu oran, Türkiye’de öğretim üyelerinin ve öğretmenlerin bilgi teknolojilerini benimsemesini açıklamak üzere Teknolojinin Kabulü Modeli’ni

kullanan diğer çalışmalardaki (Gürol, 2008, s. 135; Turan ve Çolakoğlu, 2008, s. 117) açıklanan varyansın (sırasıyla %37 ve %36) oldukça üzerindedir.



Şekil 3. Modelin son hali

Değerlendirme, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada; yenilikçilik, algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi gibi kişisel değişkenler eklenerek Teknolojinin Kabulü Modeli kuramsal bir çerçeve olarak ele alınmakta ve oluşturulan model ile elektronik kütüphane hizmetlerinin, öğretim elemanları tarafından benimsenmesini/kullanılmasını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenmesini etkileyen faktörleri ortaya koymaya çalışan ve bu çerçevede Teknolojinin Kabulü Modeli'ni kullanan az sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir (Heinrichs ve diğerleri, 2007; Hong ve diğerleri, 2002; Ramayah, 2006; Ramayah ve Aafaqi, 2004; Thong, Hong ve Tam 2002; Vaidyanathan ve diğerleri, 2005). Dolayısıyla, bu çalışma Teknolojinin Kullanımı Modeli'nin farklı bir bilgi sistemine uyarlanması açısından önem taşımaktadır. Elde edilen bulgular, Teknolojinin Kabulü Modeli'nin elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenmesi ve kullanılması sürecini açıklamaya uygun bir model olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde genel kabul gördüğü üzere, elektronik kütüphane hizmetlerini kullanma niyetinin en önemli belirleyicisi, kişinin bu hizmetleri kullanmaya yönelik tutumudur. Kişi, tutumunu oluştururken hem elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanılabilirliğine hem de kullanım kolaylığına bakmaktadır. Anılan hizmetler için, kullanılabilirlik algısının -tutum oluşturmak açısından- kullanım kolaylığı algısından daha etkili olduğu görülmektedir. Hong, Thong, Wong ve Tam (2002, s. 115) bu değişkenlerin etkilerinin zaman içinde değiştiğinden bahsetmektedir. Elektronik kütüphane hizmetlerinin ilk dönemlerinde, benimseme ve kullanma için en önemli etken algılanan kullanım kolaylığıdır. Ancak, zaman içinde kullanıcıların deneyimi artarak sistemin kullanımına aşina olduklarında algılanan kullanılabilirliğin daha ön plana çıktığı görülmektedir. Anadolu Üniversitesi'nde elektronik kütüphane hizmetleri 1999 yılından bu yana kullanılmaktadır. Geçen süre içinde kullanıcılar sistemin kullanımında belirli bir deneyime sahip olmuştur. Dolayısıyla, bu hizmetleri kullanmak, elektronik kütüphanenin kendilerine ne kadar değer sağlayacağı ile daha fazla ilgili olmaya başlamıştır.

Elde edilen sonuçlar, kütüphane yönetimi açısından da önemli ipuçları oluşturmaktadır. Her şeyden önce, sadece kullanım kolaylığı ya da kullanıcı dostu bir sistem, elektronik kütüphanelerin kullanımı ve benimsenmesi için yeterli olmamaktadır. Kullanım oranlarının artması, kullanıcılarına değer sağlayan bir içerik sunmaktan geçmektedir. Bu nedenle de kütüphane sistemlerinin kurulumunda sistem özellikleri kadar sistemi kullanacak kişilerin gereksinim duydukları içeriğe de önem verilmesi, bir başka deyişle kullanıcı odaklı bir yaklaşım izlenmesi daha olumlu sonuçlar verecektir. Örneğin, Web 2.0 teknolojilerinden yararlanılarak, kullanıcıların yeni içerik ve uygulamalar geliştirmesine, kütüphanenin sahip olduğu içeriğe etiket ya da yorumlar ekleyerek katkıda bulunmasına olanak tanınabilir (Tonta, 2009, s. 745).

Modeli genişletmek üzere seçilen algılanan özyeterlilik ve bilgisayar endişesi değişkenlerinin, kullanılabilirlik algısından çok kullanım kolaylığı algısı ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu durum, geçmişte yapılan çalışmalarla da uyumludur (Ramayah ve Aafaqi 2004; Venkatesh, 2000; Venkatesh ve diğerleri, 2003). Kullanıcılar hem elektronik kütüphane hizmetlerini hem de bilgisayarları kullanmak konusunda farklı yeterliliklere sahiptir. Çalışma bulguları, bu farklılıkların elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanım kolaylığı algısını doğrudan, kullanıma yönelik tutum ve kullanma niyetini ise dolaylı olarak etkilediğini göstermektedir. Bu durum aslında zincirleme bir etkileşim yaratmaktadır. Kullanıcı, elektronik kütüphane hizmetlerini kullanmak konusunda kendisini yeterli görmüyorsa ya da bilgisayar kullanımı konusunda endişe yaşıyorsa, doğrudan bu hizmetlerin kullanımının zor olduğuna inanmaktadır. Kişinin bu inancı, bir yandan söz konusu hizmetlerin kendisi için kullanılabilir olmayacağı algısını yaratmakta, diğer yandan da bu hizmetleri kullanmak yönünde olumsuz bir tutum geliştirmesine sebep olmaktadır. Kişinin bu olumsuz tutumu ise sonuçta kullanmama niyetine dönüşmektedir. Ancak kişi kendini bu teknolojileri kullanma konusunda

yetkin hissederse, tüm bu etkileşim tersine dönecek ve kişinin elektronik kütüphane hizmetleri kullanma niyeti artacaktır.

Dolayısıyla, elektronik kütüphane sistemleri kurulurken kullanım kolaylığı yaratan unsurlara ne denli önem verilirse verilsin, kullanıcıdan kaynaklı bazı özellikler nedeniyle bu sistemlerin kullanımı zor olarak algılanabilecektir. Bu nedenle de binlerce lira harcanarak hazırlanan bu hizmetlerin kullanımını artırmak, kütüphane yönetiminin daha fazla çaba göstermesini gerektirmektedir. Araştırmacılar (Hong ve diğerleri, 2002, s. 116; Ramayah ve Aafaqi, 2004, s. 53), kullanıcıların yetkinliğini artırmak ve endişelerini yok etmek amacıyla eğitim programları düzenlenmesini önermektedir. Ancak öğretim elemanlarının iş yükleri ve kısıtlı zamanları dikkate alındığında, bu çok da kolay uygulanabilir bir öneri olmaktan çıkmaktadır. Bunun yerine, gereksinim duyulduğu anda yardım alınabilecek ve kullanıcıların kendilerine özgü sorunlarına kolaylıkla yanıt bulabilecekleri hizmetlerin sağlanması, öğretim elemanlarını elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanımı için cesaretlendirecektir.

Çalışmanın ilginç bulgularından birisi de bilgisayar endişesinin kullanışlılık algısını olumsuz yönde etkilemesidir. Literatürde bu ilişkinin test edildiği başka bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Elde edilen bu ilişki, kişinin endişesini akılcı hale getirme çabasından kaynaklanabilir. Kişi, bilgisayarları kullanma yönünde bir endişe yaşıyorsa -durumu kendince akılcı hale getirmek için- bu tür sistemlerin zaten kendisi için yararlı olmayacağı inancını geliştirmektedir. Eğer ki, kullanıcıların bilgisayar endişesini azaltmaya yönelik eğitim ve örgütsel destek gibi çalışmalar yapılırsa, kişilerin bu tür sistemlere yönelik kullanışlılık algıları, kullanıma yönelik tutum ve niyetleri değiştirilebilecektir.

Modelde kişisel bir farklılık olarak ele alınan son değişken, kişinin bilgi sistemleri açısından yenilikçiliğidir. Yenilikçiliğin kullanışlılık ve kullanım kolaylığı algıları üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmaların (Lewis ve diğerleri, 2003; Yi ve diğerleri, 2006) yanında, tutum ve niyet üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar da (Im, Bayus ve Mason, 2003; Manning, Bearden ve Madden, 1995; Midgley ve Dowling, 1993) bulunmaktadır. Bu çalışmada da yenilikçiliğin çok daha kapsamlı bir kişisel özellik olduğu görülmüştür. Yenilikçilik, kullanıcının sadece inançlarını değil, aynı zamanda kullanıma yönelik tutumunu ve kullanma niyetini de etkilemektedir. Bir başka deyişle, yenilikçilik sürecin tamamında etkin bir rol oynamaktadır. Bilgi sistemleri açısından yenilikçi olan kişiler, elektronik kütüphane hizmetleri gibi sayısal sistemlere daha fazla ilgi duymakta, bu sistemleri kurcalamaktan keyif almakta ve diğer kullanıcılara göre daha fazla risk almaya istekli olmaktadır. Bu tür kullanıcılar, genellikle kurulan elektronik sistemlerin ilk kullanıcılarından. Dolayısıyla, elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenme sürecinde, yenilikçi kullanıcıların önemli bir role sahip olduğu söylenebilir. Yönetimin bu tür yenilikçi kullanıcıları, bir kanaat önderi haline getirip, kütüphane hizmetlerini çevrelerindeki kişilere yaymaları için onları teşvik etmesi elektronik kütüphane hizmetlerinin benimsenme hızını artıracaktır. Çünkü "kullanıcılar bilgi kaynakları ve hizmetleri konusunda profesyonel kütüphanecilerden yardım almak, onların kararlarına göre hareket etmek yerine çoğu zaman o kaynaklardan/hizmetlerden yararlanmış olan diğer kullanıcıların değerlendirmelerine göre hareket etmektedirler" (Tonta, 2009, s. 751).

BT'de yaşanan hızlı gelişmeler bilgi ve belge yönetimi alanında verilen hizmetlerin boyut ve biçiminin değişmesine neden olmaktadır. Bu gelişmeler, bilgi sektöründe yapısal birçok değişimi ve dönüşümü beraberinde getirmektedir. Bu değişim ve gelişmeleri doğru bir biçimde anlayabilen ve yakalayabilen BBM'ler varlıklarını geleceğe taşıyabilecek ve sektördeki yerlerini alabileceklerdir. Bilgiye erişim için geleneksel kütüphanelere gitmek zorunda kalan araştırmacılar artık -elektronik kütüphane hizmetleri ile- bilgiye istediği formatta, dilediği zaman ve dilediği yerden erişim olanaklarına sahiptir. Araştırmacıların bu hizmetleri benimseyip, etkin bir biçimde kullanmaları için BBM'lerinin kullanıcı odaklı düşünmeleri, alacakları stratejik kararlarda, onlara bilgiye erişim ve kullanma konusunda her türlü olanağı sağlayacak unsurları göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Her şeyden önce, çalışma kapsamında seçilenler dışında süreci etkileyebilecek kişisel özellikler bulunmaktadır. Örneğin kişinin sahip olduğu deneyim düzeyi, öğrenme biçimi gibi özellikleri de elektronik kütüphane hizmetlerinin kullanımı üzerinde etkili olabilecektir. Sonraki çalışmalarda bu farklı özellikler de ele alınmalıdır. Diğer taraftan bu süreçte, kullanıcıya ait kişisel özellikler üzerinde durulmuş, sisteme ait özelliklere yer verilmemiştir. Özellikle kullanım kolaylığı algısı üzerinde etkili olabilecek sistem özelliklerinin eklenmesi suretiyle genişletilen modeller, farklı örneklerle test edilmelidir. Son olarak, ortaya konan modelin de farklı örneklerle için test edilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Agarwal, R. ve Prasad, J. (1998). The antecedents and consequents of user perceptions in information technology adoption. *Decision Support Systems*, 22(1), 15-29.
- Anderson, J.C. ve Gerbing, D.W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommenden two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Chen, C., Czerwinski, M. ve Macredie, R. (2000). Individual differences in virtual environments: Introduction and overview. *Journal of The American Society for Information Science*, 51(6), 499-507.

- Compeau, D.R. ve Higgins, C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Çakın, İ. (2000). Üniversitelerimizin bilgiye erişim sorunları ile Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi. *Bilgi Dünyası*, 1(1), 26-41.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 318-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. ve Warshaw, P.R. (1989). user acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Goldsmith, R.E. ve Foxall, G.R. (2003). The measurement of innovativeness. *The international handbook on innovation*. (L.V. Shavinina, Ed.). Netherlands: Elsevier Science Ltd.
- Gürol, A. (2008). Teknik öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin niyetlerini belirlemek amacıyla teknoloji kabul modelini uygulamak. *8th International Educational Technology Conference*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye, 132-137.
- Hair, J.F. Jr., Ralph, E.A., Tatham, R.L. ve Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis* (5. bs.). New Jersey: Prentice Hall.
- Heinrichs, J.H., Lim, K-S. Lim, J-S. ve Spangenberg, M.A. (2007). Determining factors of academic library web site usage. *Journal of the American Society For Information Science and Technology*, 58(14), 2325-2334.
- Hong, W.J. Thong, Y.L., Wong, W-M. ve Tam, K-Y. (2002). Determinants of user acceptance of digital libraries: An empirical examination of individual differences and system characteristics. *Journal of Management Information Systems*, 18(3), 97-124.
- Im, S., Bayus, B.L. ve Mason, C.A. (2003). An empirical study of innate consumer innovativeness, personal characteristics, and new-product adoption behavior. *Academy of Marketing Science Journal*, 31(1), 61-73.
- Kline, R.B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Lee, Y., Kozar, K.A. ve Larsen, K.R.T. (2003). The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780.
- Lewis, W., Agarwal, R. ve Sambamurthy, V. (2003). Sources of influence on beliefs about information technology use: An empirical study of knowledge workers. *MIS Quarterly*, 27(4), 657-678.
- Manning, K. C., Bearden, W.O. ve Madden, T.J. (1995). Consumer innovativeness and the adoption process. *Journal of Consumer Psychology*, 4(4), 329-345.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research* 2(3), 173-191.
- Midgley D.F. ve Dowling, G.R. (1993). A longitudinal study of product form innovation: The interaction between predispositions and social messages. *Journal of Consumer Research*, 19(4), 611-625.
- Nov, O. ve Ye, C. (2008). Users' personality and perceived ease of use of digital libraries: The case for resistance to change. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(5), 845-851.
- Özmen, A. (2000). *Uygulamalı araştırmalarda örnekleme yöntemleri*. Eskişehir: A.Ü. Fen Fak. Yay., No. 17.
- Park, S. Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- Ramayah, T. (2006). Interface characteristics, perceived ease of use and intention to use an online library in Malaysia. *Information Development*, 22(2), 123-133.
- Ramayah, T. ve Aafaqi, B. (2004). Role of self-efficacy in e-library usage among students of a public university in Malaysia. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 9(1), 39-57.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* [Elektronik versiyon]. (3. bs.). New York: The Free Press.
- Selwyn, N. (1997). Teaching information technology to the 'computer shy': A theoretical perspective on a practical problem. *Journal of Vocational Education & Training*, 49(3), 395-408.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Thong, J.Y.L., Hong, W. ve Tam, K-Y. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences?. *International Journal of Human Computer Studies*, 57, 215-242.
- Tonta, Y. (2009). Dijital yerliler, sosyal ağlar ve kütüphanelerin geleceği. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 742-768.
- Turan, A.H. ve Çolakoğlu b.E. (2008). Yüksek öğrenimde öğretim elemanlarının teknoloji kabulü ve kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde ampirik bir değerlendirme. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 106-121.
- Vaidyanathan, G., Sabbaghi, A. ve Bargellini, M. (2005). User acceptance of digital library: An empirical exploration of individual and system components. *Issues in Information Systems*, 6(2), 279-285.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.

- Venkatesh, V. ve Davis, F.D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. ve Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view, *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Yi, M.Y., Fiedler, K.D. ve Park, J.S. (2006). Understanding the role of individual innovativeness in the acceptance of it-based innovations: Comparative analyses of models and measures. *Decision Sciences*, 37(3), 393-426.
- Zmud, R.W. (1979). Individual differences and MIS success: A review of the empirical literature. *Management Science*, 25(10), 966-979.

Exploring the Competency of Academic Library Staff Engaging in Emerging Services*

Yeni Ortaya Çıkan Hizmetlerde Akademik Kütüphane Personelinin Yeterliklerinin Araştırılması

Haruki Nagata

University of Tsukuba, 5-3-614 Takezono 1chome, Tsukuba 305-0032 Japan. harungt@slis.tsukuba.ac.jp

Abstract: *The basic capacity of library and information professionals is reexamined from two viewpoints. First, capacity is reshaped through emerging knowledge and skills under new information environments. Second, it is examined with more attention to the capability of high attainment of outcomes, i.e. 'competency', the core personality factors which predict job performance.*

This study focuses on 'competency' rather than knowledge and skill. In order to explore what competencies library and information professionals possess and utilize, the Behavioral Event Interview (BEI) has been administered to library staff (assistant librarians through section chiefs of libraries). Its transcript analysis confirms that interpersonal and motivational competencies are easily observable and rather dominant among three categories of competency. However the other category, (cognitive/intellectual competencies) was also identified through complementary application of the Higher Education Role Analysis (HERA) instrument. And finally the study looks at how staff assess the required 'knowledge and experience' in their jobs and addresses the question of how knowledge (knowledge and skill) and core-personality (motive, traits and self-concept) competencies interact.

Keywords: *Competency for library and information professionals, academic library, Behavioral Event Interview, Higher Education Role Analysis*

Öz: *Kütüphane ve bilgi profesyonellerinin temel kapasiteleri iki bakış açısıyla yeniden incelenir. İlki, kapasite yeni bilgi çevrelerinde yeni ortaya çıkan bilgi ve becerilerle yeniden şekillenir. İkincisi, yüksek çıktılara ulaşma yeteneği, yani iş performansını tahmin etmeye yarayan temel kişilik faktörleri - uzmanlık (kompetanlık)- daha fazla dikkatle incelenmektedir.*

Bu araştırma bilgi ve beceriden çok 'yeterlik' üzerine odaklanmaktadır. Kütüphane ve bilgi profesyonellerinin hangi yeterliklere sahip olmaları ve bunları kullanmaları gerektiğini araştırmak için kütüphane personeline (yardımcı kütüphanecilerden şeflere kadar) Davranışsal Olay Görüşmesi (BEA) ölçeği uygulandı. Transkript analizi kişiler arası ve motivasyonel yeterliklerin kolayca gözlenebildiğini ve üç yeterlik kategorisi arasında baskın olduklarını doğrulamaktadır. Ama tamamlayıcı uygulama olarak Yükseköğretim Rol Analizi (HERA) aracı kullanılarak diğer kategori (bilişsel/entellektüel yeterlikler) de saptandı. Ve son olarak araştırmada personelin işlerindeki "bilgi ve deneyim"i nasıl değerlendirdikleri incelendi ve bilgi (bilgi ve beceri) ile temel kişilik yeterliklerinin (güdü, değerler ve kendilik algısı) nasıl etkileştikleri üzerinde duruldu.

Anahtar sözcükler: *Kütüphane ve bilgi profesyonelleri için yeterlik, akademik kütüphane, Davranışsal Olay Görüşmesi, Yükseköğretim Rol Analizi*

Introduction

The knowledge and skills required of library and information professionals are changing. *Body of Professional Knowledge* published by CILIP (Chartered Institute of Library and Information Professionals) in 2004, is a typical reframed system of competencies showing 'core schema', 'applications environment' and 'generic and transferable skills'. But its perspective is confined to knowledge base. Different approaches (Marshall, 1996; McNeil & Giesecke, 2001)

* This paper is based on a research project sponsored by the Grant-in-Aid for Scientific Research from the Japan Society for the Promotion of Science. The author would like to express gratitude to the sponsorship and colleagues of the project called LIPER2 (Library and Information Professions and Educations Renewal, 2006.4-2010.3).

appeared as early as 1997 and seem to offer a more extensive view. They refer to ‘competency’, identified by McClelland (1973) as the underlying characteristics for “criterion-referenced effective and/or superior performance” in a job. Typically, however, these kinds of efforts have been derived not from an empirical approach, but from conceptual considerations in professional forums over the years (Abels, Jones, Latham, Magnoni, & Marshall 2003). Most were published in order to explore a new professional identity or various practical criteria in organizational assessment and staff training (Soutter, 2007). In a revised edition of *Competencies for Information Professionals of the 21st Century*, SLA (Special Library Association) (Abels et al., 2003), claimed to base these competencies on ‘best practice’ evidence though, its investigation has not been disclosed and evidence is not adequately confirmed. In addition the competency concept itself is rather ambiguous because it covers a wide range from inner traits of people to comprehensive professional knowledge and skills. For these reasons, in spite of their effort to be representative, the documents are an abstract expression and understanding them in working contexts is quite arduous.

This study aims to examine what competencies library and information professionals need, and how these competencies contribute to conducting their job activities. It focuses on the “personal competencies” [representing a set of attitudes, skills and values that enable practitioners to work effectively] rather than “professional competencies” [relating to the practitioner’s knowledge of information source, access, technology and management] described in the SLA document (Abels et al., 2003). This approach has not obtained mass appeal in the library world up to now, as discovered in the review of the literature on competency and definition of the concept.

On the premise of taking an empirical approach to understanding the characteristic of ‘competency’, this study employs McClelland’s Behavioral Event Interview (BEI). The author visited five universities from 2007 to 2008 to interview library staffs. Transcript analyses of the interviews followed to pick up staffs’ opinions of their jobs. Analyses were based on the methodology developed by Lyle M. Spencer, Jr. and Signe M. Spencer’s (Spencer & Spencer, 1993; Getha-Taylor, 2007). Moreover this study adopts quantitative surveys and statistical verification as well.

This is a study to explore required competencies in human resource management of library and information professionals.

Exploring Competency

Competency is an individual’s underlying characteristics indicating their way of behaving and thinking. There are five types of competency characteristics: motives, traits, self-concept, knowledge and skill. These are also divided into two kinds; ‘*threshold competencies*’ (usually knowledge and skills) and ‘*differentiating competencies*’ (factors which distinguish superior from average performers) (Spencer & Spencer, 1993, p. 9-11, 15). As a matter of first priority the *threshold competencies*, knowledge and skills, have received most attention so far. In recent decades people have been occupied with examining new types of *threshold competencies* because information and communication technologies have radically changed the workflows in libraries. As a consequence, the required competencies for library and information professional jobs had to be updated.

Research has considered competencies for library and information professionals. Nagata et al. (2006) conducted 23 focus group interviews and a national survey of Japanese academic librarians from 2003 to 2005. Fifty-two items of knowledge and skills including emerging information and communication technologies were examined. Knowledge and skills pertaining to the services and communication were paid more attention than in a previous survey (Miura, Kikuchi, Mori, & Horikawa, 1991). The research suggested that we should focus on staff attitudes and look at competency as a whole.

This study questions the *differentiating competencies*. Although knowledge and skills are quite easy to examine, the *differentiating competencies* are not. In order to factor out the core motives and traits this study has employed the Behavioral Event Interview (BEI) as a methodology. BEI is a structured interview that identifies people’s recognition, actions and achievements in the job process in order to focus on the performance effectiveness of individuals. It gives “data about the interviewees’ personality and cognitive style (e.g., what they think about, feel, and want to accomplish in dealing with the situation)” (Spencer & Spencer, 1993, p. 98).

R.E. Boyatzis (1982), who superseded McClelland’s work, reviewed the competencies of superior managers across organizations using the BEI transcripts and presented a set of competencies of managers in 1981. Along with this attempt Spencer & Spencer looked at competencies found in reports of more than 200 diverse jobs. Those reports contain clusters of distinguished competencies, namely characteristics of superior performers identified by BEI studies. And such competencies are shown in narrative definition with “specified behavioral ways of demonstrating the competency in the job”. Spencer & Spencer examined them based on behavioral indicators (“lowest common denominator, or smallest unit of observation directly comparable across all models”) and made up a list of approximately 769 behavioral indicators. Then finally 360 behavior indicators were extracted as items of a preliminary dictionary (Spencer & Spencer, 1993, 19-20).

“The competency dictionary presents competencies in generic form, in scales designed to cover behavior in a wide range of jobs” (Spencer & Spencer, 1993, p. 23) which is comprised of 19 cluster concepts (Achievement Orientation; Concern for Order, Quality, and Accuracy; Initiative; Information Seeking; Interpersonal Understanding; Customer Service Orientation; Impact and Influence; Organizational Awareness; Relationship Building; Developing Others; Directiveness [Assertiveness and Use of Positional Power]; Teamwork and Cooperation; Team Leadership; Analytical Thinking; Conceptual Thinking; Technical/Professional/Managerial Expertise; Self-Control; Self-Confidence; Flexibility). The cluster concept represents the underlying intent to cope with the situation (Spencer & Spencer, 1993, p. 22, 25-85) and provides a basic unit for setting an individual job competency model. Table 1 shows the competency model for technical professionals whose work involves “the use of technical knowledge”. As far as library and information professionals are concerned with tasks of technical processing they can be seen to belong to this group. The weight in the left column refers to the “relative frequency with which each competency distinguishes superior from average performers” (Spencer & Spencer, 1993, p. 163). According to this table, technical professionals seem to be more concerned with their achievement and capabilities to realize their aims than with attention to customers.

Table 1. Spencer & Spencer’s generic competency model for technical professionals

Weight	Competency clusters
6	Achievement Orientation
5	Impact and Influence
4	Conceptual Thinking; Analytical thinking; Initiatives
3	Self-Confidence; Interpersonal Understanding
2	Concern for Order; Information-Seeking; Teamwork and Cooperation; Expertise
1	Customer Service Orientation

Behavioral Event Interview (BEI)

Samples for BEI

From January 2007 to February 2008 the author interviewed 27 library staff at five very vigorously active university libraries in Japan. As summarized in Table 2, twelve of the participating staff are assessed as superior performers by their managers based on their contribution to the organization, seven are average performers and eight are managers. Managers were interviewed whenever possible, since their opinions are adopted to judge the staff.

The superior performers are working at middle level positions and their ages range from late 20s to 40s. Gender ratio is almost the same, with a few more females than males. These performers are mostly engaged in emerging services, e.g. institutional repository management, user interface production of library information services, customer service for digitized materials, organizing digital materials, and information literacy education.

Each BEI took about an hour to conduct, and was recorded by a digital IC (integrated circuit) recorder. The question topics mostly covered the job success and failure stories with the introduction of job details. The transcripts of the interviews were then prepared for analysis.

Table 2. Categories of library staff interviewed by the BEI

	<i>BEI</i>		<i>Managers</i>
	<i>Superior performers</i>	<i>Average performers</i>	
<i>A Library</i>	2	2	3
<i>B Library</i>	2	2	
<i>C Library</i>	2		1
<i>D Library</i>	4	1	3
<i>E Library</i>	2	2	1
Total	12	7	8

Findings from BEI

The transcripts of interviews were analyzed within the scope of Spencer & Spencer’s specification. To do thematic analysis to identify themes and patterns, phrases relating to ‘Situation’, ‘Who is involved’, ‘Thoughts’, ‘Motivation’, ‘Feelings’, ‘Actions’, ‘Outcomes’, ‘Other characteristics (Physical appearance and so on)’ were extracted (Spencer & Spencer, 1993, p 137-141). Figure 1 shows some examples illustrating the themes of ‘Situation,’ ‘Who is involved’ and

‘Motivation’. These are statements differentiating superior from average performers.

<p>1 状況(Situation)</p> <p>1-1 利用者ってやっぱり、知らないっていうか、せつかく、こんなにいいものがあるのに、使いこなせてないですし、すごく高いお金で買っているいろんなもの図書館にあるんですよね。それを、なんか、やっぱりつないで、つなぐ仕事っていうのが、それをつなぐ仕事っていうのは私たちしかないんですよね。(状況と役割の認識)</p> <p>Translation: 1-1 Users do not know library collections so much; actually they cannot utilize such fantastic goods. Our library has paid lots of money to collect wide variety of materials. It is only we that link users to those collections. (Recognition of role)</p> <p>1-2 やっぱり、分業っていう意識が大きいので。なるべく自分では、もちろんやっている仕事は、一部分なんですけど、なるべく全体を見たいなと思いつつながら、ええ、ひそかに、ああ、ここはこうだといいなと思いつつながら、なんかのときには、発言したり行動したり、っていうことをしたほうがいいのかと思います。わりあいすぐ上の上司には、たぶん私はいふほうだと思います。いったらどうなるという、あれじゃないんですけど、とりあえず、いっとこうかな、という気持ちはあります。(組織状況の把握)</p> <p>Translation: 1-2 We run our business on the basis of division of labor. My work is a part of it, however I would like to look at it holistically. And it might be better for me to mention issues and get in action when necessary. My superior takes me for a valuable person. I think I should speak out, but don't expect the result of it. (Understanding of organization context)</p> <p>2 関係者(Who is involved)</p> <p>2-1 その、なんか、自分がやっていることが、周りの人に知ってもらえたり反応があったりで、それで、その人たちとコミュニケーションを取っているうちに、自分自身の考えがこう、まあやることがその、少しずつ、洗練、とかいう話、そこまではないかもですけど、幅広くなる、っていう部分があるのかな、と。(同僚の存在)</p> <p>Translation: 2-1 Let me think, once I have a reaction toward my work from the people around. And I have kept in touch with them about my work, and then owing to communication with them I was able to hit on the idea of sophisticating, enlarging, widening my concept, in other words what I am tackling. It is not clear, though. (Development with colleagues)</p> <p>2-2 あの、…なんていうのかな、自分はただ純粋にやっているんだっていうところをみせることで、まあ、だんだん、ひとつふたつやっていると、みんながあの人だったらつくってくれるんじゃない、みたいな感じに、雰囲気になってきた。(同僚からの目)</p> <p>Translation: 2-2 Well, how can I say? That I was doing my sheer volume of work and obtaining results was appealing until my colleagues change their attitude and started singing another tune about me. They now think that he(I) will deliver it for them. (Collegiality)</p> <p>2-3 やっぱりその、そこで何人かのコミュニティをつくって、ぐーっと引っ張って行って、そこに、その、もしそれがよいものであれば、そこにこう、周りに、ユーザとかですかね、そこに賛同する人が集まる、みたいな。結局そういうことなのかな、と思って。自分1人でやっていることが負担じゃないっていうのは、あ、どこもそうなのね、っていうところがみえてきた。(仲間の広がり)</p> <p>Translation: 2-3 All in all, I try to make a circle of colleagues, and lead them aggressively to an objective. If it is OK with others, it has been possible to collect the advocates around me. In effect I realized I am not the only one who took it on. (Peer identity)</p> <p>4. モティベーション(Motivation)</p> <p>4-1 だから絶対成功する、っていう思いでやっている。(中略) 失敗したら、後がないわけじゃないんだけど、失敗するようなものは絶対つからない、という思いで。だからツメを大事にしている。まあ、人からいわせれば細かすぎる、というのはあるんですけど。(達成の重視)</p> <p>Translation: 4-1 I have tackled it with strong confidence to make it. *snip* Even though it failed I still have chances to recover, but I am filled with a conviction that I won't fail. I think a great deal about ending of each task. Maybe I worry too much about details. (Achievement-centered)</p> <p>4-2 たぶんひとつに理由を集約するなら、その、プロ意識。自分の思い描いている図書館員ってどんなだろう、やっぱり、外国人がきてもちゃんと対応したいよね、っていう。だから、[語学研修は] 自分の場合海外旅行に行くためではなかった。(仕事の達成)</p> <p>Translation: 4-2 Perhaps, speaking with one voice, it is a kind of professionalism. What kind of librarian should I be? When encountering the foreign customer, I would like to render a proper service. So language program is a must for my job, not for oversea trip on holidays. (Job Attainment)</p>
--

Figure 1. Part of BEI transcript analysis

Each additional phrase within parentheses in the end is the author's annotation. Checking the competencies of interviewees, the phrases were then categorized into three general categories; 1) Cognitive/Intellectual competencies ("skills involved in creating, getting, or using information; learning from experience; objectively analyzing data; or thinking through alternatives for action, logical thought, and divergent thinking"), 2) Interpersonal competencies ("skills

involved in communicating with, understanding and influencing others, such as accurate empathy, positive regards and expectations, articulateness and public speaking ability”), 3) Motivation competencies (“the needs or drives that cause people to want and do different things; achievement, affiliation, and power motives; and emotional self-control”) (Spencer & Spencer, 1993, p. 141-142). From these examined transcripts vocabularies for competency of the library and information staff emerged.

The examples in Figure 1 can be classified exclusively into three categories, 1) Cognitive/Intellectual competencies [illustrated by 1-1], 2) Interpersonal competencies [by 1-2, 2-1, 2-2 and 2-3], and 3) Motivation competencies [by 4-1 and 4-2]. Findings reveal that superior performers certainly talk about their competencies to communicate with colleagues and the occurrence of interpersonal relationships is rather high among them. It is quite understandable for them to focus on the interpersonal relationships with intent to perform their tasks with felicity in their organization and know how to express themselves to others. Of course they have highly motivated attitudes which are also frequently found in the transcripts. Evidence among superior performers for cognitive/intellectual competencies however is less apparent in their direct statements.

Complementary Survey

HERA as a Job Analysis Methodology

HERA (Higher Education Role Analysis) was designed and developed as the job evaluation scheme by Educational Competencies Consortium Ltd. (HERA, 2010). Universities in the UK introduced it as one of the measures of job analysis for the reform of pay structures. Many institutions now use HERA to assess jobs and rank all kinds of posts into one salary scale. In using the HERA, trained role analysts interview persons who gave a reply to the questionnaire about their job. They evaluate jobs by checking the scored evidence of role requirements in responses to the questionnaire. So first staff have to answer the questionnaire which consists of 14 elements from ‘Communication’ to ‘Knowledge and Experience’ shown in Table 3. Each element has a series of 50 questions which draw out evidence for what roles are required of the positions. This study’s concern is limited to staff answers to certain questions, and does not extend to the scoring and ranking procedure by analysts.

Table 3. HERA’s 14 elements

1) Communication (covers communication through written, electronic or visual means and oral communication, formally and informally)
2) Teamwork and Motivation (cover team work and team leadership when working in both internal and external teams)
3) Liaison and Networking (cover liaising with others both within and outside the university and creating networks of useful contacts)
4) Service Delivery (covers the provision of help and assistance to a high standard of service to students, visitors, members of staff and other users of the university)
5) Decision Making Processes and Outcomes (cover the impact of decisions within the institutions and externally)
6) Planning and Organising Resources (cover organising, prioritising and planning time and resources, be they human, physical or financial)
7) Initiative and Problem Solving (cover identifying or developing options and selecting solutions to problems which occur in the role)
8) Analysis and Research (cover investigating issues, analyzing information and carrying out research)
9) Sensory and Physical Demands (cover the sensory and physical aspects of the role required to complete tasks)
10) Work Environment (covers the impact the working environment has on the individual and their ability to respond to and control that environment safely)
11) Pastoral Care and Welfare (cover the welfare and well being of students and staff within the institution in both formal and informal situations)
12) Team Development (covers the development of the skills and knowledge of others in the work team)
13) Teaching and Learning Support (cover the development of the skills and knowledge of students and others who are not part of the work team)
14) Knowledge and Experience (cover the relevant knowledge needed to carry out the role, however acquired, whether this is technical, professional or specialist)

The HERA questionnaire sets a generic perspective to analyze jobs rather than looking into specific requirements of professional knowledge and skills. It covers all areas of competency employed in various positions in higher education institutions. So it can be hypothesized that staff answers could show significant differences in job interpretation between the superior and average performers to a certain extent if comparing the answers of those who are engaging in same or similar tasks. In fact HERA includes two types of questions aimed to show the divergence due to the respondents’ opinion

or way of thinking. One type includes the questions covering a wide scope of issues, namely ‘14) Knowledge Experience’ and ‘13) Teaching and Learning Support.’ The other type includes the questions which need some consideration and judgment when answering them, such as those under groupings of ‘5) Decision Making Processes and Outcomes’, and ‘7) Initiative and Problem Solving’. This study has employed this part of the HERA as a complementary instrument to check staff interpretation of their job role in their library. Incidentally HERA has also enough elements to illustrate the role of interpersonal activities including the channel (written, electronic and visual, oral) and ways (liaison, networking and teambuilding) of communication, which, however, are not used here. The sample population for conducting the HERA survey is the same as used for the interview shown in Table 2 (excluding managers).

Some Features of Superior Performers Extracted by the HERA

Several characteristics of superior performers were identified from responses to the HERA questionnaire. One example is found in responses to the HERA question 30, illustrated in Figure 2. This question asks whether the respondent is “required to resolve problems where there is a lack of precedent which calls for innovation and creative thought to develop appropriate options; anticipate problems and make projections; initiate solutions which do not limit future choices,” namely how to handle contingent situations. Naturally the staff needs cognitive/intellectual competencies as well as good motivation competencies to cope with such situations. This type of question is a way to uncover how well the cognitive/intellectual competency is possessed by role holders.

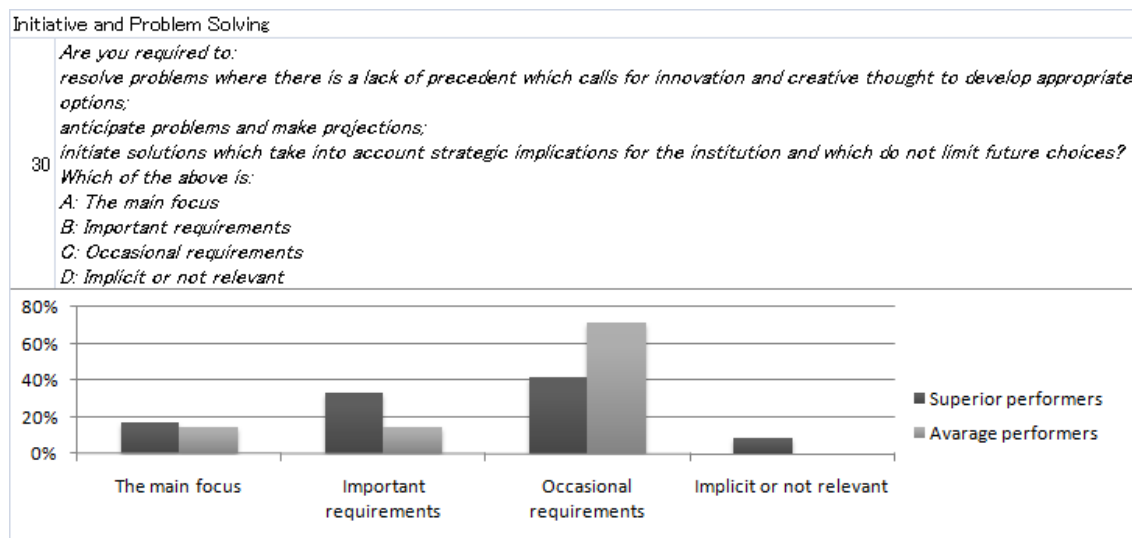


Figure 2. Comparison 1. Requirement level of problem solving

As a result fifty percent of superior performers chose ‘The main focus’ or ‘Important requirement’ toward the question. On the contrary, seventy-one percent of average performers picked ‘occasional requirements’. Certain differences between superior and average performers’ responses are quite visible. Half of the superior performers seem to have a more active self-perception to tackle contingencies; on the other hand a majority of average performers may be reluctant to identify themselves as doing so. Superior performers can be recognized by their response to take a positive position with some competencies. However, converting each option of A through D into 1, 2, 3, 4 respectively, the result of an independent sample t-test of mean values does not show a statistically significant difference in responses between superior performers and average performers ($p=.71 > 0.05$, the difference of mean: .155, Variance: .708). Maybe the implication of this question is too broad or the sample size is too small to identify a clear statistical difference.

Figure 3 shows the responses to HERA question 47 inquiring whether the respondent is “required to teach or train students or others on specific tasks, issues or activities; assess performance and provide feedback during the event.” This question relates to how to develop the person who is not a colleague. This task may be recognized as ‘user education.’ It is a comparatively new area among library and information professional duties, so positively answering some questions poses a kind of challenge (A: Does the role holder develop innovative approaches to the learning experience and the curriculum; originate content and methodology? and B: Does the role holder design content or learning materials within existing frameworks; make appropriate modifications to existing materials on the basis of the knowledge or experience of the learner(s)?). Average performers responses are formulaic or ‘not relevant’.

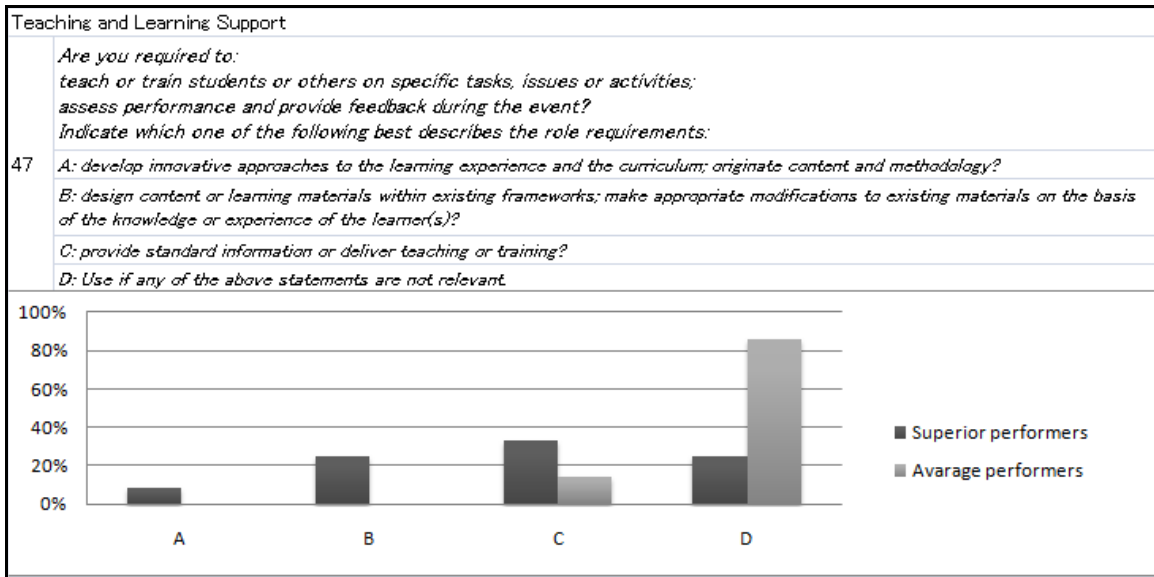


Figure 3. Comparison 2. Solutions based on knowledge and skills

Question 47 shares the same issues with question 30. Obviously the characteristics which these questions uncover are oriented to the cognitive/intellectual competencies as well as motivation competencies. But the role of this question is to clearly articulate the different attitude of average and superior performers. The gap between the two types of performers is easily sizeable as shown in Figure 3. And statistical analysis (independent sample t-test of mean values) also shows a significant difference between superior performers and average performers ($p=0.017<0.05$).

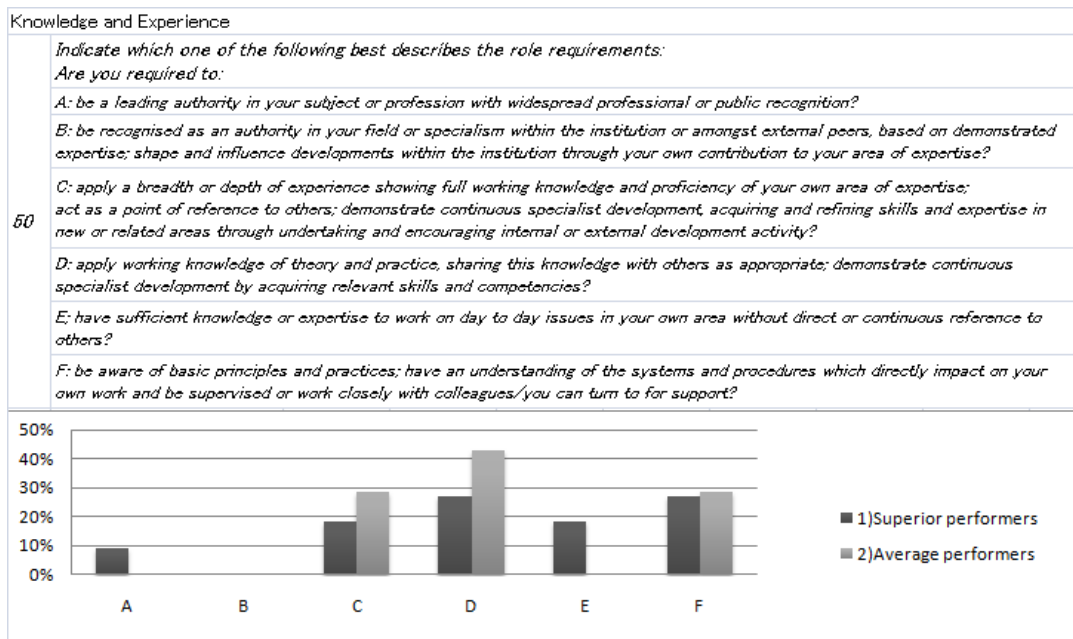


Figure 4. Comparison 3. Evaluation on knowledge and skills

Finally it might be worthwhile to look at how necessary library staffs think their knowledge and skills are to performing their jobs. Figure 4 illustrates the responses to question 50 (Knowledge and experience). About 27-28% of all respondents think that their required knowledge should be at essential levels but the rest of them think they would like to utilize higher knowledge and experience in their work(s) and intend to refresh themselves as professionals. This result interestingly does not show a clear difference between superior and average performers. The finding might be interpreted that

knowledge and skill are recognized as necessary competencies, referenced as '*threshold competencies*', which is important to understand job competencies.

Summary and Discussion

Anne Bell, the university librarian at University of Warwick, UK asserted that we were focusing too much on the process of professional work (personal communication, February 5, 2008). She raised a problem of library professionals who are sticking to their acquired competencies for their routine processes and hesitating to change their tasks. Now reviewing library and information professionals' transforming competency from new perspectives is a vital issue. For the purpose intended, this study has tried to reexamine the competency of library and information professionals from the perspective of creative attitudes rather than the attention to the process of their jobs.

BEI and HERA were used to identify library and information professionals' competencies. The superior performers have shown their excellent interpersonal skills and high motivation during their interviews. One might conclude that the competencies of library and information professionals have a more customer-oriented profile. Their characteristics are different from the competencies of 'Technical Professionals', whose priorities are more oriented to achievement/impact and cognitive abilities in their professional field as shown in Table 1. In addition some cognitive/intellectual competencies of the superior performers were easily confirmed by HERA survey results. This trial's scope is not broad enough to set up a competency dictionary/model for library and information professionals in general. But certainly the study uncovered some characteristics to develop a typography of competencies of academic library staff engaging in emerging services.

As a matter of course, *threshold competencies* (knowledge and skills) are essential to performance. Lately these have been modified a lot and continue to change swiftly, responding to social and technological development. For that reason, researchers should devote attention to understanding them. Challenges remain to associate knowledge and skills work with best practice, and especially methods to produce efficient processes. Cultivation of core-personality competencies is one answer McClelland has suggested. But future research might identify more concrete ideas to improve preparation for the changing nature of librarianship and other information professions. So the author advocates the association between knowledge (knowledge and skills) and core-personality (motive, traits and self-image) of "competency" and seeking to identify ways for these to work together to improve staff performance.

At the moment, the author places his hope on the formation of 'communities of practice' which is a concept developed by Jean Lave and Etienne Wenger (Wenger, McDermott, & Snyder 2002). It is the process of sharing knowledge and skills within a group or community. Actually the members of the community learn from each other and have an opportunity to develop themselves not only through knowledge but also in core-personality competencies. In this study as well it was visible that most superior performers have this kind of communication (shown in Figure 1) in their work places including networked communities.

Acknowledgements

Acknowledgement is made especially to the twenty-seven persons who were willing to be interviewed and responded to the survey. And I would like to thank Danuta A. Nitecki, Dean of Libraries at Drexel University who gave me concrete suggestions.

Note

The author acknowledges for the courteous permission of HERA by ECC: Educational Competencies Consortium, Ltd. HERA scheme is an analysing tool for the activity of role holders as mentioned in 'HERA as a job analysis methodology', but the arguments here are not along the line of it. It should be noticed that this paper raises a different interpretation of HERA in a specific context. Further details of the use of HERA and its associated competency framework can be obtained from ECC's web site or by email via contactus@ecc.ac.uk.

References

- Abels, E., Jones, R., Latham, J., Magnoni, D., & Marshall, J.G. (2003). *Competencies for information professionals of the 21st century*. Revised edition, Retrieved Feb. 1, 2010, from <http://www.sla.org/content/learn/members/competencies/index.cfm>
- Boyatzis, R.E. (1982). *The competent manager: a model for effective performance*. New York: J. Wiley.

- Chartered Institute of Library and Information Professionals. (2004). *Body of professional knowledge; setting out an adaptable and flexible framework for your changing needs*. Retrieved Feb. 1, 2010, from <http://www.cilip.org.uk/sitecollectiondocuments/PDFs/qualificationschartership/BPK.pdf>
- Getha-Taylor, H. *Collaborative competencies; for presentation at the Public Management Research Conference*, October 2007. http://www.pmrnet.org/conferences/AZU2007/ArizonaPapers/Getha-Taylor_2007.pdf
- HERA. (2010). *Higher Education Role Analysis (HERA) and job evaluation*. Retrieved Feb. 1, 2010, from <http://www.admin.cam.ac.uk/offices/hr/reward/hera.html>
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- McNeil, B. & Giesecke, J. (2001). Core competencies for libraries and library staff. In American Library Association. *Staff development: a practical guide*. (3rd ed.) (pp. 49-62). Retrieved Feb. 1, 2010, from http://archive.ala.org/editions/samplers/sampler_pdfs/avery.pdf.
- Marshall, J. (1996). *Competencies for special librarians 1997: Competencies for special librarians of the 21st century*. Prepared for the SLA Board by the Special Committee on Competencies for Special Librarians. Retrieved Feb. 1, 2010, from <https://www.sla.org/content/learn/comp2003/97comp.cfm>
- Miura, I., Kikuchi, S., Mori, T., & Horikawa, T. (1991). Daigaku toshokanin no chisiki besu to tshokan gaku kyoiku (Knowledge base for Academic Librarians and Library Science Education). 1-2. *Annals of Japan Society for Library Science*, 37(2-3), 49-63, 103-116.
- Nagata, H., Toda, S., Itsumura, H., Koyama, K., Saito, Y., Suzuki, M., & Takahashi, N. (2006). Body of professional knowledge required for academic librarians in Japan. In Khoo, C. (Ed.). *Proceeding of the Asian-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice 2006 (A-LIEP 2006)*, Singapore. 316-327.
- Soutter, J.L. (2007). Academic librarian competency: a description of trends in the peer-reviewed journal literature of 2001-2005. *Partnership: the Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 2(1). Retrieved Feb.1, 2010, from <http://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/252>
- Spencer, L.M. Jr. & Spencer, S.M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: J. Wiley.
- Wenger, E., McDermott, R.A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to management knowledge*. Boston, Mass.: Harvard Business School.

Teknolojik Yakınsamanın Kütüphanelerde Yarattığı Değişimler: Değişimin CMML İle İzlenmesi

The Changes Created by Technological Convergence in Libraries: Monitoring the Change with CMML

Asiye Kakırman Yıldız

Marmara Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, akakirman@marmara.edu.tr

Öz: Dünyada teknolojik alanda yaşanan değişimlerin neticesinde ortaya çıkan yakınsama olgusu kütüphanelerde yeni bir süreç yaratmış ve bu süreç kütüphane hizmetlerinin sunumunda geleneksel uygulamalardan yeni uygulamalara geçilmesinin gerekli olduğunun altını çizmiştir. Bu çalışmanın amacı, 21. yüzyılda kütüphanelerde yaşanan değişim hareketlerinin yarattığı etkinin yönetilmesinin gerekli olduğunu vurgulamak ve bunun ancak bir yönetim modeli ile ölçülebileceğini göstermektir. Bu çalışmada, CMML'nin (Change Management Model for Libraries) birinci modülü olan ve kütüphanelerde değişimi yaratan en büyük güç olduğu düşünülen bilgi ve iletişim teknolojilerinin kütüphanelere olan etkisi, kütüphanelerde değişim yönetimi modeli olarak tasarlanmış olan CMML çerçevesinde incelenecek ve değişim sürecinin CMML ile izlenmesi tavsiye edilecektir.

Anahtar sözcükler: Kütüphane, değişim, değişim yönetimi, değişim yönetimi modeli, CMML

Abstract: The changes which have taken place in the world in the area of technology, and the convergence which has resulted, have started a new process in libraries and underlined the need for a transition from traditional applications to new approaches in the provision of library services. The aim of this study is to outline the effect of change which is the most outstanding feature of the 21st century in libraries and to demonstrate that this process needs to be managed, emphasizing that a model for change is needed. In this study the effects of information and communication technology, which is the biggest factor for change in libraries within the framework of the planned model for change in the libraries known as CMML (Change Management Model for Libraries) will be investigated, and a recommendation made to monitor the change with CMML.

Keywords: Library, change, change management, change management model, CMML

Giriş

“Google, aralarında Oxford’daki Bodleian Kütüphanesi’nin de bulunduğu 5 büyük kütüphanenin dermesini dijital ortama aktarip erişime açacağını ilan etti.” (Google, 2005).

British Library ve Microsoft ortak bir işe imza atarak British Library’nin koleksiyonunu dijital ortama aktarmaya başladı.” (Kitap-indir, 2005).

“Dünyanın en büyük alışveriş sitesi Amazon, yayınların satış biçiminde değişiklik yaptığını, artık eserlerin tamamını değil sadece bir sayfasını ya da bir bölümünü dijital olarak satacağını söyledi.” (Internet, 2010).

“60. Frankfurt Kitap Fuarı’nda, aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 100 ülke ürünlerini sergiledi. Sergilenen ürünlerden yaklaşık % 42’sinin basılı kitap, % 30’unun ise dijital ürünlerden oluştuğu görüldü. 361 yayınevinin dijital ürünlerini sergilediği fuarda kitapların artık piksel ya da elektronik kitap olduğunun üzerinde duruldu.” (60. kitap fuarı, 2008).

“61. Frankfurt Kitap Fuarı’nda dijital ürünlere ayrılan stantların genişlediği görüldü” (61. kitap fuarı, 2009).

Yaşanan bu ve benzeri gelişmeler, değişim zamanlarında insanların bilgiye erişim ihtiyacı ve bilgi edinme taleplerini yansıtması bakımından önemli birer olgu olarak ele alınmalıdır. Kütüphane ve bilgi konusunu ele alan literatür merkez alınarak geniş bir açıdan bakıldığında, değişim konusunun iki yönünün olduğu görülmektedir. Bunlar:

1. Değişim sürecinin yönetimi.
2. Değişim zamanında kütüphanenin yönetimi.

Literatürde, özellikle kütüphanelerde değişim sürecinin yönetilmesi, kurumsal yapılanma ve yeni sistemlerin kütüphanenin mevcut sistemlerine adapte edilmesi ile ilişkilendirilerek ele alınmaktadır (Winston ve Quinn, 2005). Bunun yanı sıra, değişim faaliyetlerinin özellikle üniversite kütüphanelerinde etkili olduğu, hatta üniversite

kütüphanelerinin son 20-30 yılda yaşadığı değişimi bütün tarihinde yaşamadığından bahsedilmektedir (Farley, Broady-Preston ve Hayward, 1998). Bunun nedenleri arasında ekonomik, teknolojik, sosyal ve eğitim alanında yaşanan değişimleri göstermek, bu değişimlerin artık sadece meydana geldiği alanı değil, küreselleşme adı verilen olgu ile bütün dünyayı etkilediğini belirtmek yanlış olmayacaktır. Ancak kütüphaneleri, kütüphaneciliği ve kütüphanecileri etkileyen faktörlerin başında bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin geldiği şüphesizdir. Üretilen bilgiye kısa sürede erişimin olanaklı hale gelmesi kütüphane hizmetlerinin çeşitlenerek gelişmesini zorunlu kılmıştır.

İçinde bulunulan dönemin kendisinden öncekilere benzememesi, değişimin istisnasız bütün alanlarda, her zamankinden daha iyi yönetilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle kütüphaneciler de, değişimi yönetirken kendilerine rehber vazifesi görecektir bir “değişim yönetimi modeline” ihtiyaç duymaktadır. Kütüphanelerin gelişen ve değişen ihtiyaçlara kayıtsız kalamayacağı düşüncesiyle, bu değişimi en iyi şekilde gerçekleştirebilmelerini sağlayacak ve CMML (Change Management Model for Libraries) olarak adlandırılan bir değişim yönetimi modeli ile bu modeli destekleyen değişim yönetimi yetkinlik analizi ölçeği olan CMML-CS (Change Management Model for Libraries-Competency Scale) tasarlanmıştır.

Literatürde, kütüphaneleri destekleyecek bir değişim yönetimi modeline rastlanamamış olması bu çalışmanın temel hareket noktasıdır. Ülkemizde yapılan çalışmalar arasında kütüphanelerde toplam kalite yönetimi, kütüphanelerde performans değerlendirme, kütüphanelerde stratejik planlama gibi konular yer almakla birlikte, herhangi bir değişim yönetimi modelinin kütüphanelere uygulanabilirliği üzerinde durulmamıştır. Mevcut modeller arasında yönetsel değişim çalışmalarını süreçlerine dâhil eden bir örneğe rastlanamamış olması, yeni bir model arayışının diğer nedeni olarak gösterilebilir.

Model ihtiyacını doğuran bir başka etken ise mevcut modelleri destekleyecek bir ölçek sistemine rastlanmamış olmasıdır. Önerilen modelde, modeli oluşturan modül, faktör ve kriterlerin her biri, değişimi izleme ya da destekleme derecelerine göre, ölçek çerçevesinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Model oluşturulurken üzerinde en çok düşünülen konu, modüllerin belirlenmesi olmuştur. Nitekim modüllerin değişim dinamiklerini yansıtması; bunun yanı sıra bir kütüphaneyi oluşturan bileşenleri de destekliyor olması ve sonuçta kütüphanenin sahip olması gereken yetkinlikleri karşılıyor olması önemli görülmüştür. Bu aşamada, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan değişimin, kütüphanelerde yaşanan ya da yaşanacak olan değişim hareketlerini başlatan itici güç olduğu tespit edilmiştir. Nitekim literatürde bu konuyla ilgili olarak her 18 ayda bir, bütün dünyayı etkileyecek teknolojik değişimlerin yaşandığı bilgisi verilmektedir (Swanepoel, Toit ve Van Brakel, 2001). Dolayısıyla, 21. yüzyıl kütüphanelerinde olması gereken temel yetkinlikler bu kapsamda şekillenmiştir.

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kütüphanelerde Yarattığı Etkiler

Kütüphanecilik anlayışında önemli değişimler yaratan bilgi ve iletişim teknolojileri, kütüphanelerin derme yapılarında, hizmet sunuş şekillerinde, teknik hizmetlerde, kütüphane binalarında ve kütüphanecilerin sahip olması gereken niteliklerde önemli değişiklikler yaratmıştır. Özellikle uzaktan eğitim uygulamalarının giderek yaygınlaşması, kütüphanelerin kullanıcı kavramı ve hizmetlerini yeniden ele almalarını gerektirmiş; kütüphanelerin hizmet felsefelerini bu gelişmelere paralel olarak gözden geçirmelerini gerekli kılmıştır. Günümüzde çok sayıda öğrenci bulunduğu ortamdan eğitim almakta, buna bağlı olarak da eğitimini destekleyen doküman ve kaynaklara uzaktan erişebilmeyi istemektedir.

İngilizcede “ubiquitous” olarak kullanılan Türkçe çevirisi ise “her zaman her yerde mevcut” olan kütüphane yapıları, gelecek odaklı düşünüldüğünde, bilginin herkes tarafından erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlayarak “duvarsız kütüphane” projelerine zemin teşkil etmektedir. Teknolojik gelişmelerdeki hızla paralel olarak, dijital çağda bu kütüphane yapılarının sahip oldukları 6 özellik şunlardır (Li, 2006):

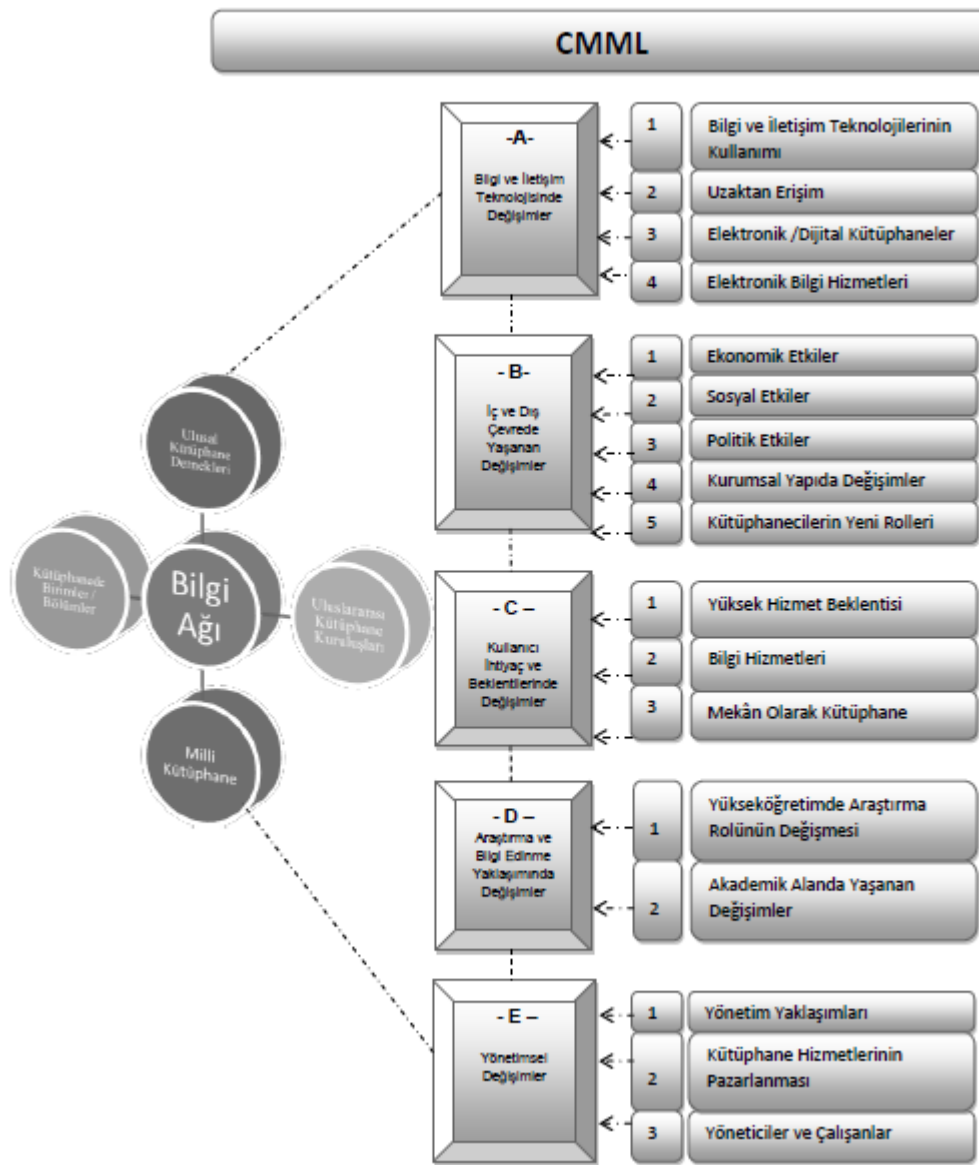
1. **Web’e dayalıdır:** Bunun anlamı, İnternet ya da World Wide Web üzerinden erişilebilir olmaktır.
2. **7 x 24:** Herhangi bir coğrafi kısıtlama olmaksızın, 7 gün 24 saat istenen bilgilere erişilebilir.
3. **Açık erişim:** Kütüphanenin bazı hizmetlerden sadece belli bir grubun faydalanması için “şifre zorunluluğu” gibi uyguladığı kurallar olmakla birlikte, 21. yüzyıl kütüphanelerinde bulunması gereken en önemli özellik açık erişimdir. Özellikle süreli yayınların açık erişime sunulması, kütüphanelerde olması gereken en temel özelliklerden biridir.
4. **Çoklu format:** Modern kütüphane yapılarının bir diğer temel özelliği de, bilginin en iyi biçimde sunulacağı farklı formatları bir arada tutuyor olmasıdır. Modern web teknolojileri tarafından desteklenen bu kütüphanelerde istenen bilgi text, pdf, video, slayt ya da sadece işitsel olarak elde edilebilir olmalıdır.
5. **Çoklu dil:** Hizmetlerini global ölçekte sunmayı hedefleyen Web’e dayalı modern kütüphane yapıları, farklı kültür ve dile sahip kullanıcılarına da hitap etmek için çoklu dil yapısına sahip olmalıdır.

6. **Global hizmet:** 21. yüzyıl kütüphaneleri, dil, din, ırk ve cinsiyet ayırımı yapmaksızın global ölçekte bir kullanıcı topluluğuna hitap edecektir.

Kütüphaneler İçin Değişim Yönetimi Modeli: CMML

21. yüzyılın en belirgin özelliği olan değişimin, yalnız iç dinamiklerden değil dış dinamiklerden de etkilendiği ve bu etkinin bütün kurumları etkisi altına aldığı görülmektedir. Kâr amacı gütmeyen bir hizmet işletmesi olarak kütüphaneler de bu değişimden etkilenmiş ve bunun neticesinde bir takım projeler ve çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Ancak değişimi bir olgu olarak kabul edip değişime göre projeler ve çalışmalar üretmek yetmemiş, bu çalışmaların bir model etrafında yürütülmesi gerekliliği doğmuştur.

Kütüphaneler için değişim yönetimi modeli olarak tasarlanan CMML, 5 ana modül, bu modülleri destekleyen 17 alt bileşen, bu bileşenleri destekleyen 31 faktör ve bu faktörleri destekleyen 235 kriterden oluşmaktadır (bkz. Şekil 1). Modelin faktör, alt bileşen ve kriterlerinin belirlenme sürecinde, bir kütüphanenin yerine getirmesi gereken fonksiyonları ve kütüphanede değişimi gerekli kılan, başlatan ve sürdüren etkenler dikkate alınmıştır. Dolayısıyla CMML'in temel amacı "değer yaratmak" olmuştur.



Şekil 1. Kütüphaneler İçin Değişim Yönetim Modeli (CMML - Change Management Model for Libraries)

Modeli oluşturan modüllerin birbirine bağlı bir yapıda olması ve bu yapının bilgi ağı ile güçlendirilmesi sayesinde, kurumsal yapıda da önemli değişiklikler olacak; hiyerarşik bir yapının yerine bütün kütüphane çalışanlarının temsil edildiği ve katılımcı bir yaklaşım olan matris bir yapının teşekkül etmesi sağlanacaktır. Bu sayede kurumsal bilginin dikey yönlü değil, yatay olarak gidip gelmesi de sağlanmış olacaktır. Nitekim kütüphanedeki bilgi akışının sağlanması hususunda modelin önemle üzerinde durduğu bir başka nokta, kurumsal bilginin her seviyeden çalışan tarafından erişilebilir ve paylaşılabilir olmasını sağlamaktır.

CMML modüler bir yapıya sahiptir. Bu yapı kalıp bir model önermek yerine sonuç odaklı bir yaklaşımı benimsemektedir. Aksayan yönlerin tespit edilmesi de bu sayede öncelik sırasına göre ele alınabilecektir. Örneğin, çıkan sonuca göre kütüphane, bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda son derece iyi durumda ise, bu durum o kütüphanenin modül 1 için değişimi izleme yetkinliğini olumlu gösterecektir. Bununla beraber, yapılan analiz sonucunda modül 1 için iyi seviyede görünen bir kütüphane, aynı başarıyı modül 3’de sağlayamıyor ise; yani kütüphane teknolojik olarak çok iyi donanımlara sahipken bu donanımları kullanıcı ihtiyaç ve beklentilerine göre şekillendirmiyor ise, ilgili kütüphanenin “Kullanıcı İhtiyaç ve Beklentilerinde Değişim” modülünde, ilgili faktör ve kriterlere yeterince eğilmediği saptanacak ve o alandaki eksikliklerin giderilmesi önerilebilecektir.

CMML, 5 modülden oluşmakla birlikte, konu kapsamı itibarıyla, bu çalışmada sadece modelin bilgi ve iletişim teknolojileri modülü ele alınacaktır. Bununla birlikte vurgulanması gereken önemli bir husus olarak, modeli oluşturan modüllerin her birinin, kendi içlerinde ayrı ayrı ele alındıklarında, ihtiva ettikleri konu itibarıyla değişim yönetimi uygulamalarını destekledikleri gösterilmelidir. Bu nedenle, modüllerin aynı zamanda bağımsız birer bütün olarak işlenmesi de bu alana önemli katkılar sağlayacaktır.

Değişim Yönetimi Yetkinlik Analizi Ölçeği: CMML-CS

CMML puanlama esasına göre tasarlanmış; bu puanlamayı yapabilmek için de CMML-CS geliştirilmiştir. CMML-CS, bir kütüphanenin değişimi izleme yetkinliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu ölçeğe göre modül, faktör ve kriterlerin her biri bir “ağırlık değeri”ne sahiptir. Bu ağırlık değerleri “değişime katkı”ları göz önünde bulundurularak ve toplam 1000 puan olacak şekilde oluşturulmuştur.

Değişim yönetimi aktivitelerinin değerlendirilmesi için uygulanan puanlama sistemi 4 kategori için ayrı ayrı belirlenmiştir:

1. Kriter puanının belirlenmesi,
2. Faktör puanının belirlenmesi,
3. Modül puanının belirlenmesi,
4. Kütüphanenin puanlanması (Kullanıcılar ve kütüphaneciler tarafından).

Tablo 1’de CMML-CS yer almaktadır. Yukarıda belirtilen 4 kategori bu ölçek tablosunda gösterilmiş, bunun yanı sıra kriterlere de yer verilmiştir. 5 modül, 17 alt bileşen, 31 faktör ve 235 kriterden oluşan ölçeğin tamamının burada verilmesi mümkün olmayacağı için, daha önce bir üniversite kütüphanesi üzerinde yapılan uygulamanın yalnızca bir bölümü örnek olarak sunulacaktır. Tümdengelim yöntemiyle, ölçekte yer alan modül, faktör ve kriterlerin puanlama metodu ayrıca açıklanacaktır.

Araştırma kapsamında, Marmara Üniversitesi Merkez Kütüphanesi’nin (MÜMK) mevcut durumunu ölçmek, değişim yönetimi uygulamalarını ne derece izlediğini tespit edebilmek ve elde edilen neticeler doğrultusunda bir model önerisinde bulunabilmek için bir anket hazırlanmıştır. Anket MÜMK kullanıcısı olan öğrenciler ve MÜMK kullanıcısı olan akademisyenlerden oluşan 2 farklı gruba uygulanmıştır.

Öğrenciler ve akademisyenlere aynı soruların sorulduğu anketteki soru sayısı 73’dür. Kullanıcıların kütüphane hizmetlerini algılayışını ölçen bu anketler, farklı kullanıcı gruplarına sunulan farklı hizmetler nedeniyle ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

MÜMK kütüphanecilerine kendi kütüphanelerini değerlendirmeleri istenen ve neticesinde kullanıcıların yaptığı değerlendirmeye aradaki farkın görülmesini de sağlayacak olan soru formları dağıtılmıştır. Soru formlarında, kullanıcılara sorulan soruların yanı sıra, kütüphane hizmet ve faaliyetlerine yönelik kriterlerden oluşan 235 soruya yer verilmiştir.

Tablo 1. CMML- CS

MODÜL, FAKTÖR VE KRİTERLER	Modül Puanı	Öğrenciler	Akademisyenler	Kütüphaneçiler	Kritik Başarı Faktörleri	Faktör puanı	Yüzdelik Değeri (%)	Kütüphanenin uygulama düzeyi
MODÜL A. BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİNDEKİ DEĞİŞİMLER	365						36,5	
A1. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı								
A1.1. İnternet					Faktör 1	60	6	33
Bu faktörün amacı, kütüphanenin değişimi izleme konusunda interneti nasıl kullandığını tespit etmektir. Bu tespiti yapabilmek amacıyla, bir kütüphanede bulunması gereken ve o kütüphaneyi yeni döneme uygun bir yapıya kavuşturacak olan şu kriterlerin yetkinliklerinin ölçülmesinin gerekli olduğu üzerinde durulmuştur.								
Kriter A1.1.1: Elektronik kaynaklara ve veri tabanlarına erişim kesintisiz bir şekilde sağlanabiliyor mu?		4	4			9	0,9	6,75
Kriter A1.1.2: Kütüphanede kablosuz internet bağlantısı var mı?		1	0	1		15	1,5	3,75
Kriter A1.1.3: Tüm faaliyetleri ve birimleri kapsayacak şekilde veri tabanları oluşturulmuş mu?				5		9	0,9	9
Kriter A1.1.4: Merkez kütüphanenin diğer kampüslerde bulunan kütüphaneler ile bilgi alış verişi etkin olarak yürütülüyor mu?				4		9	0,9	6,75
Kriter A1.1.5: Elektronik bilgi kaynakları ile ilgili güncellemeler düzenli olarak yapılıyor mu?		2	3	4		9	0,9	4,5
Kriter A1.1.6: Kütüphane hizmetlerinde web 2.0 teknolojisi kullanılıyor mu?				2		9	0,9	2,25
A1.2: Kütüphanenin web sitesi					Faktör 2	50	5	13,5
Bir kurumu sunan ya da tanıtan bir araç olarak web siteleri, kütüphanelerin de kullanıcılarına ulaşmasında önemli bir araç olarak görülmelidir. Bu faktör, kütüphane web sitesinin kullanıcılar açısından verimliliğinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.								
Kriter A1.2.1 Kütüphaneye üniversitenin ana sayfasından doğrudan erişim mümkün müdür?		4	4			10	1	7,5
Kriter A1.2.2: Kütüphanenin web sitesinden görsel işitsel malzeme gibi elektronik kaynaklara erişim imkânı var mı?		0	0			8	0,8	0
Kriter A1.2.3: Kütüphanenin web sitesinden yayın istek formlarına (satın alınması talebi ya da ILL için) erişim mümkün mü?		0	1			8	0,8	2
Kriter A1.2.4: Kütüphanenin web sitesi kullanıcı dostu mu (user friendly) ?		3	4			8	0,8	4

Modül A'dan alınabilecek maksimum puan

Faktör 1'den alınabilecek maksimum puan

Uygulama yapılan kütüphanenin faktör 1'den aldığı puan

Kütüphanenin değişimi ne ölçüde izlediğini tespit edebilmek amacıyla yapılan bu çalışmada, olması gereken durumun belirlenmesi işlemi için İstanbul'daki 7 üniversitede çalışan 21 kütüphanecinin uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlara gönderilen soru formları, kütüphanecilere gönderilenle aynıdır. Gönderilen formlardaki sorular aynı olmakla birlikte, Marmara Üniversitesi kütüphanecilerinden istenen kendi kütüphanelerinin bir değerlendirmesi iken, uzmanlara gönderilenlerde “bu kriterlerin bir üniversite kütüphanesi için önemini belirten puanlamalar” istenmiştir.

Sonuçta, aynı kriter ya da sorular 4 farklı gruba sunulurken 4 farklı sonuç elde edilmiştir. Bu sonuçlar şu şekilde değerlendirilmiştir:

1. Öncelikle kullanıcıların (akademisyenlerin ve öğrencilerin) puanları her bir kriter için ayrı ayrı toplanarak ortalamaları alınmıştır.
2. Kütüphanecilerin puanladıkları hizmetlerin varlığı bizzat incelenerek fazla puan verilmesinin önüne geçilmiştir. Kütüphanecilerin puanları ile kullanıcıların puanları yine her bir kriter için toplanarak ortalaması alınmıştır. Elde edilen bu son ortalama, kütüphanenin mevcut durumunu yansıtmaktadır.
3. Uzmanlardan elde edilen puanlar neticesinde, ilgili kriterlerin bir üniversite kütüphanesi için önem derecesi belirlenmiştir. Dolayısıyla bu puanlar, ulaşılmaması gereken ya da olması gereken değerler olarak kabul edilmiştir.
4. Kütüphanenin mevcut durum puanı ile uzmanlardan alınan puanların karşılaştırılması neticesinde, kütüphanenin ilgili kriter konusunda değişimi ne ölçüde izlediği tespit edilmiş ve toplu bir sonuç çıkarılarak kütüphanenin değişimi uygulama düzeyi belirlenmiştir.

Modülü Etkileyen Faktörlerin Yüzdesinin Hesaplanması

Faktörlerin, bağlı bulunduğu modül içindeki yüzdelerinin tespit edilmesine yönelik bu çalışmada, hem faktör puanları hem de faktörleri oluşturan kriterlerin puanları uzmanlardan elde edilen verilere göre belirlenmiştir. “İç içe tartılı aritmetik ortalamanın” kullanıldığı bu sistemde, kriter puanlarının toplamı faktörleri; faktör puanlarının toplamı da modüllerin puanlarını oluşturmaktadır.

Puanlama çalışmaları sırasında ilk önce modüllerin puanları belirlenmiştir. Tablo 2’de modeli oluşturan modüllerin puanları ve bu puanların toplam puan içindeki yüzdelerinin dilimleri görülmektedir. Buna göre, bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler modülü uzmanlar tarafından toplam puan içinde en yüksek puanı alarak 365 olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Modüllerin uygulanabilecek maksimum değerleri

	Modül Puanı	Yüzdeler Değeri
MODÜL A	365	36,5
MODÜL B	225	22,5
MODÜL C	180	18,0
MODÜL D	130	13,0
MODÜL E	100	10,0
Toplam	1000	100,0

Bu puan, yine uzmanlar tarafından bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler modülünü oluşturan 6 faktöre dağıtılmış ve ardından uygulamada ne kadar etkili olduğunu bulmak için yüzdeler oranları hesaplanmıştır. Elde edilen yüzdeler, ilgili faktörlerin bağlı oldukları modül içindeki değerini göstermektedir. Tablo 3 bu dağılımı göstermektedir.

Tablo 3. MODÜL A ile ilgili faktörlerin yüzdeler değerleri

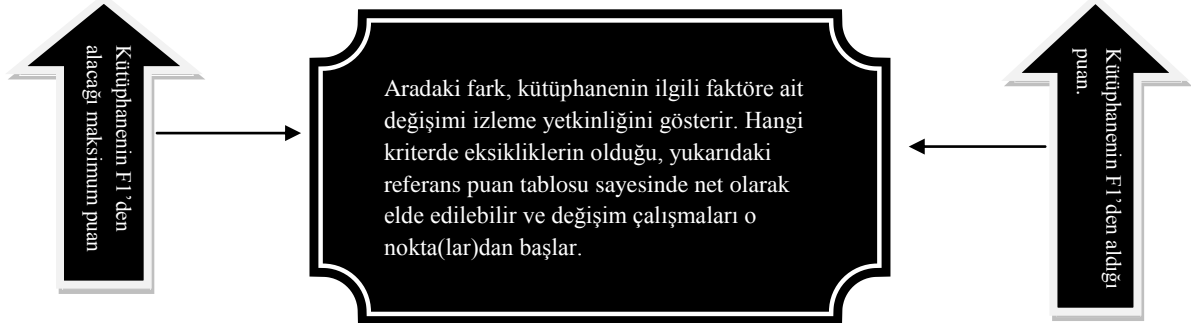
Faktör	Anketten aldığı puan	%
F1	60	16,44
F2	50	13,70
F3	80	21,91
F4	75	20,55
F5	50	13,70
F6	50	13,70
Toplam	365	100,00

Kriterlere Ait Referans Puan Tabloları

Bu aşamada, kriterlerin ilgili faktör içindeki puan dağılımları verilmiş, kütüphanenin söz konusu kriterle ilgili olarak anketler sonucunda kaç puan aldığı koyu renkle gösterilmiştir. Böylece alınabilecek en yüksek puanla alınan puan aynı tabloda görülebilecek ve karşılaştırmalı bir değerlendirme imkânı elde edilecektir. Tablo 4, F1 için belirlenen kriterleri ve bu kriterlerin ait oldukları faktördeki ağırlık değerlerini göstermektedir. Bu uygulama, modeli oluşturan 5 modül altındaki 235 kriterin her birine ayrı ayrı yapılacak; bu sayede eksikliklerin tespit edilmesinde kesin sonuçlar elde edilecektir.

Tablo 4. F1'e (birinci faktör) ait kriterlerin referans puan tablosu

Max. Puan	Kriterler	1	2	3	4	5	Alınan Puan
9	Elektronik kaynaklara ve veri tabanlarına erişim kesintisiz bir şekilde sağlanabiliyor mu?	0	2.25	4.5	6.75	9	6.75
15	Kütüphanede kablosuz internet bağlantısı var mı?	0	3.75	7.5	11.25	15	3.75
9	Tüm faaliyetleri ve birimleri kapsayacak şekilde veri tabanları oluşturulmuş mu?	0	2.25	4.5	6.75	9	9
9	Merkez kütüphanenin diğer kampüslerde bulunan kütüphaneler ile bilgi alış verişi etkin olarak yürütülüyor mu?	0	2.25	4.5	6.75	9	6.75
9	Elektronik bilgi kaynakları ile ilgili güncellemeler düzenli olarak yapılıyor mu?	0	2.25	4.5	6.75	9	4.5
9	Kütüphane hizmetlerinde güncel web teknolojileri kullanılıyor mu?	0	2.25	4.5	6.75	9	2.25
60							33



Sonuç

İnternet aracılığıyla elektronik bilgi kaynaklarına erişimin son derece kolay hale gelmiş olması ve zaman ve mekân kısıtlamalarının ortadan kalkmış olması, derme oluşturma, kullanıcı ile ilişkiler, eğitim ve yönetim açısından çok etkili olmuş, ve kütüphanecilikte büyük değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur. Bu değişim aynı zamanda kütüphane hizmetlerindeki geleneksel kurum yapılarının da etkinliğini kaybetmesine yol açmıştır. Kütüphanecilere artık “bilgi profesyoneli” denmeye başlamış ve kullanıcılar bilgi profesyonellerinden bilgi kaynağını göstermelerinden ziyade bilgiyi sunan hatta bilgiye ulaşmada daha etkin yollar belirleyen hizmetler beklemeye başlamışlardır. Dolayısıyla kütüphaneciler hem kullanıcı odaklı bir hizmet anlayışına sahip olmak hem de hiç bitmeyen değişim döngüsünü takip etmek zorunda kalmaktadırlar. Uzaktan eğitim uygulamaları da kütüphaneye gelmeden uzaktan hizmet talep eden kullanıcı sayısındaki artışı etkilemiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri kütüphane hizmetlerinde devrim yaratmış olsa da, “dijital yerliler” olarak adlandırılan yeni nesil teknoloji kullanıcıları, tam zamanında erişim hizmeti beklemektedirler. Ancak ülkemizdeki üniversite kütüphanelerinin büyük çoğunluğunda bu konuya yeterince ağırlık verilmediği; bilgi ve iletişim teknolojilerinin kütüphane içerisinde bir öğrenim aracı olarak kullanılmadığı görülmektedir.

Bu çalışmada ele alınan Kütüphaneler İçin Değişim Yönetim Modeli (CMML) ve Değişim Yönetimi Yetkinlik Analizi Ölçeği (CMML-CS) ile bir kütüphanenin değişimi ne oranda izlediği tespit edilebilecek, böylece kütüphanenin hangi alanlarda eksik olduğu belirlenecek ve bu alanlara yönelik çözüm önerileri getirilebilecektir. Böylece değişim çalışmaları, ilgili alandaki eksikliğin giderilmesiyle başlayacaktır.

Bir kütüphane için değişim yönetimi stratejisi belirlemek ya da bir model geliştirmiş olmak bir sonuç değil, sadece bir aşamadır. Çünkü değişim hiçbir zaman erişilmeyecek bir hedeftir. Yapılacak olan ya da yapılmaya çalışılan ise bu değişime kendimizi, kurumumuzu ve çalışanlarımızı adapte edebilmektir. Dolayısıyla bu modelle kütüphanelerin, her dönem meydana gelen bu değişim hareketlerine karşı modüllerini esneterek uyum sağlayabilmeleri hedeflenmiştir.

Tarihsel süreçte kütüphaneler için hazırlanan rapor ve çalışmaların “ıslahat” olarak anılan yeni uygulamaları bugün “değişim” olarak nitelenmektedir. Kelimeler arasında fark olsa da amaç aynıdır: “Değişimi yönetmek”.

Kaynakça

60. *kitap fuarı*. (2008). 18 Ekim 2007 tarihinde http://www.referansgazetesi.com/haber.aspx?HBR_KOD=108357 adresinden erişildi.
61. *kitap fuarı kapılarını açtı*. (2009). 4 Kasım 2008 tarihinde <http://www.dw-world.org/dw/article/0,,4789862,00.html> adresinden erişildi.
- Farley, T., Broady-Preston, J. ve Hayward, T. (1998). Academic libraries, people and change: A case study of the 1990s. *OCLC Systems & Services*, 14(4), 151-164.
- Google kütüphane ortakları*. (2005). 5 Şubat 2005 tarihinde <http://www.books.google.com.tr/googlebooks/partners.html> adresinden erişildi.
- İnternet sahafların yerini tutar mı?* (2010). 25 Ocak 2010 tarihinde <http://www.haberturk.com/ekonomi/haber/202817-Internet-sahaflarin-yerini-tutar-mi.aspx> adresinden erişildi.
- Kitap-indir*. (2005). 25 Ocak 2010 tarihinde http://kitap-indir.blogspot.com/2010_01_01_archive.html adresinden erişildi.
- Li, L. (2006). *Building the ubiquitous library in the 21st century*. World Library and Information Congress: 72nd IFLA General Conference and Council. Seul, Korea.
- Swanepoel, M., Toit, A.D. ve Van Brakel, P.A. (2001). Management of information technology in academic information services. *Aslib Proceedings*, 53(6), 224-237.
- Winston, M.D. ve Quinn S. (2005). Library leadership in times of crisis and change. *New Library World*, 106(1216/1217), 395-415.
- Yıldız, A.K. (2009). *Kütüphaneler için değişim yönetimi modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.

A Study on Scientific Product of the University of Tehran in Web of Science Database during 1989-2009

Tahran Üniversitesi'nin Bilimsel Üretimi: Web of Science Veri Tabanına Dayanan Bir Araştırma (1989-2009)

Farideh Osareh

Shahid Chamran University, Faculty of Education and Psychology, Department of Library and Information Science, Ahwaz-Iran. fosareh@yahoo.com

Amin Zare

Shahid Chamran University, Faculty of Education and Psychology, Department of Library and Information Science, Ahwaz-Iran. azare@scu.ac.ir

Abstract: *The University of Tehran (UT) is the oldest and one of the largest academic centers in Iran. It plays an important role in education and research in the country. Due to the importance of Tehran University we decided to study its academic scientific output in the Web of Science during 1989-2009 using a scientometric approach. The purpose of this study was to identify the rank of UT among Iranian universities. The key authors and influential journals, types of documents, the rate of yearly output and the annual growth rate were also identified. We also specified the countries with whose scholars UT academic members collaborated during the studied period. In addition, we drew and analyzed two historiographical maps of UT, based on Local Citation Score (LCS) and Global Citation Score (GCS).*

Keywords: *University of Tehran (UT), scientific output, Web of Science, historiographical map, mapping of science*

Öz: *Tahran Üniversitesi İran'daki en eski ve en büyük akademik merkezlerden birisidir. Ülkenin eğitim ve araştırma faaliyetlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Tahran Üniversitesi'nin öneminden dolayı bu araştırma 1989-2009 yılları arasında Web of Science kapsamında yer alan bilimsel yayın çıktılarını bilimetrik bir yöntem ile araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın amacı, Tahran Üniversitesi'nin İran üniversiteleri sıralamasındaki yerini belirlemektir. Anahtar yazarlar ve dergiler, yayın yapılan doküman türleri, yıllık üretim ve üretimdeki yıllık artış oranı da incelenmektedir. Ayrıca, Tahran Üniversitesi'nde çalışan akademisyenler ile ortaklaşa yayın yapan ülkeler çalışma dönemi itibarıyla belirlenmiştir. Bunlara ek olarak, Tahran Üniversitesi'nin Yerel Atıf Skoru ve Küresel Atıf Skoruna dayanan iki tarihyazımsal haritası çizilmiş ve analiz edilmiştir.*

Anahtar sözcükler: *Tahran Üniversitesi, bilimsel çıktı, Web of Science, tarihyazımsal harita, bilimin haritalanması*

Introduction

Nowadays scientific output, among others, is taken as one of the important criteria in the evaluating and ranking of different countries. Toffler (1990) in his famous work titled *Powershift: knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st century* assumed that knowledge is power. In a similar vein, more than a thousand years ago, the Persian poet Ferdowsi maintained that "knowledgeable people are powerful". As is the case at the present time, countries are evaluated not only by their national products, military power, geographical area, etc, but by such factors as the production and consumption of scientific information.

Along with the aforementioned issues, the production of scientific information has an increasing impetus in the era in which we live. Given this increasing speed as well as the huge volume of the produced knowledge and the plurality of scientific branches, one cannot examine all the scientific literature, even in a specific field, since managing huge amounts of information is a demanding task. Put another way, we can say that the dream of a comprehensive library or information center has not yet come true.

All of these discussions support the exploitation of citation index and databases as necessary measures for scholars and researchers in the field. In fact, these databases, using quantitative methods and bibliometric and scientometric approaches, can be exploited as proper tools for judging scientific products at local, national and international levels.

In ranking universities, the number of documents recorded in databases is considered. However, focus on scientific products as the only measure is not reasonable, although we cannot deny their importance as good criteria for evaluating the scientific work of a person or an organization.

Problem Statement

The University of Tehran (UT), as the oldest and one of the largest universities in Iran, has an important role in higher education and research in the country. With a glance at the ranking of universities, we see that UT has the highest rank among Iranian universities (University of Tehran, 2008). Therefore studying the UT's scientific productivity as a method for evaluating its performance is reasonable. This research was intended to investigate the key authors from UT who have published in influential documents and journals included in the Web of Science 1989-2009. The main subject categories of the clusters in both UT historiographical maps during the studied period were also analyzed.

Goals and Questions

The present study evaluated the scientific productivity of UT, as indexed in WOS during 1989-2009. Besides, Iranian key authors, influential documents, yearly output and growth rate of UT scientific output were investigated in the study. To do so, we drew two historiographical maps of science based on Global Citation Score (GCS shows the total number of citations to a paper in the Web of Science) and Local Citation Score (LCS shows the count of citations to a paper within the collection) for UT. To reach the above goals, the following questions were raised:

1. What is the rank of UT according to scientific output compared to other Iranian universities during 1989-2009, in the WOS?
2. Who are the most productive authors in UT based on scientific output?
3. What are the type of documents written by UT academic members?
4. What are the languages of UT publications in WOS during 1989-2009?
5. What are the most important journals in which the studied documents were published?
6. What is the annual average rate of document production of UT academic members?
7. What is the annual growth rate of UT documents in WOS during 1989-2009?
8. What are the countries whose academics have the most frequent co-authorship with UT academic members?
9. How many clusters are included in the historiographical maps of UT?
10. What are the subject categories of the historiographical maps of UT?

Methodology

Applying the scientometric method, this study gathered data for UT scientific output by searching WOS on 24 January 2009. The result was 6099 records which had been published by at least one author affiliated to UT. For data analysis, HistCite™ and MS Excel were utilized. Data were extracted using analysis tools of WOS in some 500 sets. All records in 500 sets were entered in HistCite™. MS Excel was applied for drawing tables and figures.

Literature Review

Metrics methods have already been used by many researchers, while bibliometrics preceded other methods like scientometrics, webometrics and informetrics and go back some decades.

Osareh and Wilson (2002) in their research of the collaboration on Iranian scientific publication, investigated three 5-year periods: 1985-1989, 1990-1994 and 1995-1999. They found that Iranian scientific publication in the second period was twice as much as in the first period, while in the third period it was about three times (2.8) more than in the second period.

Jacobs and Pichappan (2006) investigated the scientific products of some universities in South Africa in ISI (Thomson Reuters) during 1994-2003. The results of their research showed that clinical science is the most productive field in scientific information produced by South African universities.

Lucio-Arias and Leydesdorff (2008) pointed out the advantages of HistCite™ in drawing historiographical maps.

Osareh and McCain (2008), in their article titled "The Structure of Iranian Chemistry Research, 1990-2006: An Author Co-citation Analysis", studied Iranian chemistry research. Their results revealed that the yearly growth rate of chemistry publication among Iranian authors was 26%. By using the method of co-citation analysis, they also introduced important factors in scientific products of Iranian chemistry.

In Iran, HistCite™ was introduced and used for the first time by Asnafi, Hamidi and Osareh (2008). They investigated scientific publications in the fields of Bibliometrics, Scientometrics, Informetrics and Webometrics in WOS during 1990-2005. They found that among 53 countries which collaborated in writing documents in the mentioned areas, the US ranked first followed by the UK, Germany and the Netherlands.

Data Analysis

The 6099 records gathered from WOS, were all published by authors affiliated to UT including faculty members and postgraduate students. All records were analyzed using the HistCite™ software. We can explain the results of data analysis as below:

According to WOS records, UT ranked first among Iranian universities. Table 1 shows the status of the top 10 universities of Iran according to WOS records. As can be seen, UT, with a total of 6099 records, has produced the most scientific documents followed by the Tehran University of Medical Science, Sharif University, Shiraz University and Tarbiat Modarres University.

Table 1. Top 10 Iranian Universities according to WOS records

#	Institute	Records
1	University of Tehran	6099
2	Tehran Univ of Med Sci	3800
3	Sharif Univ	3591
4	Shiraz Univ	3332
5	Tarbiat Modarres Univ	3115
6	Islamic Azad Univ	2398
7	Amir Kabir Univ	2334
8	Shahid Beheshti Univ of Med Sci	1900
9	Isfahan Univ of Technology	1829
10	Shiraz Univ of Med Sci	1501

Data analysis showed that among authors affiliated to UT, Ganjali with 300 records was the most productive author and ranked first. Mousavi Movahedi, Saboury, Norouzi and Zarrindast ranked 2-5 respectively.

Table 2 shows UT academic members ranked by the number of their publications. As can be seen in this table, authors with at least 40 publications are listed. In table 2, we can see that of the 6099 documents written by UT authors, 1982 documents (32.4%) were published by only 24 authors (0.25%). The 6099 documents had a total of 9400 authors, an average 1.5 authors for each document.

Table 2. Top 24 authors affiliated to UT with at least 40 documents in WOS during 1989-2009

Rank	Author	Records	Rank	Author	Records
1	Ganjali MR	300	13	Mahmudi R	50
2	Mousavi-Movahedi AA	251	14	Soltanian-Zadeh H	50
3	Saboury AA	231	15	Alimohammadi M	47
4	Norouzi P	174	16	Mohajerzadeh S	47
5	Zarrindast MR	98	17	Sarbolouki MN	47
6	Shamsipur M	84	18	Hakimelahi GH	46
7	Lucas C	69	19	Nemat-Gorgani M	45
8	Yazdanparast R	68	20	Ghandi M	44
9	Salavati-Niasari M	67	21	Darafsheh MR	43
10	Faiz J	60	22	Siavoshi F	41
11	Adib M	58	23	Yassemi S	41
12	Larijani B	51	24	Dehpour AR	40

Considering type of the documents, 82.7% (5047 of 6099) were articles, followed by meeting abstracts and proceedings papers and nearly all documents [6079 of 6099= 99.6%] were written in English.

These UT publications were published in 1926 journals. The number of journals that had published at least 5 UT documents was 333. The total number of documents published in these 333 journals was 3403. Thus of 6099 documents, 55.7% were published in 17.2% of all journals. According to Table 3, *FEBS Journal* published the most UT documents followed by *Biophysical Journal* and the *Journal of Applied Polymer Science*. Table 3 shows 10 top journals in which UT publications were published.

Table 3. Important journals in which UT documents have been published (first 10)

#	Journal	Articles
1	FEBS Journal	88
2	Biophysical Journal	54
3	Journal of Applied Polymer Science	49
4	Iranian Journal of Chemistry Chemical Engineering - International English Edition	45
5	Journal of Materials Processing Technology	42
6	International Journal of Psychology	36
7	Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing	36
8	International Journal of Environmental Research	35
9	Applied Mathematics and Computation	34
10	Iranian Journal of Public Health	34

Another important issue was the production of scientific documents per year. 1991 was the only year in which the number of scientific documents decreased. In all other years they increased compared to the previous year. For more information about yearly output, see Table 4.

We also calculated yearly growth rate for publications of UT in WOS from 1989-2008. The number of UT publications grew at approximately 37.8% per year.

Table 4. UT publications in WOS by year

Year	Articles	Year	Articles
1989	3	1999	119
1990	11	2000	166
1991	6	2001	224
1992	32	2002	228
1993	41	2003	358
1994	46	2004	479
1995	48	2005	592
1996	80	2006	857
1997	89	2007	1278
1998	94	2008	1333

The authors of UT publications collaborated with colleagues from 81 countries. Among them, were 411 from the USA, followed by Canada, UK, Germany and France. Table 5 shows the collaboration between authors of UT and other countries.

Table 5. Collaboration between authors of UT and other countries (first 10)

#	Country	# of Co-Works
1	USA	411
2	Canada	250
3	UK	184
4	Germany	151
5	France	94
6	Japan	85
7	Australia	68
8	Italy	53
9	Taiwan	51
10	Sweden	43

There are some tools which can be used in drawing the structure of science in each field. For example, we can use SPSS, PathFinder and more recently HistCite™. Among them, HistCite™ has more capability in drawing the map of science and the structure of a field, like its ability to provide detailed information about authors, journals, cited references, keywords, yearly output and other data. Added to these applications, HistCite™ can draw historiographs based on Local Citation Score (LCS) and Global Citation Score (GCS) to show the important works and history of science in a field or in an organization, so we decided to use HistCite™ for this study.

Our study showed that the 6099 UT documents received 6621 local citations and 19,562 global citations. We extracted 60 top documents to draw two separate graphs based on LCS and GCS. These 60 documents received a minimum of 19 and a maximum of 60 local citations.

Records 243 (Saboury AA, 1996, J CHEM THERMODYN, V28, P1077) and 247 (Saboury AA, 1996, BULL CHEM SOC JPN, V69, P3031) were the first documents which received local citations in 1996. Record 654 (Shamsipur M, 2000, ANAL CHEM, V72, P2391) received the most local citations in comparison with the other 60 top documents, followed by 1076 (Ganjali MR, 2004, SENSOR ACTUATOR B-CHEM, V98, P92), 451 (Ganjali MR, 1998, ANAL CHEM, V70, P5259), 330 (Fakhari AR, 1997, ANAL CHEM, V69, P3693) and 1336 (Ganjali MR, 2003, TALANTA, V59, P613). These are important documents and the focal point of the main cluster.

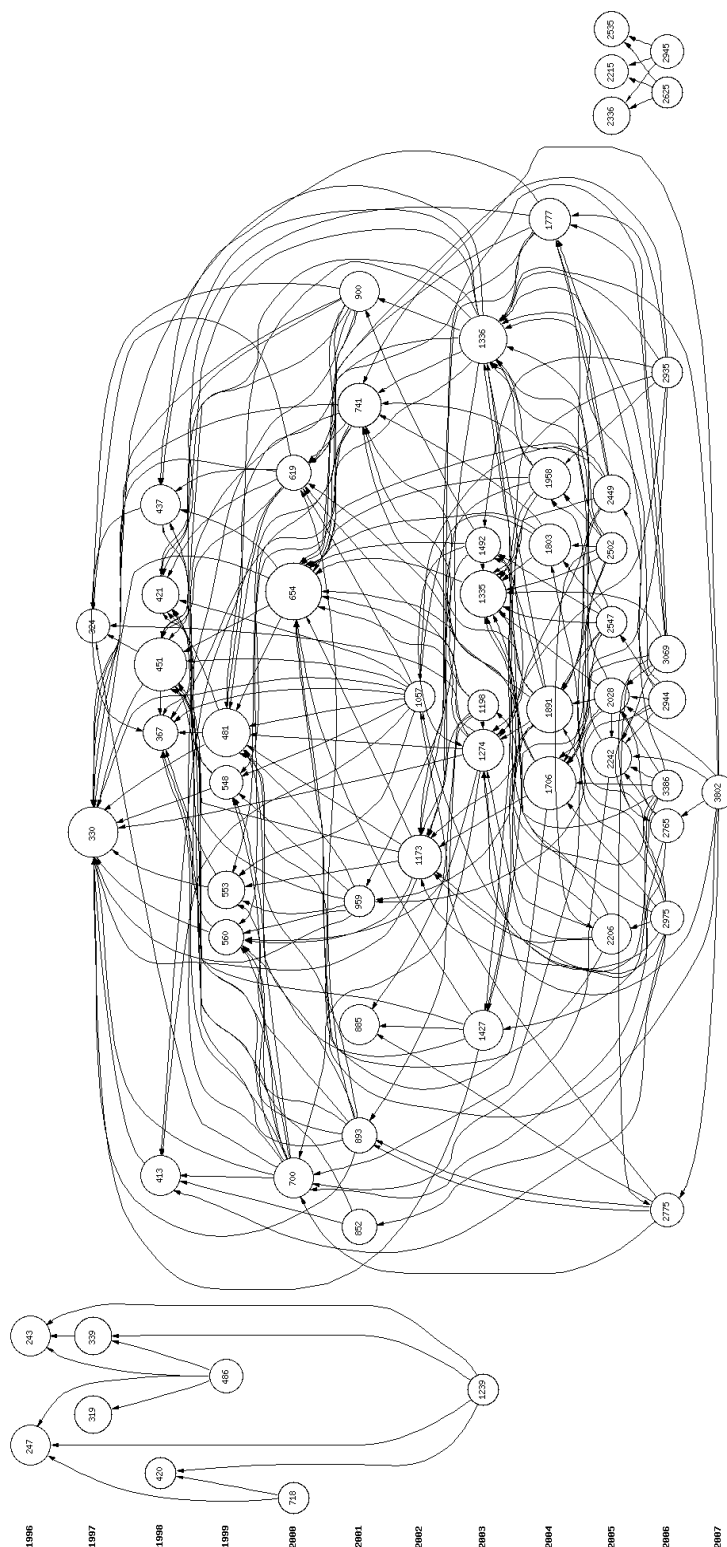


Figure 1. Historiography of UT based on LCS with 60 top documents

As we can see in Figure 1, each circle is an indicator for a document: the larger the circle the more citations.

All of the mentioned articles which are the core of the main cluster were published by faculty members of the Department of Chemistry. We can see a type of collaboration among colleagues in this area. This graph also showed some self-citations and mutual citations. Of course, because of the similarity of their area, this type of citation behavior is natural. We saw two clusters besides the main cluster in the graph of LCS.

The cluster located at the left of the main cluster belonged to authors affiliated with the Institute of Biochemistry and Biophysics of UT. We can also observe a type of collaboration among some colleagues with the same research interest and methods, who are working in nearby offices.

There is another cluster located to the right of the main cluster. This cluster belonged to two colleagues in the Chemistry Department, but was separated from the main cluster and made an isolated cluster.

This graph shows that according to LCS, authors in the fields of Chemistry and Biochemistry & Biophysics are the cornerstone of science structure in UT. According to this graph Ganjali with 29 articles (of the 60 top articles) played a very important role.

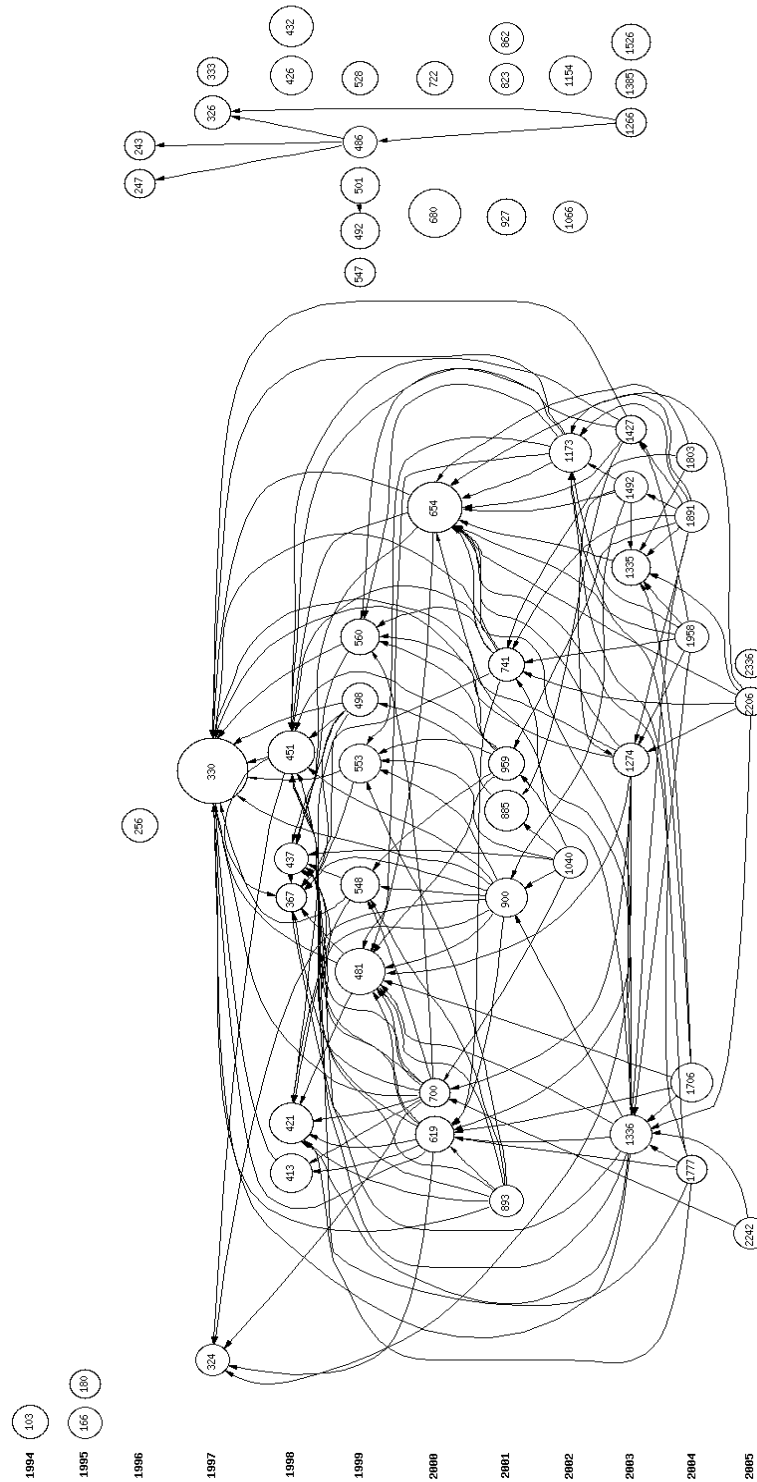


Figure 2. Historiograph of UT based on GCS with 60 top documents

We drew another graph with the 60 top documents based on GCS. Totally these 60 top documents received a minimum of 33 and a maximum of 166 global citations. We can see in the graph that among the 60 top documents, record 103 (Khosravi AR, 1994, MYCOSES, V37, P43) was the first document which received global citations in 1994, followed by records 166 (Vetter W, 1995, CHEMOSPHERE, V30, P1685) and 180 (Testillano PS, 1995, EXP CELL RES, V221, P41) which received global citations in 1995. See Figure 2.

According to this graph, record 330 (Fakhari AR, 1997, ANAL CHEM, V69, P3693) with 166 global citation occupied the first rank, followed by records 654 (Shamsipur M, 2000, ANAL CHEM, V72, P2391), 680 (Zimmer S, 2000, J BIOL CHEM, V275, P25672), 481 (Javanbakht M, 1999, ELECTROANAL, V11, P81) and 451 (Ganjali MR, 1998, ANAL CHEM, V70, P5259) with, respectively, 106, 92, 86 and 74 global citations. The GCS graph included three clusters. Chemistry, biochemistry and biophysics were the main part of the GCS graph.

This showed that from the viewpoint of global citation, authors from the Chemistry Department and the Institute of Biochemistry and Biophysics of UT played the most important role in the producing of science at UT. Thus, with respect to participation of scientific fields, there is no significant difference between the LCS and GCS graphs.

We also saw the same citation behavior in the GCS graph as in the LCS graph as a result of collaboration among colleagues, self and mutual citation and similarity of scientific areas. According to GCS, Ganjali was the most productive author. He, with 21 articles in the GCS graph (of the 60 top documents) played an important role. Here we can see the similarity between the two graphs.

Conclusion

The results of this study showed that UT authors published 6099 scientific documents during 1989-2008. According to the number of publications extracted from WOS, UT published more documents than other Iranian universities and ranked first among them followed by Tehran University of Medical Science, Sharif University, Shiraz University and Tarbiat Modarres University.

Ganjali, from the Department of Chemistry, was the most productive author (with 300 articles) followed by Mousavi Movahedi, Saboury, Norouzi and Zarrindast.

Our findings showed that 82.7% (5047 of 6099) of documents were in article format. Approximately all documents (99.6%) were written in English.

UT documents were published in 1926 journals, with 3403 articles (55.7%) published in 17.2% (333 journals) of all journals. *FEBS Journal* published the most documents of UT, followed by *Biophysical Journal* and *Journal of Applied Polymer Science*.

1991 was the only year in which the number of publications decreased in comparison with the previous year and we saw an increase in the number of publications in other years. The growth rate of UT publications per year was, approximately, 37.8%.

International collaboration among scholars is a traditional norm. Totally UT authors collaborated with scholars of 81 countries. Among them, the authors of USA with 411 co-works were in first place, followed by authors of Canada, UK, Germany and France. Probably the collaboration of UT authors with foreign peers has been affected by the English language.

As mentioned before, due to its capabilities, we used HistCite™ to draw scientific maps and depict the structure of science in UT. We made two historiographs with 60 top documents based on LCS and GCS.

We found that in the main clusters of both graphs, authors affiliated to the Chemistry Department and the Institute of Biochemistry and Biophysics were the cornerstone of science structure in UT.

Ganjali, who had published the most articles (300 articles), was present in both graphs more than others. We also found the same citation behavior in both graphs, as a result of collaboration among colleagues, self and mutual citation as well as the similarity of scientific areas.

References

- Asnafi, A., Hamidi, A., & Osareh, F. (2008). Analytical survey and mapping structure of scientific publications in the Bibliometrics, Scientometrics, Infometrics and Webometrics fields in Web of Science database during 1990-2005. *Library and Information Science*, 11(2), 161-182. (Persian)
- Jacobs, D. & Pichappan, P. (2006). Research collaborations and scientific productivity among the research universities in South Africa In: *Proceedings International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting, Nancy*. (pp. 433-440) Nancy: INIST.

- Lucio-Arias, D. & Leydesdorff, L. (2008). Main-path analysis and path-dependent transitions in HistCite™ -based historiograms. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(12), 1948-1962.
- Osareh, F. & McCain, K.W. (2008). The structure of Iranian chemistry research, 1990–2006: An author co-citation analysis. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2146–2155.
- Osareh, F. & Wilson, C.S. (2002). Collaboration in Iranian scientific publications. *Libri: International Journal of Libraries and Information Services*, 52(2), 88-98.
- Toffler, A. (1990). *Powershift: knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st century*. New York: Bantam Books.
- University of Tehran. (2008). *Directory of the University of Tehran (Shenasan)*. Tehran: UT Publication Institute.

Visualizing the Structure of Scientific Output of Iranian Scholars in Science Citation Index (SCI) during 2000-2006

İranlı Bilim İnsanlarının Bilimsel Üretim Yapısını Görselleştirme: Science Citation Index (SCI) Verilerine Dayalı Bir Araştırma (2000-2006)

Farideh Osareh

Shahid Chamran University, Faculty of Education and Psychology, Department of Library and Information Science, Ahwaz-Iran. fosareh@yahoo.com

Maryam Keshvari

Shahid Chamran University, Ahwaz-Iran. ma.keshvari@gmail.com

Abstract: To visualize the structure of Iranian scientific output in Science Citation Index (SCI), accessible via Web of Science (WOS), during 2000-2006, we used scientometric techniques and HistCite software. The number of Iranian documents indexed in SCI during the study period was 24,480. Generally HistCite analyzes citation data on two different levels: based on citations in WOS (Global Citation Scale), and citations in collection of retrieved documents (Local Citation Scale). The results of this study showed that, in the study period a total of 8 clusters have been formed on the two levels (GCS and LCS): Clusters 1 and 2 (with 3 sub-clusters) in GCS and clusters 3, 4, 5, 6, 7, and 8 in LCS. The subject area of whole clusters was chemistry, but different areas of this discipline. The prominent subject area in our study was organic chemistry. The most effective document in this study was an article by Zolfigol with 123 global citations and 71 local citations. The subject category of cluster 1 was analytical chemistry and membrane electrodes. Cluster 2 consists of 3 sub-clusters (sub-cluster 1 hydrocarbons, sub-cluster 2 in the field of oxidation and nitrogen, and sub-cluster 3 catalysts). Cluster 4 was crystal structure, cluster 5 electrochemical analysis, cluster 6 macro cycles, cluster 7 aliphatic and aromatic complexes and the 8th cluster was polymers.

Keywords: Scientometrics, historiographical map, scientific output, citation indexes, Iran

Öz: Web of Science (WOS) aracılığıyla erişilen Science Citation Index'te (SCI) İran'ın 2000-2006 yılları arasındaki bilimsel üretim yapısını görselleştirmek için bilimetric teknikler ve HistCite yazılımını kullandık. Araştırma kapsamına giren süre içinde SCI'de dizinlenen İran'a ait belge sayısı 24.480'di. Genelde HistCite atıf verilerini iki farklı düzeyde, WOS'taki atıflara dayalı olarak (Küresel Atıf Ölçeği) ve erişilen belge dermesindeki atıflara dayalı olarak (Yerel Atıf Ölçeği) analiz etmektedir. Bu araştırmanın sonuçları iki düzeyde (KAÖ ve YAÖ) toplam 8 küme oluştuğunu göstermektedir: KAÖ'de Küme 1 ve Küme 2 (3 alt küme ile birlikte), ve YAÖ'de Küme 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Bütün kümelerin konu alanı kimya, ancak kimya disiplininin farklı alanlarıydı. Çalışmamızda öne çıkan konu alanı organik kimya idi. Bu araştırmadaki en etkin belge 123 küresel atıf ve 71 yerel atıfla Zolfigol'un makalesiydi. Küme 1'in konu kategorisi analitik kimya ve membran elektrotlarıydı. Küme 2, üç alt kümeden oluşmaktadır (hidrokarbonlar, oksitlenme ve nitrojen, ve katalistler). Küme 4 kristal yapısı, Küme 5 elektrokimyasal analiz, Küme 6 makro devirler, Küme 7 alifatik ve aromatik kompleksler ve Küme 8 polimerler ile ilgiliydi.

Anahtar sözcükler: Bilimetri, tarihyazımsal harita, bilimsel üretim, atıf dizinleri, İran

Introduction

The issue of scientific production was first introduced at the University of Tehran in 1978 but was not pursued. In 1993-1994 this topic was studied more seriously, and in 1997 the citation role in evaluating scientific collaborations was the main subject area of the "Conference of Methodology and Research Techniques" which was carried out by the research deputy of the University of Tehran (Osareh, 1997). After 1999, scientific production was considered by the Iranian Ministry of Science, Research and Technology (MSRT). According to the law passed by MSRT, each Iranian who publishes an article in a Thomson ISI Journals receives a considerable reward (Moosavi Movahedi, Kiani Bakhtiari, & Khan Chamani, 2003).

The government supports and encourages the attention and tendency of Iranian authors towards internationalized Iranian research output, and this has caused a gradual increase in Iranian scientific output (Osareh & Wilson, 2002).

A simple search in WOS on Iranian scientific output showed that an exponential increase has happened in recent years. For instance, the number of Iranian publications in SCI in 2000 was only 1371, while this rate increased to 5630 in 2005, 13440 in 2008 and 16492 in 2009. In this article, we decided to study Iranian scientific output using scientometric indicators.

Importance and Necessity of Research

One of the important factors for sustainable development in each country is the number of the scientific products indexed in international accredited databases. Based on the importance of scientific products on national and international scales, this paper is trying to visualize scientific output of Iranian scholars in WOS during 2000-2006. To this end, the subject areas of established clusters will be identified, and the effective authors and articles in both GCS and LCS will be recognized. We also try to explore the participation rate of Iranian scholars in creating these products. In other words, in this research we consider the scientific products of Iran in the Thomson ISI. We should draw your attention to the Iranian national language which is Farsi; therefore a lot of Iranian scientific output is in Farsi so does not have a chance to be indexed in Thomson ISI databases. Hence, in this research we have mapped Iranian non-Farsi publications in the Science Citation Index via WOS.

Aims and Purposes

The main purpose of this research is to visualize the structure of the scientific products of Iranian scholars indexed in Thomson ISI accessible via WOS during 2000-2006. According to this map, we will study the history of science and recognize the effective authors, based on citations on both LCS and GCS. To reach the above goals we should answer the following questions.

Research Questions

1. How is the historiographical map of Iranian scientific output in WOS during 2000-2006?
2. What are the most important scientific clusters formed in Iranian scientific output during 2000-2006? And what are their subject areas?
3. Who are the most productive and effective Iranian authors on both citation levels (GCS & LCS) during 2000-2006?
4. What are the most effective articles based on both GCS and LCS citation levels and their publication dates?

Background

Osareh and Wilson (2002) analyzed international collaboration of Iranian scientific publications in SCI during 1995-1999. The results show that Iran's publication output in science and technology increased dramatically in the SCI during 1995-1999. One of the most important and significant factors that caused this rise seems to be the government's research policies in the last few years of their study. In 1996, the Iranian government announced the first national research call for papers and continued it for the following years. The researchers selected topics according to their areas and started working with large research grants. This can lead the researchers towards the research topics needed by the government. Another result of this study shows that Iran's main international collaborators are authors with institutional affiliations in the US or the UK. However, it is obvious that Iran is looking more and more for collaborative partners elsewhere. Collaboration with authors in Canadian and Australian institutions has increased either in absolute numbers, relative percentages or both.

Osareh and McCain (2008) tried to draw the intellectual structure of Iranian chemistry research in Science Citation Index (SCI). The results of this research showed that since 1990, Iranian chemistry research, as represented in the SCI, has grown at a rate of roughly 26% and 7 major clusters, Oxidation of Organic Compounds, Physical Organic Chemistry, Ionosphere, Analytical Chemistry, Solvent-Free Synthesis, C.J. Pedersen and Crown Ethers, Synthesis of Carbonyl Compounds, were identified. The topic areas were primarily in organic chemistry, and secondarily in analytical chemistry; other major topic areas such as biochemistry, applied chemistry, and chemical engineering were not seen.

Research Methodology and Data Gathering

The research method for this study was the scientometric method. The population of this research comprises 24480 documents produced by Iranian authors, indexed in SCI during 2000-2006.

Data were gathered and analyzed in 3 steps using 3 tools. In the first step, data were extracted by using SCI and via WOS in plain text format. In the second step, data were recognized by ISI.exe software, and in the third step data were registered into an Excel spreadsheet and made ready for analysis.

To draw the historiographical map of Iranian scientific output in SCI, we used HistCite software. This software is a product of ISI. Its input contains plain text files extracted from WOS and its output contains a graphical image of scientific outputs (Garfield, Paris, & Stock, 2006).

Data Analysis

A) Describing data

The analysis of the data revealed that there were totally 24480 documents produced and indexed in SCI by Iranian authors during 2000-2006. The publication year, document type and the language of the documents were analyzed and are displayed in Table 1.

The publication rate of Iranian scientific products increased from 2000 to 2006: 5.85 percent of the total for the period (1417 documents) were published in 2000 and 24.74 percent (5995 documents) in 2006. In other words, Iran increased its annual productivity 4.23 fold from 2000-2006.

The results of the analysis of the type of documents showed that the documents are in 13 different formats. The most frequent format was the article with 21513 (87.88%) titles, followed by meeting abstracts with 2139 (8.74%) titles (Table 1).

As can be seen in Table 1, Iranian scientific products in SCI during 2000-2006, were published in five different languages. English with 24499 (99.88%) documents ranked top, followed by French and German with 18 (0.07 %) titles, and 10 (0.04 %) titles respectively.

Table 1. Iranian scientific products by language, format and publication year

<u>Publication year</u>			<u>Type of documents</u>			<u>Language</u>		
<u>Year</u>	<u>Frequency</u>	<u>Percent</u>	<u>Format</u>	<u>Frequency</u>	<u>Percent</u>	<u>Language</u>	<u>Frequency</u>	<u>Percent</u>
2000	1,417	5.85	Article	21,513	87.88	English	24,449	99.88
2001	1,775	7.32	Meeting Abstract	2139	8.74	French	18	0.07
2002	2,411	9.95	Literature Criticism	336	1.37	German	10	0.04
2003	3,234	13.35	Review	209	0.85	Russian	2	0.01
2004	4,062	16.77	Editor Review	200	0.83	Italian	1	0
2005	5,335	22.02	Correction	61	0.25	Total	24,480	100.0
2006	5,995	24.74	News	17	0.07			
Total	24,229	100.0	Biography	2	0.01			
			Database Review	1	0			
			Reprint	1	0			
			Bibliography	1	0			
			Book Review	0	0			
			Software Review	0	0			
			Total	24,480	100			

B) Historiographical Map

A historiographical map has been drawn based on two separate levels, using HistCite: 1. Global citations scale (GCS). 2. Local citations scale (LCS). For the GCS map, the data sample was based on 300 documents (nodes). For the LCS map, due to the high number of links, and to have a clear graph we, drew the map with only 200 nodes.

Analyzing the Clusters of Iranian Scientific Products in SCI during 2000-2006

Because of the length of the map, we decided to divide it by clusters and identify the clusters one by one. The results of the research showed that on the GCS level there were only 2 clusters; cluster 2 had 3 sub-clusters due to the diversity of the subject areas. In the LCS map we observed 6 clusters. The subject fields of clusters in the GCS map were “membrane electrode” (cluster 1); the 3 sub-clusters of cluster 2 were in “operation on hydrocarbons”, “oxidation and nitrogen” and “catalysts”. In the LCS map, clusters were in “operation in organic chemistry”, “crystal structure”, “electrochemical analysis”, “macro cycles”, “aliphatic & aromatic complexes” and “polymers”. Firouzabadi and Heravy each participated in 3 clusters of which two had the same subject areas: “operation in hydrocarbons” and “operations in organic chemistry”. The subject category of the 3rd cluster for Firouzabadi was “aliphatic & aromatic complexes”, while Heravy participated in “catalysts” as the 3rd cluster. It should be noted that the first authors in all clusters were Iranian.

Scientific Clusters in SCI on GCS Map:

Considering the GCS map, 2 clusters have been observed in Iranian scientific output in SCI during 2000-2006. Clusters 1 and 2 will be defined shortly. It should be noted that due to the subject diversity of cluster 2, it has formed 3 sub-clusters.

Cluster 1

This cluster has been established by the collaboration of 7 Iranian authors (Shamsipour, Ganjali, Mousavi, Shahrokhian, Javanbakht, Mashhadizadeh and Bagheri) during 1999-2005, in the area of “membrane electrode” in analytical chemistry. Figure 1 shows cluster 1, with the top 5 articles based on the number of citations and links which are shown in bold numbers in this Figure.

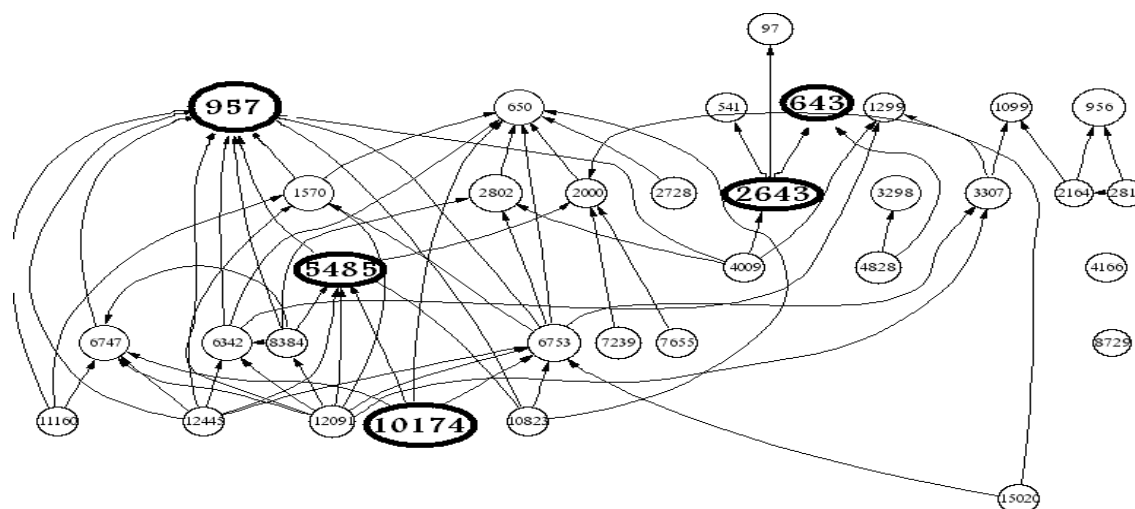


Figure 1. Cluster 1 in membrane electrode area on GCS map

In this cluster, the most effective document (considering the number of citations received and links to it) is by Shamsipour (957) with 102 GCS. This document with 66 LCS is also the most effective document in LCS map.

Cluster 2

As was mentioned and can be seen in Figure 2, cluster 2 is a large and separable cluster. Therefore, it was divided in 3 sub-clusters due to the diversity of subject areas. Each sub-cluster will be analyzed separately.

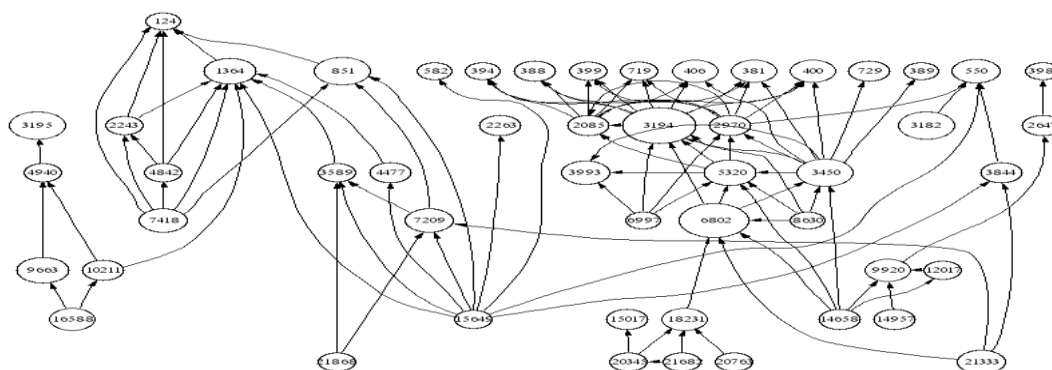


Figure 2. Cluster 2 on GCS map

Sub-cluster 1 from Cluster 2

Figure 3 shows the first sub-cluster of cluster 2. This sub-cluster is established by collaboration of 7 Iranian authors (Kaboudin, Karimi, Azizi, Firouzabadi, Habibi, Saidi, and Heravy) during 1999-2006. The subject area of this cluster is "operation on hydrocarbons". The most effective document (3195) is by Kaboudin with 76 GCS. In Figure 3 the top 5 most effective documents in this sub-cluster are in bold.

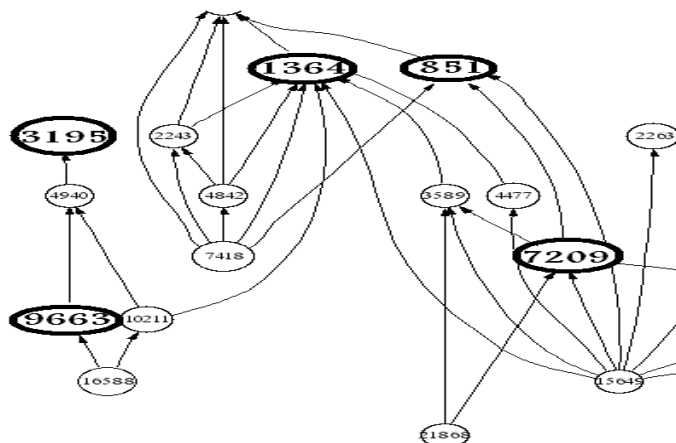


Figure 3. Sub-cluster 1 from cluster 2 in operation on hydrocarbons on GCS

Sub-cluster 2 from Cluster 2

The subject area of this sub-cluster is "oxidation, nitrogen and catalysts" in the area of organic chemistry. The most important document in this sub-cluster is indicated by the number 3194 in Figure 4 and titled "Silica sulfuric acid/ NaNO_2 as a novel heterogeneous system for production of thionitrites and disulfides under mild conditions" by Zolfigol (2001). It received 123 GCS and 71 LCS. This document received the highest number of citations in both parts: GCS and LCS.

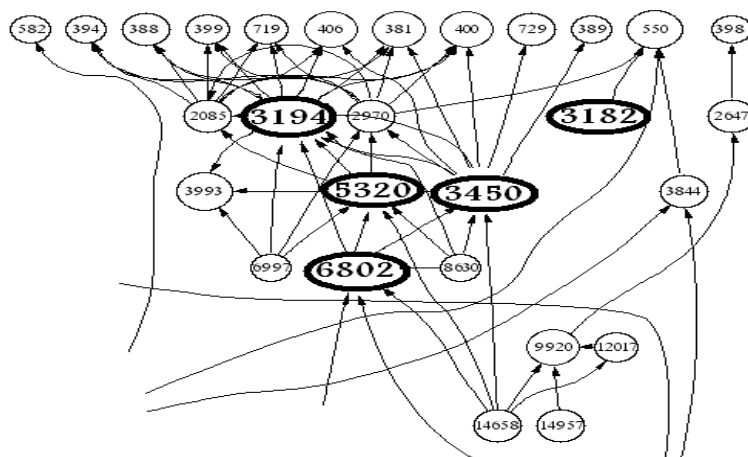


Figure 4. sub-cluster 2 of cluster 2 on GCS map

As can be seen in Figure 4 sub-cluster 2 is a big sub-cluster and has been established by collaboration of 10 authors (Zolfigol, Salehi, Firouzabadi, Shirini, Heravy, Khosropur, Mohamadpour, Balterak, Khodayi, Iranpour, and Sadeghi) by 28 documents during 2000-2006. Zolfigol with 14 documents produced the most articles in this sub-cluster. All of the first authors in these documents are Iranians. The top 5 most important documents from this sub-cluster are bold in Figure 4.

Sub-cluster 3 from Cluster 2

This is a small sub-cluster with only 5 documents and by collaboration of 2 Iranian authors (Heravy and Bamoharram). It was established during 2005-2006 in the "Catalysts" subject area. The most effective document in this cluster is document number 18231 from Heravy with 47 GCS.

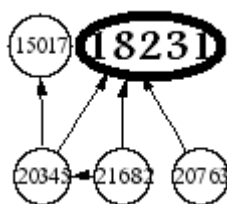


Figure 5. Sub-cluster 3 from cluster 2 on GCS map

Clusters in SCI in Local Citation Scale

According to local scales, there are 6 clusters in scientific products of Iranian authors in SCI during the research period. Here we analyze them.

Cluster 3

This is another big cluster with 29 documents and collaboration of 8 authors (Zolfigol, Shirini, Salehi, Firouzabadi, Sadeqi, Keypour, Mirjalili, and Heravy). This cluster was established during 2000-2005 based on LCS. Zolfigol produced 21 documents out of 29 in this cluster. As was mentioned his document number 3194 received the most number of citations based on LCS and GCS. The subject category of this cluster is "oxidation, nitrogen and catalysts" in Organic Chemistry. First authors in all documents of this cluster are Iranian.

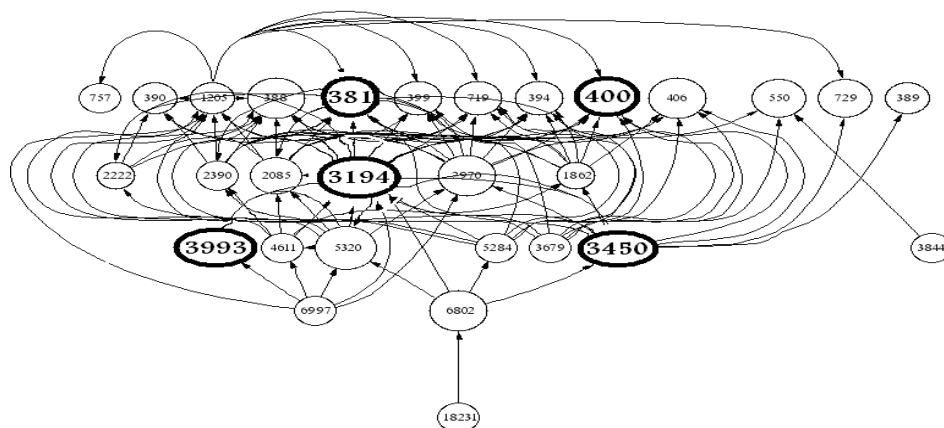


Figure 6. Cluster 3 in oxidation, nitrogen and catalysts on GCS map

Cluster 4

This cluster has 9 documents produced by 2 authors (Moghimi and Ranjbar). It was established during 2001-2005 and its subject area is "crystal structure". The most effective document in this cluster is document 4170, by Moghimi, with 28 LCS.

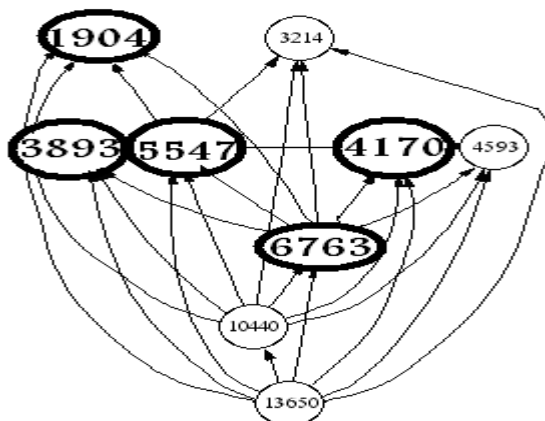


Figure 7. Cluster 4 in Crystal structure on LCS map

Cluster 5

The subject area of this cluster is "electrochemical analysis". It has 29 documents with collaboration of 7 Iranian authors (Shamsipour, Shahrokhian, Ganjali, Javanbakht, Musavi, Rahmani and Bagheri). This cluster was established during 1999-2004 based on LCS.



Figure 8. Cluster 5 in Electrochemical analysis based on LCS map

Cluster 6

This cluster has 7 documents by one author (Salavati Niasri). It was in "macro cycles" and has been established during 2003-2005. The most effective documents in this cluster are numbers 10714 and 11621 which each received 21 LCS.

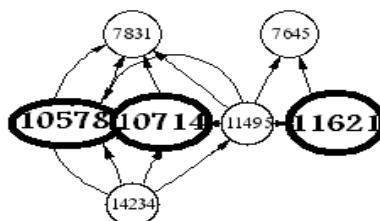


Figure 9. Cluster 6 in Macro cycles on LCS map

Cluster 7

This cluster has 9 documents by 4 authors (Karimi, Firouzabadi, Azizi and Saidi) and was established during 1999-2004 in the area of aliphatic and aromatic complexes. The most effective document in this cluster is document number 1364 with 22 citations in local scale. The information of this cluster is available in Figure 10. All of the first authors in this cluster are from Iran.

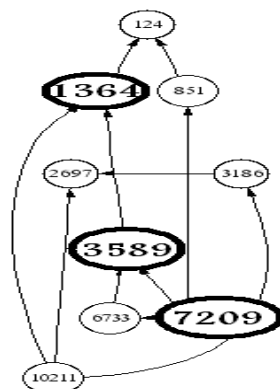


Figure 10. Cluster 7 in aliphatic and aromatic on LCS map

Cluster 8

Cluster number 8 was established by 17 documents by 2 Iranian authors (Hajipour and Malekpour) during 2000-2004, in the subject area "Polymers". The most effective documents in this cluster are documents number 868 with 54, and documents number 558 and 852 each with 52 LCS.

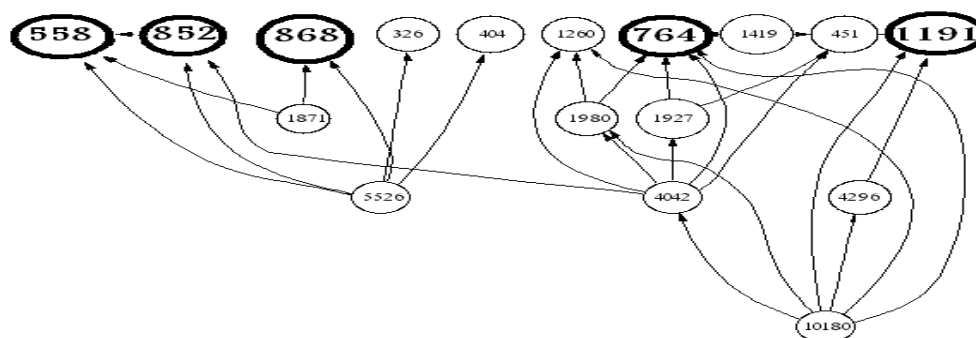


Figure 11. Cluster 8 in polymers on LCS map

Conclusions and Suggestions

This article found that, the total rate of scientific production in the period of this research was increasing and the scientific products of Iran from 2000 to 2006 showed a growth rate of 4.23 percent. The most similar research to this study was done by Osareh and McCain (2008) in which all clusters were about chemistry. These results were proved in our research and shown that generally, Iranian chemists have a tendency to produce scientific documents first in the field of organic chemistry and second in analytical chemistry. The most participant authors in the clusters of this study were Firouzabadi and Heravy who each participated in 3 clusters. Of those one was in the 3rd sub-cluster of cluster 2 (in GCS) and 2 other clusters in LCS. Among all 8 clusters, 1 cluster was formed by only 1 author. Two clusters were formed by publications of 2 authors. Other clusters had more than 2 authors. The results of this study also showed the influential Iranian authors and articles during 2000-2006 in WOS. The subject areas of clusters were recognized as follows:

“membrane electrode”, “operation on hydrocarbons”, “operation oxidation and nitrogen”, “organic chemistry” and “catalysts”. In LCS map, clusters were in “operation in organic chemistry”, “crystal structure”, “electrochemical analysis”, “macro cycles”, “aliphatic & aromatic complexes” and “polymers”.

Using information visualization in different scientific disciplines could be useful for specialists as well as policy makers. The specialists at a glance can see which subject areas in their discipline have been under research by their colleagues, and which areas have been less attendant during a specific time. The results of such studies would let the policy makers allocate the budgets to subject fields with more confidence. The results of such studies also would be helpful for scientists and young specialists who can save their time by reading the works of key authors and influential scientific output in their disciplines.

References

- Garfield, E., Paris, S., & Stock, W.G. (2006). HistCited™: A software tool for informatic analysis of citation linkage. *Information Wissenschaft und Praxis* 57, 391-400.
- Moosavi Movahedi, A.A., Kiani Bakhtiari, A., & Khan Chamani, J. (2003). Methods of production and dissemination of scientific findings. *Rahyafi*, 31, 5-19. (in Farsi).
- Osareh, F. (1997). Bibliometrics. *Journal of School of Education & Psychology of Shahid Chamran University*, 8(4), 90-97. (in Farsi)
- Osareh, F. & McCain, W. (2008). The structure of Iranian chemistry research, 1990-2006: An author cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2146-2155.
- Osareh, F. & Wilson, C.S. (2002). Collaboration in Iranian scientific publications. *Libri*, 52, 88-98.

Contribution of Turkish Scholars to Earthquake Literature: The Impact of the Marmara Earthquake

Türk Bilim Adamlarının Deprem Literatürüne Katkıları: Marmara Depremi'nin Etkisi

Zehra Taşkın

Hacettepe University, Department of Information Management, Ankara, Turkey. ztaskin@hacettepe.edu.tr

Abstract: *This paper addresses the question of whether the Marmara Earthquake of August 17, 1999, has had an impact on the contribution of Turkish scholars to the earthquake literature. We identified a total of 1,098 papers published between 1990 and 2009 by Turkish earthquake scientists. These papers were cited 7,691 times. Both the number of papers and the citations they generated increased considerably after the Marmara Earthquake. This may be explained, in part, by the increase in the number of projects being carried out since then to study the Marmara Sea basin.*

Keywords: *Marmara Earthquake, citation analysis, earthquake literature*

Öz: *Bu çalışma 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'nin Türk bilim adamlarının deprem literatürüne yaptıkları katkıda etkisinin olup olmadığını araştırmak amacı ile tasarlanmıştır. 1990 ve 2009 yılları arasında Türk deprembilimciler tarafından 1098 yayın üretilmiş ve bu yayınlar 7691 kez atıf almıştır. Yayın ve atıf sayılarında Marmara Depremi'nden sonra büyük bir artış görülmüştür. Sonuç olarak, deprem ile ilgili çalışmalardaki gelişmeyi, kısmen, Marmara denizi havzasında uygulanmış projelerin sayısındaki artış ile açıklamak mümkündür.*

Anahtar sözcükler: *Marmara Depremi, atıf analizi, deprem literatürü*

Introduction

Due to its geographical position, there have been many earthquakes in Turkey throughout history. The Marmara Earthquake of August 17, 1999, was one of the most destructive earthquakes in recent history. It measured 7.4 on the Richter scale and affected mainly the urban dwellers living in Istanbul and its environs (Ozderem, 1999). According to the initial reports, the earthquake resulted in approximately 15,226 fatalities and 23,983 injured. In addition to mortalities and injuries, it caused US \$9-13 billion property damage. It was estimated that 14,444,298 inhabitants living in the Marmara region were affected by the event. The Marmara Earthquake has had negative effects on Turkish industry, education and health systems, labor force, agriculture and infrastructure (T.R. Prime Ministry State Planning Organization, 1999).

This paper reviews the effects of the Marmara Earthquake on the number of publications authored by Turkish scholars. It identifies the most productive authors and institutions carrying out earthquake research in Turkey.

Problem Statement

The main aim of this study is to evaluate the papers on earthquakes authored by Turkish scholars between 1990 and 2009 and to determine the impact of the Marmara Earthquake of 1999. The hypothesis of this study is: "The number of publications authored by Turkish scholars in the earthquake field increased after the Marmara Earthquake of 1999". More specifically, this study attempts to answer the following research questions:

- What types of publications are published by Turkish earthquake scientists?
- What percentage of the world's earthquake literature is generated by Turkish scholars?
- Who are the most productive authors and institutions carrying out research on earthquakes in Turkey?
- Where do Turkish earthquake scientists publish and how often are their works cited?

Literature Review

There have been many papers about bibliometric analysis of publications in a specific field (Ding, Chowdhury, & Foo, 2000; Zhang, 1998; Burright, Hahn, & Antonisse, 2005; Qiu & Chen, 2009). The earthquake literature doesn't

include any work directly relevant to citation analysis. However, there are three such articles on seismic studies and earthquake engineering.

Some 1128 papers published by the Institute for Geophysics of University of Texas were evaluated in a study (Frohlich & Resler, 2001). Papers were classified into four categories that differed significantly with respect to statistics such as lifetime citation rates, fraction of papers never cited after 10 years and cited half-life. It was concluded that reported differences in cited half-lives must be quite large to be significant.

Trifunac (2006b) analyzed the works of 51 academics for the aim of finding influential researchers on earthquake engineering. He used ISI's HighlyCited.com and tried to find out why there are no earthquake engineers in the category of engineering. As a result, earthquake engineering was absent in the engineering category of ISI's HighlyCited.com. Trifunac also compared female and male academics in earthquake engineering by using citation analysis methods (Trifunac, 2006a).

Studies on bibliometrics and citation analysis have also been published in Turkey. They generally examined dissertations (Tonta & Al, 2006; Uçak & Al, 2009a; Uçak & Al, 2009b; Bayram, 1998).

Some 572 Turkish physics publications that appeared in Science Citation Index between 1982 and 1990 were evaluated in a study (Uzun, Menard, & Özel, 1993). They found that papers from Turkey published in European or American journals are cited more frequently.

Papers from Hacettepe University published between 1975 and 2003 were appraised in 2004 (Al, Al, & Bahşıoğlu, 2004). Science Citation Index and Journal Citation Reports were used as data tools and 9688 publications were analyzed. As a conclusion, over one third of publications were published after 2000. Almost all the publications were written in English. Four, and more than four-author, publications constituted 57% of all publications. Only 8% of the publications had single authorship.

There are a few studies for the combination of earthquakes and citation analyses in print. However, Turkey hasn't yet published such an analysis. This is the first study based on citation analysis of papers on earthquakes in Turkey.

Methodology

ISI Web of Science has been used as a data tool for this study. Data have been collected from Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S) and Conference Proceedings Citation Index – Social Sciences (CPCI-SS) databases.

Searches were carried out on April 27, 2010. The term “earthquake” was used as the search topic. Then, for the purpose of finding papers with addresses belonging to Turkish institutions, the terms “Turkey” or “Türkiye” were entered in the address field.

Data were analyzed by using “analyze results” and “create citation reports” options provided by the Web of Science (Thomson, 2007). In addition, Excel and SPSS software were used to create tables and charts.

Findings

Publication Count and Citations

We identified a total of 1,098 papers on earthquakes published by Turkish scholars between 1990 and 2009 (Web of Science, 2010). These publications were cited 7,691 times and average citations per publication was 7. The average citations per publication per year was 366.24. Figure 1 shows the graph of annual publication counts for Turkey and the world.

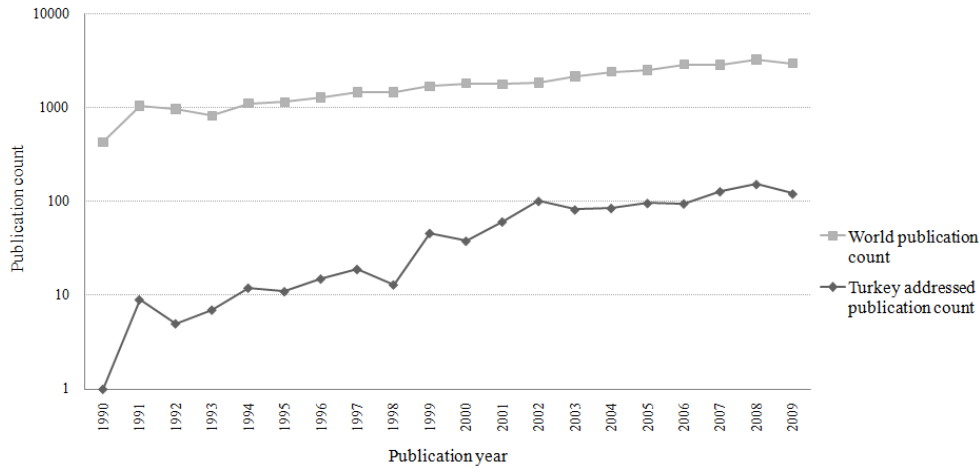


Figure 1. The graph of publication count by years

Although the publication count had been relatively low until the end of the 1990s, there has been a huge growth since the year 2000. Commensurate with the increase in the number of publications, the number of citations to papers by Turkish scholars has also increased tremendously since the year 2000 (Figure 2). These figures clearly show that the number of papers and citations thereto have almost doubled since the Marmara Earthquake of 1999.

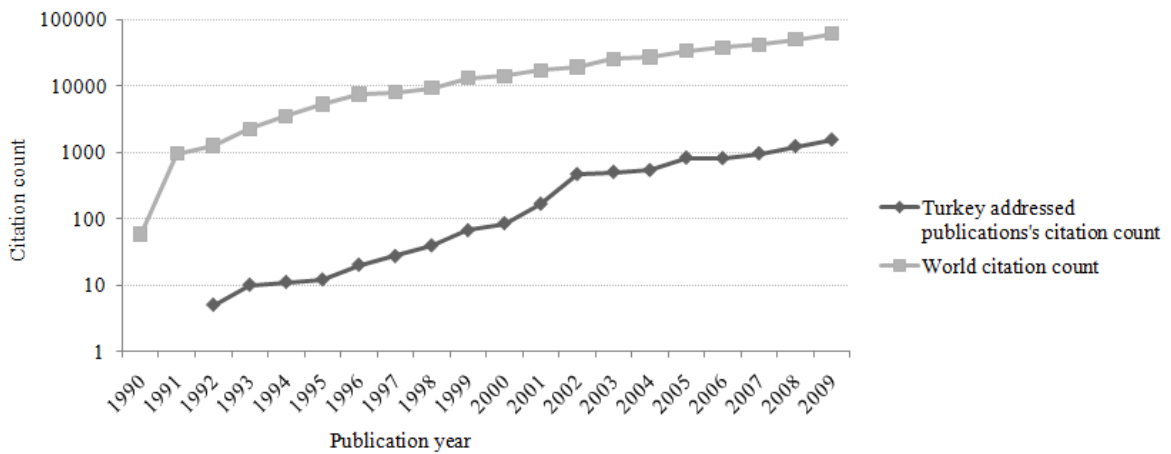


Figure 2. The graph of citation count by years

Nearly 220 of the publications are about the Marmara Earthquake of 1999. Figure 3 clearly shows that, 55% of these publications were published between 2002 and 2005. Although almost all publications published in 2002 are about the Marmara Earthquake, the number of publications on this subject has decreased in recent years.

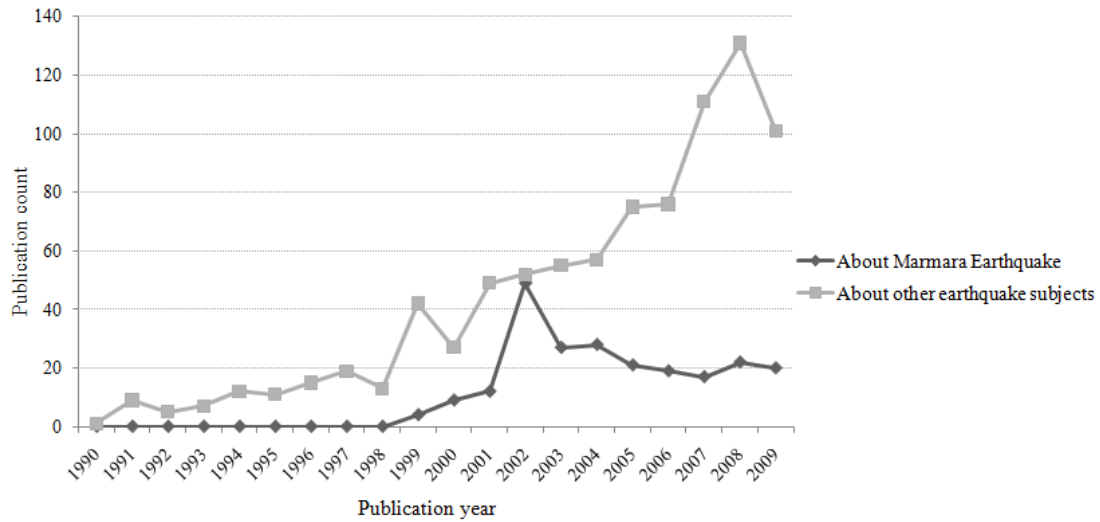


Figure 3. Distribution of publications according to their subjects

Some 61% of publications were cited at least once. The rest have yet to be cited. Ten publications were cited more than 100 times. Figure 4 shows the distribution of publication and citation counts.

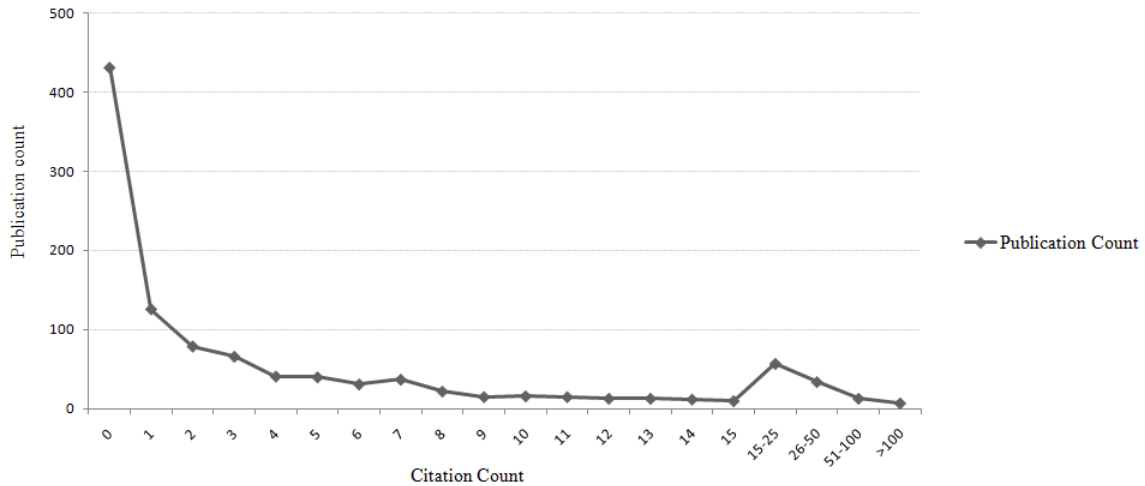


Figure 4. Distribution of publications and citation counts

Nearly half the non-cited 431 publications were published in 2008 and 2009 (see Figure 5), which means that they have the potential of generating citations in the coming years.

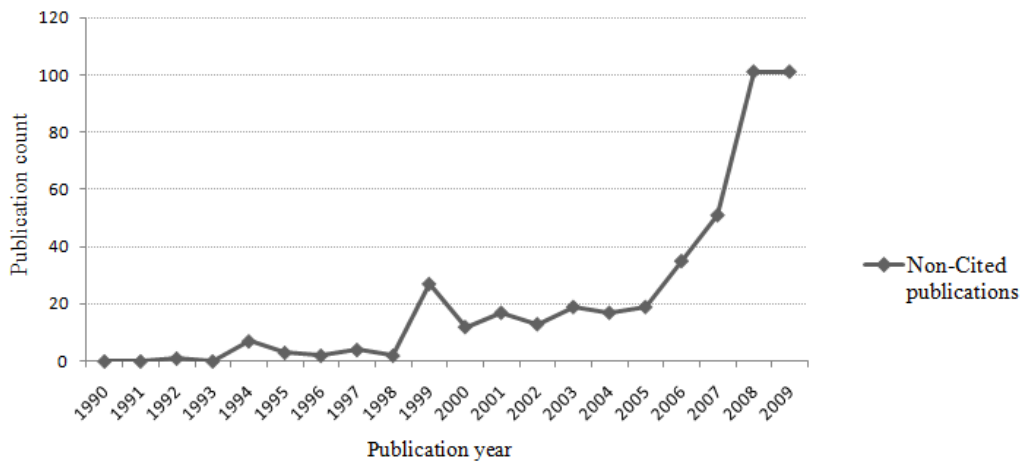


Figure 5. Non-cited publications and their publication years

Publication Types

Almost three fourths of the publications were journal articles. In addition to these articles, there are also proceedings papers, editorial materials and letters (see Table 1).

Table 1. Document types (N=1,098)

Document Type	N	%
Article	823	74.9
Proceedings paper	215	19.5
Editorial material	26	2.3
Letter	14	1.2
Review	12	1.1
Meeting abstract	7	0.6
Note	1	0.1

Comparison with Other Countries

Some 34,721 articles were published between 1990 and 2009 in the world about earthquakes. USA ranks 1st generating one third of the papers, while Turkey ranks 11th in terms of contribution to the earthquake literature. The Turkish contribution made up only 1% of the world's earthquake literature before 1998, whereas it quadrupled to 4% after the Marmara Earthquake of 1999.

Journals

Over 7% of all articles published by Turkish scholars appeared in one journal (*Bulletin of the Seismological Society of America*). The vast majority of journals published one or two articles from Turkish scholars. Journals publishing only one article constituted 60% of all journals in which contributions from Turkey appeared. Figure 6 shows the cumulative distribution of articles in accordance with journals.

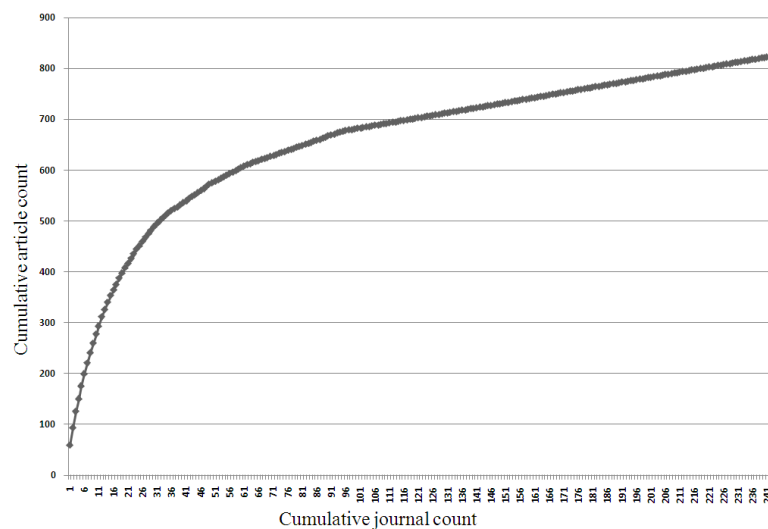


Figure 6. Cumulative distributions of articles

Some 822 articles were published in 241 journals. The impact factor is a measure of the frequency with which the “average article” in a journal has been cited in a particular year or period. Journal Citation Reports (JCR) of Thomson Reuters provides journals' impact factors. The annual JCR impact factor is a ratio between citations and recent citable items published (Thomson Reuters, 2010). The most used journals and their impact factors are listed in Table 2. Turkish authors seem to have preferred international journals. They published only 12 articles in the *Turkish Journal of Earth Sciences* and 9 in *Teknik Dergi*, both journals published in Turkey.

Table 2. Most used journals and their impact factors (JCR, 2008)

<i>Journal's Name</i>	<i>Number of articles</i>	<i>Impact Factor</i>
Bulletin of The Seismological Society of America	60	2,199
Geophysical Journal International	33	2,219
Engineering Structures	32	1,102
Soil Dynamics And Earthquake Engineering	26	1,182
Engineering Geology	25	1,197
Structural Engineering And Mechanics	23	0,500
Earthquake Engineering & Structural Dynamics	21	1,240
Natural Hazards	21	1,142
Journal of Seismology	18	1,091
Tectonophysics	18	1,670

Authors and their Institutions

Generally, journal articles were published by authors based in big universities of Turkey. Five universities published over half the articles (see Table 3).

Table 3. Top five universities for earthquake articles

<i>Institution Name</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Bogazici University	117	14.21
Istanbul Technical University	114	13.85
Middle East Technical University	107	13.00
Istanbul University	59	7.16
Karadeniz Technical University	57	6.92

The most productive author was A. Bayraktar who published 27 articles. Dr. Aykut Barka, who died in 2002, ranked 3rd with 21 articles published between 1996 and 2002 (see Table 4).

Table 4. Most productive first ten authors

<i>Author</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Bayraktar, A	27	3.28
Erdik, M	22	2.67
Barka, A	21	2.55
Sever, MS	20	2.43
Aktar, M	19	2.30
Ergintav, S	18	2.18
Sucuoglu, H	17	2.06
Vanholder, R	17	2.06
Alptekin, O	14	1.70
Eyidogan, H	14	1.70

Conclusion

The number of publications authored by Turkish earthquake scientists has increased considerably since 1999. The main reason seems to be the Marmara Earthquake of 1999, as the publication and citation counts have doubled since then. The contribution of Turkey to the world's earthquake literature quadrupled as well, placing Turkey in the 11th rank among the world's countries. The hypothesis of this study is accepted.

Yet, papers by Turkish earthquake scientists have not been cited heavily in the literature. Very few papers have generated more than 100 citations although 60% of publications were cited at least once. Turkish earthquake scientists generally preferred international journals to publish their work, and 7% of their contributions appeared in a prestigious journal (*Bulletin of the Seismological Society of America*).

It is hoped that research earthquake carried out in Turkey will improve our understanding of devastating earthquakes not only in Turkey but elsewhere. If the current growth rate of publications on earthquakes continues, Turkey can be one of the top ten countries in the world conducting serious research on earthquake engineering.

Acknowledgements

I would like to thank Prof. Dr. Yaşar Tonta for his very helpful comments, suggestions and improvements on this paper.

References

- Al, P., Al, U., & Bahşıoğlu, H.K. (2004). Science Citation Index'de Hacettepe Universitesi: 1975-2003 (Hacettepe University in the Science Citation Index: 1975-2003). *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 21(2), 229-244. Retrieved November 28, 2009, from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/hu-sci-1975-2003.pdf>
- Bayram, Ö. (1998). Atf verisi ve enformetrik yasalar: Türk kütüphanecilik literatüründeki doktora tezleri üzerinde bir uygulama (Citation data and informetrics law: an application in doctoral theses to the Turkish Librarianship). *Türk Kütüphaneciliği*, 12(1), 21-32. Retrieved December 2, 2009, from http://www.kutuphaneci.org.tr/web/node.php?action=6&type=6&target=contentShow&id=1106&node_id=138
- Burright, M. A., Hahn, T.B., & Antonisse, M.J. (2005). Understanding information use in a multidisciplinary field: A local citation analysis of neuroscience research. *College & Research Libraries*, 66(3), 198-210.
- Ding, Y., Chowdhury, G.G., & Foo, S. (2000). Journal as markers of intellectual space: Journal co-citation analysis of information Retrieval area, 1987-1997. *Scientometrics*, 47(1), 55-73. Retrieved December 5, 2009, from SpringerLink database.
- Frohlich, C. & Resler, L. (2001). Analysis of publications and citations from a geophysics research institute. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(9), 701-713. Retrieved January 15, 2009, from Wiley database.
- JCR - Journal Citation Reports. (2008). Retrieved January 1, 2009 from <http://apps.isiknowledge.com/JCR>
- Ozerdem, A. (1999). Tiles, taps and earthquake-proofing: lessons for disaster management in Turkey. *Environment and Urbanization*, 11(2), 177-179. Retrieved November 31, 2009 from SAGE Database.
- Qiu, H. & Chen, Y. F. (2009). Bibliometric analysis of biological invasions research during the period of 1991 to 2007. *Scientometrics*, 81(3), 601-610. Retrieved December 1, 2009 from SpringerLink database.
- Thomson Reuters. (2007). *Web of Science 8.0*. Retrieved December 2, 2009, from <http://science.thomsonreuters.com/m/pdfs/mgr/ws-wos-8-0-0807.pdf>
- Thomson Reuters. (2010). *The Thomson Reuters impact factor*. Retrieved January 4, 2009, from http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/impact_factor/
- Tonta, Y. & Al, U. (2006). Scatter and obsolescence of journals cited in theses and dissertations of librarianship. *Library & Information Science Research*, 28(2), 281-296. Retrieved November 27, 2009, from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-al-lisr-2006.pdf>
- T.R. Prime Ministry State Planning Organization. (1999). Deprem ekonomik ve sosyal etkileri (Economic and social effects of earthquakes) (pp. 3-4). *Prime Ministry State Planning Organization Report*.
- Trifunac, M.D. (2006a). A note on publication and citation rates of female academics in earthquake engineering. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 26(11), 1063-1075. Retrieved November 30, 2009 from ScienceDirect database.
- Trifunac, M.D. (2006b). On citation rates in earthquake engineering. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 26(11), 1049-1062. Retrieved November 30, from ScienceDirect database.
- Uçak, N. & Al, U. (2009a). Bilimsel iletişimin zamana göre değişimi: bir atf analizi çalışması (Changes in scholarly communication over time: a citation analysis study). *Bilgi Dünyası*, 10(1), 1-22. Retrieved December 2, 2009 from <http://www.unak.org.tr/BilgiDunyasi/gorusler/2009/cilt10/sayi1/1-22.pdf>
- Uçak, N. & Al, U. (2009b). The differences among disciplines in scholarly communication: a bibliometric analysis of theses. *Libri*, 59(3), 166-179. Retrieved November 30, 2009 from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/libri.pdf>
- Uzun, A., Menard, A., & Ozel, M.E. (1993). Citation status of Turkish physics publications in foreign-journals - a global analysis. *Scientometrics*, 28(1), 79-87. Retrieved November 28, 2009, from SpringerLink database.
- Web of Science. (2010). Retrieved April 27, 2010, from <http://apps.isiknowledge.com>
- Zhang, Y. (1998). The impact of Internet-based electronic resources on formal scholarly communication in the area of library and information science: a citation analysis. *Journal of Information Science*, 24(4), 241-254.

Performance Evaluation of Web Information Systems

Web Bilgi Sistemlerinde Performans Değerlendirmesi

Yaşar Tonta

Hacettepe University, Department of Information Management, Ankara, Turkey. tonta@hacettepe.edu.tr

İrem Soydal

Hacettepe University, Department of Information Management, Ankara, Turkey. soydal@hacettepe.edu.tr

Abstract: *The quality of web information systems is closely related with their users' expectations. In order to create good quality systems, web designers should understand how users perceive service quality of various performance attributes such as security, usability and information quality, and which ones they value the most. In this study, users' service quality perceptions of two different web sites were investigated. Data were obtained from 1,900 users of web sites of a for-profit online bookstore and a not-for-profit national information center through the E-Qual Index that was administered online. Users were asked to rate to what extent each web site satisfied the 22 performance attributes included in the E-Qual Index along with the importance they attached thereto. Quadrant analysis and gap analysis were used to analyze the data to find out the strengths and weaknesses of the web sites investigated. Moreover, performance attributes that need to be improved or that were "undervalued" by the users were identified. Findings indicate that each web site satisfied more than half the performance attributes listed in the E-Qual Index. Users attached more importance to performance attributes such as ease of use, provision of timely and relevant information and safety. Findings can be used to remedy the shortcomings of each web site and improve the web service quality.*

Keywords: *Web service quality, E-Qual Index, quadrant analysis, gap analysis, usability, information quality*

Öz: *Web bilgi sistemlerinin kalitesi büyük ölçüde kullanıcıların beklentileri ile ilgilidir. Web tasarımcıları, kaliteli sistemler yaratabilmek için güvenlik, kullanılabilirlik ve bilginin niteliği gibi çeşitli performans özelliklerinin kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını ve bunların hangilerinin daha fazla önemsendiğini anlamalıdır. Bu çalışmada, iki farklı web sitesi kullanıcılarının algıladığı hizmet kalitesi incelenmiştir. Veriler, biri kâr amacı güden kitap satış sitesi, diğeri kâr amacı gütmeyen ulusal bilgi merkezi olmak üzere iki web sitesinin 1900 kullanıcılarına çevrimiçi bir anket ile uygulanan E-Qual İndeksi aracılığı ile toplanmıştır. Her iki web sitesinin kullanıcılarından, sitenin E-Qual İndeksi'nin test ettiği 22 performans özelliğinin kendilerini ne düzeyde memnun ettiğine dair puan vermeleri, ayrıca bu 22 özelliğin onlar için ne derece önemli olduğunu puanlamaları istenmiştir. İncelenen web sitelerinin zayıf ve güçlü yönlerini ortaya çıkarmak için elde edilen verilere quadrant analizi ve fark analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda geliştirilmesi gereken ya da kullanıcılar tarafından önemsenmeyen performans özellikleri belirlenmiştir. Bulgulara göre, her iki web sitesinde de E-Qual İndeksi'nde yer alan performans özelliklerinin yarısından fazlası kullanıcıları memnun etmektedir. Kullanıcılar, kullanım kolaylığı, zamanında ve ihtiyaçlarla ilgili bilgi sunulması ve güvenlik gibi performans özelliklerine daha fazla önem atfetmiştir. Bu çalışmanın bulguları, her iki web sitesinin eksikliklerinin giderilmesi ve web hizmet kalitesinin iyileştirilmesi için kullanılabilir.*

Anahtar sözcükler: *Web hizmet kalitesi, E-Qual İndeksi, quadrant analizi, fark analizi, kullanılabilirlik, bilginin niteliği*

Introduction

Web sites presenting information about a specific subject that appeal to a specific user group are called web information systems. These systems may have commercial, information sharing or information presenting purposes, and they need to be designed taking into consideration user satisfaction. The level of user satisfaction is determined by the extent to which users' expectations are met. Users often think that the quality of web information systems is closely related with the quality of information provided and the quality of system design (Shih, 2004a; 2004b; Negash, Ryanb, & Igbaria, 2003). Users' expectations increase as web functionality does. Users become more demanding as they experience new web services and technologies (Piccoli, Brohman, Watson, & Parasuraman, 2004). This shows that users' expectations can change as fast as the Web itself does. Measuring service quality in the Web environment is important in terms of increasing the usage rate of systems. If web service quality is perceived

positively by the users, it significantly affects the users' overall satisfaction, their eagerness to suggest the system to others and their tendencies to purchase/repurchase (Zeithaml, 2000).

This study attempts to measure the perceived service quality of web information systems by means of the E-Qual Index. It aims to understand users' differing approaches to web service quality attributes by comparing two web sites as examples. Comprised of 22 Likert-type questions, the E-Qual Index tests the concepts of web site usability, information quality and interaction quality, in general. The E-Qual Index was used to evaluate the users' perceived service quality of one for-profit web site (Idefix, an online shopping site, www.idefix.com.tr) and one not-for-profit web site (the National Academic Network and Information Center, ULAKBIM, www.ulakbim.gov.tr). Findings were compared to see if users' perceptions of web service quality differed in terms of types of web sites. Strengths and weaknesses of each web site were also identified.

Literature Review

The concept of "traditional" service quality started to attract attention in the 1980s (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985). The SERVQUAL Index with 22 questions and five different dimensions (Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, and Empathy) emerged as a tool to measure the traditional service quality. The dimensions measured by the SERVQUAL Index have since changed as more services and products have increasingly been offered via the Web. Still, most studies measured web service quality by using dimensions of the SERVQUAL Index (Van Iwaarden, Van der Wiele, Ball, & Millen, 2004; Caruana, Ewing, & Ramaseshan, 2000; Cook & Thompson, 2000; Negash, Ryan, & Igbaria, 2003).

Several studies have been carried out on web service quality (Lindgaard & Dudek, 2003; Muylle, Moenaert, & Despontin, 2004; Shih, 2004b; Yang, Cai, Zhou, & Zhou, 2005; Garrity, Glassberg, Kim, Sanders, & Shin, 2005). Factor analysis was used to identify the new web service quality dimensions. Among them are: usability, usefulness of content, the adequacy of information, accessibility, and interaction (Yang et al., 2005); responsiveness, competence, quality of information, empathy, web assistance, and callback systems (Li, Tan, & Xie, 2002); and, effectiveness, system availability, fulfillment, compensation, and contact (Parasuraman Zeithaml, & Malhotra, 2005). Also, the quality of information, the features of perceived usability and the ease of use are significant measures from the users' point of view to evaluate the success of information systems (Shih, 2004a; 2004b).

The E-Qual Index was developed at the beginning of the 2000s in order to measure web service quality. It was based on the literature of information systems, marketing and human-computer interaction (Barnes & Vidgen, 2002). First versions of E-Qual Index (named "WebQual Index" before 2003) were used to evaluate web sites of various universities (Barnes & Vidgen, 2000), online auction web sites (Barnes & Vidgen, 2001), web sites of online bookstores (Barnes & Vidgen, 2002), government institutions providing electronic services (Barnes & Vidgen, 2003b; 2005) and an online bookstore and a national information center (Soydal, 2008; Tonta & Soydal, 2009). These studies show that E-Qual Index is a kind of "built-in scale" and reveals a consistent methodology and some harmonious results. Using factor analysis on data, dimensions of perceived service quality were usually identified as Usability, Design, Information Quality, Trust and Empathy. In one of these studies, the information presenting website of OECD's Forum on Strategic Management Knowledge Exchange (FSMK) was explored by removing the questions on Trust (Barnes & Vidgen, 2003a). Results of the study were similar except for the Trust dimension. Users' views on Usability and Design dimensions changed positively after the web site was redesigned. A similar study was carried out using the official website of the UK Inland Revenue Service in which users' perceptions of service quality were compared. Users who utilized the web site to carry out "interactive online transactions" attached more importance to the Usability dimension than those who used it to "gather information" (Barnes & Vidgen, 2003b; 2005). Another study investigated the differences of perceived service quality of a for-profit and a not-for-profit web site (Soydal, 2008; Tonta & Soydal, 2009). Factor analysis results showed that the dimensions Usability, Design and Empathy came up almost the same for both web sites. However, the not-for-profit web site users perceived the "Trust" issues merged with the "Information Quality" and thought that this consolidated dimension was the most important service quality component. On the other hand, the for-profit web site users comprehend Trust and Information Quality as different dimensions and thought the Trust dimension more important.

Methodology

Research questions addressed in this study are as follows:

- How do users perceive the service quality of for-profit and not-for-profit web sites in terms of various performance attributes such as information quality, usability and service interaction quality?
- Which performance attributes do users value most as part of the web service quality?
- What are the strengths and weaknesses of for-profit and not-for-profit web sites in terms of design?
- Are there any performance attributes that can be improved?
- Are there any performance attributes that are "undervalued" by the users?

The Web sites of Idefix, a for-profit online bookstore, and ULAKBIM, a not-for-profit national information center, were used to collect data using the E-Qual Index (www.webqual.co.uk/instrument.htm). An online questionnaire with 22 questions was sent to all the registered users of both web sites via e-mail. Questions addressed the aspects of usability (e.g., "I find the website easy to learn to operate"), information quality (e.g., "The web site provides accurate/timely/believable information") and service interaction (e.g., "My personal information feels secure") of each web site. Users were asked to rate to what extent they were pleased with the service quality delivered by each web site for each performance attribute (e.g., their perceived satisfaction level) and how much importance they would attach thereto. They marked their ratings of satisfaction and importance for each question on a 5-point Likert scale (1: "I'm not pleased at all" / "It is not important for me at all" - 5: "I'm very pleased" / "It is very important for me"). The perceived satisfaction scores reveal the users' evaluation of each web site while the importance scores reveal their levels of expectations for performance attributes tested in terms of web service quality.

Analyses were based on 1,782 and 118 questionnaires filled out by Idefix and ULAKBIM web site users, respectively. Findings were summarized in tables and quadrant graphs.

Quadrant analysis . . . is a graphic correlation technique that produces data easy to visualize . . . The technique plots data about service attributes into four quadrants defined by two dimensions: one reflects the importance to service excellence that customers give service attributes, while the other indicates the extent to which customers think a particular service has the attributes. The first dimension is plotted along the horizontal axis as the ideal expectation for excellent service quality, and the second dimension is plotted along the vertical axis as the perceived . . . performance. (Hernon & Calvert, 2005, p. 384)

This type of importance-performance analysis lets the system designers or managers identify their action plans to increase the overall satisfaction level of systems' users (Vavra, 1997, p. 313).

In this study, quadrant graphs were used to plot the 22 performance attributes of each web site by users' ratings of importance and satisfaction. Mean scores of importance and satisfaction for each attribute were plotted on a quadrant graph.

A quadrant graph has four partitions, each with its own specific interpretation. The upper right quadrant (Quadrant 1) contains performance attributes of "high importance-high satisfaction" levels representing the strengths of the web site (so called "winners"). These attributes need to be retained by system designers.

The upper left quadrant (Quadrant 2) represents the "low importance-high satisfaction" performance attributes, so called "undervalued" ones (What, n.d.). System designers should rethink the resources allocated to these services or they should figure out how they can improve the images of these performance attributes so that users think that they are important (like the ones in Quadrant 1) (Hernon & Calvert, 2005, pp. 384-385).

The lower left quadrant (Quadrant 3) denotes the "low importance-low satisfaction" performance attributes. These are relatively less important performance attributes in the eyes of users with relatively lower satisfaction levels attained (i.e., "unimportant weaknesses" that can be ignored). The investment that has been made in them should be re-examined and resources perhaps be transferred to improve other performance attributes that are perceived as more important by the users (Hernon & Calvert, 2005, pp. 384-385).

Performance attributes with "high importance-low satisfaction" levels are located in the lower right quadrant (Quadrant 4). The attributes falling into Quadrant 4 are also very important for users but they do not think the system has an outstanding performance in terms of these attributes. Performance attributes in Quadrant 4 ("Opportunity quadrant") are candidates for immediate attention of web site designers to improve service quality so that users' expectations can be met more successfully (What, n.d.).

Gaps that exist between importance and satisfaction were identified by gap analysis. "Large gaps between importance and satisfaction rating usually draw attention to problems that must be corrected. Small gaps signify strengths." (National, n.d.)

We present the findings of our study on a gap analysis graph and quadrant charts to identify strengths and weaknesses of web sites as well as to find out the "undervalued" or "overdone" performance attributes. Based on the outcome of quadrant analysis and gap analysis, it is possible to identify performance attributes that should be retained, improved, revisited or simply ignored.

Findings and Discussion

Mean importance and satisfaction scores for each performance attribute for both the Idefix and ULAKBIM web sites are given in Table 1.

On a five-point scale ranging from 1 ("not important at all") to 5 ("very important"), performance attributes that received the highest mean scores of importance from Idefix users were as follows (the average of means was 4.4):

- “18. My personal information feels secure” (mean 4.9);
- “9. Provides accurate information” (mean 4.8);
- “17. It feels safe to complete transactions” (mean 4.8);
- “22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised” (mean 4.8);
- “10. [The web site] Provides believable information” (mean 4.7);
- “11. [The web site] Provides timely information” (mean 4.7).

Performance attributes that received the highest mean scores of importance from ULAKBIM users were as follows (the average of means was 4.4):

- “9. [The web site] Provides accurate information” (mean 4.8);
- “10. [The web site] Provides believable information” (mean 4.8);
- “11. [The web site] Provides timely information” (mean 4.8);
- “12. [The web site] Provides relevant information” (mean 4.8);
- “13. [The web site] Provides easy to understand information” (mean 4.7);
- “18. My personal information feels secure” (mean 4.7).

Table 1. Mean importance and satisfaction scores

Attributes	Idefix		ULAKBIM		
	Imp.	Sat.	Imp.	Sat.	
1. I find the site easy to learn to operate	4.4	4.3	4.5	3.7	
2. My interaction with the site is clear and understandable	4.3	4.3	4.4	3.6	
3. I find the site easy to navigate	4.6	4.1	4.6	3.5	
4. I find the site easy to use	4.6	4.1	4.6	3.6	
5. The site has an attractive appearance	3.8	3.3	3.7	2.8	
6. The design is appropriate to the type of site	4.0	3.7	3.9	3.3	
7. The site conveys a sense of competency	4.0	3.7	4.0	3.4	
8. The site creates a positive experience for me	3.8	3.8	4.1	3.5	
9. Provides accurate information	4.8	4.2	4.8	4.3	
10. Provides believable information	4.7	4.1	4.8	4.3	
11. Provides timely information	4.7	4.1	4.8	4.0	
12. Provides relevant information	4.6	4.0	4.8	3.9	
13. Provides easy to understand information	4.6	4.2	4.7	3.8	
14. Provides information at the right level of detail	4.6	3.7	4.6	3.8	
15. Presents the information in an appropriate format	4.5	4.0	4.6	3.8	
16. Has a good reputation	4.5	4.3	4.5	4.2	
17. It feels safe to complete transactions	4.8	4.4	4.6	4.1	
18. My personal information feels secure	4.9	4.2	4.7	4.1	
19. Creates a sense of personalization	3.9	3.3	3.9	3.2	
20. Conveys a sense of community	3.0	2.9	3.7	3.5	
21. Makes it easy to communicate with the organization	4.2	3.7	4.3	3.8	
22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised	4.8	4.2	4.6	4.1	
	\bar{X} :	4.4	3.9	4.4	3.7

Note: “Imp.” and “Sat.” stands for mean importance and mean satisfaction scores. \bar{X} represents the average of mean scores.

It is clear that web site users of the for-profit online bookstore (Idefix) attached tremendous importance to security, safety and confidence issues as well as to receiving believable and timely information. Receiving accurate, believable, timely, relevant and easy to understand information were also the most important performance attributes for web site users of the not-for-profit information center (ULAKBIM). They were also concerned with the security of their personal information held by the information center.

Statements that received the lowest mean scores of importance from Idefix and ULAKBIM users were very similar to each other, although the order of importance for ULAKBIM was slightly different (the order of number 6 and 7 was reversed and number 8 was not among the lowest mean scores of ULAKBIM):

- “6. The design is appropriate to the type of site” (Idefix mean: 4.0; ULAKBIM mean: 3.9);
- “7. The site conveys a sense of competency” (Idefix mean: 4.0; ULAKBIM mean: 4.0);
- “19. Creates a sense of personalization” (Idefix mean: 3.9; ULAKBIM mean: 3.9);
- “5. The site has an attractive appearance” (Idefix mean: 3.8; ULAKBIM mean: 3.7);
- “8. The site creates a positive experience for me” (Idefix mean: 3.8);
- “20. Conveys a sense of community” (Idefix mean: 3.0; ULAKBIM mean: 3.7).

Users of both the for-profit and not-for-profit web sites attached much less importance to such usability and interaction quality issues as attractive appearance of the web site or the availability of personalization features.

As indicated earlier, users were also asked to rate their perceived satisfaction levels for each performance attribute of the web site that they used (e.g., Idefix's or ULAKBIM's web site). The highest mean scores of perceived satisfaction for Idefix users were as follows (average of means was 3.9):

- "17. It feels safe to complete transactions" (mean 4.4);
- "1. I find the site easy to learn to operate" (mean 4.3);
- "2. My interaction with the site is clear and understandable" (mean 4.3);
- "16. [The web site] Has a good reputation" (mean 4.3);
- "9. [The web site] Provides accurate information" (mean 4.2);
- "13. [The web site] Provides easy to understand information" (mean 4.2);
- "18. My personal information feels secure" (mean 4.2);
- "22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised" (mean 4.2).

Corresponding highest mean scores of perceived satisfaction for ULAKBIM users were as follows (average of means was 3.7):

- "9. [The web site] Provides accurate information" (mean 4.3);
- "10. [The web site] Provides believable information" (mean 4.3);
- "16. [The web site] Has a good reputation" (mean 4.2);
- "17. It feels safe to complete transactions" (mean 4.1);
- "18. My personal information feels secure" (mean 4.1);
- "22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised" (mean 4.1).

Users of both web sites found systems' reputation, safety and security most satisfactory. They highly trusted the accuracy of information provided. ULAKBIM web site users perceived it very easy to communicate with ULAKBIM while Idefix users highly appreciated the ease of operation and their straightforward interaction with the web site.

Two out of three performance attributes that were rated as the least satisfactory by users of these web sites were in common (numbers represent Idefix's order of importance along with the lowest mean scores for both web sites):

- "5. The site has an attractive appearance" (Idefix mean: 3.3; ULAKBIM mean: 2.8);
- "19. [The web site] Creates a sense of personalization" (Idefix mean: 3.3; ULAKBIM mean: 3.2);
- "20. [The web site] Conveys a sense of community" (Idefix mean: 2.9; ULAKBIM mean: 3.5).

Users did not find the web sites attractive at all and they thought that the personalization features available on the web sites were quite unsatisfactory.

It appears that all performance attributes included in the E-Qual Index were important to users and the mean of means of importance for both Idefix ($\bar{X}=4.4$, $SD=0.8$) and ULAKBIM ($\bar{X}=4.4$, $SD=0.7$) were higher than those of satisfaction (Idefix: $\bar{X}=3.9$, $SD=1.0$; ULAKBIM: $\bar{X}=3.7$, $SD=1.2$).

No statistically significant correlation was observed between the ranks of importance and ranks of satisfaction scores of Idefix and ULAKBIM web site users. (Spearman's correlation coefficient was greater than .05 in each case.) That is to say, users of each web site attached importance to relatively different performance attributes. Similarly, there was no statistically significant correlation between the ranks of each web site's importance and satisfaction scores. Users were not necessarily satisfied with the performance attributes that they rated highly important and vice versa.

As both Idefix and ULAKBIM data were not normally distributed (p values for Kolmogorov-Smirnov tests were below .05), a nonparametric (Wilcoxon signed rank) test was applied. Differences between the mean scores of importance and satisfaction for both ULAKBIM and Idefix web sites users were statistically significant for all but three performance attributes (question numbers 8, 16 and 20). The following statements did not elicit statistically significant differences between importance and satisfaction mean scores:

- "20. [The web site] Conveys a sense of community" (Idefix and ULAKBIM);
- "8. The site creates a positive experience for me" (Idefix); and
- "16. [The web site] Has a good reputation for me" (ULAKBIM).

Minimum and maximum distances from the mean scores of importance and satisfaction for performance attributes seemed to vary for Idefix and ULAKBIM users. For instance, security (question no. 18) was considered the most important performance attribute by Idefix users (4.9 points out of 5.0, the average being 4.4) while accurate, believable, timely and relevant information (question nos. 9, 10, 11 and 12) were the most important attributes for ULAKBIM users (4.8 out of 5, average being 4.4). The web site conveying a sense of community (question no. 20) was considered the least important attribute for both Idefix and ULAKBIM users (3.0 and 3.7 points, respectively).

The attractive appearance of a web site (question no. 5) was also considered equally least important by ULAKBIM users (3.7). Idefix users were highly satisfied (4.4, average being 3.9) with the safety of Idefix web site (question no. 17) whereas ULAKBIM users found accurate and believable information (question nos. 9 and 10) furnished by ULAKBIM web site quite satisfactory (4.3, average being 3.7). Idefix users found the Idefix web site's conveyance of a sense of community (question no. 20) much less satisfactory (2.9) and ULAKBIM users reckoned ULAKBIM's web site much less attractive (average 2.8, question no. 5).

Quadrant Analysis

Distances from the mean scores of importance and satisfaction for each performance attribute were plotted on a quadrant graph for the Idefix web site (Figure 1).

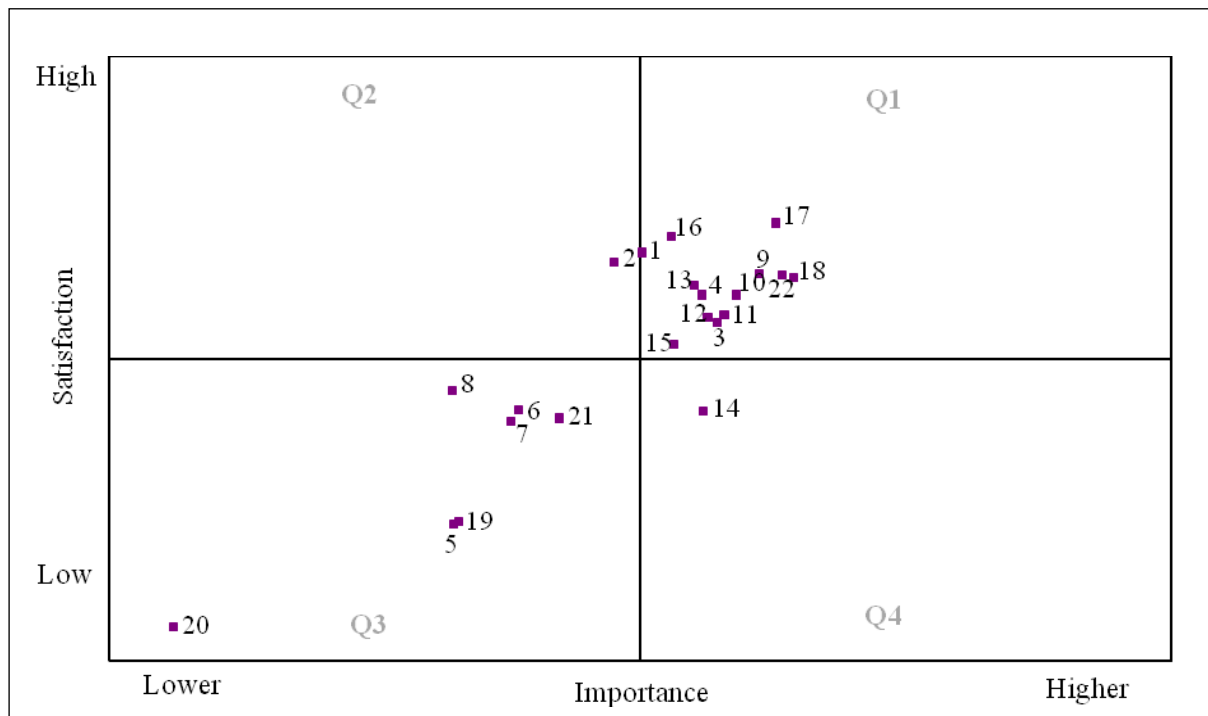


Figure 1. Quadrant graph of performance evaluation of Idefix web site (■'s correspond to mean scores of the attribute numbers in Table 1)

Quadrant 1 (Q1) contains performance attributes which Idefix users rated highly important and that they were highly satisfied with. To put it differently, performance attributes in Q1 denote the strengths of the Idefix web site. These attributes were as follows (numbers correspond to question numbers in Table 1):

- “1. I find the site easy to learn to operate”;
- “3. I find the site easy to navigate”;
- “4. I find the site easy to use”;
- “9. The site creates a positive experience for me”;
- “10. [The web site] Provides believable information”;
- “11. [The web site] Provides timely information”;
- “12. [The web site] Provides relevant information”;
- “13. [The web site] Provides easy to understand information”;
- “15. [The web site] Presents the information in an appropriate format”;
- “16. [The web site] Has a good reputation”;
- “17. It feels safe to complete transactions”;
- “18. My personal information feels secure”;
- “22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised”.

As the list suggests, the Idefix web site has some strong performance attributes related with usability (nos. 1, 3-4), information quality (nos. 9-13, 15) and interaction quality (nos. 16-18, 22).

Quadrant 2 (Q2) represents “low importance-high satisfaction” performance attributes and the Idefix web site has only one performance attribute pertaining to usability in Q2 (no. 2: “My interaction with the site is clear and

understandable”). It seems that users “undervalued” this performance attribute (What, n.d.). To put it differently, efforts expended by Idefix web site designers exceeded users’ expectations (i.e., “overkill”) (National, n.d.).

Quadrant 3 (Q3) represents “low importance-low satisfaction” performance attributes of Idefix web site. These were as follows:

- “5. The site has an attractive appearance”;
- “6. The design is appropriate to the type of site”;
- “7. The site conveys a sense of competency”;
- “8. The site creates a positive experience for me”;
- “19. [The web site] Creates a sense of personalization”;
- “20. [The web site] Conveys a sense of community”;
- “21. [The web site] Makes it easy to communicate with the organization”.

Performance attributes in Q3 were seen as relatively unimportant by Idefix users. It is interesting to note that performance attributes of personalization, sense of community and easy communication with the organization (nos. 19-21) were not seen as very important by Idefix users but they were not terribly impressed by what the Idefix web site delivered in this respect.

Quadrant 4 (Q4) represents “high importance-low satisfaction” performance attributes. Idefix has one performance attribute related with information quality in Q4 (no. 14: “[The web site] Provides information at the right level of detail”). Idefix users did not seem to be satisfied with the level of detail that Idefix web site provided. Designers can benefit from users’ feedback to improve the level of satisfaction for this performance attribute.

Figure 2 provides the quadrant graph for the ULAKBIM web site.

Performance attributes of the ULAKBIM web site contained in Q1 are similar to those of the Idefix web site (nos. 1, 9-13, 15-18, 22) with the exceptions that the ULAKBIM graph (a) lacks performance attributes pertaining to usability such as ease of navigation and ease of use (nos. 3-4) in Q1; and (b) has an additional performance attribute of information quality (no. 14).

Q2 has one performance attribute (no. 21: “[The web site] Makes it easy to communicate with the organization”) that represents low importance but high satisfaction. ULAKBIM’s efforts to improve performance for this attribute seem to have been “undervalued” by its users.

Q3 has six performance attributes representing both usability (nos. 5-8) and service interaction (nos. 19-20):

- “5. The site has an attractive appearance”;
- “6. The design is appropriate to the type of site”;
- “7. The site conveys a sense of competency”;
- “8. [The web site] Creates a positive experience for me”;
- “19. [The web site] Creates a sense of personalization”;
- “20. [The web site] Conveys a sense of community”.

ULAKBIM users seem not to have minded the weaknesses of these attributes.

Q4 has three performance attributes related with usability (nos. 2-4) of ULAKBIM web sites:

- “2. My interaction with the site is clear and understandable”;
- “3. I find the site easy to navigate”;
- “4. I find the site easy to use”.

In users’ eyes, these attributes carry high importance but users did not think it was easy to navigate or use the web site. Thus, the immediate attention of ULAKBIM’s web site designers is needed.

Results of quadrant analysis suggest that both the Idefix and the ULAKBIM web sites satisfy more than half the performance attributes listed in the E-Qual Index. Both Idefix and ULAKBIM users seem to attach higher importance to attributes such as ease of use, provision of timely and relevant information, and safety. Performance attributes listed in Q1 are the strengths of both web sites.

Clear and understandable interaction that the Idefix web site offers to its users, and the ease with which users can communicate with ULAKBIM through its web site seem not to have been appreciated enough by web site users, as they undervalued these two performance attributes (Q2). It could be that these two attributes of interaction quality and usability are considered as a “given” by users and they tend to expect such performance criteria to be met by all web sites.

It is interesting to note that both Idefix and ULAKBIM users seem to attach less importance to such attributes as attractive appearance of web site, competency, positive experience, personalization, and sense of community. Both web sites delivered a service that was, in their users’ eyes, somewhat below the average for performance attributes in Q3. In other words, users found these weaknesses not terribly important.

As indicated earlier, Q4 contains high importance but low satisfaction performance attributes. Idefix users did not think the web site provided information at the right level of detail while ULAKBIM users did not find the web site easy to navigate and use. Users' feedback provides an opportunity for Idefix and ULAKBIM web site designers to correct these shortcomings and be appreciated by their users.

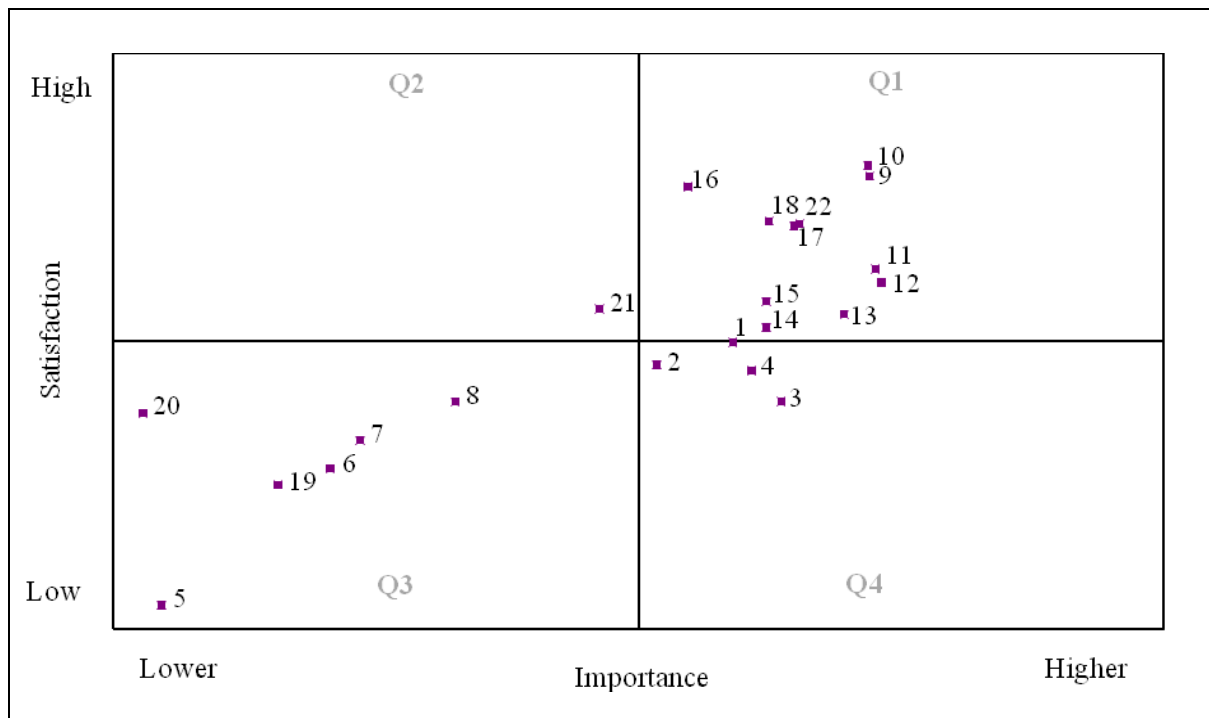


Figure 2. Quadrant graph of performance evaluation of ULAKBIM web site (■'s correspond to mean scores of the attribute numbers in Table 1)

Gap Analysis

Quadrant analysis "does not explicitly identify gaps that may exist between importance and satisfaction". "Even though a performance attribute appeared in the "high importance and high satisfaction" quadrant, a large gap could exist between importance and satisfaction ratings." (National, n.d.)

A gap analysis was carried out to identify large gaps (i.e., shortcomings to be fixed), small gaps (i.e., strengths) and negative gaps (i.e., "overkill"). As indicated earlier, users, in general, attached consistently higher importance to performance attributes than their perceived satisfaction levels. Figure 3 illustrates the gaps between importance and satisfaction scores for both Idefix and ULAKBIM web site users.

Gaps between importance and satisfaction scores were, in general, larger for the ULAKBIM web site ($\bar{X}=0.7$, $SD=0.2$) than those of the Idefix web site ($\bar{X}=0.4$, $SD=0.2$), indicating that expectations of Idefix users were met more successfully. The largest gaps between importance and satisfaction scores for the ULAKBIM web site (and therefore the most problematic performance attributes) were as follows: easy navigation, usable, understandable information, attractive and relevant information (questions 3, 4, 13, 5 and 12). The most problematic performance attributes of the Idefix web site were the following: right detail of information, security, keeps promises, timely and relevant information (questions 14, 18, 22, 11 and 12). Performance attributes with the smallest gaps (and thus representing the strengths) were reputation, sense of community and believable information for the ULAKBIM web site (questions 16, 20 and 10), and positive experience, sense of community, understandable, easy to learn and reputation for the Idefix web site (questions 8, 20, 2, 1 and 16). Note that no negative gaps were observed for either web site, indicating that users' average satisfaction scores were never higher than those of importance scores for any performance attribute.

Results of gap analysis suggest that the ULAKBIM web site has navigation and usability problems, is not attractive and does not offer understandable and relevant information according to its users. The strengths of the web site are that it has reputation, creates a sense of community and offers believable information. The Idefix web site, on the other hand, does not offer timely and relevant information with the right detail, has problems with keeping its promises of delivery of goods and security. Yet, users are satisfied with the positive experience that the Idefix web site offers along with its reputation, understandable and easy to learn user interface.

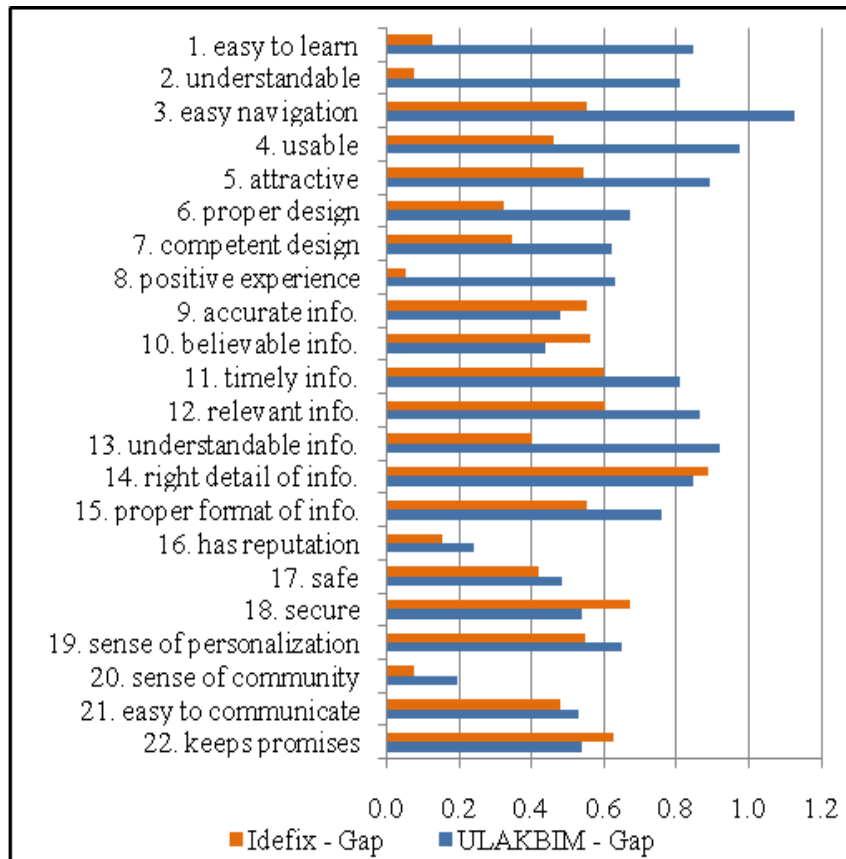


Figure 3. Gap analysis for Idefix and ULAKBIM

Conclusion

This study was carried out to find out users' perceptions of service quality for two different web sites, one for-profit (Idefix) and the other not-for-profit (ULAKBIM). It also aimed to investigate the perceived levels of satisfaction of service quality attributes and their importance as rated by the users.

Findings indicate that users' expectations were not fully met by either web site. Yet users were satisfied with service quality of more than half the performance attributes such as ease of use, provision of timely and relevant information, and safety and security, to which they also attached the greatest importance. For-profit web site users were more concerned about safety and security of the systems they used while not-for-profit users valued accurate, timely and relevant information. Users were much less concerned with attractive appearance of web sites regardless of the type of web site (i.e., for-profit or not-for profit). They were most satisfied with service quality of safety and security offered by web sites but highly dissatisfied with personalization features available (or lack thereof).

ULAKBIM web site users did not find the web site easy to navigate and use, although they thought these performance attributes quite important. Similarly, Idefix users were not pleased with the level of detail of information presented by the web site. These performance attributes should be revisited to meet the service quality expected by the users.

Some performance attributes such as clear and understandable interaction and easy communication seem to have been undervalued by users. They were more forgiving of, and attached relatively less importance to, service quality provided by web sites for performance attributes such as personalization and a web site creating a sense of community.

References

- Barnes, S. & Vidgen, R. (2000). WebQual: An exploration of web-site quality. *Proceedings of the Eighth European Conference on Information Systems*. Retrieved January 20, 2010, from <http://is.lse.ac.uk/asp/aspecis/20000052.pdf>
- Barnes, S. & Vidgen, R. (2001). Assessing the quality of auction web sites. *Proceedings of the Hawaii International Conference on Systems Sciences*. Retrieved January 20, 2010, from <http://www.webqual.co.uk/papers/auction.pdf>
- Barnes, S. & Vidgen, R. (2002). An integrative approach to the assessment of ecommerce quality. *The Journal of Electronic Commerce Research*, 3(3), 114-127. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.webqual.co.uk/papers/bookstore.pdf>

- Barnes, S. & Vidgen, R. (2003a). Measuring web site quality improvements: a case study of the forum on strategic management knowledge exchange. *Industrial Management and Data Systems*, 103(5), 297-309. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.webqual.co.uk/papers/webqualfsmk.pdf>
- Barnes, S. & Vidgen, R. (2003b). Interactive e-government: evaluating the web site of the UK Inland Revenue. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 2(1), 42-63. Retrieved December 29, 2009, from <http://www.webqual.co.uk/papers/inlandrevenue.pdf>
- Barnes, S. & Vidgen, R. (2005). Data triangulation in action: using comment analysis to refine web quality metrics. *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems*. Retrieved January 20, 2010, from <http://www.webqual.co.uk/papers/comment.pdf>
- Caruana, A., Ewing, M.T., & Ramaseshan, B. (2000). Assessment of the three-column format SERVQUAL: An experimental approach. *Journal of Business Research*, 49(1), 57-65.
- Cook, C. & Thompson, B. (2000). Reliability and validity of SERVQUAL scores used to evaluate perceptions of library service quality. *The Journal of Academic Librarianship*, 26(4), 248-258.
- Garrity, E.J., Glassberg, B., Kim, Y.J., Sanders, G.L., & Shin, S.K. (2005). An experimental investigation of web-based information systems success in the context of electronic commerce. *Decision Support Systems*, 39, 485-503.
- Hernon, P. & Calvert, P. (2005). E-service quality in libraries: Exploring its features and dimensions. *Library & Information Science Research* 27, 377-404.
- Li, Y.N., Tan, K.C., & Xie, M. (2002). Measuring web-based service quality. *Total Quality Management*, 13(5), 685-700.
- Lindgaard, G. & Dudek C. (2003). What is this evasive beast we call user satisfaction? *Interacting with Computers*, 15, 429-452.
- Muyllle, S., Moenaert, R., & Despontin, M. (2004). The conceptualization and empirical validation of web site user satisfaction. *Information & Management*, 41, 543-560.
- National Survey Research Center. (n.d.). *Analyzing customer satisfaction survey results using gap analysis*. Retrieved January 20, 2010, from http://www.nsrc.com/services/ac_gap.html
- Negash, S., Ryan, T., & Igbaria, M. (2003). Quality and effectiveness in web-based customer support systems. *Information & Management*, 40, 757-768.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-234.
- Piccoli, G., Brohman, M.K., Watson, R.T., & Parasuraman, A. (2004). Net-based customer service systems: Evolution and revolution in website functionalities. *Decision Sciences Journal*, 35(3), 423-455.
- Shih, H.-P. (2004a). An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the Web. *Information & Management*, 41, 351-368.
- Shih, H.-P. (2004b). Extended technology acceptance model of Internet utilization behavior. *Information & Management*, 41, 719-729.
- Soydal, İ. (2008). *Web bilgi sistemlerinde hizmet kalitesi (Service quality of Web information systems)*. Unpublished doctoral dissertation, Hacettepe University, Ankara.
- Tonta, Y. & Soydal, İ. (2009). Service quality of web information systems. *QQML2009, Quantitative and Qualitative Methods in Libraries International Conference, 26-29 of May 2009, Chania, Crete, Greece*. Retrieved January 20, 2010, from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-soydal-kania-2009.pdf>
- Van Iwaarden, J., Van der Wiele, T., Ball, L., & Millen, R. (2004). Perceptions about the quality of web sites: a survey amongst students at Northeastern University and Erasmus University. *Information & Management*, 41, 947-959.
- Vavra, T.G. (1997). *Improving your measurement of customer satisfaction: A guide to creating, conducting analyzing, and reporting customer satisfaction measurement programs*. Milwaukee: ASQ Quality Press.
- What is quadrant analysis? (n.d.). Retrieved November 2, 2009, from <http://www.people-first.com/quad.html>
- Yang, Z., Cai, S., Zhou, Z., & Zhou N. (2005). Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals. *Information & Management*, 42, 575-589.
- Zeithaml, V.A. (2000). Service quality, profitability, and the economic worth of customers: What we know and what we need to learn. *Journal of Academy of Marketing Science*, 28, 67-85.

E-ticaret Web Sitelerinde Alış Veriş Sepeti Terk Etme Sebepleri

The Causes of Shopping Cart Abandonment in E-commerce Web Sites

Merve Okur

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. mrvokr@gmail.com

Öz: Dünya çapında hızla gelişen elektronik ticaret, ülkemizde de gelişimini sürdürmeye devam ediyor. Dünya nüfusunun %24'ünün, Türkiye nüfusunun da %35'inin İnternet kullanıcısı olduğu düşünüldüğünde elektronik ticaret gerçekten akıllıca bir yatırım. Türkiye'de e-ticaret her yıl %80 ve %100 arasında büyüme gösteriyor. 2008 yılında sanal mağaza sayısı ülkemizde 7 bin 500'e ulaşırken toplam 17 bin kişiye de istihdam sağlıyor. Sektördeki bu artış özellikle kriz ortamında büyük bir başarı gibi görülürken öte yandan yapılan son araştırmalar, doldurdukları sepetleri satın almadan sistemden çıkan müşteri oranının %50 ile %90 arasında değiştiğini gösteriyor. Bu çalışmanın amacı Türk e-ticaret sitelerinde güven eksikliğinden kaynaklanan sepet terk etme sebeplerini saptayarak bu sorunlara çözüm getirmektir. Bunun için 5 e-ticaret sitesi seçilip gizlilik, güvenlik ve kullanılabilirlik açısından incelenmiştir. Sonuç olarak daha önce yapılan araştırmalarda bulunan sepet terk etmeye sebep olabilecek hatalar Türk e-ticaret sitelerinde de görülmüştür. E-ticaret siteleri müşterilerin güvenini kazanacak şekilde tasarlanmalı ve müşterilere kullanımı kolay bir arayüz ile alışverişin güvenle yapılabildiği ve gizli bilgilerin korunabildiği bir ortam sağlanmalıdır.

Anahtar sözcükler: E-ticaret, e-ticaret ve sepet terk etme, e-ticaret ve güven

Abstract: The volume of e-commerce is increasing rapidly around the world as well as in Turkey. Considering the fact that 24% of the world's population and 35% of Turkey's population are Internet users, investment in e-commerce is a clever decision for entrepreneurs. The annual growth of e-commerce varies between 80% and 100% in Turkey. The number of e-shops reached 7,500, employing 17 thousand people in Turkey. This growth rate is a big success, but, on the other hand, some 50% to 90% of the users of e-commerce web sites abandon their shopping carts before any transaction takes place. The purpose of this study is to find out the causes of shopping cart abandonment from the viewpoint of trust. For this, five e-commerce sites functioning in Turkey were selected and analysed in terms of security, privacy and usability. The reasons for shopping cart abandonment in Turkey are similar to those reported in the literature. E-commerce web sites should be designed to increase customers' trust by providing an easy to use interface and a secure environment in which transactions can be handled safely and private information can be protected. This will decrease shopping cart abandonment considerably and increase the volume of e-commerce sales.

Keywords: E-commerce, e-commerce and shopping cart abandonment, e-commerce and trustworthiness

Giriş

Güven geleneksel ticaret için de elektronik ticaret için de temel kavramdır (Doney ve Cannon, 1997; aktaran Ungruh, 2006). Bu güveni ticari kuruluşlar müşterilerine iki yol ile verebilirler. İlki sezgiye dayalı olarak duyulan güvendir. Nasıl ki gerçek hayatta ticari kuruluşlar, mağaza iç ve dış tasarımları, çalışanları ve reklamları ile müşterilerine güven veriyorlarsa, elektronik ortamda da ticari kuruluşlar site tasarımları, kullanılabilirlikleri ve gazete ve televizyon gibi insanların güven duyduğu kanallarla yaptıkları reklâmlar ile müşterilerine sezgisel bir güven verirler. Bir diğer yol ise ticari kuruluşların gerçekten güvenlik önlemleri almasıdır. Reel hayatta faaliyet gösteren ticari kuruluşlar için böyle bir sıkıntı söz konusu değildir. Çünkü müşteriler aldığı ürünü kendi duyuları ile seçip, kendi kontrolleri altında bir ödeme gerçekleştirmektedirler. Satıcının elindeki pos cihazı sayesinde kredi kartı bilgilerinin bankaya gittiğinden emin olabilmekte ve satıcı tarafından şifresini girmesi için uzatılan cihaza gizli bir şekilde şifrelerini girebilmekte, herhangi bir sorun ile karşılaşmaları durumunda ise kime ve nereye başvuracağını bilmektedirler. Sanal ortama geldiğimizde ise müşteriye güven vermek bu kadar kolay değildir.

Her şeyden önce müşteriye yakından görüp dokunamadığı, deneyemediği ve ürün hakkında sorduğu herhangi bir soruya anında cevap alamadığı bir ortamda ürün satmaya çalışmak başlı başına zor bir iştir. E-ticaret siteleri son birkaç yılda müşterilerine sundukları bazı olanaklarla bu problemi aşmayı biraz olsun başarmaktadırlar. Bu bir sorunken bir de ürün satın alınmak istendiğinde, müşteriden kişisel ve kredi kartı bilgilerini yine kendi kontrolü altında olmayan bir ortama girmesi istenmektedir. Müşteri bu bilgileri doldurup karşı tarafa gitmesi için onay

verdiğinde bilgilerin nereye, kime, nasıl gittiği konusunda herhangi bir fikir sahibi değildir. Bu durumda e-ticarete karşı haklı bir ön yargı oluşmaktadır.

Bu ön yargıyı yıkmak ve gerçekten güvenli alışverişler gerçekleştirmek için yazılım ve donanımlar geliştirilmeye başlanmıştır. Söz konusu yazılım ve donanımlar günümüzde herkesin erişebileceği fiyatlar seviyesine gelmiştir. Güvenliğin bu kadar problem olduğu bu ortamda ise zaten güvenlik harcamalarına maliyet olarak değil, sektöre ve işe yapılan bir yatırım olarak bakılmaktadır (*E-ticarete*, 2008).

Alınan bu son güvenlik önlemleriyle, e-ticaret sitesi sahipleri, e-ticarete güvenlik sorununun olmadığını savunmaktadırlar. Gerçekten de Internet sitelerinin ciroları milyar dolarları bulmakta ve Internet'ten alışveriş yapan kişi sayısı da gitgide artmaktadır.

Dünya nüfusunun %24'ünün, Türkiye nüfusunun da %35'inin Internet kullanıcısı olduğu düşünüldüğünde elektronik ticaret gerçekten akıllıca bir yatırımdır. Türkiye'de de özellikle küresel krizin etkileri ile maliyeti düşürmek isteyen girişimciler ve Internet ortamındaki uygun fiyatlardan yararlanmak isteyen müşteriler, e-ticaretin Türkiye'deki gelişimine katkıda bulunmaktadır. Türkiye'de e-ticaret her yıl %80 ve %100 arasında büyüme göstermektedir. İSMMM 2008 raporuna göre 2008 yılında sanal mağaza sayısı ülkemizde 7 bin 500'e ulaşırken toplam 17 bin kişiye de istihdam sağlamaktadır. BKM raporundan alınan bilgilere göre de sanal piyasadaki işlem sayısı 2007 yılında 92.438.015 iken 2008 yılında bu sayı %18,2'lik bir artış göstererek 109.319.521'e yükselmiştir (*Sanal*, 2009).

Sektördeki bu artış özellikle kriz ortamında büyük bir başarı gibi görülürken, yapılan son araştırmalar doldurdukları sepetleri satın almadan sistemden çıkan müşteri oranının %50 ile %90 arasında değiştiğini göstermektedir (Dogan, 2006; Kohavi ve Parekh, 2003; Holland, 2006a; Holland, 2006b; Whittington, 2006; Naidu ve Chaparro, 2007; Kukar-Kinney ve Close, 2007; Chau, Hu, Lee ve Au, 2006). Şüphesiz bu kullanıcıların tümü güven eksikliği ya da tasarım hatası dolayısıyla sepetlerini terk etmemektedirler. Bu oranlara o an Internet bağlantısı kopan, karşılaştırma amaçlı olarak ürünü saklamak isteyen, kargonun ne kadara mal olacağına göz atılan ya da öylesine sepete ürün atanlar da dahildir. Ancak siteye gelen 100 kişiden en az 50'si ürün satın almaktan vazgeçiyorsa, nedenlerini daha çok sitede aramak gerekir. Sepetin çok karmaşık olması, satın alma işlemiyle ilgisiz gibi görünen ya da gerçekten ilgisiz olan bilgilerin müşteriden zorunlu olarak istenmesi, müşterinin kuruluşa kredi kartını verecek kadar güvenmediğini hissetmesi de terk etme nedenleri arasında yer almaktadır. Sitelerin kendilerinden kaynaklanan bu tip problemlere hızla çözüm getirmeleri gerekmektedir. Çünkü bu oranın az da olsa düşürülmesi ilgili ticari kuruluşun cirosunda ciddi artışlara neden olmaktadır.

Bu çalışmada Türk e-ticaret sitelerindeki sepet terk etme sebepleri gizlilik, güvenlik ve kullanılabilirlik açısından incelenip, sorunlara çözüm önerileri getirilecektir.

Literatür Değerlendirmesi

E-ticaret'te güvenlik, müşterilerin site ile paylaştığı ödeme bilgilerinin gizliliğini korumak anlamına gelmektedir. Birçok Internet kullanıcısı dolandırılmaktan korktuğu için 3. güvenilir kuruluşlar tarafından denetlenmeyen ya da denetlendiğinden şüphe duydukları sitelerde kredi kartı bilgilerini paylaşmak istememektedir.

Yapılmış bir araştırmaya göre 3. kuruluşların güven onaylarının kullanıcının satın alma davranışını %45 oranında etkilediği ortaya konmuştur (Head ve Hassanein, 2002). Ülkemizde de Hepsiburada.com'un bir 3. güvenilir kuruluş olan Verisign ile yaptığı durum çalışmasında Hepsiburada.com Verisign ile anlaşma yaptıktan sonra ödeme ekranındaki terk etme oranının %30 azaldığı saptanmıştır (Verisign, 2009).

E-ticaret'te gizlilik, siteye üye olmak isteyen kullanıcılardan talep edilen özel bilgileri 3. kişilerle paylaşmamak ve bu bilgileri toplama amacının dışında kullanmamak anlamına gelmektedir. Internet kullanıcıları beğendikleri herhangi bir ürünü satın almak yahut sepete atmak istediklerinde üye girişi ya da üye kaydı talebi ile karşılaşmakta ve istenen bilgilerin detay düzeyini yüksek bulduklarından sepetlerini terk etmektedirler. Araştırmalara göre satın alma işlemi gerçekleştirebilmeleri için sitelerin müşterilerden çok fazla kişisel bilgi istemesi sepet terk etme nedenlerinin yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır (*Reducing*, 2003; *Global*, 2002).

E-ticaret'te kullanılabilirlik ise sitenin tasarımının ve dolaşımının olabildiğince kullanıcı dostu olması anlamına gelmektedir. 2002'de yapılan bir araştırmaya göre kullanılabilirliğe bağlı olarak sepet terk etme nedenleri ve yüzdeleri şu şekildedir: Satın alma sürecinin uzun oluşu %44, sayfa yükleme süresinin uzun oluşu %31, satın alma işleminden önce üye girişi istenmesi %23 ve satın alma sürecinin karmaşık oluşu %27 (*Global*, 2002)

Yöntem

2002'de yapılan bir araştırmaya göre insanlar en çok organizasyon, etkinlik biletleri (%76), kaset, CD, DVD, kitap (%73), bilgisayar ürünleri (%34), elektronik eşya, ev eşyası ve mobilya (%33) ve giyim eşyası (%15) almak için

elektronik ticareti kullanmaktadır (Ene, 2002). Bu çalışmada bu oranlar göz önünde bulundurularak, sözü geçen sektörlerde hizmet veren öncü e-ticaret siteleri incelenmek üzere seçilmiştir.

İncelenen e-ticaret siteleri şunlardır:

- Hepsiburada.com: 1998 yılından beri her türlü kategoride 180.000 ürünle çevrimiçi alışveriş pazarında hizmet vermektedir.
- Mybilet.com: 2000 yılından bu yana faaliyet gösteren bir elektronik bilet e-ticaret sitesidir.
- Markafoni.com: Sadece davet ve referans yöntemi ile üye olunan ve seçkin markaların birkaç gün süreli özel kampanyalar düzenlediği bir e-ticaret sitesidir.
- Idefix.com: 1999 yılından bu yana online kitap satış mağazası olarak hizmet vermektedir.
- Ateliercreart.com: Özel tasarımlı t-shirt'ler satan bir e-ticaret sitesidir.

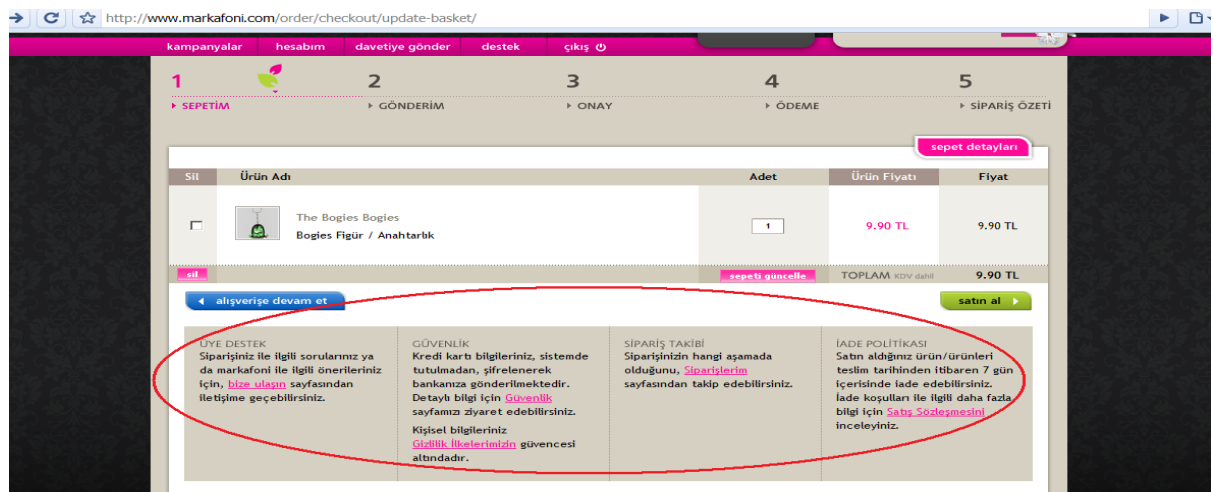
Bulgular güvenlik, gizlilik ve kullanılabilirlik alt başlıkları altında aşağıda verilmektedir.

Bulgular ve Yorum

Güvenlik açısından incelenen 5 sitenin de güvenilir 3. kuruluşlar tarafından denetlendiği ve bünyelerinde güvenlik yazılımları barındırdıkları belirlenmiştir. Ancak, satın alma aşamasında güvende olduklarını müşterilerine hissettirmek için tasarımlarında güvenilir 3. kuruluşların logolarını müşterinin görebileceği şekilde bir tek hepsiburada.com'un yerleştiği görülmektedir (Şekil 1). Ateliercreart.com, Markafoni.com ve Mybilet.com anlaşmalı oldukları güvenilir 3. kuruluşların logolarını sayfaların en alt kısmına müşterilerin daha az dikkatle baktıkları noktalara yerleştirmiştir. Idefix.com ise anlaşmalı olduğu 3. güvenilir kuruluşun logosuna başta sepet sayfası dahil olmak üzere hiçbir sayfasında yer vermemiştir. Söz konusu 5 sitede de sepete atılan ürün satın alınmak istendiğinde http:// ile başlayan adres https://e yönlendirilmekte ve adres çubuğu olağan renginden başka bir renge dönüşmektedir. Şirket hakkında bilgi alınabilen ve herhangi bir sorun ya da soru için danışılacak linkler idefix.com haricinde tüm sitelerce sepet sayfasına yerleştirilmiştir. Bu linkleri sayfalarına yerleştiren diğer 4 sitede ise Markafoni.com diğerlerinin aksine bu linkleri kullanıcının rahatlıkla fark edebileceği yerlerde tasarımına dahil etmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. Hepsiburada.com sepet görüntüsü



Şekil 2. Markafoni.com sepet görüntüsü

Gizlilik açısından incelenen 5 sitede de kullanıcının paylaştığı kişisel bilgiler güvenliğinde olup 3. güvenilir kuruluşlar tarafından koruma altına alınmaktadır. Fakat üye kaydı olurken ya da üye girişi yaparken Hepsiburada.com ve Ateliercreart adres çubuğunu <http://>den <https://>e yönlendirirken diğer siteler SSL bağlantısını üye girişi ve üye kayıt sayfasında yapmamaktadırlar. 3. güvenilir kuruluşların logolarını Hepsiburada.com, Ateliercreart.com, Mybilet.com üye kayıt sayfasında bulundururken Markafoni.com ve Idefix.com güvenilir 3. kuruluşların logolarını üye kayıt sayfasında bulundurmamaktadırlar. Üye kayıt formunda ise Ateliercreart.com, Markafoni.com ve Idefix.com çok kısıtlı kişisel bilgiler isterken, Hepsiburada.com ve Mybilet.com detay düzeyi yüksek bilgiler istemektedir. Satın alma aşamasında fatura bilgileri dahilinde Hepsiburada.com ve Ateliercreart.com T.C. kimlik numarasını müşterilerinden zorunlu olarak talep etmektedir.

Kullanılabilirlik açısından incelendiğinde ise 5 sitede de satın alma sürecinin uzun olduğu ve ancak 4 veya 5 adımda tamamlanabildiği saptanmıştır. Sayfaların yüklenme süresinde herhangi bir yavaşlığa rastlanmamıştır. Sepete ürün atmak istendiğinde Idefix.com hariç diğer tüm siteler üye girişi ya da kaydı talep etmektedirler. (Markafoni.com bu değerlendirmenin dışında tutulmuştur çünkü zaten üye olmayan kullanıcılar sitenin içeriğini görememektedirler.) Sepet sayfası ise incelenen 5 sitede de anlaşılır şekilde tasarlanmıştır. Hangi bilginin istendiği açık ve net olarak belirtilmiş, diğer bir adıma geçmek için kullanılacak butonlar büyük puntolarla yazılmış ve renkli tasarlanmıştır.

Güvenlik

İnternet kullanıcılarını İnternet'ten alışveriş yapmaktan vazgeçiren ya da buna karşı ön yargı oluşturan en önemli sorunlardan bir tanesi kredi kartı bilgilerini ağ ortamında paylaşmaktır. Geçmişte yetersiz alt yapıdan kaynaklanan e-dolandırıcılık olaylarının yaşanması bu ön yargıyı daha da güçlendirmiştir. Fakat günümüzde e-ticaret sitelerinde kullanılan güvenlik yazılım ve donanımlarıyla elektronik alışveriş neredeyse günlük hayattakinden daha güvenli hale gelmiştir.

SSL ve SET

E-ticaret sitelerinin kullandığı SSL (Secure Sockets Layer) “gönderilen bilginin kesinlikle ve doğru adreste deşifre edilebilmesini sağlar”(SSL, t.y.). SSL, web sunucusunu tanımak için dijital olarak imzalanan sertifikalar kullanmaktadır. Sertifika, aslında, o organizasyon hakkında bazı bilgiler içeren bir veri dosyasıdır. Sunucu sertifikası da, o sunucuyu işleten kuruma ait bilgiler içeren bir sertifikadır. Sertifikalar, Global Sign, TrustE, VeriSign gibi 3. güvenilir kuruluşlar tarafından dağıtılmaktadır. SET (Secure Electronic Transactions) ise “alışveriş işlemi sırasında ödeme bilgisi gizliliğini, kart kullanıcısının gerçek kart sahibi olduğunu ve işyerinin banka ile anlaşmalı bir işyeri olduğunu garantiler” (SET, t.y.). Yani bu protokoller siz o sırada o mağazada olmasanız bile sanki oradaymışsınız gibi güvenli bir alışveriş yapmanızı sağlamakta ve kredi kartı bilginiz günlük hayatının aksine banka ile müşteri arasında bir sır olarak kalmaya devam etmektedir. E-işyeri sahipleri kredi kartı bilgilerine göz atmadan sadece ödemenizi almaktadır.

E-ticaret sitesi 3. güvenilir kuruluşlar tarafından dağıtılan bu sertifikalara sahip olmalıdırlar. Çünkü artık satıcı tarafından verilen güvenlik sözleşmesi kullanıcılar için yeterli değildir (Head ve Hassanein, 2002). E-ticaret siteleri anaştıkları bu 3. kuruluşlar tarafından günde yüzlerce kez güvenlik kontrolünden geçmekte ve sistemlerinde herhangi bir açık olup olmadığını müşterilerine gösterebilmektedir.

Bu gelişmeler ışığında şu anda elektronik ortamda herhangi bir güvenlik sorunu yoktur (E-ticarette, 2008). Fakat doğal olarak çoğu İnternet kullanıcısı bu gelişmeleri takip etmemekte, bu sistemlerin nasıl çalıştığını araştırmamakta ve böyle standartların yokluğunu dahi fark etmemektedir. Zaten burada önemli olan bu sistemlerin nasıl çalıştığını, ne kadar güvenli olduğunu kullanıcılara anlatmak değil, bu protokollerin varlığı ile onların güven hissini kazanmaktır.

Örneğin bir e-ticaret sitesinde eğer SSL kullanılıyorsa <http://> ile başlayan adres <https://>e yönlendirilmekte ve bu sayede o sitedeki bilgi alışverişinin sadece o site ile yapıldığına emin olunmaktadır. Buna ek olarak artık bazı e-ticaret sitelerinde <https://>e yönlendirildiğinde tarama adres çubuğu olağan renginden farklı bir renge dönüşmekte ve o sırada yapılan her aktivitenin güven çerçevesinde olduğu kullanıcıya hissettirilmektedir.

Her ne kadar adres çubuğunun sol tarafında yer alan kilit ikonuna tıkladığında sitenin hangi güvenilir 3. kuruluş tarafından doğrulandığı, bilgilerin ne tür bir şifreleme yöntemi ile şifrelenip gönderildiği ve kullanıcının bu siteyi ilk kez ne zaman ziyaret ettiği bilgilerine erişilse de 3. güvenilir kuruluşlardan satın alınan sertifikaların tıklanabilir logolarına kullanıcıların görebileceği yerde ve büyüklükte yer vermeleri gerekmektedir. Bu, kullanıcı tarafından duyulan güven hissini kuvvetlendirmeye yardımcı olan bir unsurdur. O sırada muhatap oldukları şirketin bir başka 3. kuruluş tarafından onlar için denetlendiğini ya da onlarla işbirliği halinde olduğunu görmek, özellikle de bu 3. kuruluşlar yakından tanınıyorsa, kullanıcıların bilgilerini daha rahat paylaşmalarını sağlamaktadır.

Bu çalışma kapsamında incelenen e-ticaret sitelerinde (Hepsiburada.com, Markafoni.com, Ateliercreart.com, Idefix.com, Mybilet.com) alınmak istenen ürün sepete atılıp sepet görüntüsü ekrana geldiği anda SSL devreye girmekte ve tarayıcı https://e yönlendirilip, adres çubuğu tamamen yeşile ya da tarayıcının kendi belirlediği farklı bir renge dönüşmektedir. Bu uygulama incelenen e-ticaret sitelerinde sorunsuz olarak çalışmaktadır.

Hepsiburada.com, Ateliercreart.com, Mybilet.com ve Idefix.com SSL'i üye girişinden hemen sonra devreye sokmalarına karşın Markafoni.com sadece ödeme sayfasında SSL ile kimliğini doğrulamaktadır. Oysa ödeme bilgilerinden önce teslimat adresi gibi özel bilgiler de sisteme girildiği için o sayfalarda da SSL ile kimlik doğrulanması yapılmalıdır.

Mybilet.com, Hepsiburada.com, Ateliercreart.com, Markafoni.com anlaşmalı oldukları güvenilir 3. kuruluşların logolarını sepetlerine bu şekilde yerleştirirken, Idefix.com sepet sayfasının hiçbir kısmında anlaşmalı olduğu güvenilir 3. kuruluşların bilgisine ve logosuna yer vermemiştir. Özellikle ödeme sayfasında bu bilginin eksikliği satın alma davranışından vazgeçmenin önemli bir sebebidir. Çünkü kullanıcılar kilit ikonunda bu bilgilerin yer aldığını bilemeyebilirler.

Hepsiburada.com bu logoları tamamen kullanıcının göz hizasında tutarken, Markafoni.com, Ateliercreart.com ve Mybilet.com sayfanın alt kısmına yerleştirmiştir. Elbette hiçbir kullanıcı bu logoların bulunduğu yerden dolayı satın alma fikrini değiştirmeyecektir. Fakat yapılan her işlemde kullanıcının güven hissini en üst seviyede tutmak önemlidir.

Şirket Bilgisi

Kullanıcılara dolandırılmayacaklarını, tamamen güvenli bir e-ticaret sitesinde olduklarını hissettirecek bir diğer nokta ise e-ticaret sitelerinin sicilini, sahibinin kim ya da kimler olduğunu, fiziksel adres ve telefonlarını açıkça ortaya koymalarıdır (Egger, 2001). Herhangi olumsuz bir durumda sorunlarını sadece çevrimiçi değil geleneksel yollarla da çözebilecekleri hissi müşterileri satın almaya motive edecektir. Şirketin geçmişi ya da sahibi hakkında bilgileri olmasa da fiziksel adres ve telefonun sepet sayfasında yer alması, kullanıcıların satın alma işlemlerine güven hissini artırarak devam etmelerini sağlamaktadır. Kullanıcının endişe duyabileceği konularda (iade, teslimat v.b.) müşteriye bilgi vermek de satın alma isteğini güçlendiren faktörlerdendir.

Idefix.com bu tür bilgilere kesinlikle yer vermemektedir. Müşteriler satın alma işlemleri boyunca Idefix hakkında herhangi bir bilgiye sahip olabilecekleri bir link göremedikleri gibi herhangi bir sorun ile karşılaştıklarında danışabilecekleri herhangi bir link de bulamamaktadırlar.

Hepsiburada.com, Mybilet.com ve Ateliercreart.com satın alma işlemlerinin gerçekleştiği her sayfada müşteri hizmetleri linkine ya da iade, teslimat, garanti bilgilerine yer vermektedir, ancak bu linkler sayfanın en alt kısmında ve fark edilmeyen bir punto ve renkle belirtilmiştir. Her üç site de fiziksel adres ve telefon numaralarını sitelerinde duyurmaktadır.

Markafoni.com ise diğerlerinin aksine olması gerektiği gibi iletişim, sipariş takibi ve iade politikası ile ilgili bilgileri kullanıcının görebileceği şekilde ve büyüklükte sayfasının merkez kısmına yerleştirmiştir.

Elbette sepet sayfasında bu tür bilgilere yer vermek çok önemlidir, fakat yeterli değildir. Bu bilgileri sayfada müşterinin çok fazla aramadan bulabileceği yerlere yerleştirmek güven hissini en üst düzeyde kalmasını sağlayacaktır.

Güven hissini inşa edilmesi zor ve yıkılması kolaydır (Head ve Hassanein, 2002). Özellikle elektronik ortamda bu duyguyu müşterilere vermek gerçek hayattakine oranla çok daha güçtür. Bu bakımdan e-işyeri sahipleri müşterilerinin satın alma işlemleri sırasında güven duygusundan bir saniye bile uzaklaşmadan işlemlerini tamamlamalarını sağlamak için yukarıdaki öneri ve eleştirileri dikkate almalıdır.

Gizlilik

Kullanıcıların sepet terk etmesinin en önemli sebeplerinden biri de üyelik formunda onlardan talep edilen kişisel bilgileri vermek istememeleri ve verdikleri bu bilgilerin gizli tutulup farklı bir amaçla kullanılmayacağından emin olamamalarıdır. E-ticaret siteleri detay bilgileri gerektiği anda kullanıcılarından istemeli ve bu bilgilerin gizli tutulacağına dair müşterilerine güven vermelidir.

Üyelik Formu

İlgisiz gibi görünen ve çok detay bilgilerin üyelik sırasında istenmesi kullanıcıları rahatsız eden bir durumdur. Kullanıcıdan üyelik sırasında zorunlu olarak istenen bilgiler caydırıcı ve sıkıcı görülebilir.

Hepsiburada.com üyelik formunda kullanıcıdan zorunlu olarak birçok kişisel bilgi talep etmektedir. Özellikle açık adresin üyelik işlemi sırasında kullanıcıdan talep edilmesi kullanıcıya anlamsız gelebilmektedir. Çünkü bu tür siteler sadece alışveriş yapmak için değil aynı zamanda ürün fiyatlarını kontrol etmek, yeni çıkan kampanyalardan haberdar olmak vb. için de kullanılmaktadır. Alışveriş yapmak istemeyen kullanıcılardan da açık adres ve telefon numaralarını istemek, kullanıcıyı üye olmaktan vazgeçirerek olası bir satın alma işlemini de ortadan kaldırmaktadır. Bu tür iletişim bilgilerinin ürünün satın alma aşamasında istenmesi gerekmektedir. Satın alma işleminin ileri adımlarında fatura adresinde T.C. Kimlik Numarası da kullanıcıdan zorunlu alan olarak istenmektedir. Burada herhangi bir denetim söz konusu değildir. Ad ve soyad ile uyuşmayan ya da belki var olmayan bir T.C. Kimlik Numarası da sistem tarafından doğru kabul edilmektedir. E-ticaret siteleri tarafından kullanıcılardan talep edilen T.C. Kimlik Numarası, Maliye Bakanlığı tarafından e-ticaret sitelerinden istenmektedir (Ateliercreart.com satış operasyon müdürü Önder Kavlak ile kişisel iletişim, 1 Aralık 2009). Fakat kullanıcıya bu bilginin neden istendiği belirtilmediği için, kullanıcılar kimlik numaralarını vermek konusunda endişe duyabilmekte ya da bu bilgiyi vermek istemedikleri için sistemden satın almadan çikabilmektedir.

Markafoni.com, Ateliercreart.com ve Idefix.com kullanıcılarından üyelik bilgileri olarak detay bilgi talep etmemekte, adres ve telefon bilgilerini sadece satın alma aşamasında istemektedir.

Mybilet.com bir çevrimiçi bilet satış sitesi olması, sattığı herhangi bir ürünü kargo yolu ile göndermemesine rağmen doldurulan ilk üye formunda açık adres bilgisini zorunlu alan olarak istemektedir. Cep telefonu numarası bilgisinin satın alınan biletle ilgili bilgileri göndermek için istendiği belirtilmektedir. Yine de bu bilgiyi bilet satın alma aşamasında talep etmesi gerekmektedir.

Veri Güvenliği

Site içerisinde yer alan gizlilik sözleşmeleri artık kullanıcıya yeteri kadar güven vermemektedir. Ödeme bilgilerinin gizliliğini güvence altına alan güvenilir 3. kuruluşlar aynı zamanda kişisel bilgileri de güvence altına almaktadır. Sunucu sertifikaları kullanıcılar ile Web sitesi arasında bilgilerin güvenli bir şekilde taşınmasına imkân vermektedir (*Globalsign*, t.y.). Fakat üyelik işlemleri sırasında kullanıcıya paylaştığı her bilginin bir güvenilir 3. kuruluş tarafından korunmakta olduğu hissi, üyelik formuna yerleştirilecek tıklanabilir logolar ile verilmelidir.

Hepsiburada.com ve Ateliercreart.com üye girişi ya da üye kayıt sayfasına tıkladığı anda <https://>'e geçip adres çubuğunun rengini değiştirerek kullanıcının bulunduğu alanda paylaştığı her bilginin doğru kişi ile paylaşıldığından ve gizliliğinin güvence altına alındığından emin olmasını sağlamaktadır. Anlaşmalı oldukları güvenilir 3. kuruluşların logolarına ise üye kayıt formunda yer vermektedir.

Mybilet.com, Markafoni.com ve Idefix.com üye kayıt ve üye giriş sayfasında güvenli bağlantıya (<https://>) geçmemektedir. Mybilet.com'un anlaşmalı olduğu güvenilir 3. kuruluşun logosuna üye kayıt sayfasında yer verilmiş fakat logo kullanıcının görebileceği yerlere değil sayfanın en alt kısmına yerleştirilmiştir. Markafoni.com ve Idefix.com anlaşmalı oldukları güvenilir 3. kuruluş'un logolarına üye kayıt sayfasında yer vermemektedir.

Özellikle kimlik hırsızlığı korkusuna karşı insanlar artık ödeme bilgilerinin olduğu kadar paylaştıkları kişisel bilgilerinin de güvende olduğundan emin olmak istemektedir. Site en popüler güvenilir 3. kuruluş tarafından onaylanıyor ya da sitede çok yüksek şifreleme programları kullanılıyor olsa dahi müşteriler paylaştıkları bilgilerin güvende olduğunu hissetmiyorlarsa hangi teknolojinin kullanıldığının pek bir önemi kalmamaktadır. Bu sistemlerin sitede bulunması kadar, bu sistemlerin sitede bulunduğunun müşterilere hissettirilmesi de önemlidir.

Kullanılabilirlik

Kullanılabilirlik tüm Web siteleri için önemlidir. Eğer site kullanıcılar tarafından anlaşılıp kullanılmıyorsa harcanan emek, para ve zaman boşa gitti demektir. Özellikle, amaç bir ürün ve hizmet satmaksa ve bu satış elektronik ortamda site dışında hiçbir aracı kullanılmadan yapılıyorsa, site son derece anlaşılır ve kullanımı kolay olmalıdır. Kullanıcının siteye duyduğu güven ile sitenin kullanılabilirliği arasında sıkı bir bağ olduğuna birçok çalışmada değinilmiştir (Roy ve diğerleri, 2001; Chen ve Barnes, 2007 aktaran Fisher ve diğerleri, 2008).

Genelde adım adım gidilerek yapılan satın alma sürecinin çok fazla zaman aldığı saptanmış ve e-ticaret siteleri giderek "tek sayfada satın alma" özelliğini kullanmaya başlamıştır. Türkiye'de henüz bu uygulamaya geçilmemiştir.

Sayfa yükleme süresinin uzun oluşu hem vakti kısıtlı olan kullanıcıların hem de sitenin yavaşlığından dolayı herhangi bir aksilik çıktığını düşünüp tedirgin olan kullanıcıların sepetlerini işlem tamamlanmadan terk etmelerine sebep olacaktır.

Satın alma sürecinde yani sepet sayfalarında ara yüzün kullanıcı dostu olması gerekmektedir. İnternet ortamına çok fazla aşina olmayan müşterilerin bile kendilerini sisteme hâkim hissetmeleri sağlanmalıdır.

Sepete atılan ürünler Hepsiburada.com'da 5, diğer sitelerde 4 sayfada tamamlanmaktadır. Bütün sitelerde sayfalar arasındaki geçiş kolay anlaşılır ve kullanılabilir. Sitelerde yeni bir sayfanın yüklenmesinde herhangi bir gecikme yoktur.

Çoğu site sepete ürün atmak için bile üye girişi istemektedir. Kullanıcının eğer o anda işi bitmediyse ve kullanıcı diğer ürünlere göz atıp alışverişine devam etmek istiyorsa, kullanıcıdan üye girişi yapmasını istemek onun hızını kesmektedir. O anda bu işlemi uzun bulan ve tamamlamak istemeyen kullanıcı sistemden çıkacaktır. Bu nedenle üye girişi isteği olabildiğince geciktirilmelidir (Egger, 2001).

Hepsiburada.com, Ateliercreart.com ve Mybilet.com'da herhangi bir ürün sepete atılmak istendiğinde üye girişi talep edilmektedir. Hepsiburada.com'un üyelik formu uzun bir formdur ve neredeyse tüm alanların doldurulması zorunlu kılınmıştır. Bu üyelik formu ile karşılaştığında kullanıcının sistemden satın almadan çıkması oldukça muhtemeldir. Ateliercreart.com üyelik işlemi sırasında müşterisinden sadece ad-soyad, e-mail adresi ve şifre istemektedir. İstenen bilgilerin detay düzeyinin çok düşük olması ve formu doldurmanın çok zaman almayacağı düşünüldüğünde bu formu doldurmak istemediği için sistemden çıkan kullanıcı sayısı çok az olacaktır. Mybilet.com da uzun ve doldurulması zorunlu alanlardan oluşan bir üyelik formuna sahiptir. Fakat kullanıcılar genelde çevrimiçi bilet satış sitelerinden tek seferde, bir tek organizasyondan bilet almaktadır. Bu bakımdan üye girişi istenmesi bu tür siteler için kullanıcı hızını kesmemektedir. Markafoni.com davet sistemi ile çalışan bir site olduğundan içeriğine göz atmak için zaten üye olmak gerekmektedir. Idefix.com'da üye olunsa da bir sepet oluşturup satın alınmak istenen ürünler sepete eklenebilmektedir. Bu ürünler satın alınmak istendiği zaman üye girişi ya da kaydı talep edilmektedir.

İncelenen 5 sitede de kullanılabilirlik açısından önemli bir soruna rastlanmamıştır. Ancak satın alma işleminden önce istenen üyelik kaydı ya da girişinin satın alma isteği üzerine talep edilmesi yerinde olacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 5 e-ticaret sitesi gizlilik, güvenlik ve kullanılabilirlik açısından incelenmiştir.

Güvenlik konusunda Idefix.com dışında hiçbir sitede güven verme konusunda önemli bir soruna rastlanmamıştır. Idefix.com her ne kadar 3. güvenilir bir kuruluş tarafından denetlense de bunu kullanıcıya sezdirmek için herhangi özel bir çaba sarf etmemekte ve müşterilerine site hakkında bilgi edinebilecekleri herhangi bir özgeçmiş sunmamaktadır. Daha önce Idefix.com'dan alışveriş yapıp hiçbir sorun yaşamayan kullanıcılar için bunların herhangi bir önemi olmayabilir fakat yetişmekte olan daha bilinçli bir tüketici grubu ile karşılaştığında Idefix.com tercih edilebilirliğini kısa sürede, kolayca kaybedecektir. Idefix.com'un bu alanda yapılan ar-ge faaliyetlerini takip ederek ortaya konan fikir ve ürünleri hızla sistemine entegre etmesi gerekmektedir. Hepsiburada.com ise müşterilerine güvende olduklarını sezdirmek için anlaşmalı olduğu 3. güvenilir kuruluşların logolarını sepet sayfalarında en dikkat çekici bölgelere yerleştirmiştir.

Hepsiburada.com ve Mybilet.com biraz da popüleritelerine güvenerek müşterilerinden ve kullanıcılarından üyelik işlemleri için zorunlu olarak detay bilgiler istemektedirler. Gizlilik açısından siteler müşterilerinden ya da kullanıcılarından talep ettikleri detaylı bilgilere gerçekten ihtiyaç duysalar da üyelik için bu bilgileri zorunlu olarak istemek yerine kullanıcıyı bu tür bilgileri vermeye teşvik etmek daha yararlı olacaktır. Bu bilgiler doldurulduğu takdirde ilk alışverişlerinde indirim gerçekleşeceğine dair bir teklif müşterilerin bu sorulara vakit ayırması için yeterli olacaktır. Böylelikle bilgilerini vermek istemeyen kullanıcılar da üye olabilir ve bu bilgileri dolduranlar da indirimini hemen kullanmak isteyip alışveriş yapabilirler.

Kullanılabilirlik konusunda incelenen 5 site de kullanıcı dostu arayüzlere sahiptir. Idefix.com dışında diğer tüm sitelerde müşteriler sepete ürün atmak istediklerinde üye girişi ya da üye kaydı uyarısı ile karşılaşmaktadır. Bu durum kullanıcıların hızlarını kesmekte ve kullanıcılar siteden çıkıp gitmek isteyebilmektedir. Bunun dışında adım adım gidilen sepet tasarımları artık kullanıcı için vakit kaybı olarak değerlendirilmektedir. İncelenen 5 sitenin 4'ünde görülen sorun üye kaydının ya da girişinin satın alma işleminden önce talep edilmesidir. Markafoni.com, Ateliercreart.com ya da Idefix.com gibi kısa ve öz bilgi talep eden siteler için bu önemli bir sorun olmamaktadır fakat kalabalık bir üye kayıt formu müşteriyi siteden kaçıracaktır. Oysa diğer siteler de Idefix.com gibi sadece sepete atılan ürünler satın alınmak istendiğinde üye girişi ve üye kaydı istemelidir. Satın alırken harcanan zamanı ise en aza indirmek için Türk e-ticaret siteleri "tek sayfada satın alma işlemi" özelliğini sitelerinde uygulamaya başlamalıdır. Bu özellik kullanıcıya vakit kazandırırken aynı zamanda ondan talep edilen tüm bilgileri de bir arada görebilme olanağı sağlamaktadır.

Sonuç olarak daha önce yurt dışında yapılan araştırmalarda belirlenen sepet terk etmeye sebebiyet verecek eksiklerin ve hataların ileri gelen Türk e-ticaret sitelerinde de görüldüğü saptanmıştır. Yapılan incelemede belirlenen kriterlere göre tanınırlığı diğerlerine göre daha az olmasına rağmen müşterilerin sepetlerini terk etmelerine daha az fırsat

veren site Ateliercreart.com'dur. Bu siteyi Markafoni.com, Hepsiburada.com ve Mybilet.com takip etmektedir. Idefix.com'un ise müşteri kaybetmeme mücadelesi diğer sitelerinkine oranla çok düşük görülmektedir.

Kaynakça

- Chau, P.Y.K., Hu, P. J., Lee, B.L.P. ve Au, A.K.K. (2006). Examining customers' trust in online vendors and their dropout decisions: An empirical study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6, 171-182
- Doğan, M. (2006). *Teknoloji kimin umurunda*. İstanbul: Alfa.
- Egger, F. N. (2001). Affective design of e-commerce user interface: How to maximize perceived trustworthiness. M.G. Helander, H.M. Halid ve M.P. Tham (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Affective Human Factors Design* içinde. London: Asean Academic Press. 2 Şubat 2010 tarihinde http://www.telono.com/fichier/articles/cahd2001_maximising_experienced_trustworthiness.pdf adresinden erişildi.
- Ene, S. (2002). *Elektronik ticarete tüketicinin korunması ve bir uygulama*. İstanbul: Pusula Yayıncılık
- E-ticarete karşı önyargılı olmayın*. (2008, 16 Ekim). 18 Ocak 2010 tarihinde <http://www.tumgazeteler.com/?a=4235574> adresinden erişildi.
- E-ticarete güvenlik sorunu yok*. (2008, 15 Ekim). 18 Ocak 2010 tarihinde <http://www.tumgazeteler.com/?a=4229316> adresinden erişildi.
- Fisher, J., Burstein, F., Lynch, K. ve Lazarenko, K. (2008). Usability 1 usefulness 5 trust: an exploratory study of Australian health web sites. *Internet Research*, 18, 477-498.
- Global Millennial Marketing. (2002). *Shopping cart abandonment – press release: Recent survey gives online merchants fifteen reasons for shopping cart abandonment*. 2 Şubat 2010 tarihinde www.globalmillennialmarketing.com/press_release_mar_12_02.htm adresinden erişildi.
- Globalsign sertifikası onaylaması için www.ateliercreart.com. (t.y.) 6 Ocak 2010 tarihinde <https://secure.globalsign.net/en/find/sealtr.cfm?id=2093768471> adresinden erişildi.
- Head, M. ve Hassanein, K. (2002). Trust in e-commerce: Evaluating the impact of third-party seals. *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 3, 307-325
- Hoffman, D.L., Novak, T.P. ve Peralta, M. (1999). Building consumer trust online. *Communications of the ACM*, 42(4), 80-85.
- Holland, A. (2006a, 12 Eylül). *Study data: Absolutely pitiful ecommerce shopping cart abandonment stats – 4 way to improve yours*. 12 Kasım 2009 tarihinde <http://www.marketingsherpa.com/sample.cfm?ident=29685#> adresinden erişildi.
- Holland, A. (2006b, 29 Mayıs). *Study data: 1,120 online shoppers say why they abandon e-commerce sites*. 12 Kasım 2009 tarihinde <http://www.marketingsherpa.com/article.php?ident=29683> adresinden erişildi.
- Kohavi, R. ve Parekh, R. (2003). Ten supplementary analyses to improve e-commerce web sites. *Proceedings of the Fifth WEBKDD Workshop (WEBKDD'03), August 24-27 2003, Washington, DC*. 2 Şubat 2010 tarihinde <http://robotics.stanford.edu/users/ronnyk/supplementaryAnalyses.pdf> adresinden erişildi.
- Kukar-Kinney, M. ve Close A.G. (2010). The determinants of consumers' online shopping cart abandonment. *Academy of Marketing Science*, 38, 240-250.
- Naidu, S. ve Chaparro, B.S. (2007). Top ten mistakes of shopping cart design revisited: A survey of 500 top e-commerce web sites. *Usability News*, 9(2). 21 Temmuz 2010 tarihinde <http://www.surl.org/usabilitynews/92/pdf/Usability%20News%2092%20-%20Naidu.pdf> adresinden erişildi.
- Reducing shopping cart abandonment*. (2003, 7 Mart), 7 Ocak 2010 tarihinde <http://www.worksitebuilder.com/file/9458d06c1a8c2c35fcf02489f855a77e/reducing-shopping-cart-abandonment.html> adresinden erişildi.
- Roy, M., Dewit, O. ve Aubert, B. (2001). The impact of interface usability on trust in web retailers. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 11, 388-98.
- Sanal pazar 9 milyar TL'ye ulaştı 17 bin kişiye geçim kapısı oldu*. (2009, 06 Mart). *Milliyetkobi.com*. 2 Şubat 2010 tarihinde <http://www.milliyetkobi.com/haber/kobi-sanal-pazar-9-milyar-tl-ye-ulasti-17-bin-kisiye-gecim-kapisi-oldu,3433> adresinden erişildi.
- SET nedir?* (t.y.). 1 Ocak 2010 tarihinde <http://www.telekom.com.tr/v2/sss/internet-sorular/251-set-nedir> adresinden erişildi.
- SSL nedir?* (t.y.). 1 Ocak 2010 tarihinde <http://www.garantiweb.com/ssl.asp?ID=14&PAGE=2> adresinden erişildi.
- Ungruh, C. (2006). *Trust building: Social networks in e-business*. Yayımlanmamış diploma tezi. Köln Üniversitesi, Köln. 21 Temmuz 2010 <http://www.forschung-basiertes-webdesign.de/english/TrustBuilding.pdf> adresinden erişildi.
- Verisign. (2009, 10 Eylül). *Extended validation reduces cart abandonment by over %30 for hepsiburada.com*. 12 Kasım 2009 tarihinde http://www.verisign.com/static/case_study_hepsiburada.pdf adresinden erişildi.
- Whittington, R. (2006, 8 Kasım). *Shopping cart abandonment: Does it matter?* 12 Kasım 2009 tarihinde <http://www.rickwhittington.com/blog/shopping-cart-abandonment-does-it-matter/> adresinden erişildi.

Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü İnternet Sitesinin Kamu Kurumları İnternet Sitesi Standartlarına Uygunluğu

The Compatibility of the General Directorate of State Archives Web Site with Public Institutions Web Sites Standards

İshak Keskin

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye.
ishakkeskin@hotmail.com

Esra G. Kaygısız

Gaziantep Üniversitesi Oğuzeli Meslek Yüksek Okulu, Gaziantep, Türkiye. kaygisiz@gantep.edu.tr

Öz: Türk kamu kurumlarının e-hizmet kapsamında İnternet siteleri kurmaları özellikle 2003 yılından sonra yoğunlaşmıştır. e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nin başlaması, Bilgi Edinme Hakkı Kanunu ve Elektronik İmza Kanunu'nun yürürlüğe girmesi ile Elektronik Belge Yönetimi Standardının çıkması, bu yoğunlaşmanın başlıca nedenleri olarak görülebilir. Bu çalışmalarla kamu hizmetlerinin daha etkin yürütülmesi ve kamu işlemlerinde şeffaflaşma hedeflenmiştir. Kurumların kendi İnternet sitelerini kurma çabaları, beraberinde tasarım, dolaşım, içerik ve erişilebilirlik sorunlarını gündeme getirmiştir. Bu sorunlara çözüm üretmek amacıyla Başbakanlık, ilk önce "Kamu Kurumları İnternet Sitesi Kılavuzu" hazırlanmış ve bir Genelge ile de bunu duyurmuştur. Sonra Kılavuz'un ikinci sürümü olan "Kamu Kurumları İnternet Siteleri Standartları ve Önerileri Rehberi" hazırlanmıştır. Ancak kurumların, sitelerini ne ölçüde bu Rehberde belirtilen kurallara göre düzenledikleri yeteri kadar bilinmemektedir. Tanıtıcı araştırma yöntemiyle ele alınan bu çalışmada; Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü (DAGM) kurumsal İnternet sitesinin söz konusu Rehber'e uygunluğu değerlendirilmiştir. Dört temel başlık altında toplam otuz beş ölçüt dikkate alınarak yapılan çalışma sonucunda DAGM İnternet sitesinin Rehber'de belirtilen kuralların bir kısmına uymadığı belirlenmiştir. Genel Müdürlüğün kurum İnternet sayfasının bu kurallara göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Elde edilen sonuçların diğer kamu kurumlarının sitelerinin değerlendirilmesi için de kullanılabilceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: e-Devlet, kamu İnternet siteleri, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, İnternet siteleri standartları

Abstract: Since 2003, the number of Turkish public institutions' web sites has increased with the context of e-service. The main reasons for this increase appear to be the launching of the e-Transformation Turkey Project, the passing of the Law on the Right to Information and the Law on e-Signature, and the issue of the Electronic Document Management Standard. The aim of these innovations is more effective public service more transparency. But public institutions' efforts to establish their own web sites have brought design, circulation, content and accessibility problems. To find solutions to these problems the Prime Ministry prepared and circulated a "Public Institutions Web Site Guide". The "Public Institutions Web Site Standards and Recommendations Guide" followed. But it is not known to what extent institutional sites have been organized according to the rules specified in this guide.

In this study the descriptive research method has been used to evaluate the conformity of General Directorate of State Archives public web site with that guide. A total of thirty-five criteria under four main heading were taken into account and the result of the study showed that this web site does not conform to some of the rules specified in the guide. Those İnternet pages must be rearranged according to the rules. The results of this study can be used for the evaluation of other public institutions' web sites.

Keywords: e-government, public institutions web sites, General Directorate of State Archives, standards of web sites

Giriş

İnternet, gerek çalışma hayatını kolaylaştırıcı etkisi gerekse tanıtıma kazandırdığı avantaj ve araştırmalara getirdiği hız dolayısıyla artık yaygın bir iletişim aracı olarak değerlendirilmektedir. Şeffaflaşma ve verimlilik ilkelerini benimseyen yeni devlet anlayışı, şeffaflaşmayı kolaylaştıran ve verimliliği yükselten bu teknolojinin kamu işlemlerinde tercih edilmesinde etkili olmuştur. Söz konusu iletişim teknolojisinin aynı zamanda günümüz kamu kurumlarının iş süreçlerini etkilediği düşünülmektedir.

Kamu kurumları kendi Internet sitelerini kurma konusunda bugüne kadar önemli ilerlemeler kaydetmişlerdir. Kamu kurumu Internet siteleri sayısı 5 Şubat 2010 tarihi itibarıyla –kamu işletmeleri –KİT ve BİT– hariç olmak üzere– toplam 21.373’e ulaşmıştır (nic.tr, 2010). Sayıştay Başkanlığı (2006, s. 85) tarafından hazırlanan bir raporda bu sayının, 2004 yılı başında 2.785, 2005 yılı sonunda 8.115, Haziran 2006 tarihinde ise 10.359’ e yükseldiği belirtilmektedir.

Internet teknolojisi, Internet sitelerinin hazırlanışında bağımsız davranmaya ve teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmaya karşı oldukça hassastır. e–Ortamda kalmak ve en azından bir kısım aktivitelerini bu ortam üzerinde yürütmek isteyenler, alanın kendine has yeniliklerine ve standartlarına uymak zorundadırlar. Ancak kullanıcıların site içeriğine ulaşabilmesi sahip oldukları işletim sistemleri ve tarayıcıların yüksek uyumluluğuyla garanti edilebilir (Gençer, 2006, s. 1). Bu yapı(a)madığında, örneğin sadece belirli web tarayıcıları ile görüntülenebilen web siteleri ortaya çıkmaktadır. Bir başka önemli konu da, yanlış uygulamaların düzeltilmesinin uzun vadede kurumlara belli bir maliyet getirmesidir. Aynı şekilde, hayata geçirilmiş yanlış uygulamaların kolaycılığa kaçma mantığıyla başka kamu kurumları tarafından örnek alınarak hızlı bir şekilde yayılmasının kamuya getireceği maliyetin de yüksek olacağı öngörülebilir (Gençer, 2006, s. 1). Ayrıca kamu web sayfalarındaki yanlışlıkların bireylerin kuruma bakışını olumsuz yönde etkilediği de bilinmektedir.

Bu çalışmada, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğüne (DAGM) ait kurumsal Internet sitesinin, Başbakanlığın çıkarmış olduğu *Kamu Kurumları İnternet Siteleri Standartları ve Önerileri Rehberi (Rehber)* kitabında belirtilen standartlara uygunluğu karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışma sırasında tanıtıcı araştırma (monografi türü örnek olay) yönteminden yararlanılmıştır. Ayrıca Sayıştay Başkanlığı tarafından kamu kurumlarının Internet siteleriyle ilgili olarak tasarım, dolaşım, içerik ve erişilebilirlik başlıkları altında belirlenen toplam otuz beş ölçüt temel alınarak söz konusu sitenin standartlara uygunluk kontrolü değerlendirilmiş, eksik noktalara değinilmiş ve yapılması gerekenler hakkında önerilerde bulunulmuştur. Çalışma sonucunda, 2006 yılında Sayıştay Başkanlığı tarafından kamu kurumlarına yönelik yapılan genel değerlendirmeden sonra DAGM’nin Internet sitesi üzerinde ne gibi geliştirmeler yapıl(ma)dığı da ortaya konulabilecektir. Bütün bu değerlendirmeler DAGM’nin 01.02.2010 tarihinde yayımda olan web sitesi üzerinden yapılmıştır.

e-Dönüşüm Türkiye Projesi (e-DTr) ve Kamu Kurumları İnternet Sitesi Standartları

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişim insan yaşamını olduğu kadar kamu kurumlarının örgütlenmesi yanında yürüttükleri iş ve işlemleri de önemli ölçüde etkilemiştir. Bu durum kurumları bilgi toplumu sürecine ayak uydurmaya ve bu konuda öncelik alarak hedefler belirlemeye zorlamıştır. Bu nedenle sadece ülkeler değil aynı zamanda bölgesel nitelikli siyasal ve ekonomik oluşumlar da bilgi toplumuna geçiş konusunda hedefler belirlemişlerdir. Bu oluşumlardan birisi de, 2000’li yıllarda bilgi toplumuna geçişi bir amaç olarak belirleyen ve bu amacı gerçekleştirmek için önce e–Avrupa (e–Europe) sonra da “e–Avrupa+” (e–Europe+), yani Avrupa’da bilgi toplumunun oluşturulması için ortak girişim eylem planları (TÜBİTAK, 2001) hazırlayan Avrupa Birliği (AB)’dir.

Kamu hizmetlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma konusunda ilk harekete geçen ülkelerden biri de Türkiye’dir. Bu doğrultuda 1990’lı yıllardan itibaren bir çok kamu kurumu bilgi işlem birimleri ve kurumsal Internet siteleri kurmuştur. e–Ortamın kamu hizmetinin sunumuna getirmesi umulan olası yararlar, kamu kurumlarının Internet ortamında hizmet vermeye yönelik faaliyetlerine hız kazandırmıştır.

Kamu kurumlarını Internet siteleri üzerinden hizmet vermeye zorlayan en önemli gelişmelerden biri de Bilgi Edinme Hakkı Kanunu’dur (2003). Söz konusu Kanun, 2004 yılından itibaren kamu kurumlarına Internet sitelerini kurma, bu siteler aracılığıyla kurumsal iş ve işlemler hakkında kamuoyunu bilgilendirme, bilgi edinme birimleri oluşturma ve elektronik posta yoluyla bilgi edinme başvurusu kabul etme, bilgi hizmeti verme ve elektronik posta adreslerini oluşturarak kamuoyunun bilgisine sunma gibi konularda düzenlemeler yapılmasını emretmektedir.

e-DTr Projesi kapsamında kamu kurumları Internet siteleri sayılarının hızla artmasına rağmen Internet sitesi ile ilgili bir kılavuzun 2006 yılına kadar hazırlanamaması, bu döneme kadar hazırlanan kamu kurumları Internet sitelerinin standart dışı oluşturulmalarına yol açmıştır. Sayıştay Başkanlığının (2006, s. 86) hazırladığı rapor bunun olumsuz sonuçlarını ortaya koymaktadır. Raporda, kurumların güncel standartları ne derece takip ettiklerini belirlemek amacıyla, kurum Internet sitelerinin hazırlanmasında uluslararası standartların dikkate alınıp alınmadığı da sorgulanmıştır. e–Devlet uygulamaları açısından ileri seviyedeki merkezi kurumların bile sadece %17’si bu soruya olumlu cevap vermiştir.

Türkiye, AB uyum sürecinde AB’nin belirlediği e–Avrupa+ eylem planına paralel olarak 2003 yılında e–DTr projesini başlatmış, bu çerçevede birçok kamu hizmetinin elektronik ortamda sunulmasını hedeflemiştir. Bu bağlamda e–devlet yapısının sağlam temellere oturtulabilmesi bakımından tek bir ana kapıdan (portal) işleyen, teknik ve yasal altyapısı oluşturulmuş ve standartlara uygun bir yapının geliştirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar 2009 yılı itibarıyla tamamlanarak <https://www.turkiye.gov.tr> adresinden kamu hizmeti verilmeye başlanmıştır (Devletin kısıyolu, 2009).

Bilgi toplumuna geçiş sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili hedefler e-DTr Projesi (Devlet Planlama Teşkilatı, 2005) 2003 – 2005 eylem planlarında uygulamaya konulmuştur. Kurum İnternet sitelerinin içerik ve tasarım uyumunun sağlanması amacıyla, e-DTr projesi (Devlet Planlama Teşkilatı, 2004) 2003 – 2004 yıllarına ilişkin eylem planında, “İnternet Erişim Girişimi – Web Access Initiative / WAI” Kılavuzu (Subaşıoğlu, 2000, s. 198) da dikkate alınarak, kamu kurumlarının İnternet sitelerinde asgari ölçüde sunulması gereken bilginin ve sunum ilkelerinin bir genelge ile belirlenmesi, uygulamanın sağlanması ve Kamu Kurumları İnternet Sitesi Kılavuzu’nun hazırlanması istenmiştir.

Kılavuz hazırlanması ile kamu İnternet sitelerinde asgari içerik ve tasarım uyumuna yönelik usul ve esasların belirlenmesi görevi ilk olarak Devlet Planlama Teşkilatına (DPT), ardından da Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu üzerinden Marmara Araştırma Merkezine (TÜBİTAK – MAM) devredilmiştir. TÜBİTAK – MAM sorumluluğunda Ağustos 2005’te başlayan çalışmalar ancak Haziran 2006’da tamamlanabilmiş; 2007 yılında yürürlüğe giren bir Başbakanlık Genelgesi ile de merkezi ve yerel düzeyde faaliyet gösteren bütün kamu kurum ve kuruluşlarının erişime açacakları İnternet sitelerini Kamu Kurumları İnternet Sitesi Kılavuzu’nda (sürüm 1.0) (TÜBİTAK, 2006) belirtilen usul ve esaslara göre hazırlamaları gerektiği duyurulmuştur. Ayrıca Genelge’nin yayımı tarihinden önce hazırlanmış olan kamu kurumlarına ait İnternet sitelerinin burada belirtilen esaslara uyumlu hale getirilmesi istenmiştir.

e-DTr projesi İcra Kurulunca Yüksek Planlama Kuruluna (YPK) sunulan stratejik plan taslağında, Kamu İnternet Siteleri Standardizasyonu ve Barındırma Hizmeti eylemine ilişkin görevin sorumlu kuruluşu, Ulaştırma Bakanlığına bağlı ve özel hukuk hükümlerine tabi Uydu Haberleşme ve Kablo TV İşletme A.Ş. (TÜRKSAT) olarak belirlenmiştir. Kamu İnternet Siteleri Standardizasyonu ve Barındırma Hizmeti Eylem Planı’nda kamu İnternet siteleri için görsellik, hizmet kalitesi, içerik, güvenlik, kimlik yönetimi ve kullanılabilirlik standardizasyonunun sağlanması, kamu İnternet sitelerinin özürülüler tarafından da kullanılabilmesine yönelik geliştirmeler yapılması ve talep eden kamu kuruluşlarının İnternet sitelerinin merkezi olarak barındırılması öngörülmüştür. Söz konusu Kılavuz’un amacı, “kamu kurumları İnternet sitelerinde sunulması gereken asgari içeriğin ve sunum şekillerinin belirlenmesidir” (Başbakanlık, 2007). Bu Kılavuz’un ikinci sürümü “Kamu Kurumları İnternet Siteleri Standartları ve Önerileri Rehberi” (sürüm 1.1) (TÜRKSAT, 2009) adıyla 18 Mart 2009’da yayımlanmıştır. Bu Rehber, International Organization for Standardization (ISO), British Standards Institute (BSI), European Standardization Committee (CEN), American National Standards Institute (ANSI) gibi standardizasyon kurumlarının yanı sıra AB, World Wide Web Consortium (W3C) ile ülkelerin kendi kanunlarına ve insan haklarına bağlı kalarak oluşturdukları kanunlar, kurallar, yöntemler ve standartlar bütünü göz önüne alınarak oluşturulmuş,¹ TÜBİTAK tarafından hazırlanmış olan Kılavuz’dan da ayrıca yararlanmış (TÜRKSAT, 2009, s. 17). Rehberin yayımından itibaren kamu kurumları İnternet siteleri hazırlanırken artık Kılavuz’un ikinci sürümü olan Rehber kitabı dikkate alınmak durumundadır. Bununla birlikte, her iki çalışmada kamu İnternet sitelerinin belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol edecek bir mekanizmanın öngörülmemiş olması alandaki kontrol mekanizması eksikliğinin devam etmesine neden olmaktadır.

Kamu kurumlarının e-hizmet sunumunda beklenen yararları sağlaması, standartlara uygun ve birlikte çalışabilen bir alt yapıya sahip İnternet erişimi ile mümkündür. Bu standartlar, genel olarak İnternet ortamında kullanılan ASP, HTML, CSS gibi yazılım dillerinin nasıl kullanılması gerektiğini düzenleyen bir yazım kılavuzu gibidir. W3C’nin bu konudaki çalışmaları genel kabul görmüş standartları oluşturmaktadır. World Wide Web Consortium tarafından oluşturulan bu standartlar, uluslararası düzeyde İnternet sitelerinin geliştirilen protokoller ve kılavuzlar yardımıyla uzun vadede potansiyeli yüksek ve erişilebilir olmasını sağlamaktadır. W3C, İnternet’in teknik ve kullanım kolaylığına yönelik altyapısının geliştirilmesi konusunda birçok standart geliştirmiştir. Aynı kuruluş tarafından geliştirilen projelerden biri olan WAI, ağırlıklı olarak görme ve duyma engellilere yönelik erişilebilirlik standartları sunmaktadır (Sayıştay Başkanlığı, 2006, s. 14, 85).

DAGM’nin Kurumsal Görevleri, Misyonu ve Vizyonu

DAGM, 19 Ekim 1984 tarihinde yürürlüğe giren 3056 sayılı Başbakanlık Teşkilat Kanunuyla kurulmuş olup, Başbakanlık merkez teşkilatına bağlı bir kurumdur. 3056 sayılı kanunun 11 inci maddesine göre DAGM’nin şu görevleri bulunmaktadır:

- Milli arşiv politikasının esaslarını belirlemek, bu esasların uygulanmasını takip etmek ve denetlemek,*
- Devlet ve millet hayatını ilgilendiren her türlü bilgi ve belgeleri toplamak, değerlendirmek ve saklamak,*
- Çeşitli kamu kurum ve kuruluşları ile özel şahısların elinde bulunan arşiv malzemesini tespit etmek, toplamak, gerektiğinde satın almak, bunların tamir ve restorasyonunu yapmak, tasnif ve tercüme etmek, uygun görülenleri yayınlamak,*

¹ İnternet siteleri hazırlanırken dikkate alınması gereken standartlar Ek 2’de sunulmuştur.

- d. *Yurt içi ve yurt dışı arşivcilik ve bunlarla ilgili bilimsel gelişmeleri takip etmek, bu alandaki eserleri tercüme etmek, yayınlamak, önemli ve değerli arşiv malzemesini yurt ve dünya bilim çevrelerine sunmak,*
- e. *Tarihi, kültürel ve estetik değeri olan arşiv malzemesinden koleksiyonlar yapmak, gerektiğinde arşiv müzesi kurmak ve sergiler açmak,*
- f. *Arşiv malzemesinin tahribini önleyecek tedbirleri almak, arşiv laboratuvarı kurmak,*
- g. *Arşiv malzemesinin kopyalarını çıkararak devamlılığını sağlamak ve bunları küçük hacimlere döndürmek için film, mikrofilm, fotokopi ve gerektiğinde diğer ileri teknikleri uygulamak,*
- h. *Devlet arşivlerinden yararlanma esaslarını belirlemek, arşivlerdeki araştırma taleplerini değerlendirmek ve gerektiğinde izin vermek,*
- i. *Her türlü bilgi ve arşiv malzemesini derlemek, ayıklamak ve her an kullanılır hale gelecek şekilde tasnif ederek muhafaza etmek,*
- j. *Kamu kurum ve kuruluşlarının arşivlerinde ayıklama, saklama ve imha işlemlerini denetlemek,*
- k. *Makamca verilen benzeri görevleri yapmak (Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, 2010).*

DAGM'nin Kanunda belirtilen bu görevlerini yapmak üzere belirlediği misyonu, vizyonu, ilkeleri ve kalite politikası şu şekildedir:

Misyon: Mevzuat hükümleri çerçevesinde toplam kalite yönetimini hedefleyen, müşteri memnuniyetini esas alan ve bunun için sürekli iyileştirme ilkesini benimseyen bir anlayışla çağdaş, hızlı ve güvenilir arşivcilik hizmeti sunmak.

Vizyon: Bölge ve dünya arşivciliğinde öncü ve örnek bir kuruluş olmak.

İlkeler: Dürüstlük ve güvenilirlik, iş ve çalışma ahlakı, etkililik ve verimlilik, etkin ve kolay hizmet sunumu, şeffaflık ve esneklik, zamanındalık ve sürelere uyum, tüm paydaşlara eşit ve adil yaklaşım, liderlik ve öncülük etmek, etkin iletişim, katılımcılık ve yetkinlik, kalite bilincine sahip olma ve kalite duyarlılığı, yenilikçilik ve sosyal sorumluluk.

Kalite politikası: Kurum ve kuruluşlar ile araştırmacılara, mevzuat hükümleri çerçevesinde Kalite Yönetim Sisteminin şartlarına uygun, bilgi edinme hakkına saygılı, Toplam Kalite Yönetimini hedefleyen, müşteri memnuniyetini esas alan ve bunun için sürekli iyileştirme ilkesini benimseyen bir anlayışla çağdaş, hızlı ve güvenilir arşivcilik hizmeti sunmak ve dünyada arşiv faaliyetlerinde kalite hareketinin öncüsü olmak (Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, 2010).

Bunlara göre DAGM, çağdaş, hızlı ve güvenilir arşivcilik hizmeti sunmak, bölge ve dünya arşivciliğinde öncü ve örnek bir kuruluş olmak ve dünya arşivcilik faaliyetlerinde kalite hareketlerinin öncüsü olmak gibi çok önemli hedeflerini aynı zamanda kurum Internet sitesinde yansıtmak yükümlülüğüne sahiptir.

Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi

Sayıştay Başkanlığı tarafından hazırlanan raporda, “kamu kurumları Internet siteleri kullandığı tarayıcı tipinden ve işletim sisteminden bağımsız olarak tüm kullanıcılara aynı işlevselliği sağlamak zorunda” ifadesi yer almaktadır (2006, s. 1). Bu doğrultuda elektronik ortamda hizmet vermeyi hedefleyen kamu kurumları, Internet siteleri üzerinden hizmet verirken sitenin öncelikle hızlı, güvenli ve kolay kullanılabilir olmasını sağlamalıdır.

DAGM kurumsal Internet sitesinin tanıtıcı araştırma yöntemiyle teste tabi tutulduğu bu çalışmada, sitenin kamu kurumları Internet siteleri ve W3C standartlarına uygunluğunun tasarım, donanım, içerik ve erişilebilirlik temel başlıklarında toplam otuz beş ölçüte göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme Rehber’de belirtilen kurallara göre yapılmıştır. Diğer yandan, WAI gibi web siteleri alanındaki genel değerlendirme esasları içerisinde kabul edilen uygulamalar da dikkate alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı (2006, s. 67) tarafından kamu kurumları üzerinde yapılan incelemede DAGM Internet sitesinde; basılmış dokümanların / haberlerin incelenmesi, yapılan / yapılacak kurumsal çalışmalar ile faaliyetler hakkında bilgiler verilmesi, soru – cevap hizmeti sunulması, elektronik hizmet / belge kabulü ve mevzuat araştırma gibi hizmetler sunulması işlemlerinin yapılabildiği belirlenmiştir. Diğer yandan elde edilen bulgular, Sayıştay Başkanlığının yaptığı inceleme sonucunda ortaya çıkan eksikliklerin şimdiye kadar giderilip – giderilmediğini ortaya koyması bakımından da değerlendirilebilir. Bu bağlamda DAGM Internet sitesi, on bir alt başlık ile tasarım, yedi alt başlık ile dolaşım, on dört alt başlık ile içerik ve üç alt başlık ile de erişilebilirlik başlıkları altında, kurumun Internet sitesinin en iyi çalıştığı Internet Explorer ile analiz edilmiştir. Sitenin Mozilla FireFox, Opera ve Google Chrome tarayıcılarıyla uyumu konusunda yapılan inceleme ise Ek 1’de tablo halinde verilmiştir.

Tasarım

Tasarım, Internet sitesinin görüntülenen sayfasının, çeşitli web araçlarının da yardımıyla, menü ve erişim yapısının kullanımı kolay, bilgiye en kısa yolla ulaşılabilecek, işlevsel ve hızlı bir yapıda oluşturulmasıdır. Tasarım bakımından yeterli olmayan Internet siteleri işlevsellik, kullanılabilirlik ve site bütünlüğünün sağlanması konularında

yetersiz sayılırlar. 2006 yılında Sayıştay Başkanlığının (2006, s. 67) yaptığı değerlendirme sonucunda DAGM'nin site sayfa isminin açık, kolay ve akılda kalıcı olduğu, her pencerenin başlığı olduğu, yerleşim düzeni ve kullanıcıların müdahale edemediği hareketli yazıların kullanılmadığı gibi olumlu yanlara karşın; yazıların arka planında metni okumaya engel olan renk ve desenlerin kullanıldığı, bilgi formlarına veri girişinin kolaylıkla yapılamadığı, amaçlananları açıkça temsil eden ve kullanımı kolaylaştıran simgelerin kullanılmadığı, bağımsız sayfalara sadece site haritası üzerinden erişilebildiği gibi olumsuz özelliklerin de olduğu ortaya çıkmıştır. Bu başlıkta DAGM'nin İnternet sitesinin tasarım özellikleri toplam on bir ölçüt ile değerlendirilmiştir:

1. **Sade ve basit ana sayfa tasarımı:** Ana sayfa, tüm sitenin genel içeriğini göstermekte olup sade ve basit düzenlenmiştir. Ancak menülerin alt uzantıları ana sayfa üzerinden tıklanmadan görüntülenmemektedir. Diğer yandan ana sayfa üzerindeki hareketli görüntü sayfa düzeninde ciddi bir alan işgal etmektedir.
2. **Uygun simge kullanımı:** Ana sayfada simge kullanımı yoluna gidilmemiştir.
3. **Hareketli metinlerin kontrol edilememesi:** Sayfada kayıp giden yazı uygulanmasına yer verilmemiştir. Kayıp giden yazı uygulaması yerine, kurumla ilgili önemli görülen haberlerin (örneğin yeni bir katalogun elektronik ortamda taranabilmesine imkân veren bir haber) 'yeni' gibi bir spot işaretle ve ayrı bir bağlantı penceresiyle verilmesi yoluna gidilmiştir.
4. **Gereksiz web aracı kullanılmaması:** Sitede gereksiz resim, görüntü ve bağlantılara yer verilmemiştir.
5. **Sayfalarda standart yerleşim düzenleri:** Sitenin sayfaları genelde aynı özellikleri taşımaktadır. Ancak katalog tarama, dokümantasyon hizmetleri gibi sayfalar için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Bunlar yeni ve bağımsız sayfalarda açılmaktadır. Yeni sayfalarda aynı tasarım özelliklerine dikkat edilmemiş ve ana sayfanın tasarım özellikleri korunmamıştır. Ayrıca, 'Anket' bağlantısı başlığı altındaki kutucukta başlıkla ilgisiz bir duyuru yer almaktadır. 'Galeri' bölümü iyi çalışmamaktadır. 'Arşiv Çalışmaları' başlığının altında arşiv çalışmaları verilmesi beklenirken fermanlar görsel olarak yer almakta ve her ferman ayrı bir sayfada açılmaktadır. 'Galeri' bölümünde sadece Osmanlı dönemi görsel malzemesi sergilenmesine karşın, Cumhuriyet dönemine ait bir arşiv malzemesi sergilenmemektedir.
6. **Uygun sayfa başlığı kullanımı:** Sitenin ikinci, üçüncü düzey sayfalarına ait bağımsız başlıklar bulunmamaktadır. Her pencerenin başlığı birinci düzey sayfanın başlığı ile aynıdır. İkinci, üçüncü düzey sayfaların olması gereken başlık ve metnin yazımında küçük punto kullanımı yoluna gidilmiştir. İkinci, üçüncü düzey sayfaların sahip olması gereken başlıkları ile metin birbirine çok yakın verilmiştir.
7. **Bilgi formu açıklamaları:** Elektronik ortamdaki bazı bilgi ve hizmetlerden yararlanabilmek üzere kullanıcıların doldurabileceği form(lar) oluşturulmamıştır. Ayrıca bilgi edinme hakkı talepleri ve araştırmacı başvuruları kurum İnternet sitesi üzerinden elektronik formlar aracılığıyla yapılamamaktadır.
8. **Metinlerin okunabilir olması:** Sayfada İnternet siteleri için genelde yaygın kullanılan yazı karakteri olan *tahoma* tercih edilmiştir. Bunun boyutları orta büyüklükte olup, okunabilir düzeydedir. Sayfada italik ve süslü yazı tipleri kullanılmamıştır. Bununla birlikte algılanması zayıf renklerin yazı renklendirmesinde (örneğin sayfa başlıklarında) kullanıldığı görülmektedir.
9. **Uygun arka plan rengi:** Sitenin arka plan rengi beyaz, metin rengi ise siyahtır. Yani yazı ile arka plan birbirine zıt renklerden seçilmiştir. Bu durum web sitesi hazırlama standartlarında verilen renk seçim kurallarına uygundur.
10. **Kolay site ismi:** Kurum adı (<http://www.devletarsivleri.gov.tr>) ile belirlenen site ismi öngörülebilir, akılda kalıcı ve kolay uygulanır özelliğe sahiptir.
11. **Açık ve özlü ifade kullanımı:** Site kavramsal ve açıklayıcı ifadeler açısından iyi düzenlenmiştir. Cümleler olabildiğince kısa ve anlaşılırdır.

Dolaşım

Bu konuyu açıklayan iki temel kavram, dolaşım ve bağlantılardır. Dolaşım, bir sitenin farklı siteler ve / veya aynı site içindeki farklı sayfalar arasında gezinmedir. Bağlantı ise bir İnternet sitesinden / sayfasından başka bir İnternet sitesine / sayfasına, adres çubuğuna adres yazılmasına gerek kalmaksızın geçiş yapılmasını sağlayan bir web tasarım aracıdır. Dolaşımında önemli olan, bu hareketliliğin hızlı, isabetli ve kolay yapılabilmesini sağlayacak bir bağlantı yapısının ortaya konulmasıdır. Sayıştay Başkanlığı (2006, s. 67) değerlendirmesinde ana sayfada site haritasının olmadığı, her sayfada bir ana sayfa bağlantısının bulunmadığı, dolaşımı kolay kılan bir menü / alt menü yapısının oluşturulmadığı ve kullanıcının yön oklarıyla sayfadaki yönünü kolay bulamadığı şeklinde eksiklikler belirlenmiştir. Bu başlık altında DAGM'nin İnternet sitesinin dolaşım özellikleri toplam yedi ölçüt ile değerlendirilmiştir:

1. **Site haritası kullanılması:** Site haritası mevcuttur. Site haritası, birden fazla sayfayı içeren sitede hangi sayfa ve alt sayfada ne tür bilgiler olduğunu ya da kısaca sayfa başlıklarını gösteren ve bu başlıklara bağlantılarla (linklerle) ulaşılmasını sağlayan bir içindikiler tablosu gibidir. Kullanıcı, site haritası aracılığıyla aradığı bilginin hangi sayfa başlığında olabileceğini görebilmekte ve o sayfa başlığına tek bir tıklama ile kolayca ulaşabilmektedir.

2. **Ana sayfa bağlantısı:** Sitenin ikinci, üçüncü düzey sayfalarından, tek tıklamayla site ana sayfasına ulaşılabildiğini sağlayan bir ana sayfa bağlantısı mevcuttur.
3. **Uygun menü kullanımı:** Ana sayfadaki menüden, ulaşılmak istenen sayfaya tek tıklamayla ulaşmak söz konusu değildir. Ancak ikinci, üçüncü düzey sayfalara ana sayfa menüsünden birden fazla tıklama ile erişilebilmektedir.
4. **Yön okları kullanımı:** Site içinde bulunan sayfayı ve daha önceki sayfaları gösteren yön okları bulunmaktadır. Bu sayede kullanıcı, bulunduğu sayfaya hangi sayfadan geldiğini görebilmekte ve aynı zamanda bu sayfalara kolaylıkla tekrar geri dönüş yapabilmektedir.
5. **Çalışan bağlantılar:** Sitede hatalı bağlantılara rastlanmamıştır. Buna karşın erişime kapalı bağlantılar mevcuttur. Yine bazı sayfaların yüklenmesinde sorunlar yaşanmaktadır.
6. **Uygun bağlantıların kullanımı:** Site bağlantı kullanımında, sitenin genel içeriğine ve olası kullanıcı profiline uygun ilgili, yararlı ve gerekli bir bağlantı portföyüne önemli ölçüde yer verilmiştir. "Linkler ve arşivler" düğmesi bulunmaktadır.
7. **İlgili ve erişilebilir bağlantılar:** Kullanıcıların gerekli, ilgili ve yararlı sitelere yönlendirilmesinde, sitede yer alan bağlantıların hedeflerinin açıkça tanımlanmaması ve yeterince güncellenmemesi sorunlara neden olmaktadır.

İçerik

İnternet sitesinden sunulan bilgi ve hizmetlerin bütününe içerik denilmektedir. DAGM'nin yasal yetki ve sorumluluk alanlarına bağlı olarak sunması gereken bilgi ve hizmet düzeyleri kurum İnternet sitesinin içeriğini belirlemektedir. Bu nedenle içerik, ilgili kurumun yasal sorumluluk alanına bağlı olarak doğru, güncel, anlaşılabilir, doyurucu, kolay ve yaygın erişilebilir olmalıdır. Diğer yandan içerik yazım yanlışları içermemelidir. Sayıştay Başkanlığının (2006, s. 67) incelemesi, DAGM İnternet sayfasının uluslararası bir dil ile kullanılabilirliğini göstermektedir. Buna karşın sayfa ile ilgili problemlerin çözümü için başvuru telefonuna veya bilgi işlem biriminin telefonuna yer verilmediği, sayfanın kullanımı ile ilgili olarak e-posta ile iletişimin sağlanmadığı, yazdırılabilir sayfa dönüşümü olmadığı, kurum logosunun bulunmadığı, bütün kullanıcılar için üye kaydının mümkün olmadığı, site içi arama motorunun konulmadığı ve sayfanın güncelleme tarihinin belirtilmediği gibi önemli eksiklikler saptanmıştır. Site içeriği ile ilgili olarak belirlenen on dört ölçüt aşağıda değerlendirilmiştir:

1. **Site kullanımında telefonla yardım:** Sitede kurumun genel iletişim bilgileri verilmiştir. Ancak site ile ilgili olarak karşılaşılabilecek sorunların kısa sürede çözülmesini sağlayacak DAGM'nin bilgi işlem biriminin telefonu İnternet sitesinde verilmemiştir.
2. **e-Posta ile site sorunu giderme:** Çeşitli nedenlerle kurumla telefon iletişimi sağlayamayan kullanıcıların talep ettikleri bilgi ve yardımı e-posta yoluyla isteyebileceği ve sorunun çözülmesi yönündeki beklentilerinin karşılanabileceği bir e-posta adresi birinci, ikinci ve üçüncü düzey sayfalarda verilmemiştir. Bu durumun tek istisnası katalog tarama ve dokümantasyon merkezi birimleridir. Buralara ait e-posta adresleri verilmiştir.
3. **Kurum iletişim bilgileri:** Kurumsal iletişim bilgileri genel müdürlük ve daire başkanlıkları seviyesinde verilmiştir.
4. **Kurumsal bilgiler:** Kurumun örgüt yapısı ve bağlı bulunduğu mevzuat bilgisi sitede mevcuttur. Ancak araştırmacı istatistikleri ve yıllık faaliyetler gibi bilgiler verilmemiştir.
5. **Kurum logosu kullanımı:** Kuruma ait bir logo bulunmamaktadır. Bunun nedeni, kurumun Başbakanlık merkez teşkilatı içinde yer almasıdır.
6. **Yabancı dilde site yayını:** Site sadece Türkçe olarak erişime açıktır. Bunun iki istisnası katalog tarama ve dokümantasyon bilgi bankası sayfalarıdır. Bu sayfalar aynı zamanda İngilizce olarak düzenlenmiştir. Bu durum, dünya çapında önemli arşivlerden biri olan Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığının sitedeki bilgilerine genel olarak yabancı kullanıcıların erişemediği anlamına gelmektedir.
7. **Yazdırılabilir sayfa dönüşümü:** Sitenin yazdırılabilir sayfa dönüşümü yoktur. Bu nedenle, kullanıcıların sitede sayfa biçimlendirilmesi yapılmamış bir formatta yer alan metinleri yaygın olarak kullanılan standart kâğıt boyutuna (A4) otomatik bir şekilde dönüştürebilmesi ve yazdırabilmesi mümkün değildir.
8. **Dokümanların alternatif programlarla sunumu:** Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak ve teknoloji bağımlılığı yaratmamak amacıyla, alternatif program hizmetinin verilmesi önemlidir. Bu gerekliliklere karşın DAGM'nin sitesindeki form, doküman ve bazı yayınların HTML, PDF ve MS-Word formatında verildiği görülmektedir. Nitekim "Kurumsal Hizmetler > Faydalı Bilgiler > Saklama Planları" gibi sayfalardan PDF formatında doküman edinilebilmektedir.
9. **Üye kaydı yapılabilmesi:** Kurumun sitesinde üye kayıt sistemi bulunmamaktadır. Sadece katalog tarama bölümünde katalog tarama hizmeti için araştırmacıların doldurabileceği bir üyelik formu bulunmaktadır.
10. **Üye kaydının basit olması:** Kurumun web sitesinde üyelik kayıt sistemi yoktur. Sadece katalog tarama bölümünde doldurulabilen bir form bulunmaktadır. Bu form, farklı eğitim düzeyine sahip kullanıcıların

anlayabileceği ve üyelik girişi yapabileceği sadeliktedir. Katalog hizmetinden yararlanmak isteyen araştırmacı siteye üye olmak zorundadır. Tek adımda üyelik gerçekleştirilebilmektedir.

11. **Değişikliklerin üyelere gönderilmesi:** Katalog tarama bölümüne yapılabilen üyelikler için, sözgelimi yeni katalogların erişime açıldığı zamanlarda e–posta yoluyla bilgilendirme söz konusu değildir.
12. **Site içi arama motoru:** Sitede, site içi arama motoru bulunmamaktadır.
13. **Arama motorunda gelişmiş arama seçeneği:** Sitede gelişmiş arama seçeneği söz konusu değildir.
14. **Güncelleme tarihinin belirtilmesi:** Sitenin oluşturulma ve güncelleme tarihleri verilmemiştir. Güncelliğini yitirmiş, artık sayfada bulunmasına gerek duyulmayan ve erişimden kaldırılmış bilgilerin arşivlenmesi işlemi de yapılmamaktadır.

Erişilebilirlik

Günümüzde çok sayıda farklı teknoloji ve standartlara göre hazırlanmış İnternet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome vb. gibi çok sayıda İnternet tarayıcı (browser) programı kullanılmaktadır. Buna karşın standartlara uygun hazırlanmayan bazı siteler bu tarayıcıların bir kısmında düzgün çalışmamaktadır. Söz konusu tarayıcı programlar, sitede mevcut bilgi ve hizmetlerin ekrana yansıtılmasında, okunmasında, menü yapısında, bağlantılarda, sayfa yapısında kullanıcıya farklı sonuçlar üretebilmektedir. Örneğin kimi tarayıcılar, resim formatındaki bilgileri algılayamamakta, sadece metin formatındaki bilgileri gösterebilmektedir. Bu durum kullanıcıyı belli tarayıcı kullanmaya mecbur bırakarak, teknolojik bağımlılığa yol açmaktadır.

W3C tarafından belirlenen WAI standartlarına göre erişilebilirlik; görme ve duyma engelli kullanıcılar ile değişik işletim sistemleri ve İnternet tarayıcı programlarına sahip kullanıcıların, kurum İnternet sitelerinden yararlanabilmesi konusunda bir engel bulunmamasıdır. Siteden yararlanılması tek tür tarayıcı kullanımını zorunlu kılmamalıdır. Engelli kullanıcılar için erişim yöntemleri düşünülmelidir. Kamu kurum İnternet siteleri, ulaşmak isteyen tüm kullanıcılara hitap edebilmelidir. 2006 yılında yapılan değerlendirmede (Sayıştay Başkanlığı, 2006, s. 67) sesli olarak verilen hizmetlerin, duyma engelliler açısından ayrıca alt yazı, resim, animasyon ile de desteklendiği ve farklı İnternet tarayıcı programlarıyla düzgün çalışabildiği belirtilmiştir. Web sayfasının görme engelliler açısından kullanılabilir bir şekilde hazırlanmadığı bu değerlendirmeye yansıyan diğer bir sonuçtur. Site içeriği ile ilgili olarak belirlenen üç ölçüt aşağıda değerlendirilmiştir.

1. **Görme engellilerin erişebilirliği:** Görme engelliler için özel üretilmiş programların kullanıcının kişisel bilgisayarlarına yüklenmiş olması halinde web sitesinin okunmasında bir sorun yaşanmamaktadır. Ancak bu programın yüklü olmadığı kişisel bilgisayarlarda web sitesinin görme engelliler için okunması mümkün değildir. Programı yüklü olmayanlar için web sitesinde herhangi bir destek program bulunmamaktadır.
2. **Duyma engellilerin erişebilirliği:** Sitede sunulan bilgi ve hizmetler ağırlıklı olarak metinle zenginleştirilen görsel materyalle desteklenmemiştir. İşitme engellilerin siteden yararlanabilmeleri için sitenin metin, resim, animasyon vb. araçlarla desteklenmesi gerekmektedir. Sitede sadece bir adet tanıtım filmi (sesli) bulunmaktadır. Ancak bu filmin yanında yer alan metin başka bir konuyla ilişkili olduğu için tanıtım filmi konusunda bilgi vermemektedir. İşitme engellilerin kullanabileceği tek araç budur. Bu yüzden işitme engelli bir kullanıcının, filmin yanındaki metni filmle ilişkilendirmesi tehlikesi vardır.
3. **Farklı işletim sistemi ve tarayıcı kullananların erişebilirliği:** DAGM'nin İnternet sitesinin İnternet Explorer isimli yaygın olarak kullanılan tarayıcıyla okunmasında bir soruna rastlanmamıştır; ancak diğer tarayıcılarda (Opera, Mozilla FireFox, Google Chrome, Safari) sorunlar belirlenmiştir. Bazı sayfaların çerez kullanılmadan her tarayıcıda (Opera, Mozilla FireFox, Google Chrome) açılmadığı anlaşılmıştır. Bu durum; “Kamu İnternet sitelerinin işlevselliği hiçbir şekilde çerez kullanımına dayanmamalıdır. Site kullanımının izlenmesi amacıyla da çerezlerden faydalanılmamalıdır. Oturum kontrolü yapılması gerektiğinde çerez kullanımı yerine, olabildiğince sonucu tarafında oturum kontrolü tercih edilmelidir.” (TÜRKSAT, 2009, s. 81) kuralıyla çelişmektedir. Ana sayfadaki “Duyuru” düğmesi tıklanarak açılan ikinci düzey sayfadan Duyurular ve Haberler, Opera isimli tarayıcıyla görüntülenememektedir. Ayrıca görevler başlığında kısmi erişim sorunu bulunmaktadır. İkinci düzey başlık altında yer alan üçüncü düzey menü başlıklarından bir kısmına (örneğin “Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığının görevleri” butonu) mevcut olmasına rağmen erişilememektedir (İnternet Explorer). Diğer başlıklar erişime açık durumdadır. Ana sayfa Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera vb. tarayıcılarla görüntülenememektedir. 15” ve 17” monitörlerini 1024x768 çözünürlükte kullananlar, sayfanın ciddi bir kısmını ekran boyutunda görüntüleyememektedirler. Yine farklı işletim sistemlerinde (örneğin Macintosh – MacOS işletim sistemi) web sitesi sayfalarının açılma sorunu bulunmaktadır.

Sonuç

e–Hizmet anlayışına paralel olarak İnternet sitelerinden yararlanmanın yaygınlaşması bazı uygulama sorunlarını beraberinde getirmiştir. Benzer konulardaki farklı uygulamalar, kamu kurumlarının İnternet sitesi geliştirme

konusunda standarda ihtiyaç duyduklarını ortaya koymuştur. Bu amaçla Başbakanlık tarafından 2007 yılında standartlar hazırlanmıştır.

Kamu Internet sitelerinin yayımlama, erişilebilirlik, kolay kullanım, kolay dolaşım, sitenin hızlı yüklenmesi, maliyet ve zaman tasarrufu, sitelerin bakım ve güncelleme kolaylığı gibi birçok bakımdan standartlara uyumlu olması gerekmektedir. Standartların bu alanda çekilen uygulama sorunlarını zamanla önemli ölçüde ortadan kaldıracakları düşünülebilir. Nitekim kamu kurumları Internet sitelerinde yapılacak bir gezinti, Kılavuz'un yayımından sonra hazırlanan kamu Internet sitelerinin beklentilere daha iyi cevap verebilir düzeyde hazırlandığını gösterecektir.

DAGM Internet sayfası üzerinde yapılan değerlendirmelerde tasarım, dolaşım, içerik ve erişilebilirlik konularındaki olumlu ve olumsuz yanlar toplam otuz beş ölçütle şu şekilde belirlenmiştir:

Tasarımın olumlu yanları; uygun simge kullanımında bir sorun olmaması, hareketli metinlerin kontrol edilebilmesi, gereksiz web aracı kullanılarak sitenin görüntü kirliliğine, erişime ve çalışmasının yavaşlamasına neden olunmaması, sayfa içindeki metinlerin yazımında Internet sayfalarında genellikle kullanılan tahoma yazı karakterinin kullanılması, uygun arka plan rengi seçiminin yapılması, kolay, akılda kalıcı ve tahmin edilebilir bir site adı seçilmesi ve metin yazımında açık ve özlü sözler kullanılmasıdır.

Tasarımın olumsuz yanları; sade ve basit sayfa tasarımında kimi eksikliklerin olması, sayfada standart yerleşim düzenine uyulmaması, ikinci ve üçüncü düzey sayfalarda uygun sayfa başlıklarının kullanılmaması, üye kaydı yapılmaması, bilgi edinme ve araştırma izin başvurusunun elektronik olarak yapılamaması ve yazıların yazılmasında kullanılan zayıf renklerin okumayı güçleştirmesi, yine sitede yer alan tanıtım filminin yanında bulunan metnin filmle ilişkisinin bulunmamasıdır.

Dolaşımın olumlu yanları; site haritası kullanılması, her sayfada bir ana sayfa bağlantısının mevcut olması, kullanıcıyı yönlendiren yön oklarının kullanılması, arızalı bağlantıların bulunmamasıdır.

Dolaşımın olumsuz yanları; uygun menü kullanımının tercih edilmemesi, erişime kapalı bağlantıların, uygun bağlantıların kullanımında eksikliklerin, ilgili ve erişilebilir bağlantılarda güncelleme sorununun olmasıdır.

İçeriğin olumlu yanları; kurum iletişim bilgilerinin genel müdürlük ve daire başkanlıkları seviyesinde verilmesi ve katalog tarama için yapılan üye kayıt işlemlerinin basit olmasıdır.

İçeriğin olumsuz yanları; site kullanımında telefon ve e-posta ile yardımın mümkün olmaması, kurumsal bilgilerin siteden verilmesinde önemli eksikliklerin olması, yabancı dilde site yayını yapılmaması, yazdırılabilir site dönüşümü kullanılmaması, dokümanların alternatif programlarla sunumunda kimi sorunların olması, üye kaydının yapılmaması, katalog taraması için kayıt olan üyelerin gelişmeler konusunda bilgilendirilmemesi, site içi arama motoru ve gelişmiş arama motoru seçeneğinin bulunmaması, sitenin oluşturulma ve güncelleme tarihlerinin verilmemesidir.

Erişilebilirliğin olumlu yanları; görme engelli kullanıcıların web sitesinden yararlanabilmeleridir. Ancak bu durum özel üretilmiş programların kişisel bilgisayarlara yüklenmesi halinde geçerlidir. Bu programın yüklü olmadığı kişisel bilgisayarlarda web sitesinin görme engelliler için okunması mümkün değildir. Bu nedenle siteye, sitedeki bilgilerin sesli olarak okunabilmesini sağlayan destek programların yüklenmesi gerekmektedir.

Erişilebilirliğin olumsuz yanları; duyma engellilerin siteden yararlanması mümkün olmakla birlikte farklı tarayıcı ve işletim sistemleriyle siteye erişimde sorunlar söz konusudur.

Nihayet 2006 yılında Sayıştay Başkanlığı tarafından yapılan değerlendirme ile DAGM kurumsal Internet sitesinin tasarım, dolaşım, içerik ve erişilebilirlik ana konularında yukarıda varıldığı belirtilen sonuçlar karşılaştırıldığında, bir kısım olumsuzlukların halen devam ettiği görülmektedir. Dolayısıyla Sayıştay Başkanlığı değerlendirmesinden sonra DAGM'nin kendi kurumsal Internet sitesinin geliştirilmesi noktasında belli bir çaba sarf etmekle birlikte şimdiye kadar yeterli adımı atmadığı söylenebilir. Bu yüzden kurumun, kendisine yasa ile verilen görevlerin ışığında oluşturulan misyonu, vizyonu ve ilkeleriyle uyumlu bir Internet sitesine sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte önemli ve değerli arşiv malzemesi kataloglarına siteye üye olanlar Internet üzerinden erişebilmekte ve araştırma yapabilmektedirler. Yine kurum araştırma salonlarında (İstanbul ve Ankara) katalog bilgisi ve bir kısım belge görüntülerine sorunsuz erişilebilmekte ve kopya alınabilmektedir. Bunlar kurumun sahip olduğu arşiv malzemesinin yurt ve dünya bilim çevrelerine sunulması noktasında önemli çabalar olarak dikkate alınmalıdır.

Kaynakça

Başbakanlık. (2007). *Kamu kurumları internet sitesi kılavuzu genelgesi*. (2007/4). *Resmi Gazete*. Sayı: 26416. 27 Ocak 2007. 15 Ocak 2010 tarihinde <http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/01/20070127-7.htm> adresinden erişildi.

Başbakanlık teşkilat kanunu. Kanun No: 3056, *T.C. Resmi Gazete*, sayı 18550 (19/10/1984).

Bilgi edinme hakkı kanunu. (2003). Kanun No: 4982. *T.C. Resmi Gazete*, sayı 25269 (24/10/2003).

- Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü (DAGM). (2010). *Misyon – vizyon ve ilkeler*. 5 Şubat 2010 tarihinde <http://www.devletarsivleri.gov.tr/source.cms4/index.asp?wapp=0117> adresinden erişildi.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2004). *E-dönüşüm Türkiye projesi kısa dönem eylem planı*. 15 Ocak 2010 tarihinde http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/040900_KDEPKitapcik.pdf adresinden erişildi.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2005). *E-devlet proje ve uygulamaları*. 15 Ocak 2010 tarihinde <http://www.scribd.com/doc/6867589/EDevlet-Proje-ve-Uygulamaları> adresinden erişildi.
- Devletin kısıyolu*. (2010). 1 Şubat 2010 tarihinde <https://www.turkiye.gov.tr/portal/dt?provider=HomePageContainer&channel=icerik> adresinden erişildi.
- Gençer, M. (2006). *Türkiye internet sitelerinde standartlara uyumluluk: karşılaştırmalı ölçümler ve stratejik açılımlar*. 20.01.2010 tarihinde <http://cs.bilgi.edu.tr/~mgencer/pub/inet06trpaper.pdf> adresinden erişildi.
- nic.tr. (2010). *Yıllık istatistikler*. 5 Şubat 2010 tarihinde <https://www.nic.tr/index.php?USRACTN=YEARSTAT&PHPSESSID=12653760511951401962382441> adresinden erişildi.
- Sayıştay Başkanlığı. (2006). *Performans Denetimi Raporu: E-devlete geçişte kamu kurumları İnternet siteleri. Performans denetimi raporu*. 15 Ocak 2010 tarihinde <http://www.sayistay.gov.tr/rapor/perdenrap/2006/2006-2Web/2006-Web.pdf> adresinden erişildi.
- Subaşıoğlu, F. (2000). Engellilerin internete erişimi üzerine. *Türk Kütüphaneciliği*, 14/2, 188–204.
- TÜBİTAK. (2001). *e-Europa+ Avrupa'da bilgi toplumunun oluşturulması için ortak girişim eylem planı*. 20.01.2010 tarihinde <http://www.uzay.tubitak.gov.tr/eEurope+/> adresinden erişildi.
- TÜBİTAK. (2006). *Kamu kurumları internet sitesi kılavuzu (Sürüm 1.0)*. 15 Ocak 2010 tarihinde <http://rega.basbakanlik.gov.tr/eskiler/2007/01/20070127-7-1.doc> adresinden erişildi.
- TÜRKSAT. (2009). *Kamu kurumları internet siteleri standartları ve önerileri rehberi (sürüm 1.1)*. 15 Ocak 2010 tarihinde <http://www.kakis.gov.tr/files/rehberv5.pdf> adresinden erişildi.

Ek 1. www.devletarsivleri.gov.tr İnternet sitesinin site haritasına göre çeşitli tarayıcılarla uyumu.²

Menü başlıkları	İnternet Explorer	Mozilla FireFox	Opera	Google Chrome
Ana sayfa	+	+ Açılıyor, devamlı değişen resim açılmıyor.	Açılıyor, devamlı değişen resim açılmıyor.	+ Açılıyor, devamlı değişen resim açılmıyor.
Teşkilat Bilgileri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Görevler	+ alt menülere erişim sorunlu	Çerezlerle + alt menülere erişim sorunlu	+	Çerezlerle + alt menülere erişim sorunlu
Cumhuriyet Arşivi			+	
Osmanlı Arşivi			+	
Dokümantasyon			+	
Tarihçe	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Cumhuriyet Arşivi	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Osmanlı Arşivi	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Dokümantasyon	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Birimler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Teşkilat Şeması	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Birim Amirleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Mevzuat	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Kanun	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Yönetmelik	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Genelge	+	+ Çerezlerle	-	+ Çerezlerle
Linkler ve Arşivler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
İlgili Linkler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşivler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Diğer Linkler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Araştırma Hizmetleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşiv Malzemesi İle İlgili Bilgiler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Araştırma Fonları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Cumhuriyet Dönemi Araştırma Fonları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Osmanlı Dönemi Araştırma Fonları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Araştırmacı İçin Ön Bilgi	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
On-line Katalog Tarama	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Haber-Duyuru ve Sergiler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Haberler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle

² Bu çalışmanın ve tablonun hazırlanışında yardımlarını esirgemeyen Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı personeli Sayın Nizamettin Oğuz'a şükranlarımızı sunarız.

Menü başlıkları	Internet Explorer	Mozilla FireFox	Opera	Google Chrome
Duyurular	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Yayımlar	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Sergiler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Kurumsal Hizmetler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Tasnif Hizmetleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Kurumlarla İlişkiler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Ayıklama İmha İşlemleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşiv Malzemesinin Tespiti	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşiv Hizmetlerinin Denetlenmesi	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşiv Hizmetlerinde Rehberlik	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Faydalı Dokümanlar	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Saklama Planları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Devlet Arşiv Kodları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Sayıllaştırma Çalışmaları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Eğitim Hizmetleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
E-Arşiv ve E-Belge	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Kütüphane ve Dokümantasyon	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Bağımsız Sayfalar	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Faaliyetler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Uluslararası Faaliyetler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Ulusal Faaliyetler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Formlar	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Galeri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Sergiler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Arşiv Çalışmaları	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Belge Örnekleri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Bilgi Edinme	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Misyon-Vizyon ve İlkeler	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Sıkça Sorulan Sorular	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Genel	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Web	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Araştırma	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
Tanıtım Filmi	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
İletişim	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
İrtibat Bilgileri	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle
İletişim Formu	+	+ Çerezlerle	+	+ Çerezlerle

Ek 2. İnternet siteleri hazırlama konusunda dikkate alınması gereken önemli standartlar (TÜRKSAT, 2009, s. 20-22).

Standart No	Standart Adı	Kaynak
IEC TR 61997	Guidelines for the user interfaces in multimedia equipment for general purpose use	www.iso.org
ISO 10075-1	Ergonomic principles related to mental workload – General terms and definitions	www.iso.org
ISO 11064	Ergonomic design of control centres	www.iso.org
ISO 13406-1 ve 2	Ergonomic requirements for work with visual displays based on flat panels	www.iso.org
ISO 13407	Human-centred design processes for interactive systems	www.iso.org
ISO 14915	Software ergonomics for multimedia user interfaces	www.iso.org
ISO 18789	Ergonomic requirements and measurement techniques for electronic visual displays	www.iso.org
ISO 20282	Usability of everyday products	www.iso.org
ISO 9241-11	Ergonomic requirements for office work with visual display terminals	www.iso.org
ISO DTS 16071	Guidance on accessibility for human-computer interfaces	www.iso.org
ISO TR 16982	Usability methods supporting human centred design	www.iso.org
ISO TR 18529	Ergonomics of human-system interaction – Human-centred lifecycle process descriptions	www.iso.org
ISO/IEC 10741	Dialogue interaction- Cursor control for text editing	www.iso.org
ISO/IEC 11581	Icon symbols and functions	www.iso.org
ISO/IEC 14598	Information technology – Evaluation of software products	www.iso.org
ISO/IEC 14754	Pen-based interfaces – Common gestures for text editing with pen-based systems	www.iso.org
ISO/IEC 15910	Software user documentation process	www.iso.org
ISO/IEC 18021	Information technology – User interface for mobile tools	www.iso.org
ISO/IEC 9126	Evaluation of software quality	www.iso.org

Collaboration through Communities of Practice in the Digital Age

Dijital Çağda Uygulama Toplulukları Aracılığıyla İşbirliği

Fatih Oguz

University of North Carolina at Greensboro, 1400 Spring Garden St. Greensboro, NC 27412 USA. f_oguz@uncg.edu

Corrie V. Marsh

University of Texas - Pan American, 1201 W. University Dr., Edinburg, TX 78539 USA. marshcv@utpa.edu

Cliff Landis

Valdosta State University, 1500 N. Patterson St. Valdosta, GA 31698 USA. jclandis@valdosta.edu

Abstract: *This paper aims to describe and explain the role of Communities of Practice (CoPs) as an informal communication mechanism in initiating, improving, and fostering collaboration in the digital age. CoPs play a critical role in the management of shared knowledge and create value for both their members and organizations. The advent of the Internet and specifically the World Wide Web (WWW) has forever changed the means of accessing and sharing data and information. With the inception of Web 2.0 technologies and social-networking sites in recent years, connections and relationships are now not only nurtured and sustained in an online environment, but also established through creating virtual communities. The authors also assert that the inception of Web 2.0 technologies and social-networking sites is a great advancement in providing a rich learning, communication, and collaborative environment, especially through the transfer of tacit knowledge that we take for granted in our face-to-face interactions. These reflections are based on personal communications with members of virtual CoPs and literature on the impact of CoPs on decision-making and knowledge management.*

Keywords: *Communities of practice, community informatics, social capital, social networks, social media, virtual communities, Web 2.0 technologies*

Öz: *Bu çalışma, gayriresmi bir haberleşme mekanizması olan uygulama topluluklarının dijital çağda işbirliğini başlatma, geliştirme ve artırmadaki rolünü tanımlamayı ve açıklamayı amaçlamaktadır. Uygulama toplulukları paylaşılan bilginin yönetiminde hayati bir rol oynamakta ve hem üyeleri hem de organizasyonlar için değer yaratmaktadır. İnternet'in ve özellikle de Web'in ortaya çıkması bilgiye erişim ve bilgi paylaşım araçlarını ciddi anlamda değişime uğratmıştır. Yakın geçmişte Web 2.0 teknolojileri ve sosyal ağ sitelerinin kullanıma girmesiyle beraber, çevrimiçi bir ortamda bağlantılar ve ilişkiler yalnızca gelişmekle ve sürdürülmekle kalmamakta, aynı zamanda sanal topluluklar yaratılarak yeni bağlantılar ve ilişkiler kurulmaktadır. Yazarlar ayrıca Web 2.0 teknolojileri ve sosyal ağ sitelerinin ortaya çıkışının, özellikle de yüz yüze etkileşimlerimizde verili kabul ettiğimiz örtük bilgi transferi yoluyla, zengin bir öğrenme, iletişim ve işbirliği ortamı sağlamada büyük bir gelişme olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu çıkarımlar, sanal uygulama toplulukları üyeleri ile kurulan kişisel iletişime ve uygulama topluluklarının karar verme ve bilgi yönetimi üzerindeki etkisi konusundaki literatüre dayanmaktadır*

Anahtar sözcükler: *Uygulama toplulukları, topluluk bilişimi, sosyal sermaye, sosyal ağlar, sosyal medya, sanal topluluklar, Web 2.0 teknolojileri*

Introduction

The phenomenon of Communities of Practice (CoPs) has been around for years, and the term itself was first used by Lave and Wenger (1991) while studying apprenticeship as a learning model. They argued that the acquisition of knowledge is a social process (Hildreth & Kimble, 2004). CoPs are composed of people who share a concern, common problems, or a passion about a domain, and who want to gain more knowledge and expertise pertaining to that domain through regular interaction (Wenger, McDermott, & Snyder, 2002).

CoPs provide a learning environment through social participation, where participation encompasses much more than engaging in joint activities. Here, it refers to participants being active in the practice and building an identity associated with the CoP to which they belong. Members become aware of their peers' expertise, knowledge, and

skills as they engage and interact with each other. They are then able to compare, verify, and benchmark their professional expertise aligned with their colleagues' knowledge.

In addition, CoPs have the ability to deal with a broad range of knowledge-related issues by connecting isolated professionals with expertise, and linking unconnected activities pertinent to the domain. The individuals who participate in CoPs, as well as the organizations that support and provide resources to them, see value in CoPs for themselves. In the short run, CoPs improve the business outcomes for organizations by providing an arena for problem solving, quick answers to questions, different perspectives on issues, collaboration, and improved quality of decisions. For the members, CoPs may improve their work performance by providing them with access to expertise and knowledge through new ideas and solutions to challenges. However, in the long-run, CoPs develop organizational capabilities by letting organizations envision technological developments and take advantage of emerging market opportunities. For the members, CoPs also foster professional development by helping members to expand their knowledge and expertise in addition to improving their professional reputation (Wenger *et al.*, 2002).

The latest innovations in social media and Web 2.0, are proving to be valuable tools in promoting knowledge creation, dissemination, and preservation. Social-networking sites including LinkedIn, Second Life, YouTube, and Facebook, as well as other interactive Web 2.0 technologies and standards such as Wikis, Blogs, AJAX, and RSS feeds, improve the richness of the information landscape in terms of communicability and interactivity that is traditionally inherent in face-to-face interpersonal interactions. For example, Wikipedia has brought together a community of contributors from around the world through a user-driven Web 2.0 wiki application which was originally developed to facilitate communication among computer programmers in the 1990s. Bejune (2007) has identified a number of wikis in the library community to initiate, facilitate, and support collaboration among librarians and their users about various subject areas. Gannon-Leary and Fontainha (2007) have noted that virtual CoPs are widely adopted among academics and students as information communication technologies, utilizing e-mail discussion lists and discussion boards since these forms of communication mechanisms have become more user-friendly and interactive.

As commercial organizations expand in size, geographical coverage, and complexity, knowledge has become the key to improving organizational performance. Therefore, the formation of informal social structures like CoPs has become a natural part of organizational life (Lesser & Storck, 2001; Wenger *et al.*, 2002). CoPs make knowledge an integral part of their ongoing activities and interactions. Inter-personal interactions play an important role, especially in sharing tacit knowledge, and the learning tools utilized by CoPs such as storytelling, conversation, and apprenticeship, increase the efficient use of knowledge. CoPs act as a "living repository" for collective knowledge by creating a value for both the members and the organizations supporting and sponsoring these social structures (Wenger *et al.*, 2002).

Characteristics of Communities of Practice

According to Wenger (2004), a CoP is composed of three crucial characteristics: domain, community, and practice, which together provide a guide to community development and distinguish a CoP from other social structures, such as a project team or neighborhood community.

A domain defines a community through a common framework and identity. It addresses the issues related with a community's purpose such as topics, issues, and benefits pertinent to its members so that a common understanding of the domain can be developed within the community. The domain determines boundaries and guides its members about what is worth sharing and pursuing. It provides them with a direction through which members and other stakeholders are connected to the community. A shared domain encourages members to contribute and participate, and, therefore, provides a sense of accountability to the knowledge that is a distilled product of collective learning.

Wenger *et al.* (2002) define a community as a group of people who engage in joint learning activities, build relationships, and help each other regularly in pursuing their interests in the domain. Continuity in their interactions lets them develop a sense of belonging, identity, and commitment (Wenger *et al.*, 2002). Nonaka (1994) argues that individual commitment is critical to knowledge creation within an organization, since it keeps members engaged in the community affairs. Interpersonal relationships are critical in community building. Knowing "who knows what" (Cross, Parker, Prusak, & Borgatti, 2001) makes it easier and efficient for the members to get the 'right answers' they need. In addition, inter-personal relationships enable members to overcome the initial trust issues that may arise when members engage in information sharing activities. Moreover, inter-personal interaction is an effective way of building trust, which is a precondition for genuine knowledge sharing and collaboration (Persaud, Kumar, & Kumar, 2001).

A practice is defined as the set of frameworks, tools, ideas, knowledge, and documents a community develops, shares, and maintains (Wenger *et al.*, 2002). It refers to the work a CoP's members do and their shared understandings and activities (Borgatti, 2004). Moreover, a practice gradually changes as a collective product of a community. The

practice is oriented both to past and future. On the one hand, it explores existing knowledge that has been built up and shaped over time by the participants and embodies the history of the community. On the other hand, it looks into the latest advances in the field and thus enables members to handle new situations.

Although a CoP provides its members with a common domain, it does not imply that members have similar backgrounds, skills, and perspectives. A kind of homogeneity may accelerate the community building efforts at the early stages, but it is not a required ingredient for a community. In the long run, continuous interactions among members enable them to build common identity; they also promote diversity. Over time, members develop their own styles and approaches. They define their status within the community by participating in discussions and developing interpersonal relationships. Exemplifying diversity in skills, ideas, and perspectives makes a CoP a richer creative learning environment for its members.

Mutual engagement of members is a personal matter and therefore a source of coherence for the community (Wenger, 1998). From this aspect, participation is voluntary, and it does not really matter how members join, or whether they are self-selected, or assigned to the community. As they participate in the community activities at various levels, they become the part of the community. Wenger (2001) identifies four levels of participation in a CoP as (1) core participants, (2) active participants, (3) peripheral participants, and (4) outsiders.

A small group of people who actively participate in activities of the community often lead and coordinate the community with topics and agendas they determine. The core group constitutes ten to fifteen percent of the whole community. The next level is the active group who attends and participates in the activities but not as regularly as the core group members do. The active group is also small and constitutes fifteen to twenty percent of the whole community. The majority of the CoP members are peripheral and seldom participate in the activities. Some remain peripheral because they think their state of knowledge is not relevant to the rest of the community or carries no authority, or they do not have enough time to contribute. Outsiders are not members of the community but they may have an interest in the community.

Petter, Reich, & Helling (2007) argue that Web 2.0, specifically social-networking software, can support and facilitate informal learning activities among members of a CoP. Further, they note that widespread availability of the Internet permits like-minded individuals to form virtual CoPs for knowledge sharing activities. Social-networking sites and Web 2.0 technologies drastically reduce the turnaround time necessary for CoP members to gain both explicit and tacit knowledge within a domain. The temporal and spatial limitations of previous forms of communication (e.g., conferences, newsletters/journals, static Web pages) are overcome by a constantly flowing conversation that blends the work and social lives of the CoP members. Members rely on this flowing conversation for professional development and meeting organizational goals.

Social-networking Sites

boyd and Ellison (2007) define social-networking sites as “web-based services that allow individuals to (1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, (2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system.” As the definition suggests, social-networking sites provide a venue for individuals to form networks, not only with their friends, colleagues, and co-workers, but also with strangers. However, such networks generally create weak ties among members, since most members are casual acquaintances and resources and information exchange may be rare (Haythornthwaite, 2005). Further, boyd and Ellison (2007) argue that a shared offline connection among some of the members, despite these weakly tied relationships, plays an important role in creating virtual social circles.

SixDegrees.com is recognized as the first social-networking site and was founded in 1997 (boyd & Ellison, 2007). Since then, the basic functions of such venues have remained the same: to connect individuals based on common interests, friends, or objectives. Today’s social-networking sites rely heavily on Web 2.0 technologies and applications to provide users with more interactive and content-rich environments, and to facilitate the communication processes among their members as seamlessly as possible. Social-networking sites have policies, procedures, rules, and reporting mechanisms to guide, govern, and control activities of their members and thus to provide a safe online social environment. Nadjm (2007) argued that “content moderation” tools such as filtering play a critical role in creating a safe social environment not only for individuals and privacy related issues, but also for organizations through protection of intellectual property.

Ellison, Steinfield, & Lampe (2007) found that social-networking sites support preexisting interpersonal offline relations and help individuals keep in touch regardless of geographical and physical boundaries. The networks that are established in social-networking sites are generally formed around people as personal networks (boyd & Ellison, 2007). Further, Carter’s (2005) findings suggest that personal relationships initiated online can often move to an offline environment and become part of people’s daily lives.

Social Capital

Social capital can be defined from the CoP perspective as “the common social resource that facilitates information exchange, knowledge sharing, and knowledge construction through continuous interaction, built on trust and maintained through shared understanding” (Daniel, Schwier, & McCalla, 2003). It is often used as a model to explain various social issues in social groups such as city neighborhoods and is widely discussed in sociology and political science literature (Daniel *et al.*, 2003; Lesser & Storck, 2001). Lesser and Storck (2001) argue that social capital is a part of CoPs and gives rise to behavioral changes that, in turn, improve on organizational performance. Their study of communities existing within different organizations (e.g., manufacturing, lending, pharmaceutical) suggests that CoPs reduce the learning curve for new employees by helping them identify knowledge resources within the company, facilitate rapid response to customer inquiries by connecting professionals and expertise, and reduce reinvention by improving reuse of existing knowledge assets. Moreover, they indicated that CoPs serve as generators of social capital by developing, promoting, and nurturing connections and relationships among practitioners regardless of their physical locations and official statuses. In turn, social capital provides a platform where a sense of trust and mutual obligation, shared common language, and context constitute the foundation.

Putnam (2000) notes the importance of mutual obligations and reciprocity in social networks and makes a distinction between bridging (inclusive) and bonding (exclusive) social capital. He defines bridging social capital as the loose connections or weak ties among individuals that allow them to access external resources, information and perspectives, and which facilitates the diffusion of information. Bonding social capital is defined as the links between closely connected individuals such as family members or close friends. Ellison *et al.*'s (2007) findings suggest an additional dimension called *maintained* social capital that explains the ability to stay connected as members of a community move through life. Further, they found that there is a strong association between use of a social-networking site and the three dimensions of social capital: bonding, bridging, and maintained.

Collaboration in Practice

The Internet, specifically Web 2.0, redefines, reshapes, and transforms the information and knowledge landscape and how we relate to information and media. Worldwide availability of the Internet and broadband access increase spontaneous encounters and, in turn, virtual CoPs can be easily formed and sustained. Wikipedia (www.wikipedia.org), the biggest multilingual free-content encyclopaedia on the Internet, and SourceForge (www.sourceforge.net), the world's largest development and download repository of Open Source code and applications, serve as living products of such encounters and examples of collaborative projects conducted as a community. The popularity of Wikipedia has recently sparked a new Google project called Knol (knol.google.com), a platform for information sharing, that lets users produce knowledge products on any topical area and collaborate with other authors.

Second Life (SL) (www.secondlife.com), a 3D multi-user virtual environment, has served millions of users in a virtual community since its inception in 2003. As in other Web 2.0 applications, residents of SL are able to create their own social spaces and interact with each other. Companies such as IBM have their own SL existence that allow their employees, partners, clients, and other interested parties to meet, learn, engage in business activities, and collaborate with each other. Libraries, museums, and educational institutions from all over the world are also trying to leverage the functionalities offered in this online environment by building collaborative learning environments (Calongne & Hiles, 2007; Marty & Twidale, 2007; McLean, 2007). Organizations can create areas such as cafés and conference rooms to allow community members to get together, interact, and improve user engagement.

Oguz (2007) found that Web 2.0 applications, such as Wikis, instant messaging, and discussion boards, facilitate building and maintaining communities of practice in academic library digital project collaborations. Further, he noted that CoPs played an important role in enabling staff members to access up-to-date and experienced-based knowledge, provided a distributed problem-solving and learning environment, facilitated informal communication and collaborative activities, and informed the decision-making process.

In early 2005, the authors Marsh and Oguz initiated a CoP in conjunction with their research center activities at the University of North Texas. Marsh, recognizing the synergies between regional radio-frequency identification (RFID) business and local university researchers, originated open forums to introduce potential collaborators. Interests ranged from retail and marketing to information systems, transportation services and security. Local RFID experts from manufacturing, retail, systems, engineering, and security joined the forums for presentation and open discussions, resulting in collaborations and projects. An original group of around ten grew to a network of over fifty participants and approximately eight sub-groups. During this process a virtual knowledge base is created for capturing conferences, presentations, and resources to create and promote an online community identity. This mix of personal

and web-based contact provided faster communications and knowledge exchange leading to a high level of internet discoverability.

A Virtual Community of Practice: The Library Society of the World

The Library Society of the World (LSW) (thelsw.org) is an informal community of librarians that formed to provide community and support outside of the confines of the American Library Association (ALA). As founding member Joshua M. Neff describes:

A bunch of us library types were chatting on Twitter one day, complaining about the ALA. My chief complaint was (and still is) that I can't actively participate in the ALA, because it costs too much (basic membership plus joining divisions or round tables plus attending in-person meetings) compared to what I get paid. Someone, I can't remember who, suggested that internet technologies should allow us to create our own grassroots library association. Someone else issued a dare to start something. Inspired, I came up with a name I liked (being a long-time fan of superhero comics like "Justice Society of America"), quickly created a logo and created a wiki. Then I sent out a link to the wiki on Twitter and let word of mouth spread from there (personal communication, August 24, 2008).

And word of mouth spread quickly: the loosely connected CoP of *techie librarians* (technology savvy) soon gathered around the principles of an informal and often humorous approach to collaboration. This informality displays a degree of trust found in social capital. Coleman (1990, p.304) argued that "social capital is created when the relations among person change in ways that facilitate action... a group whose members manifest trustworthiness and place extensive trust in one another will be able to accomplish much more than a comparable group lacking that trustworthiness and trust." Much of the language used to define both CoPs and social capital is echoed in the experience of Iris Jastram, another founder of LSW:

We saw a need for a grassroots community to work together to support each other professionally, provide point-of-need professional development for each other, and develop social ties together. We were able to fill that need because the original community gelled at a time when key social tools online were mature enough to make this kind of blended professional and social interaction effortless. And I'd like to emphasize (again) the blend of professional and social interaction that has always been a fundamental part of what we do. Take the social element out and we wouldn't have the trust level to lay bare our ignorance and ask "silly" questions. Take the professional element out and it would fall by the wayside as we got busy with our day-to-day jobs. The blend is key (personal communication, August 26, 2008).

This informality and the relaxed approach to community highlight much of what members were looking for. Members' comments suggest that as the LSW developed, weak ties between members became stronger as the bridging social capital increased. Members are able to actively engage in discussions and contribute to the LSW because of its foundation in Web 2.0 technologies. Without the initial conversations among techie librarians using Twitter (www.twitter.com), a micro-blogging tool, the idea for the community might never have happened. After the initial conversation, a wiki was created to capture and codify the conversation that was happening among members. This was followed by a Meebo room (www.meebo.com/rooms) where members could chat freely and later other social-networking sites and Web 2.0 technologies (e.g., interactive discussion forums using Tangler (www.tangler.com), Flickr (www.flickr.com) and LibraryThing (www.librarything.com) groups) to keep the members better connected and capture and disseminate knowledge generated in the community. With communication options being spread across several Web 2.0 technologies, the *best* applications became those that were used the most. As one member describes, "As an LSW branded thing, I'd say the Meebo room has been the most rewarding for me. Just by having the occasional conversation there with colleagues, I would say I have indirectly helped about 50 different libraries and thousands of library customers. In return, I would have received an equal 50 helps back" (personal communication, August 27, 2008). This serves as an example of the reciprocity found in the social capital as described by Putnam (2000) and reflects upon two important characteristics of CoPs, sense of belonging and mutual engagement, as Wenger *et al.* (2002) described.

Members of a CoP often recognize the difference between traditional bureaucratic organizations and informality in interactions in CoPs. As another member states:

[M]y initial understanding of LSW was that it would be an alternative to other professional organizations. But it's so different from every other professional organization I've been involved with that I think it's unfair to call it an alternative. To me, it's become a new way of communicating

with and learning from my colleagues. It's less formal, yes, but I feel like I have richer interactions more frequently because of it" (personal communication, August 25, 2008).

However, despite its informal atmosphere and short age, the LSW has already served as a forum for professional collaboration. In addition to the creation of a collaboratively managed website and blog, core members of the CoP have given professional presentations on the LSW's formation and growth, and a free, online professional development conference is being planned.

Web 2.0 technologies are making it possible for these communities to reach a broader population, thereby increasing the social capital of their members. Where traditional professional organizations have been bound by geography, discipline, or the ability to pay dues, CoPs like the LSW are being born online, reaching out to members across the globe, and encouraging a discussion of social and domain-specific topics that benefit their members.

The Community Pulse: friendfeed

Not all CoPs are as formal as the LSW. Many of the techie librarians who are members of LSW also socialize with peripheral members and outsiders via Web 2.0 technologies. One social-networking site that has played an important part in this broader CoP is friendfeed (friendfeed.com). friendfeed is a social aggregator—users can connect the accounts that they hold on various social websites (e.g., YouTube, MySpace, Facebook, del.icio.us, Twitter, LinkedIn, and Flickr). Once these accounts are linked, the user and his or her friends will see a stream of that user's activity from each of these separate accounts on friendfeed. Additionally, users can like a post (showing interest/approval), and they can also comment on each others' online activity, which allows for both professional and social interaction as shown in Figure 1.

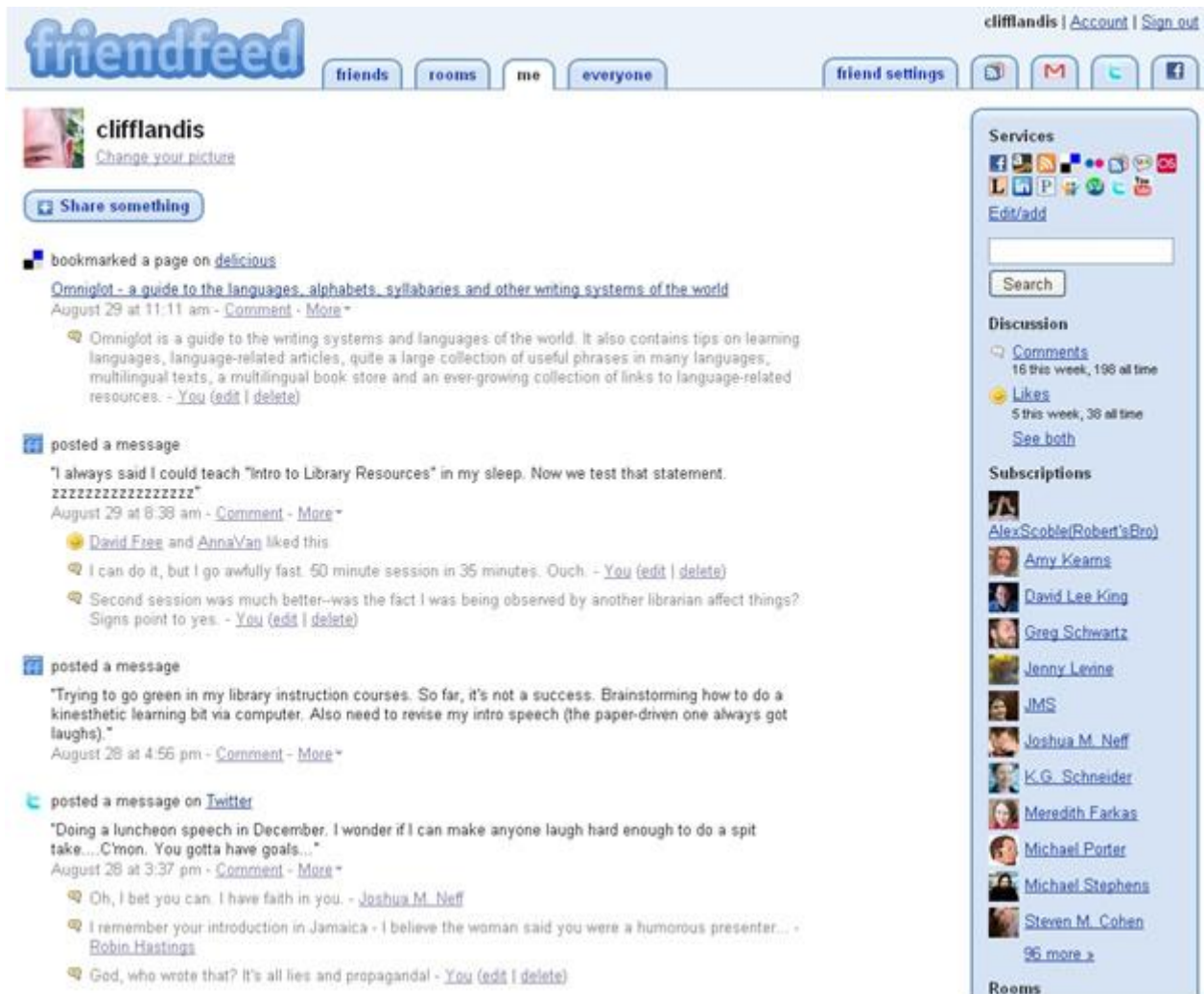


Figure 1. Professional and Social Interaction on friendfeed

The possibility for CoP members to engage each other in conversation about their online activity can have a profound impact on the professional development and social capital. For example, a recent message reflects on the impact of social media: “Social software has brought about an entirely new aspect of the psyche: the extra-ego, or hyper-ego. I have outsourced part of my psyche to a self-selected peer group, which acts as a validator, gut-check, and willing audience for a selection of my accomplishments and foibles” (personal communication, August 25, 2008). This post not only illustrates the nature of a virtual CoP and the impact of social capital on its members, but it also demonstrates the role of a social-networking site as an information sharing platform.

As Web 2.0 applications such as friendfeed have emerged, collaborative behavior typically found in a CoP has been visibly altered. Traditional collaborative practices such as information seeking, discovery, dissemination and evaluation have been freed from the previous limitations of geography. CoP members can now seek the input of domain experts in real-time, regardless of their organizational affiliation or location on the globe. In addition, the turn-around time for domain communication and collaboration has been significantly reduced. This ongoing conversation contributes to members’ professional growth and development. As one member states, “I love how much I learn on friendfeed, and how much I can bring back to my own library. I don't get out to conferences a lot, but I almost feel as if I did, because there's so much to learn from colleagues on the social web” (personal communication, August 25, 2008). This ability of virtual CoPs to overcome the barriers that slowed communication for face-to-face CoPs will have a strong impact on traditional organizations and their members in the future.

Learning and Knowledge Processing in CoPs

In order to examine the benefits and challenges of CoPs it is important to explore the process of knowledge creation, the nature of human knowledge, and the transfer of knowledge in the CoP domain.

Polanyi (1966) categorizes human knowledge as (1) explicit and (2) tacit. The distinction between tacit and explicit knowledge is based on the *codability* of the knowledge, or the ability to be put into words. Explicit knowledge is easy to specify, document, express verbally and in print, and access. It can be coded and transferred easily via formal channels from one location or organization to another (Persaud *et al.*, 2001). Tacit knowledge, on the other hand, may not be easily accessible; it is intuitive and experience based. Tacit knowledge cannot be coded and easily transferred (Nahapiet & Ghoshal, 1998); it makes data and fact more meaningful to others who lack that particular tacit knowledge (Persaud *et al.*, 2001). Tacit knowledge is more actionable knowledge, therefore more valuable as opposed to explicit knowledge (Marwick, 2001).

Nonaka (1994) proposes that there are four modes of knowledge conversion: (1) from tacit knowledge to tacit knowledge (socialization), (2) from explicit knowledge to explicit knowledge (combination), (3) from tacit knowledge to explicit knowledge (externalization), and (4) from explicit knowledge to tacit knowledge (internalization). His model is based on the assumption that “knowledge is created through conversion between tacit and explicit knowledge” (p.18). Although tacit knowledge cannot be articulated or easily put into words, a shared repertoire developed in CoPs facilitates communication of tacit knowledge.

Gannon-Leary and Fontainha (2007) list several success factors, including the sense of belonging and trust, within virtual CoPs. They also delineate several challenges that serve as barriers to virtual CoPs such as cognitive and cultural barriers, legal issues (e.g., intellectual property), and lack of face-to-face interaction. In addition, anonymity, or hidden identities in an online environment, is cited as another potential barrier that prevents members from getting to know each other and build trust, both of which are critical to information sharing. Further, participation by a small number of members as opposed to larger number of sideliners, *read-only participants*, discourages participation. These *read-only* participants are not uncommon to traditional CoPs in which sixty to seventy percent of the members are peripheral whereas about fifteen to twenty percent of the members regularly participate in community activities and provide direction for the community (Wenger *et al.*, 2002). It appears that participation-related issues frustrate those who contribute regularly and have a negative effect on coherence for the virtual community.

As Leadbeater (2008) argues, the vast openness of the Web, pervasive use and availability of interactive tools and social-networking on the Internet allow anyone to connect to anyone regardless of organizational or geographic boundaries and facilitate serendipitous encounters, which generates new possibilities for collaboration and helps improve cohesion among individuals.

Future Research and Directions

Despite the pervasive impact that the Internet has had since its creation, social media are still a technology in its infancy. Therefore, we are only beginning to see the impact that social media will have on collaborative activities and virtual CoPs over time. Longitudinal studies of CoPs may help us better understand how these communities grow and

change over time, especially considering that more and more, thanks to social media and Web 2.0 technologies, these communities are being born online. A further study on the maintained social capital introduced by Ellison *et al.* (2007) may reveal important insights about members' connections in virtual CoPs and its impact on organizational performance. As social-networking sites have gained in popularity, users have been able to reconnect with people from their past. But what will be the impact of relationships that are started and maintained online, throughout the lifespan of CoP members?

Conclusion

We now have the ability to create and maintain relationships completely online; relationships that can span the entire distance of the globe with little inconvenience. The advent of Web 2.0 technologies and social media have made it possible for CoPs to establish a new environment for collaboration completely online. This new online environment allows CoPs to reach more new members, regardless of their geographical location, experience level, or ability to financially contribute. It also allows CoP members to communicate and collaborate in less time, and with a broader range. These virtual CoPs allow members to create relationships and develop connections that would have been impossible to establish in the past. These relationships enable the transmission of tacit knowledge between CoP members, bringing context and meaning to the data, facts and numbers that members encounter each day. Each of these abilities has strong implications for both individuals and organizations.

Virtual CoPs' ability to nurture, foster, and transform tacit knowledge provides an unparalleled experience for their members. This ability also makes them an important part of the information environment in today's organizations, as those organizations make the transition to the digital age. CoPs provide their members with a rich and creative learning environment where they are able to gain considerably from diverse skills, ideas, and perspectives available in the community. Engaging in collaborative activities and knowledge sharing are essential to meet organizational goals.

At this point, many members of these virtual CoPs are early technology adopters, and are a minority of the overall population (Horrihan, 2007). However, as these technologies become more mainstream, ever more potential members of these CoPs will come online. Even now, we are seeing a strong impact from CoPs that are born digital. It is these CoPs that will serve as both formal and informal communication gateways for collaboration in the years to come.

References

- Bejune, M.M. (2007). Wikis in libraries. *Information Technology and Libraries*, 26(3), 26-35.
- Borgatti, S. (2004). Communities of practice. Retrieved October 11, 2005, from http://www.analytictech.com/mb119/communities_of_practice.htm
- boyd, d. m., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1). Retrieved August 20, 2007, from <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Calongne, C., & Hiles, J. (2007). Blended realities: a virtual tour of education in Second Life. Paper presented at the 12th Annual TCC Worldwide Online Conference.
- Carter, D. (2005). Living in virtual communities: an ethnography of human relationships in cyberspace. *Information, Communication & Society*, 8(2), 148-167.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge: Belknap Press.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S.P. (2001). Knowing what we know: supporting knowledge creation and haring in social networks. *Organizational Dynamics*, 30(2), 100-120.
- Daniel, B., Schwier, R. A., & McCalla, G. (2003). Social capital in virtual learning communities and distributed communities of practice. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 29(3), 113-139.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook "friends": social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4). Retrieved August 20, 2008, from <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue4/ellison.html>
- Gannon-Leary, P. M., & Fontainha, E. (2007). Communities of practice and virtual learning communities: benefits, barriers and success factors. *eLearning Papers*. Retrieved September 1, 2008, from http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&vol=5&doc_id=10219&doclng=6
- Haythornthwaite, C. (2005). Social networks and Internet connectivity effects. *Information, Communication, and Society*, 8(2), 125-147.
- Hildreth, P., & Kimble, C. (2004). *Knowledge networks: innovation through communities of practice*. London: Idea Group Publishing.
- Horrihan, J.B. (2007, May 7). *A typology of information and communication technology users*. Retrieved from Pew Internet & American Life Project: http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_ICT_Typology.pdf
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leadbeater, C. (2008). *We-think: the power of mass creativity*. London: Profile Books Ltd.

- Lesser, E. L., & Storck, J. (2001). Communities of practice and organizational performance. *IBM Systems Journal*, 40(4), 831-931.
- Marty, P., & Twidale, M. (2007). A Second Life for your museum: 3D multi-user virtual environments. Retrieved June 30, 2008, from <http://www.archimuse.com/mw2007/papers/urban/urban.html>
- Marwick, A. D. (2001). Knowledge management technology. *IBM Systems Journal*, 40(4), 814-830.
- McLean, M. (2007). Library 2.0 and libraries building community initiatives in Australia. Retrieved June 30, 2008, from <http://dlist.sir.arizona.edu/2270>
- Nadjm, M. (2007). *Security recommendations for social network communities*. Paper presented at the European e-Identity Conference.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *The Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 23(2), 14-37.
- Oguz, F. (2007). *An exploration of the diffusion of a new technology from communities of practice perspective: Web services technologies in digital libraries*. Unpublished Dissertation, University of North Texas, Denton, Texas.
- Persaud, A., Kumar, U., & Kumar, V. (2001). Harnessing scientific and technological knowledge for the rapid deployment of global innovations. *Engineering Management Journal*, 13(1), 12-18.
- Petter, C., Reich, K., & Helling, K. (2007). Social software and the establishment of virtual communities of practice in the tourism sector. *eLearning Papers*. Retrieved September 1, 2008, from http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=volume_pdf_download&vol=5
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. New York: Anchor Day Books.
- Putnam, R.D. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2001). Supporting communities of practice: a survey of community-oriented technologies. Retrieved September 1, 2008, from <http://www.ewenger.com/tech/index.htm>
- Wenger, E. (2004). Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. *Ivey Business Journal*. Retrieved August 20, 2008, from http://www.iveybusinessjournal.com/view_article.asp?intArticle_ID=465
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W.M. (2002). *A guide to managing knowledge: cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.

Ulusal Açık Erişim Sistemi Tasarımı: Türkiye Modeli

Designing a National Open Access System: The Turkish Case

Korhan Levent Ertürk

Atılım Üniversitesi, Bilişim Sistemleri Mühendisliği, Ankara, Türkiye. korhan71@atilim.edu.tr

Öz: 1990'lı yıllardan itibaren açık erişim ile ilgili uluslararası düzeyde çalışma ve etkinlikler yapılmış, elektronik yayıncılık modelleri gözden geçirilmiş, üniversite ve bilimsel araştırma kurumlarında kurumsal açık arşivler yapılandırılmıştır. Bilimsel iletişimin en önemli paydaşları olan bilim insanları, bilimsel çalışmalarını Web sayfalarında ve/veya kurumsal açık arşivlerde depolamaya ya da açık erişimli dergilerde yayınlamaya başlamışlardır. Bilimsel çalışmaların kurumsal açık arşivlerde yer alması ve kurumsal arşivlerin işlevselliklerinin artırılması ülkemiz açısından da önem taşımaktadır. Bu çalışma kapsamında ülkemizde üretilen bilimsel içeriğin gecikmeksizin Web ortamında görünürlük ve etkisini sağlayacak bir Ulusal Açık Bilgi Sistemi geliştirilmiştir.

Anahtar sözcükler: Bilimsel iletişim, açık erişim, kurumsal arşivler, kurumsal açık arşivler, Ulusal Açık Erişim Modeli, Ulusal Açık Bilgi Sistemi.

Abstract: Beginning in the 1990's open access has increased international interest, electronic publishing models reviewed and open access institutional repositories established in universities and research institutions. Scholars have placed their works in the open repositories or open access journals as well as their personal web sites. Different types of works can be placed in the institutional open repositories in Turkey and these repositories' functionality can be increased in a short time. In this context, a model for a National Open Information System for Turkey is proposed to increase the visibility and impact of scientific output.

Keywords: Scholarly communication, open access, institutional repositories, Institutional Open Archives, National Open Information System.

Giriş

Bilimsel ve entelektüel çalışmaların paketlenmesi sonrasında elektronik ortamda olabildiğince erken bir süreçte mekân ve ücret engelleri olmaksızın okuyucuyla buluşmasını hedefleyen açık erişim, 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren bilimsel iletişim sürecinde yer bulmaya başlamıştır. Bilimsel bilgi görünürlüğünün sağlanması, açık erişim farkındalığının yaratılması bu yüzyılın başından itibaren bir dizi toplantı ve etkinlikler ile hız kazanmıştır. 2001 yılında Açık Toplum Enstitüsü (Open Society Institute - OSI) tarafından Budapeşte'de düzenlenen bir çalıştay sonrasında "Budapeşte Açık Erişim Bildirgesi" yayımlanmıştır. Yayımlanan bildirmede, bilimsel eserlerin uygun bir biçimde atfı yapılarak farklı ortamlarda yayımlanabileceği, yayım ortamları olarak kişisel/kurumsal arşivleme (self archiving) ya da açık erişim dergisi seçilebileceği ifade edilmiştir (BOAI, 2009). Açık erişim ile ilgili yorum, gelişmeler ve tartışmalar uluslararası platformlarda sürdürülmektedir. Örneğin, Suber (2009) tarafından çıkarılan aylık elektronik haber bülteninde (*The SPARC Open Access Newsletter*) gelişmeler izlenmekte, Amerikan Bilim Adamları Açık Erişim Tartışma Forumu'nda (American Scientist Open Access Forum, 2007) tartışma ve yorumlar takip edilmektedir.

Açık erişim kavramına uygun olarak bu kapsamda uluslararası elektronik dergi yayıncılığına yeni yaklaşımlar getirilirken, ülkelerin üniversite ve bilimsel araştırma kurumlarında entelektüel ve bilimsel birikimlerini muhafaza eden ve bilim topluluğu ile paylaşan kurumsal açık arşivler (KAA'lar) geliştirilmeye başlanmıştır. KAA'ların yapılandırılması ve işlevselliklerinin artırılması için özendirici tedbirler uygulamaya sokulmuştur. Bu kapsamda, bilim insanları tarafından üretilen eserlerin uluslararası alanda kendilerine akademik prim sağlayan platformlarda yayımlanmasının yanı sıra, eğitim, öğretim ve araştırma etkinliklerini yerine getirdikleri ülke, üniversite, enstitü ve bilimsel araştırma kurumlarına ait açık arşivlerde de yer alması için alınan tedbir ve yaptırımlar dikkati çekmektedir. KAA'ların, yeni bilgi merkezleri olarak gereksinimleri karşılamalarının yanı sıra araştırma sonuçlarının denetimini sağlayabilen bir bileşen durumuna da gelebileceği öngörülmüştür. KAA'lar ve açık erişim dergilerinde yer alan açık erişim bilgi kaynakları geliştirilen bir dizi proje ve model ile ulusal ve uluslararası düzeyde arama motorları/servisleri tarafından harmanlanmakta ve böylece taranabilmeleri ve erişimleri sağlanabilmektedir. Söz konusu arama motorları üzerine ayrıca KAA'lar kaydedilerek, belli aralıklarla dizinler güncellenebilmektedir (Harnad, 2000; Bethesda, 2003;

Dilek Kayaoğlu, 2006; Harnad, 2007; Januszewski ve Molenda, 2008; Tonta ve Ertürk, 2005; Tonta, 2008). Açık erişim ile ilgili uygulamaların yer aldığı iki farklı rehberde (ROAR – OpenDOAR) Aralık 2009 itibarıyla listelenen açık erişimli arşiv (open access repositories) türleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Açık erişimli arşivlerin yarısından fazlasının (%56 ve %81) KAA olarak yapılandırıldığı görülmektedir. Mevcut açık arşivlerin yarısından fazlası (%71) DSpace ve EPrints yazılımlarını kullanmaktadır. Başta ABD, Almanya, İngiltere ve Japonya olmak üzere 67 ülkede KAA’lar yer almıştır (OpenDOAR, 2009; ROAR, 2009).

Tablo 1. Açık erişimli arşiv türleri

Arşiv	ROAR		OpenDOAR	
	Adet	%	Adet	%
Kurumsal - Açık Erişim	862	56,08	1261	80,83
Konu Tabanlı - Açık Erişim	143	9,30	202	12,95
Veri Tabanı- Açık Erişim	36	2,34	32	2,05
E-dergi - Açık Erişim	107	6,96	-	-
E-Tez – Sınırlı/Açık Erişim	138	8,98	-	-
E-Öğrenme Nesnesi - Açık Erişim	14	0,91	-	-
Diğer	237	15,42	65	4,17
Toplam	1537	100,00	1560	100,00

Kaynak: OpenDOAR, 2009; ROAR, 2009

Literatür

Kurumsal arşivlerin de dâhil olduğu tüm içerik arşivi ve veri tabanlarında üç farklı model ile kullanıcılara hizmet verilebilmektedir (Swan ve diğerleri, 2005):

- Merkezi (*Centralized*) model: Hem üst veri hem de kaynağın kendisi merkezi bir arşivde depolanmaktadır.
- Tam Dağıtık (*Full Distributed*) model: Bütün üst veri ve kaynaklar kendi arşivlerinde kalmakta, merkezi bir arşiv oluşturulmamaktadır.
- Harmanlanmış Dağıtık (*Harvesting Distributed*) model: Karma bir model olup sadece üst veriler buldukları arşivlerin yanı sıra merkezi bir arşive kopyalanmaktadır.

Merkezi erişim modelinde iki farklı yöntem izlenebilmektedir. İlk yöntemde mevcut içerik arşivleri dikkate alınmaksızın tüm bilgi giriş, koruma ve tarama hizmetleri tek bir merkezde yapılmakta, mevcut içerik arşivlerinin fonksiyonel olarak kullanılması sınırlandırılmaktadır. İkinci yöntemde Web ortamında içeriklerin depolandığı ve sorgulamaların yapılabildiği veri tabanlarının belli bir merkezde birer kopyası tutulmakta, o merkezden yapılan sorgular ile istenen içerikler kullanıcılara yönlendirilmektedir. Bu tarz yaklaşımlar ile hızlı ve doğru bir erişim arzu edilmesine rağmen veri girişlerinin zorluğu, tüm veri tabanlarının kopyalarının alınabilmesi, güncellenmesi ve bakımı ek bir maliyet ile sorumluluk getirmekte, idame sağlanamamaktadır (Swan ve diğerleri, 2005).

Tam Dağıtık erişim modelinde ise, kurumsal arşivlerde yer alan üst veri ve bilimsel içerikler merkezi bir yerde toplanmamaktadır. Merkezi olarak bir arayüz tasarlanmakta ve kullanıcılardan gelen istekler içerik arşivlerine ayrı ayrı gönderilerek, gelen yanıtlar birleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu tip yaklaşımın maliyeti ilk çözüme göre çok daha az gibi görünmesine rağmen bazı sistemlerin çevrim dışı olduğu durumlarda yapılan sorguların eksik olması ve yavaş çalışma durumu ile karşılaşmıştır (Çağiltay, 2001). Bu tip yaklaşıma göre yapılandırılmış Z39.50 standardı bibliyografik bilgi değişimi için kullanılmaktadır. Söz konusu standart, sistemler arasında veri değişiminin gerçekleştirilebilmesini sağlayacak genel bir yapı oluşturmak için gerekli kuralları içermekte, her biçimde içeriği tanımlamak için kullanılmakta ve her tür ortamda yer alan kayıtların birbiriyle iletişim kurmasını sağlamaktadır. İlgili protokol ile istek geldiğinde farklı çevrimiçi kataloglar ayrı ayrı sorgulanarak sonuçlar gösterilebilmektedir, ancak yukarıda belirtildiği gibi sistemlerden birisine erişilemediğinde sorun yaşanabilmektedir (Küçük ve Soydal, 2003).

Harmanlanmış Dağıtık model, melez (hibrid) bir model olup Web üzerinde bulunan arama motoru servislerinin (servis sağlayıcıların) davranış özellikleri ile benzerlik taşıyabilmektedir. Arama motoru servisleri içerik arşivlerine Web sörfü yapmakta ve elde ettiği bilgilerden kendi veri tabanını oluşturarak kullanıcılara sağlamış olduğu bir arayüz üzerinden sorgulama olanağı sunmaktadır. Arama motoru servisleri çoğunlukla robot, dizin (veri tabanı) ve içerik kaynak görüntüleme bileşenlerinden oluşabilmektedir. Robotlar (Web crawler, spider) ile önceden belirlenen protokollere uygun olan Web üzerinde farklı adreslerde konumlandırılmış olan arşivlere erişilebilmekte, arşivlerde bulunan içeriklerin üst verisinde yer alan bilgiler ile içerik kaynak bağlantısı (linkini) harmanlanarak (metadata harvesting) arama motoru servisinde yapılandırılmış dizine (veri tabanına) kaydedilebilmekte ve ajan olarak

isimlendirilen bir yazılım ile arama performansı için gereksinim duyulabilecek işlemler veri tabanında yapılabilmektedir. Ajan tarafından ilgililik (relevance) derecelerine göre sıralama, ölü/canlı bağlantı tespiti (link checker), içerik değişikliği takibi (page change monitors) gibi önceden tanımlanmış işlevler robotlar aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Veri tabanında yapılan düzenlemeler sonrasında arama motoru servisi üzerinden sunulan bir arayüz ile kullanıcılar tarafından içeriklere kolay, hızlı ve doğru bir şekilde erişilebilmesi sağlanabilmektedir. İçerikler arayüz üzerinde kullanıcı davranışlarına uygun olarak tasarlanmış algoritmalar yardımıyla bir sıra dâhilinde başlık (title), üst veri belirteçleri (metadata tags) ve tam metnin (full text) birkaç satırını kapsayan kaynaklar halinde grup olarak görüntülenmekte, kullanıcı tarafından yapılan tercih ile ilgili kaynağın bulunduğu arşive yönlendirilerek içeriğin tamamına erişim sağlanabilmektedir (Warner, 2005; OAI-PMH, 2009)

KAA'ların, işlevsel bir yapı içerisinde varlıklarını sürdürebilmeleri için uygun alt yapılarının geliştirilmesi ve uygun standart ve protokoller ile donatılmasıyla, kullanıcılar ve arama motoru hizmetleri tarafından arşivlenen içeriğin tam metinlerine serbestçe erişilebilmesine gereksinim duyulmaktadır. KAA'lardaki eserlere engelsiz erişim için öncelikle eserlere ait üst verilerin karşılıklı işlerlik (interoperability) çerçevesinde özel olarak geliştirilmiş arama motorları ile iletişim kurabilmesi gereklidir. Karşılıklı işlerlik, farklı türdeki yazılım kodları ve veri tabanları kullanılarak yapılandırılmış platformlar arasında iletişim kurulabilmesidir (IEEE, 2009). Eğer KAA'lar kendi sundukları içerik tanımlanmasında; üst veri tasarımı ve bu üst verilerin birbirleriyle anlaşabildikleri karşılıklı işlerlik standartları çerçevesinde iletişim sağlayacak olurlarsa, tarama yapan kullanıcının ek bir yazılım kullanmasına gerek kalmadan aynı standardı kullanan arşivler arasında ortak tarama yapılabilmesine olanak sağlanabilmektedir.

Geliştirilen projelerde hazırlanan, düzenlenen ve paketlenen bilgilerin Internet üzerinden sunulmasını sağlamak amacıyla işletim sistemleri (Windows, Linux), Web sunucu düzenekleri (Apache, Tomcat, IIS) seçilmiştir. Web sunucularının kullanıcı platformları ile irtibatını sağlayan Hiper Metin İletişim Protokolü (*HyperText Transfer Protocol-HTTP*) kuralları ile İletişim Denetim Protokolü/Internet Protokolü (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol-TCP/IP*) kullanıcılara oturum yönetimi için yetenekler sunabilmiştir. Ayrıca XML, Dublin Core, DOI, OpenURL ve OAI üst veri harmanlama protokolü (OAI MHP) geliştirilmiş, standart ve protokoller ile kaynakların ortak bir platform üzerinden kullanıcıların hizmetine sunulmasına katkıda bulunmuş, projeler içerisinde kullanılacak KAA yazılımları geliştirilmiştir (Sale, 2005; Hajjem ve Harnad, 2006; Maxwell, 2006). Yazılımlar çoğunlukla üç katmanlı mimariyle (veri tabanı, iş süreci ve kullanıcı arayüzleri) açık kaynak kodlu olarak geliştirilmiştir. Bu yaklaşım sayesinde farklı gruplardan geri bildirimler alınarak yazılımların kısa sürede yeni ve kararlı (stable) sürümleri çıkabilmiştir (Smith, 2004).

OAI Üst Veri Harmanlama Protokolü (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting - OAI-PMH*), Açık Arşivler Girişimi (*Open Archives Initiative*) tarafından açık erişimli olarak değerlendirilen arşivler (*data provider*) ile arama motoru servisleri (*harvester - service provider*) arasında karşılıklı işlerlik kuralına uygun olarak ilişki kurulabilmesi ve gereksinim duyulan açık erişim içeriğine erişim sağlanabilmesi amacıyla 2001 yılında yapılandırılmıştır. 2002 yılından itibaren 2.0 sürümüne geçen OAI-PMH protokolü ile yapılandırılmış arşivlerin üst verileri çoğunlukla Dublin Core standardında oluşturulmuş ve açık erişimli olarak değerlendirilmiştir. Söz konusu arama motoru servislerinde robotlar tarafından belirlenen aralıklar ile sörfü yapılan OAI-PMH protokolü ile yapılandırılmış açık erişim arşivlerinde içeriklerin üst veri ve kaynak bağlantıları servis üzerinde oluşturulan dizine XML tabanlı olarak kaydedilmekte ve kullanıcılar ortak bir arayüz üzerinden erişim sağlayarak OpenURL standardına göre verilen bu bağlantılara tıkladıklarında açık arşivlerdeki kaynakların tam metinlerine erişebilmektedirler. Kullanıcı tarafından gerçekleştirilen sorgular her bir sisteme ayrı ayrı gitmemekte, kullanıcılar tarafından her açık erişim arşivinin Web adresinin bilinmesine gerek duyulmamaktadır. Tüm verilerin kopyalanması yerine sadece üst verilerin kopyalanması sayesinde maliyetler azalmaktadır (Tonta ve diğerleri, 2006; OAI-PMH 2009).

OpenURL ve DOI standartları, bilgi kaynaklarının üst verilerinden tam metinlerine ya da elektronik bilgi kaynaklarıyla ilgili diğer hizmetlere bağlantı sağlanması amacıyla tasarlanmıştır. Bağlantılar Internet (çoğunlukla Web) tabanlıdır. Söz konusu bağlantı, üst verisi olan bir kaynağın, kaynakla ilgili bir hedefe ilişkilendirilmesidir. İlk nesil elektronik bilgi kaynakları kendi başlarına çalışmış, harici başka bir kaynağa bağlantıları olmamıştır. Bir sonraki nesil elektronik bilgi kaynakları ise harici kaynaklara (makale tam metinleri, belge sağlama hizmetleri gibi) bağlantılar vermeye başlamışlardır. Ancak bu tip bağlantı kurulan hedeflerin sayılarının sınırlı olması, zaman içerisinde bağlantı kurulan adreslerin yer değişmesine rağmen bağlantı adreslerinin güncellenememesi nedeniyle ölü bağlantılar (broken links) şeklinde sorunlar ile karşılaşılabilmiştir. Bu sorunları halletmek için kaynakların doğrudan hedeflere bağlantı vermesi yerine bağlantı çözümleyici (*link resolver*), dijital nesne tanıma/numaralandırma sistemleri ile ilgili hedeflere bağlantılar kurulması çalışmaları başlatılmıştır. OpenURL standardı, üst verilerin temsil ettiği bilgi kaynaklarının tam metinlerini ya da bu bilgi kaynaklarıyla ilgili diğer hizmetleri birbirine bağlayan bir üst veri bağlantı standardı olarak geliştirilmiştir. Kaynak ve bağlantı çözümleyici arasındaki üst verinin söz dizimini (*syntax*) ve iletişimini düzenlemektedir (Apps ve MacIntyre, 2006).

CrossRef kuruluşu ve DOI vakfi tarafından 2000 yılında geliştirilen Dijital Nesne Tanımlama Sistemi (*Digital Object Identifier – DOI*) ile bağlantı sağlanacak eser numaralandırılmakta ve karşılığındaki bağlantı adresi DOI rehberine kaydedilmektedir. Ancak bilimsel içeriğin birden fazla kopyası Web üzerinde farklı adresler üzerinde arşivlenebilmektedir. Söz konusu adreslerden biri açık erişimli ya da belirli şartlar altında (örneğin bir konsorsiyum tarafından satın alınarak kontrollü serbest erişim sağlanan bir sunucuya kopya edilmiş) uygun (*appropriate*) erişimli olabilmektedir. Böyle bir uygun kopyaya erişimin sağlanabilmesi için farklı bağlantı yönetim sistemleri (Örneğin, SFX, Smart Links, Infomarks, Swetswise) geliştirilmiştir (Atkins ve diğerleri, 2000; Apps ve MacIntyre, 2006).

Ulusal düzeyde üretilen bilimsel bilginin birlikte görünürlüğünün sağlanması için çalışmalar yapılmıştır. Örneğin İngiltere’de gerçekleştirilen *The EPrints UK* projesinde, ulusal düzeyde KAA, konu tabanlı arşiv ve açık erişim dergilerinde yayınlanan makalelerin OAI üst veri harmanlama protokolü aracılığıyla taranarak ulusal bir platform üzerinden kullanıcıların hizmetine sunulması gerçekleştirilmiştir. Proje içerisinde üst veri ve tam metinler KAA’lardan elde edilebilmekte; son kullanıcıya uygun şekilde format uygunluğu denetlenebilmekte; Web servisleri için üst veri ve tam metinler üretilebilmekte; veri tabanları için üst veriler çoğaltılabilmekte; yerel veri tabanlarında gerekli güncellemeler yapılabilmekte; üst veriler OAI-PMH uygunluğu denetlenerek harici KAA’lara iletebilmekte; ağ geçitleri ve portallar verilerin Web görüntülerini alacak şekilde uyarlabilmekte; taramalar yapılabilmekte; sonuçlar görüntülenebilmektedir (JISC, 2009).

Ulusal Açık Bilgi Sistemi (UABS)

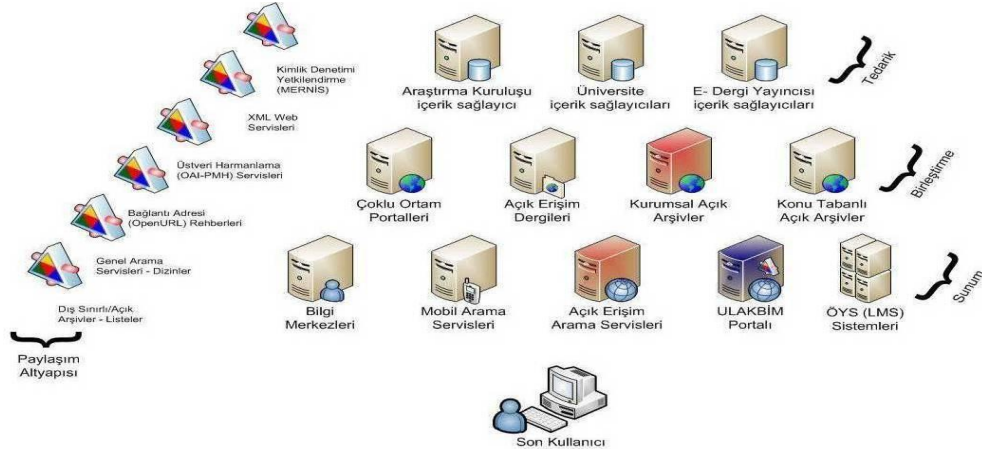
Açık erişimli bilimsel içeriklerin ulusal düzeyde birlikte görünürlüğü ülkemizde bir dizi çalışmalar ile yürürlüğe konulabilir. İçeriklerin, yapılandırılacak bir ulusal açık erişim arşivinde bizzat eser sahipleri tarafından arşivlenmesi ya da KAA’lar, konu tabanlı açık arşivler, açık erişim dergileri ve diğer veri tabanlarında arşivlenen bilimsel içeriklerin ve üst verilerin bir kopyasının yapılandırılacak bir Ulusal Açık Arşiv Portalı’nda bulunması seçeneklerden biri olabilir. Ancak bu tarz merkezi bir modelde, hızlı ve doğru bir erişim sağlanabilecek gibi görünmesine rağmen yönetim zorluğu, kuruma özel arşivleme politikasının oluşturulamaması, bilim insanlarının veri girişlerinde güvenlik kısıtlamalarının olması, bilim insanlarımız tarafından yeterince itibar edilmeyerek içerik sağlanamaması gibi zorluklar yaşanabilecektir. Mevcut arşivlerin veri tabanlarının kopyalarının alınabilmesi, güncellenmesi, bakımı ek bir sorumluluk ve maliyet getirebilecektir.

Tam dağıtık bir model tercih edildiği takdirde ise bilimsel içeriklerin KAA’lar, konu tabanlı açık arşivler, açık erişim dergileri ve diğer veri tabanlarında arşivlenmesiyle yetinilmesi, merkezi ulusal arşiv oluşturulmayarak sadece ulusal bir merkezden yönlendirmenin sağlanması gerekmektedir. Bu modelde farklı protokollerin kullanılabilmesi ya da bazı sistemlerin çevrim dışı olduğu durumlarda yapılan sorguların eksik olması ve yavaş çalışma durumu ile karşılaşılabilir. Üst verilere erişim sadece içerik arşivlerinden sağlanabilecek, içerik sayısı arttıkça performans kaybı söz konusu olacaktır. Açık erişim arşivlerini kullanmak isteyen kullanıcılar tarafından zamanında yeterli seviyede arama sonuçlarına ve içeriğe erişim sağlanamaması kullanıcı memnuniyetsizliğine getireceği gibi bilim insanlarımızın KAA’ların fonksiyonelliğini zaman içinde sorgulamalarına ve alternatif arayışlara yönelmelerine neden olabilecektir. Ertürk (2008) tarafından yapılan bir çalışmada KAA kullanan öğretim üyelerinin tamamına yakını KAA’larda yayın arşivleme gerekçelerinde meslektaşlarının araştırma sonuçlarına hızlı erişim sağlamanın çok önemli/önemli olduğunu belirtmişlerdir. Akademisyenler ayrıca, birbirine yakın oranlarda, araştırma sonuçlarını hızlı duyurmak (%96), araştırma sonuçlarının etkisini artırmak (%91) istemektedirler. Bu durum savımızı güçlendirir niteliktedir.

Harmanlanmış dağıtık model bilim insanlarımızın kendi kurumlarında yapılandırılan açık arşivlerde veri girişi yapmalarını getirmektedir. Ertürk’ün (2008) çalışmasında ülkemizde açık erişim farkındalığı taşıyan öğretim üyelerinin büyük çoğunluğu (%90) kendi üniversitelerinde KAA yapılandırılması ve yayınlarının arşivlenmesine, bilimsel elektronik dergi yayıncılarının %85’i yazarlarının kurumlarının KAA’larının oluşturulması ve bilimsel eserlerinin son hali ile arşivlenmesine destek vermektedir. KAA’larda depolanan bilimsel içerik üst verilerinin OAI-PMH protokolü ile harmanlanarak, yeni yapılandırılacak ulusal açık erişim arşivinde kopyalanmasını, belirli aralıklarla güncellenmesini getirebilmektedir. Bu model kullanıcıların iki farklı merkezden (ulusal açık arşiv portalı ya da kurumsal arşivler) arama yapabilmesini, kullanıcının tercihi ile ilgili kaynağın bulunduğu arşive yönlendirilmesini ve içeriğe tam metin engelsiz erişilmesini sağlayabilmektedir.

Harmanlanmış dağıtık modelin esnek yapısından yararlanılarak ülkemiz için üç farklı katman (tedarik, birleştirme ve sunum) üzerinde, Web tabanlı servis desteğinde, harmanlanmış dağıtık bir mimari (distributed architecture) ile bir Ulusal Açık Erişim Modeli yapılandırılabilir. Ulusal Açık Bilgi Sistemi (UABS) olarak isimlendirilebilecek Açık Erişim Modeli kapsamında, üniversite ve bilimsel araştırma kuruluşlarında MERNİS kimlik denetimi yapan, OAI-PMH protokolü sağlayan, XML 1.1 ve UTF-8 çoklu dil destekli üst veri üreten ve paylaşımına izin veren Kurumsal Açık Arşivler ile Açık Erişimli Dergiler, Konu Tabanlı Açık Arşivler ve Çoklu Ortam Portalları yapılandırılabilir.

Bu platformlar ile ortak paylaşım alt yapısı kullanarak ortak arama servis hizmeti verebilen ULAKBİM açık erişim portalı geliştirilebilir. Bu portal ve diğer platformlar ile Web bazlı servis desteğinde bütünlük hizmet verecek şekilde Bilgi Merkezleri, Açık Erişim Arama Servisleri, Mobil Arama Servisleri ve Öğrenme Yönetim Sistemleri üzerinden görünürlük ve etki sağlayacak alt yapı sağlanabilir, istemciye (kullanıcı) fonksiyonel olarak tam metin ya da parametrik şablonlar ile bilgiler engelsiz ve ücretsiz sunulabilir. Kullanıcıların iki farklı merkezden (ulusal açık arşiv portalı ya da kurumsal arşivler) arama yapabilmeleri, tercihleri ile ilgili kaynağın bulunduğu arşive yönlendirilmeleri ve içeriğe tam metin engelsiz erişimleri sağlanabilir. Tasarlanan UABS Ulusal Açık Erişim Modeli Şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 1. Ulusal Açık Bilgi Sistemi (UABS) kavramsal modeli

UABS KAA Yapılandırılması ve Yönetimi

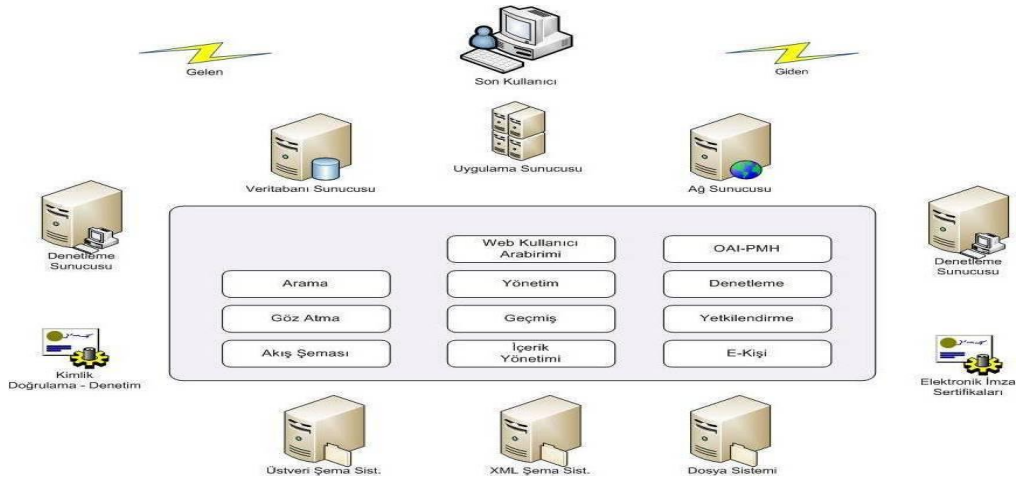
UABS kapsamında üniversiteler ve bilimsel araştırma kuruluşlarında KAA'lara gereksinim duyulmaktadır. Ulusal Açık Erişim Modelinin başarıya ulaşması ve kullanıcıların hizmetten azami yararı sağlayabilmeleri için, özellikle KAA'larda hizmetin planlanması, uygulanması, tanıtımı ve kalite ölçümlerinin yapılarak değerlendirilmesi ve yeni teknolojik gelişmelere paralel olarak geliştirilmeleri gerekmektedir.

Birinci Aşama: KAA Politika Belirleme ve Yapılandırma

KAA politika belirlenmesi ve yapılandırılmasında öncelikle kurumun KAA yapılandırma kararlılığı ortaya konulabilmeli, kararlılık doğrultusunda KAA yapılandırma ve yönetimine yönelik bir takvim belirlenebilmeli ve politika belirleme işlemleri başlatılabilmelidir. Söz konusu kararlılık kurumda yer alan bilim insanlarının açık erişim farkındalığının sağlanması, telif hakları konusunda bilgi birikimlerinin artırılması, kurum yönetim organlarının ikna edilmesi, gereksinim duyulan yasal düzenlemeler ve ödenek tahsisleri yapılmasıyla sağlanabilir. Bu konuda bir birimde yapılabilecek pilot KAA çalışması söz konusu kararlılığının sağlanmasında katma değer sağlayabilir.

KAA ile ilgili politikalar belirlenirken gereksinim duyulan sorumluluğu taşıyabilecek bir koordinasyon birimi (merkez) kurgulanabildiği takdirde işlemlerin daha sağlıklı yürütülebilmesi sağlanabilir. Söz konusu KAA merkezi, kurum bilgi merkezlerinin hiyerarşik yapısı içerisinde yapılandırılabilirliği takdirde olası bilimsel içeriklerin bir araya getirilebilmesi, arşivlenebilmesi ve korunabilmesine daha yetkin bir katkı sağlayabilir. KAA merkezinin koordine edilmesinde kurumda bilim insanları ve öğrenciler tarafından üretilen her türlü bilimsel içeriğin nicelik ve nitelik tespiti yapılabilir. Tüm bilimsel içeriğin yayıma sunulması şart olmamakla beraber, hangi içeriğe KAA üzerinden erişim sağlanabileceği hakkında kurumlar kontrol mekanizması oluşturabilmeli, telif hakkı/lisans yasaları ve yayıncıların tutumu dikkate alınabilmelidir. KAA'ları yapılandırılacak olan üniversitelerin aynı zamanda büyük çoğunlukla yayıncı olması ve yayınlayanlar arasında en büyük grup olması bir dizi politikaların belirlenmesi esnasında etkin ve kolaylaştırıcı bir unsur olarak değerlendirilebilir. Gelişmiş ülkelerde bilimsel dergi yayıncıları arasında büyük çoğunluğu oluşturan ticari yayıncıların ülkemizde diğer yayın kuruluşlarına göre daha küçük grubu oluşturduğu görülmektedir. Ülkemizde bilimsel süreli yayıncılık çoğunlukla üniversiteler ve TÜBİTAK gibi kamu kuruluşlarıyla sınırlıdır. Başka ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de canlı bir ticari bilimsel süreli yayıncılık söz konusu değildir. Gelişmiş ülkelerdeki ticari yayıncılara göre yerleşik kuralların olmadığı bir ortamda Ulusal Açık Erişim Modeli kapsamında KAA'ların yapılandırılması esnasında alınacak kararlar karşısında ticari yayıncıların engel teşkil etmeyeceği ifade edilebilir.

Bilim insanlarının makaleleri dışında farklı ortamlarda yayımlanmış bildiri, sunumları, projeleri, tezleri, raporları, ders notları, etkileşimli öğrenme nesneleri, sınav sorularının da yüklenmesini sağlayabilecek düzenlemeler geliştirilebilmelidir. Öğrenci çalışmaları (tezler, projeler, ödevler, deney bulguları, bildiri) için fakülte, yüksekokul ve enstitü seviyesinde girişimlerde bulunulmalıdır. Kurumsal seviyede üretilmiş içerikler, e-dergi, birimlerin işleyişine yönelik kayıtlar ile özel derlemelerin neler olduğu, hangi birim/kişilerce yürütüldüğü, bu içeriğin derlenip derlenmediği belirlenmeli, geçmişe dönük sayısallaştırma projeleri yapılabilir. Ayrıca bilim insanlarının araştırmalarında kullanılan verilerin yer aldığı veri tabanları, sonradan yapılabilir araştırmalarda kullanılabilir şekilde KAA'lara entegre edilebilmelidir. Kurumun KAA için gereksinim duyabileceği teknik alt yapı ve iletişim olanakları gözden geçirilebilmeli, geliştirilmesine yönelik gerekli tedbirler alınabilmelidir. Farklı bir aşamada KAA yazılımı uluslararası açık kaynak kodlu yazılımlardan seçilebilmeli ya da ulusal olarak gereksinim duyulan standartları sağlayabilecek şekilde üretilebilmelidir. Bir KAA yazılımı desteğinde yapılandırılabilir bir KAA'nın işlevsel özellikleri Şekil 2'de gösterilmiştir. KAA yazılımı seçilirken esnek olunabilmeli, kurum gereksinimleri doğru belirlenerek etkin ve verimli bir yazılım için seçim yapılabilir. Karar verilen yazılım ulusal dil (Türkçe) özellikleri ve gösterimini destekleyebilmeli, olabildiğince az aşama ile (*single click - shortcut*) kısa sürede (1-5 dk.) içerik yüklenmesine destek verebilecek şekilde kişiselleştirme sağlayabilmeli, kullanıcı dostu olabilmelidir. Yazılım için farklı seçenekler için özelleştirilmiş üst veri şeması ve dizinler düzenlenebilmeli, ayrıca üst veri girişi yapılamadığı takdirde ya da gereksinim duyulduğunda sistem tarafından devreye alınabilen OAI-PMH üst veri harmanlamayı destekleyebilen otomatik üst veri üretebilecek, dizinleme yapabilecek bir veya birden çok modül yazılıma entegre edilebilmelidir. Farklı format ve türlerde içerik arşivlenebilmesine izin verebilmelidir. KAA'da sistem organizasyonu için gereksinim duyulabilecek yetki atamaları ve erişim hakları belirlenebilmeli, açık erişim arama motorlarına kayıt gerçekleştirilebilmelidir. Yetki atamaları için ARBİS ve diğer kimlik bilgisi tutan sistemlerle birlikte çalışabilmelidir. KAA'nın yapılandırılması kadar yaşatılabilmesi de üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. KAA'da, yeterince bilimsel içeriğin arşivlenebilmesi ve süreci içerisinde işlevselliğinin yitirilmemesi sağlanabilmelidir. Bu aşamada KAA kısmen veya tamamen zorunlu içerik yükleme ve koruma sözleşmesi (arşivleme politikaları) oluşturulabilmeli, yeterli desteği alabilmeli ve geri bildirimlerin değerlendirilmesi ile geliştirilebilmelidir.



Şekil 2. UABS KAA işlevsel özellikleri

İkinci Aşama: KAA İçerik Oluşturma İşlemleri

İkinci aşama, KAA'lara eklenecek bilimsel içeriklerin yüklenmesiyle başlayarak, yayımlanması ve koruma işlemlerinin devreye alınmasına kadar yapılacak işlemleri kapsayabilmelidir. Bilim insanları KAA'ya içerik yükleme işlemlerini doğrudan kendileri yerine getirebilecekleri gibi vekâlet vermek suretiyle KAA merkezi tarafından yapılabilmesini sağlayabilirler. Öğrenci içeriklerinin sisteme yüklenmesinin ise vekâlet vermek suretiyle yapılması daha uygun olabilecektir. Kurumsal ya da dış kaynaklı içerikler ise bizzat KAA merkezi tarafından arşivlenebilmelidir.

Bilimsel içeriğini KAA'ya yüklemek isteyen yazarın öncelikle sistem tarafından tanınabilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, kullanıcı tarafından girilebilecek kullanıcı ve şifre bilgileri ile yapılabileceği gibi, bir önceki kısımda ifade edilen yazarın daha az müdahil olabileceği gelişmiş kimlik tanıma/doğrulama sistemleri ile de yapılabilir. Yazar kendisine sağlanan, kullanıcı adı ve şifresi ile uygulamayı başlattığında, verdiği bilgiler doğru ise yeni bir oturum açılarak güvenlik ve kimlik denetimleri için saklı form öğeleri içine gömülen çerez (*cookie*) ve oturum (*session*) bilgileri, sunucu tarafından kullanıcının tarayıcısına gönderilmeli, kullanıcı hak ve rollerine uygun olarak KAA yönetim sistemi tarafından sağlanan karşılama arayüzü uygulama platformunda görüntülenmelidir. Yazar bilimsel

içeriğin yükleme işlemlerine üst veri ile bilgileri arayüz üzerinden sisteme girerek başlayabilmelidir. Ancak yazar arzu etmediği takdirde sistem yüklenecek bilimsel içerik üzerinden gereksinim duyulan bilgileri toparlayarak otomatik olarak üst veri üretebilmelidir. Yazar daha sonra kendine sunulan arayüzden içerik yükleme ve koruma sözleşmesini onaylayabilmelidir. Söz konusu işlem yazarın ilk kez yükleme yapacağı zaman sistem üzerinden yazarın görüşüne sunulabilmeli, yazarın sonraki dönemlerde farklı içeriklerini arşivlemesi esnasında kendisi tarafından talep edilmediği sürece görüntülenmemelidir. Ancak sözleşmede bir değişiklik veya geliştirme olduğu zaman yazarın onayına farklı iletişim araçları üzerinden (örneğin eposta) iletilebilmelidir. Yazar söz konusu işlemleri tamamlamayı müteakip içerik yüklemesini gerçekleştirebilmeli, sistem üzerinden içerik yüklenmiştir mesajını alabilmelidir. Farklı işletim sistemleri altında çalışabilen doküman formatları için destek sağlanabilmelidir. Bu aşamada ayrıca yazar tarafından eserine gecikmeli erişim (ambargo) yapılıp yapılmayacağı da belirtilebilmelidir. Yazar tarafından gerçekleştirilmek istenen içerik yükleme işlemlerinin herhangi bir aşamasında yazar ile sistem arasında iribat kesikliği yaşandığı takdirde yapılmak istenen işlemleri en baştan yapmak yerine bir önceki aşamadan başlamak üzere tamamlanabilmelidir.

Yazarlar, KAA'da yer almasını istedikleri ve daha önce farklı bir yerde yayımlanmış eserlerini önceki yayımlandığı ortamda bulunduğu biçimle (orijinal sürüm) arşivlemedikleri ya da yayıncılarıyla bir telif hakkı sözleşmesi imzalamadıkları sürece ulusal ya da uluslararası telif hakları yasalarını ihlal etmiş olmayacaklardır. Ancak yayıncıları ile aralarında telif haklarının tam devrini öngören bir sözleşme yaptıkları takdirde KAA'ya eklenecek içerikler için telif hakkı sahiplerinden (yayıncı) gerekli izni almaları gerekecektir. Yazar tarafından gerekli izin alınmadığı takdirde bilimsel eserin paketlenen farklı bir sürümü ile izin alındığı takdirde orijinal sürümü ile KAA'da arşivleme ve yayına açma sağlanabilecektir.

Kurumlar tarafından anılan sorunların yaşanmaması ve sistemin sağlıklı oluşturulabilmesi için yazar ve yayıncıları arasında imzalanabilecek bir yazar yayıncı ek sözleşmesi (ek telif hakkı anlaşması) geliştirilmelidir. Söz konusu sözleşmede yayıncı tarafından geliştirilmiş telif sözleşmesinin içeriği ne olursa olsun öncelikli sözleşme hükmüne geçerek bilimsel eserin herhangi bir zaman diliminde KAA'da arşivlenebilmesini olanaklı hale getirebilecek hükümleri içermelidir. Yayıncının söz konusu anlaşmayı bir şekilde onaylamaksızın yayını yayımlayabilmesi halinde yine de yayıncıyı taraf haline getirerek anlaşmayı onaylamış gibi gösterebilecek yasal düzenlemeler ilgili makam ve organlara teklif edilebilmelidir. KAA'da yer alması düşünülen eserler yukarıda ifade edildiği gibi yazarın dışında vekâlet verilmiş kişiler ya da bizzat KAA merkezi tarafından da girilebilecektir. Kurumsal, dış kaynaklı içerikler ile öğrenci çalışmaları, KAA merkezi tarafından ya da bölüm ya da programlar tarafından tayin edilmiş (vekâlet) kişiler tarafından arşivlenebilmelidir. Söz konusu durumlarda eserleri üreten yazarlar tarafından gerekli izinler verilebilmelidir. Bu durum, hizmetlerin hızlı ve etkin bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayabilecektir. Vekâlet eden kişi tarafından KAA'lara arayüzler üzerinden bilimsel içerikle gereksinim duyulan bilgiler kaydedilebilmekte, yükleme yapılabilmekte ve izin hakları verilebilmektedir.

Üçüncü Aşama: KAA İçerik Onay İşlemleri

İçerik yükleme işlemlerinin tamamlanması sonrası sunulan yetkiler çerçevesinde bir dizi içerik onay işlemleri yapılabilmelidir. Bu aşama bilimsel içeriklerin yayımlanmasından önceki son aşama olarak değerlendirilebilir. Bu aşamada yapılan işlemler; bilimsel içeriğe ait üst verinin tamlık ve doğruluk açısından uygunluğu, gereksinim duyulan üst veri ek girişleri, içerik yükleme ve koruma sözleşmesinin onay kontrolü, bilimsel içeriğin tamlık ve doğruluk bakımından uygunluğu, yayım izni kontrolü olarak ifade edilebilir. Kurumun arşiv politikasına bağlı olarak, yalnızca bibliyografik künye ve/veya özet de tam metin olmaksızın kabul ediliyor olabilmelidir. Ayrıca bu çerçevede yüklenen bilimsel içeriğin arşivdeki ya da arşiv dışındaki (Örneğin CrossRef veri tabanı ya da Ulusal Tez Kütüphanesi Veri Tabanı) içeriklere benzeyip benzemediği test edilebilmeli, intihal (bilimsel hırsızlık) olmaması için özen gösterilmelidir. Bu işlem için iThenticate benzeri yazılımlar kullanılabilir.

Sisteme girilmiş olan veriler kontrol edilerek gereksinim duyulan gerekli düzenlemeler yapılabilmeli, belirlenen kıstaslara düzenleme ile ulaşılmadığı takdirde önceki aşamalara geri dönülebilmelidir. Bu aşamada yapılan işlemlerden biri istendiği takdirde sistem tarafından içerik XML eklentisinin üretilmesiyle bilimsel içeriğin aynı zamanda bir SCORM nesnesi haline getirilebilmesi olmalıdır. SCORM nesnesi haline gelebilen bilimsel içerik, arama motorları tarafından daha esnek bir şekilde taranabilecek, ayrıca istendiği takdirde Öğrenme Yönetim Sistemleri'ne (ÖYS) ithal edilerek, derslerde yazarlar tarafından kullanılabilir. Kullanım esnasında öğrencilerin erişim ile ilgili bilgileri kaydedilerek bir dizi istatistiki bildirimler alınabilecektir.

Dördüncü Aşama: KAA İçerik Koruma İşlemleri

Kurumlar, KAA'daki içeriğin uzun süre saklanması ve açık erişime sunmayı üstlenebilmeli, bunun sorumluluğunu taşıyabilmelidir. Yüklenen bilimsel içeriğin güncelliğinin nasıl korunacağı konusunda stratejiler geliştirilebilmeli, tutundurma, saklama ve koruma işlemleri gerçekleştirilebilmelidir. KAA'ya yüklenen içeriğin olağanüstü (örneğin bilimsel hırsızlık ürünü olması) bir durum olmadıkça sonradan KAA'dan çıkartılmaması sağlanabilmelidir. İçerik

güvenliği konusunda dört temel prensip göz önüne alınabilmelidir. Bunlar; gizlilik, bütünlük, erişilebilirlik ve kurtarılabirliktir. Gizlilik, bir verinin yalnızca erişmesi istenen kişi tarafından erişilebildiğinin garantilenmesi; bütünlük, erişilen veri ya da uygulamanın bütün olduğunun yani herhangi bir değişime uğramadan kullanıcıya ulaştığının garanti altına alınması; erişilebilirlik, bir verinin ya da uygulamanın istendiği zaman erişilebilir olması; kurtarılabirlik, herhangi bir veri kaybı anında bu verilerin kurtarılabirliği olarak ifade edilebilir. Sistem güvenlik açıkları olarak yazılım ve verilerden kaynaklanan sorunlar yaşanabilir. Örneğin, tampon taşması, kullanışsızlık, mimari yanlışları, biçim kelimesi problemleri, sayı taşmaları (*integer overflow*), hataların ve istisnaların değerlendirilmemesi, çapraz site betikleri, ağ trafiğine aşırı güven, URL temelli veri girdisi, uygunsuz SSL kullanımı, zayıf şifre yapıları, veri sızıntısı, uygunsuz dosya erişimi (veri kaybı), yetkilendirilmemiş anahtar değişimleri, şifreleme için yetersiz rastgelelik sorunların bir bölümünü yansıtmaktadır.

Alınacak tedbirleri şöyle ifade etmek mümkündür: Sadece yetkisi olan kullanıcılar için veri girişi ve/veya verinin elde edilmesi için erişim izni verilmelidir. Birçok kullanıcının veri tabanında sadece belirli bir veri setine erişim yetkisinin denetlenebilmesini sağlamak için çok katmanlı denetim mekanizmaları olmalıdır. Veri tabanında tutulacak verilerin tutarlılığı tam ve kesin bir şekilde sağlanmalıdır. Bunu sağlamak için en azından, veri onay (*validation*), çapraz sorgulama (*cross-checking*) ve mükerrer kayıt önleme gibi ölçütler uygulanmalıdır. Yönetimsel analizler yapmak için veri tabanındaki veriler bir yerden başka bir yere aktarılırken, kayıtlarda bulunan kişisel kimlik tanımlayıcıları kayıtlardan çıkartılmalı, içerik ve yazar bilgileri eşleştirilmeden yapılmalıdır. Kullanıcı aktiviteleri (yapılan tüm işlemler ve erişimler) izlenebilmelidir. Veri tabanı üzerinde yapılan şüpheli işler denetlenebilmelidir. Sistemin hem etkin bir şekilde yönetilmesi, hem de yetkisiz erişimlerin engellenmesi ve izlenmesi anlamında gelişmiş bir kontrol mekanizması olmalıdır. Sistem, hangi kullanıcının sistemin hangi kısmına ne zaman ve nereden eriştiğine dair (zaman damgası-date stamp, işlem, kullanılan istemci bilgisayar tanımı gibi bilgileri de içeren) kayıt tutmalıdır. Sistem yöneticilerinin kimlik tanımlama ve doğrulaması için sunucu imzalı (örneğin X.509v3) uyumlu sayısal sertifikalar kullanılmalıdır. Sayısal sertifikaların güvenli depolaması için akıllı kart ya da cihazlar kullanılmalıdır. Sertifika tabanlı kimlik doğrulama yapılamadığı durumlarda sayısal olarak kodlanabilen şifreler ile kimlik doğrulama yapılmalıdır. Verilerin yedeklenmesi haftalık periyotlar ile yapılabilir, ilk kullanımda tam yedekleme ve daha sonra önceki yedekleme işleminden beri meydana gelmiş olan değişikliklerin yedeklenmesi yapılmalıdır. Bir başka ifadeyle birinci yedekleme tam yedek, sonrakiler de fark yedekleri şeklinde alınmalıdır.

Beşinci Aşama: UABS Ulusal Açık Erişim Platformu (ULAKBİM PORTALI)

UABS Ulusal Açık Erişim Modeli kapsamında kullanıcılara sunulan bilgi erişim hizmeti, açık erişim arama servisleri, mobil arama servisleri, öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) ile bilgi merkezleri Web siteleri üzerinden alınabileceği gibi ülkemizde yapılandırılan açık erişim dergilerinin tamamını OAI üst veri harmanlama protokolü ile tarama etkinliğinde (harmanlama) bulunabilen bir ortak arama motoru servisi üzerinden de yapılabilmesi uygun bir hal tarzı olabilecektir. Söz konusu arama servis hizmeti ULAKBİM bünyesinde, ULAKBİM tarafından sağlanan diğer bilgi hizmetlerini de kapsayabilecek şekilde bir portal (ULAKBİM Portalı) üzerinde Ulusal Açık Erişim Platformu olarak yapılandırılabilir. Bilimsel üretim etkinliğini artırmak ve bilimsel bilgiye erişimde araştırmacılar arasında fırsat eşitliği yaratmak amacıyla uluslararası yayınevleri ve bilgi üreticilerinin e-veri tabanlarına ulusal ölçekte erişim kapsamında yürütülen Ulusal Akademik Site Lisansı Projesi ile birliktelik içinde çalışabilecektir. ULAKBİM portalı, CABİM bünyesinde mevcut bilgi hizmetleri, YÖK Ulusal Tez Merkezi ile KAA'lar ve açık erişimli dergilerin bütünleşik olarak taranabilirliğini sağlayabilecektir.

Portal içerisinde yer alan arama motoru servis hizmeti OAI-PMH protokolü uyumludur. XML 1.1 ve UTF-8 çoklu dil destekli üst veri üretimine ve paylaşımına izin vermektedir. Portal içerisinde yer alan Web servisleri servis sağlayıcı, servis istemcisi ve servis kayıt birimi olarak hizmet verecektir. Servis özellikleri sayesinde, iç içe kullanılan nesne teknikleri, farklı platformlar ve dillerin kullanıldığı ve iç içe kullanılan sistemlerin birlikte işlerlilik içeriklerine kolaylıkla erişilebilecektir. OAI-PMH protokolü ile açık erişim dergilerinin harmanlanması, yapılan planlamaya uygun olarak en geç 7 gün içerisinde gerçekleştirilecektir. Portal kapsamında ortak bir platformdan konu tabanlı erişim, tek arayüzden arama/tarama, kaynaklar arası çapraz bağlantılar, kişiselleştirme uygulamaları geliştirme yer alabilecektir. Diğer açık erişim arama motoru servis hizmetleri ile açık erişim rehberleri üzerinden açık erişim kaynaklarına erişim sağlanabilecektir. Portal, ulusal veri tabanları ve atıf dizinlerinin oluşturulmasında, sunmuş olduğu istatistiksel yetenekleri ile yayınların alıntılanma ve etki değerlerinin ölçülmesinde katkı sağlayabilecektir.

Sonuç

UABS Ulusal Açık Erişim Modeli, bilimsel bilgiye erişimde fırsat eşitliği, tek noktadan güçlü müzakere etkisi, araştırma faaliyetlerinin ülke genelinde etkinleşmesi, otorite bilgi kaynaklarına ulusal çapta yaygın erişim imkânının sağlanması, insan gücü ve kaynak tasarrufu, bilimsel çalışmalarda ülkemizin rekabet gücünü artırmaya katkı sağlayabilecektir. UABS Ulusal Açık Erişim Modeli içerisinde KAA'ların yapılandırılması, bilimsel topluluğun

üretmiş oldukları içeriklerin KAA'larda arşivlenmesi, korunması, erişiminin uluslararası arama motorlarının yanı sıra ULAKBİM açık erişim arama motoru üzerinden sağlanması ve KAA'ların yaşatılması sağlanabilecektir. Bu sayede ülkemizde, kısa bir zaman aralığında kurumsal açık arşivlerde bilimsel içerik arşivlenmesi gerçekleştirilebilecek, işlevselliklerinde artış sağlanabilecektir.

Kaynakça

- American Scientist Open Access Forum (2007). 23 Temmuz 2009 tarihinde <http://amsci-forum.amsci.org/archives/american-scientist-open-access-forum.html> adresinden erişildi.
- Apps, A. ve MacIntyre R. (2006). Why OpenURL? *D-Lib Magazine*, 5(12). 23 Ağustos 2009 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/may06/apps/05apps.html> adresinden erişildi.
- Atkins, H., Lyons, C., Ratner, H., Risher, C., Shillum, C., Sidman, D. ve diğerleri. (2000). Reference linking with DOIs: A case study. *D-Lib Magazine*, 6(2), February 2000. 11 Şubat 2009 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/february00/02risher.html> adresinden erişildi.
- Bethesda Statement on Open Access Publishing*. (2003). 21 Eylül 2009 tarihinde <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> adresinden erişildi.
- Çağiltay, N.E. (2001). *Elektronik kütüphane kaynaklarına ulaşılmasında yeni yaklaşımlar-2*. 11 Kasım 2009 tarihinde http://dergi.tbd.org.tr/yazarlar/13082001/nergiz_cagiltay.htm adresinden erişildi.
- BOAI (2009). *Budapest Open Access Initiative*. 21 Kasım 2009 tarihinde <http://www.soros.org/openaccess/initiatives.shtml> adresinden erişildi.
- Dilek Kayaoğlu, H. (2006). Açık erişim kavramı ve gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye için anlamı. *Türk Kütüphaneciliği*, 20(1), 29-60.
- Ertürk, K.L. (2008). *Türkiye'de bilimsel iletişim: Bir açık erişim modeli önerisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Hajjem, C. ve Harnad, S. (2006). *The self-archiving impact advantage: quality advantage or quality Bias?* Technical Report, ECS, University of Southampton.
- Harnad, S. (2000). The self-archiving initiative: Freeing the refereed research literature online. *Nature*. 410, 1024-1025. 16 Ekim 2009 tarihinde <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/harnad.html> adresinden erişildi.
- Harnad, S. (2007). The green road to open access: a leveraged transition. G. Anna (Yay. Haz.). *The culture of periodicals from the perspective of the electronic age* içinde (s. 99-105). 26 Temmuz 2010 tarihinde <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/13309> adresinden erişildi.
- IEEE (2009). *Learning Technology Standards Committee*. 12 Eylül 2009 tarihinde <http://www.ltsc.ieee.org> adresinden erişildi.
- Janusewski A. ve Molenda M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- JISC (2009). The Joint Information Systems Committee. 21 Eylül 2009 tarihinde <http://www.jisc.ac.uk/> adresinden erişildi.
- Küçük, M.E. ve Soydal, İ. (2003). *Dijital kütüphanelerde standartlar ve protokoller*. 12 Eylül 2009 tarihinde http://bilisimsurasi.org.tr/listeler/tbs-egitim/2003/Dec/att-0059/03-Kaynak_a_digistandards8-7-03SON_version_2_.doc adresinden erişildi.
- Maxwell, M. (2006). *Technical evaluation of selected open source repository solutions on behalf of CPIT*. Project: Open Access Repositories in New Zealand. 11 Ekim 2009 tarihinde http://eduforge.org/docman/view.php/131/1062/Repository_Evaluation_Document.pdf adresinden erişildi.
- OAI-PMH (2009). *The open archives protocol for metadata harvesting*. 23 Ekim 2009 tarihinde <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> adresinden erişildi.
- OpenDOAR (2009). *The Directory of Open Access Repositories*. 29 Aralık 2009 tarihinde <http://www.openoar.org/> adresinden erişildi.
- ROAR (2009). *Registry of Open Access Repositories*. 29 Aralık 2009 tarihinde <http://roar.eprints.org/> adresinden erişildi.
- Sale, A. (2005). *The key things to know*. 14 Ağustos 2009 tarihinde http://EPrints.utas.edu.au/223/01/NZ_Workshop_PDF.pdf adresinden erişildi.
- Smith, M. (2004). DSpace for e-print archives. *High Energy Physics Libraries Webzine*, 9. 15 Ağustos 2009 tarihinde <http://library.cern.ch/HEPLW/9/papers/3/> adresinden erişildi.
- Suber, P. (2009). *The SPARC Open Access Newsletter*, 117. 12 Aralık 2009 tarihinde <http://www.earlham.edu/~peters/fos/> adresinden erişildi.
- Swan, A., Needham, P., Proberts, S., Muir, A., Oppenheim, C., O'Brien, A. ve diğerleri. (2005) Delivery, Management and Access Model for EPrints and Open Access Journals within Further and Higher Education. Technical Report, JISC, HEFCE.
- Tonta, Y. (2008). Open access and institutional repositories: The Turkish landscape. Didar Bayır (Ed.). *Turkish Libraries in Transition: New Opportunities and Challenges* içinde (ss. 27-47). İstanbul: Turkish Librarians' Association.

- Tonta, Y. ve Ertürk, K.L. (2005). Bilimsel bilgiye açık erişim: Hacettepe açık arşiv uygulaması.(sunuş). 26 Temmuz 2010 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-bahcesehir.pdf> adresinden erişildi. *10. Türkiye'de İnternet Konferansı, 9-11 Aralık 2005*, İstanbul.
- Tonta, Y., Küçük, M.E., Al, U., Alır, G., Ertürk, K.L., Olcay, N.E. ve diğerleri (2006). *Hacettepe Üniversitesi Elektronik Tez Projesi: Yüksek Lisans, Doktora ve Sanatta Yeterlik Tezlerinin Dijitalleştirilmesi ve Tam Metinlerinin İnternet Aracılığıyla Erişime Açılması*. Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi Proje No. 02-G-064. Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. Ankara, 2006.
- Warner, S. (2005). *The OAI Data-Provider Registration and Validation Service*. 10 Aralık 2009 tarihinde <http://www.citebase.org/cgi-bin/citations?id=oai:arXiv.org:cs/0506010> adresinden erişildi.

Açık Erişim Farkındalığı: Başkent Üniversitesi

Open Access Awareness: Başkent University

Güven Köse

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye. gkose@hacettepe.edu.tr

Mehmet Emin Küçük

Aksaray Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Aksaray, Türkiye. mek@aksaray.edu.tr

Öz: Açık erişim bilimsel yayınlara ücretsiz erişimin sağlanması ya da bu yayınların bir kopyasının en azından bir çevrimiçi arşivde depolanması anlamına gelmektedir. Açık erişimin temel amacı kullanıcıların bilimsel araştırma sonuçlarına kolayca ve özgürce erişmelerine olanak sağlayarak araştırmaların etkisini artırmaktır. Bu araştırma kapsamında Başkent Üniversitesinde çalışmakta olan 296 akademisyene açık erişim farkındalığı, açık erişim kullanma konusunda isteklilik ve telif haklarının yayıncılara devredilmesine yönelik olarak sorular içeren bir anket uygulanmış ve ankete yanıt veren 70 akademisyenin verileri değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar; Başkent Üniversitesi'ndeki akademisyenlerin büyük bir çoğunluğunun açık erişimler konusunda haberdar oldukları ve yine büyük bir çoğunluğun açık erişim arşivlerini bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için kullandıklarını göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Bilimsel iletişim, açık erişim, açık erişim farkındalığı

Abstract: Open access means providing free access to scientific papers or storage of a copy of these papers in at least in one online archive. The main purpose of open access is to increase the effects of research by providing users with easy and free access to the results of the research. In the scope of this research 296 academics working for Başkent University have were sent a questionnaire consisting of questions about awareness of open access, willingness to use open access, transferring copyrights to publishers. The responses of the 70 academics answering the questionnaire were evaluated. The results obtained suggest that most of the academics working for Başkent University are aware of open access and most of them use open access archives to meet their information needs.

Keywords: Scientific communication, open access, open access awareness

Giriş

Bilimsel iletişim, bilimsel araştırmalar sonucu üretilen bilginin paketlenmesi, kalite açısından onaylanması, ilgili bilim topluluklarına ulaştırılması ve gelecekte kullanılabilirlik şeklinde korunması işlevlerinden oluşan bir alan olarak tanımlanmaktadır (ACRL, 2007). Bilgi teknolojilerinde son yıllardaki hızlı gelişmelere paralel olarak özellikle İnternet'in gelişimi ile birlikte bilim insanları Web üzerinden bilimsel çalışmalarını sunmaya ya da diğer bilim insanların çalışmalarına kolaylıkla erişmeye başlamışlardır. Bu kapsamda elektronik yayıncılık bilimsel iletişimin yeni aracı olarak yayıncılar ve bilim adamları tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Ertürk, 2008, s. 1). Diğer taraftan elektronik ortamda bilimsel çalışmaların yayınlanma sürecinin basılı ortama göre çok daha kolay ve düşük maliyetli olması bu alanda faaliyet gösteren ticari yayıncıların ilgisini fazlasıyla çekmiş ve paralel olarak bu büyük pazarda tekelleşme çabaları da artmıştır. Etki faktörü yüksek bilimsel dergilerdeki fiyat artışları ve bu tür dergilere elektronik olarak erişimin zorlaşması üretilen bilginin yaygınlaşmasını ve takip edilmesini güçleştirmiştir (Tonta, 1999a, s. 370-371; Tonta, 1999b, s. 495; Thorin, 2003).

Bilimsel iletişim ortamı olarak önemli avantajlar sunan elektronik erişim ile ilgili bu tür sıkıntılar uluslararası kurum ve kuruluşları harekete geçirmiş ve bilimsel iletişimin önündeki engellerin kaldırılabilmesi için değişik toplantılar düzenlenmiştir. Bu kapsamda 2001 yılında Açık Toplum Enstitüsü (Open Society Institute - OSI) tarafından Budapeşte'de düzenlenen çalıştayda önemli kararlar alınmıştır. Çalıştay sonunda yayımlanan bildiri; bilim adamlarının hakem onayından geçmiş makalelerini web üzerinden erişime açmaları, atıf yapılması koşulu ile araştırmacıların yayınlarının değişik kullanım amaçları ile yayımlayabilmeleri, çalışmaların web sayfalarında, kurumsal arşivlerde ya da açık erişim arşivlerinde yayımlanabilmesi gibi öneriler sunulmuştur (BOAI, 2007).

Açık erişim; bilimsel yayınlara ücretsiz erişim, eserin tam bir sürümünün açık erişime, sınırsız dağıtımına, birlikte çalışabilirliğe ve uzun dönemli arşivlemeye olanak sağlamak için en azından bir çevrimiçi arşivde depolanması anlamına gelmektedir (Bethesda, 2003). Açık erişimin temel mantığı kullanıcıların bilimsel araştırma sonuçlarına

kolayca ve özgürce erişmelerine olanak sağlayarak araştırmaların etkisini artırmaktır. Basılı ortamdaki bilimsel yayınlara çok sayıda kullanıcının erişebilmesini sağlamak nispeten zor olmakla birlikte Internet ortamında bir araştırmacı, çalışmasını potansiyel olarak bütün dünyadaki kullanıcılarla kolayca paylaşabilmektedir (Tonta, 2006, s. 2).

Budapeşte Çalıştayı, açık erişim ile ilgili olarak dünya çapında pek çok çalışmayı tetiklemiş ve öneriler doğrultusunda açık erişimli dergiler, konu ve kurumsal arşivler ile ilgili politikalar, standartlar ve projeler geliştirilmiş, üniversite ve bilimsel araştırma kuruluşlarında kurumsal açık arşivler (KAA) yapılandırılmıştır (Ertürk, 2008, s. 2). Bu çalışmaların bir sonucu olarak, üniversitelerde üretilen bilimsel çalışmalar KAA'larda yayınlanmaya başlanmış ve diğer bilim insanlarının erişimine açılmıştır (Willinsky, 2006). Diğer taraftan KAA'ların sayısı arttıkça bu arşivlerin içeriklerinin yeterince doldurulamaması problemi de ortaya çıkmış (Mackie, 2004) ve bu problemi ortadan kaldırarak açık erişim arşivlerinin etkinliklerini artırmaya yönelik farklı politikalar geliştirilmiştir (Harnad, 2007).

Bilimsel iletişimin önündeki engeller Suber (2003) tarafından izin ve fiyatlandırma krizi olarak tanımlanmıştır. İzin krizi, yasal ve teknolojik engeller ile dergilere getirilen kullanım sınırlamasını, fiyatlandırma krizi ise yüksek fiyatlı dergilere erişim sınırlamasını ifade eder (Suber, 2003, s. 93). Açık erişim geleneksel bilimsel iletişim sistemindeki bu aksaklıklara çözüm olmak üzere ortaya çıkmıştır. Telif hakkı sahibinin kullanım iznini tanımlayan Creative Commons ya da benzer bir lisans ile korunduğu sürece izin engeli, bilimsel çalışmalar herkese Internet aracılığı ile ücretsiz açıldığında ise fiyatlandırma engeli kalkmaktadır. Bu engellerin kalkmasıyla bilimsel yayınlar tüm kullanıcılar tarafından erişilebilir ve indekslenebilir hale gelmektedir. Yayınlarla kolay erişim olanağı bu yayınların kullanım ve etki faktörünü artırmakta kamu ve özel kurumlar tarafından desteklenen çalışmaların geri dönüşümünü ve bilginin uzun süreli korunmasını sağlamaktadır.

Son yıllarda açık erişim girişimlerinin artmasının da etkisiyle, bilimsel ve teknik dergilerin %92'si, yayımlanan makalelerin ön baskılarının (preprints) ya da son baskılarının (postprints) yazarların kendi web sayfaları ya da kurumsal arşivler aracılığıyla Internet üzerinden erişime açılmasına izin vermektedir (Tonta, 2006, s. 2). Diğer taraftan bilimsel çalışmalar gerçekleştiren pek çok yazarın açık erişim ile ilgili olarak bilgi sahibi olmaması nedeniyle bu makalelerin ancak %20 gibi düşük bir oranda herkesin erişimine açıldığı belirtilmektedir (Harnad ve Brody, 2004).

Açık erişimlerin etkinliklerinin artırılması amacı ile Avrupa ve Amerika'da hükümetler düzeyinde çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmalardan en önemlisi ise açık erişimin zorunlu hale getirilmesi ile ilgili olan çalışmalardır (Tonta, 2006, s. 26). Bu kapsamdaki çalışmalarda kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırma sonuçlarına ücretsiz erişimin zorunlu hale getirilmesi ile ilgili öneriler sunulmuştur. Bu konuda yapılan araştırmalar işverenlerin (üniversiteler, araştırma kuruluşları) zorunlu tutması halinde akademik araştırmacıların %81'inin yayımlanmış makalelerini kurumsal arşivlerde depolamaya sıcak baktığını göstermektedir (Swan ve Brown, 2005, s. 56). Açık erişim zorunluluğu bu araştırmalardan üretilen yayınların yeni bilimsel araştırmaları tetikleme süresini kısaltmakta ve araştırma etkisini artırmaktadır. Açık erişim makalelere bilimsel literatürde daha fazla atıf yapılmaktadır (Lawrence, 2001; Harnad ve Brody, 2004; Harnad ve diğerleri, 2004, s. 312; Antelman, 2004, s. 378). Başka bir deyişle, araştırma sonuçları daha fazla kişi tarafından kullanılmakta, bu kullanım yeni araştırmaların yapılmasına yol açmaktadır. Diğer taraftan mevcut akademik yayıncılık ortamının sınırlı olmasından ve araştırma bulgularına kolayca erişilememesinden dolayı ülkeler ciddi maddi kayıpları yaşamaktadır (Harnad, 2005).

Dünyadaki bu gelişmelerin yanında son yıllarda Türkiye'de de açık erişim konusu bazı akademik toplantılarda konuşulmaya başlanmış ve bazı açık erişim arşivleri kurulmuştur (Tonta, 2006, s. 5). Açık erişim adı altında olmasa da Türkiye'de çıkarılan bazı basılı dergilerde yayımlanan makalelerin tam metinlerine ücretsiz olarak erişilebilmektedir. TÜBİTAK dergileri bu dergiler arasındadır. Yapılan bir araştırmada Türkiye'de elektronik olarak yayımlanan toplam 253 bilimsel derginin 238'inin (%94) açık erişim dergisi olduğu saptanmıştır. Elektronik dergilerin %60'ı üniversiteler tarafından yayımlanmaktadır. Dergilerin %37'si sağlık bilimleri, %34'ü sosyal bilimler konularındadır (Küçük, Al ve Olcay, 2008, s. 316). ULAKBİM tarafından çeşitli konularda (tıp; temel bilimler ve mühendislik; tarım, veterinerlik ve biyoloji; sosyal bilimler) geliştirilen veri tabanlarında dizinlenen dergilerin bir kısmı açık erişimdir. ULAKBİM web sayfaları aracılığıyla bu dergilerde yayımlanan makalelerin bibliyografik bilgilerinin yanı sıra tam metinlerine de ücretsiz erişilebilmektedir (ULAKBİM, 2009). Diğer taraftan Sabancı Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Trakya Üniversitesi, ODTÜ, Atılım Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi açık erişim arşivleri yaratmış ve bunları Internet üzerinden erişime açmıştır (Eprints, 2009).

Problem, Araştırmanın Amacı ve Hipotez

Ülkemizde 2010 Ocak ayı itibariyle, 94'ü devlet, 2'si yüksek teknoloji ve 45'i vakıf olmak üzere 141 üniversite bulunmaktadır. Kasım 2007'de toplanan 16. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) toplantısında

üniversitelerde görev yapan tam zamanlı araştırmacı sayısı 40 bin olarak ifade edilmiştir (ÖSYM, 2008; YÖK, 2009). Üniversitelerimizde öğretim üyeleri, bilimsel yayın yapma sorumluluklarını çoğunlukla makale üreterek yerine getirmektedirler. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2003 yılı itibariyle Türkiye’de yaklaşık 2.500 yayınlanmış dergi bulunmaktadır (Ertürk, 2008, s. 4). Sadece elektronik ortamda bulunan bilimsel dergilere ilişkin yapılan bir çalışmada ise 2006 yılı itibariyle Web ortamında yayımlanan 253 bilimsel dergi bulunmakta ve bu dergilerin 238’ine (%94) ücretsiz ve engelsiz erişim sağlanabilmektedir (Küçük, Al ve Olcay, 2008, s. 316).

Web ortamında bulunan yaklaşık 250 bilimsel dergi, ULAKBİM tarafından belirlenen dergi değerlendirme kriterlerine (ULAKBİM, 2009) uygun olarak yılda en az 4 bin makale yayımlamaktadır. Ülkemizdeki yaklaşık 40 bin araştırmacının her yıl en az bir makale yayımlayabileceği varsayımından hareketle, üretilen makalelerin yaklaşık onda biri Web ortamında yayımlanan bilimsel dergilerde arşivlenebilmektedir (Ertürk, 2008, s. 4). Uluslararası atf dizinlerinde de farklı bir tablo görünmemektedir. TÜBİTAK 2008 verilerine göre, Bilimsel Web Platformu’nda (Web of Science – WoS) 2006 yılı içerisinde atf dizinlerinde Türkiye adresli yaklaşık 18 bin yayın yer almış ve araştırmacı başına düşen bilimsel yayın sayısı 0,45 olarak gerçekleşmiştir (Ertürk, 2008, s. 4). Bu bilimsel çalışmaların bir sonucu olarak, ülkemizdeki araştırmacıların bir bölümü, görev yaptıkları üniversitelerin kendilerine sağladığı teknolojik olanaklar aracılığı ile makale, proje, tez ve rapor gibi çalışmaları Web sayfaları üzerinden yayımlayarak bu çalışmaların bilim toplumuna açılmasını sağlamışlardır. Diğer taraftan, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, yaklaşık 245 bin tezin %13’ünün tam metin olarak web üzerinden erişimini sağlamıştır (Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, 2009).

Uluslararası düzeyde konuyla ilgili yoğun çalışma ve etkinlikler yapılmasına rağmen, üniversite ve araştırma kurumlarımızda bilimsel bilginin bir araya getirilip elektronik ortamda ücretsiz ve engelsiz erişiminin sağlanması henüz gerçekleştirilememiştir. Bununla birlikte ülkemiz üniversitelerinde görev yapan araştırmacı ve bilim adamlarının açık erişim ile ilgili çalışmalardan haberdar olmamaları geliştirilen sistemlerin etkin olarak kullanımını engellemektedir.

Bu çalışmanın amacı; Başkent Üniversitesi bilim insanlarının açık erişim kavramının farkındalıklarını, çalışmalarını hangi oranda açık erişim arşivlerine koyabildiklerini, ülkemizde oluşturulacak KAA’lara çalışmalarını yerleştirme eğilimlerini ve telif hakları konusundaki bilgi birikimlerini, varsa belirsizliklerini saptamaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir.

H₁: Başkent Üniversitesi bilim insanları açık erişimin farkındadırlar.

H₂: Başkent Üniversitesi bilim insanları kurumsal açık arşivlere yayın yerleştirmeye isteklidirler.

H₃: Başkent Üniversitesi bilim insanları telif haklarını yayıncılara devretmekte, gelecekte entelektüel haklarını kullanabilmeyi düşünmemektedirler.

Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırmanın evrenini, ülkemizde bir vakıf üniversitesi olarak 1993 yılından beri faaliyet göstermekte olan Başkent Üniversitesinde tam zamanlı olarak görev yapan bilim insanları oluşturmaktadır. Başkent Üniversitesi, 12 fakülte (Devlet Konservatuarı, Diş Hekimliği, Eğitim, Fen-Edebiyat, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık, Hukuk, İktisadi ve İdari Bilimler, İletişim, Mühendislik, Sağlık Bilimleri, Ticari Bilimler ve Tıp Fakültesi), 3 meslek yüksek okulu (Sağlık Hizmetleri, Sosyal Bilimler ve Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu) ve 3 araştırma merkezi (Atatürk İlkeleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dil Araştırma ve Uygulama Merkezi ve Kültür ve Sanat Araştırma Merkezi) bünyesinde yaklaşık 8 bin öğrenciye eğitim vermektedir. Üniversite her yıl yaklaşık olarak 2 bin civarında yeni öğrenci almaktadır.

Başkent Üniversitesinde eğitim veren fakültelerdeki öğretim elemanı sayıları Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre 296 öğretim elemanı ile Tıp Fakültesi en fazla öğretim elemanına sahip fakülte olarak görünmektedir. Başkent Üniversitesinde toplamda 117 profesör, 77 doçent, 207 yardımcı doçent ve 191 öğretim görevlisi görev yapmaktadır.

Tablo 1. Başkent Üniversitesi fakültelere göre öğretim elemanı sayıları (Başkent, 2007)

Fakülteler	Prof.	Doç.	Yrd.Doç.	Öğ.Gör.	Toplam
Devlet Konservatuvarı	1	0	0	6	7
Diş Hekimliği Fakültesi	3	3	8	16	30
Eğitim Fakültesi	7	3	11	22	43
Fen-Edebiyat Fakültesi	3	1	10	10	24
Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi	2	1	1	8	12
Hukuk Fakültesi	8	0	5	8	21
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	12	3	12	11	38
İletişim Fakültesi	1	3	5	8	17
Mühendislik Fakültesi	12	1	13	18	44
Sağlık Bilimleri Fakültesi	4	7	14	16	41
Ticari Bilimler Fakültesi	8	1	3	7	19
Tıp Fakültesi	56	54	125	61	296
Toplam	117	77	207	191	592

Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Teknikleri

Araştırmada betimleme yöntemi kullanılmış ve verileri elde etmek için anket uygulanmıştır. Bu kapsamda, Ertürk (2008) tarafından 2008 yılında hazırlanan doktora tezinde kullanılan ve Hacettepe Üniversitesinde uygulanan “Açık Erişim Arşivleri Farkındalığı Anketi” bu çalışmada da uygulanmıştır. Buna göre Başkent Üniversitesi Bağlıca Kampusunda görev yapan yaklaşık 296 öğretim elemanı araştırmanın örneklemini olarak kabul edilmiş, e-posta veya basılı olarak bu öğretim elemanlarına anketler ulaştırılmış ve anketi cevaplayan 70 öğretim elemanının verileri değerlendirilmiştir.

Anket kapsamında bilimsel iletişim ve açık erişimin genel özellikleri ile açık erişim dergisi ve KAA’ları kapsayan kapalı ve açık uçlu sorular (14 kapalı, 7 açık uçlu) bulunmaktadır. Deneklerin açık uçlu sorularda birden fazla seçeneği işaretlemesine izin verilmiştir. Anketi yanıtlayanların birden fazla yanıt verebildiği sorularda, tercihlerin değerlendirilmesi amacıyla her bir soruya yanıt verenlerin sayı ve oranları tek tek belirtilmiş ve değerlendirme buna göre yapılmıştır. Diğer taraftan anket içerisinde koşullu sorular yer almış ve belirli sorularda verilen yanıtlara göre öğretim elemanlarının takip eden bazı soruları geçmeleri istenmiştir. Bu çalışmanın kapsamı ile ilgili olarak öğretim elemanları tarafından anket sorularına verilen yanıtlar ve bu yanıtların değerlendirmesi aşağıda sunulmuştur.

Bulgular

Bu çalışma kapsamında öğretim elemanlarına uygulanan anket temel olarak, öğretim elemanlarının Internet’i kullanma, bilimsel araştırma yapma ve açık erişim arşivlerini kullanma davranışlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda Internet’i kullanma davranışları ile ilgili olarak sorulan sorulardan elde edilen veriler; öğretim elemanlarının büyük bir çoğunluğunun (%91,4) Internet’i 6 yıldan daha fazla bir süredir kullanmakta olduğunu ve bu kişilerin Internet üzerinde web sitelerinin dolaşılması (%94,3) ve e-posta ile haberleşme (%71,4) gibi faaliyetleri sıklıkla yaptıklarını göstermektedir. İlginç bir şekilde tartışma listeleri öğretim elemanları tarafından en az kullanılan araç (%11,4) olarak dikkat çekmektedir.

Tablo 2. Öğretim elemanlarının ürettiği yayın türleri

Yayın Türü	Sıklık	%
Kitap	10	14,3
Kitap Bölümleri	14	20,0
Hakemli Makale	54	77,1
Hakemsiz Makale	18	25,7
Konferans - Bildiri	50	71,4
Araştırma Raporu	32	45,7
Teknik Rapor	14	20,0
Değerlendirme Yazısı	8	11,4

Diğer taraftan öğretim elemanlarının bilimsel araştırmalarla ilgili davranışlarına bakıldığında; öğretim elemanlarının %77,1’inin “hakemli makale” türünde yayınlar gerçekleştirdiği görülmektedir (Tablo 1). “Değerlendirme yazıları” ise %11,4’lük oranla akademisyenler tarafından en az tercih edilen yayın türü olmuştur. Aynı kapsamda öğretim

elemanlarının yayın yapma gerekçelerinin belirlenmeye çalışıldığı soruya verilen yanıtlara göre; öğretim elemanları %62,9'luk oranla en çok “akademik topluluğu bilgilendirmek ve geri bildirim almak” gerekçesiyle yayın yapmakta ve bunu çok önemli görmektedirler. Benzer şekilde %54,3'lük oranla “akademik kariyerde ilerleme” ve %22,9'luk oranla “araştırma fonu kazanma” akademisyenler için diğer önemli motivasyon kaynakları olmuştur.

Öğretim elemanlarının bilimsel yayınlarla ilgili davranışlarının belirlenmeye çalışıldığı son tür sorularda ise eserlerin yayımı için bilimsel dergilerin hangi kriterlere göre seçildiği tespit edilmiştir. Tablo 3’de sunulan verilere göre; “derginin prestiji” akademisyenlerin %68,6’sı tarafından yayın için dergi seçiminde önemli görülmektedir. Bununla birlikte, “derginin tirajı”, “yayın sıklığı” ve “makale değerlendirme süresinin kısalığı” gibi kriterlerin de akademisyenler tarafından önemli görüldüğünü söylemek mümkündür.

Tablo 3. Öğretim üyelerinin eserleri için bilimsel dergi seçim kriterleri

Seçim Kriteri	Çok Önemli		Önemli		Önemsiz	
	N	%	N	%	N	%
Derginin prestiji	48	68,6	18	25,7	2	2,9
Derginin tirajı	14	20,0	30	42,9	14	20,0
Derginin yayın sıklığı (bir yıl içerisinde yaptığı sayı)	10	14,3	34	48,6	14	20,0
Derginin makale değerlendirme sürecinin kısalığı	20	28,6	36	51,4	4	5,7
Derginin Web erişiminin olması	24	34,3	24	34,3	10	14,3

Elde edilen sonuçlara göre bilimsel yayınlarda telif haklarının yayıncılara devredilmesi konusunda akademisyenlerin çok istekli olmadıkları görülmektedir. Anketi yanıtlayan akademisyenlerin %51,4’ünün telif haklarını yayıncılara yazılı olarak devretmedikleri ve yayıncılarla yapılan telif anlaşmalarının ilgili bilimsel yayınların farklı platformlarda yayınlanmasına bir engel oluşturmaması gerektiğine inandıkları anlaşılmaktadır. Buna göre, anketi yanıtlayan akademisyenlerin %54,3’ü ilgili yayına atıf yapılarak, %40’ı yayıncıdan izin alınarak ve %20’si de koşulsuz olarak kişisel ya da kurumsal Web sayfalarında bu çalışmaların yayınlanması gerektiğini düşünmektedir. Diğer taraftan araştırmacılar %65,7 gibi yüksek bir oranla yayın öncesi bilimsel çalışmalarının Internet ortamında yayınlanmasına sıcak bakmamaktadırlar. Yayın öncesi çalışmalarını kişisel Web sayfalarında yayınlayan araştırmacıların oranı sadece %14,3 olarak tespit edilmiştir.

Çalışma sonucunda, öğretim elemanlarının %54,3’ünün uluslararası literatür, seminer ve konferanslar sayesinde açık erişim arşivlerinden haberdar oldukları anlaşılmaktadır. Açık erişim arşivlerinden haberdar olmadığını belirten akademisyenlerin oranı %37,1’dir. Akademisyenlerin %48,6’lık bölümünün açık erişim arşivlerindeki yayınlardan yararlandıkları, %74,3’ünün herhangi bir açık erişim arşivinde yayını bulunmadığı; ağırlıklı olarak Türkçe dergilerde ve 1-5 adet yayını bulunduğu ve bu tür dergilerde yayını bulunan öğretim elemanlarından ücret talep edilmediği tespit edilmiştir.

Öğretim elemanlarının açık erişim arşivlerini kullanma amaçlarına yönelik olarak sorulan soruya verdikleri yanıtlar Tablo 4’te sunulmuştur. Sonuçlara göre, öğretim elemanlarının açık erişim arşivlerini; araştırma sonuçlarını hızlı duyurma, araştırma sonuçlarının etkisini artırma ve diğer araştırmalara hızlı erişim sağlama yönlerinden önemli gördükleri anlaşılmaktadır. Akademisyenlerin %78,3’ü bazı yayınevleri tarafından makalelerin kişisel ya da kurumsal açık erişim arşivlerine yerleştirilmesine ambargo koymalarını yanlış bulmakta %87’si Yüksek Lisans/Sanatta Yeterlik ve Doktora tezlerinin bir açık erişim arşivine konulmasına olumlu bakmaktadırlar. Benzer şekilde, akademisyenler %79,2 gibi bir oranla, bilimsel çalışmaları daha önce başka bir yerde yayınlanmış olsa bile, fakülte ya da bölümlerinde bir açık erişim arşivi kurulması halinde çalışmalarının bu arşivlere konulmasına izin vereceklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte, “fakülte veya bölümünüzde kurumsal bir açık erişim arşivi kurulması planlanmaktadır mıdır?” sorusuna akademisyenler %75 gibi yüksek bir oranda “hayır” yanıtını vermiştir. Buna göre öğretim elemanlarının çalıştıkları fakülte veya bölümlerde KAA kurulması ile ilgili olarak ciddi bir çalışma bulunmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Açık erişim arşivlerini kullanma amacı

	Çok Önemli		Önemli		Önemsiz	
	N	%	N	%	N	%
Açık Erişimi kullanmak araştırma sonuçlarımı hızlı duyurmamı sağlıyor	6	8,6	24	34,3	0	0,0
Açık Erişimi kullanmak araştırma sonuçlarımın etkisini (impact) artırıyor	6	8,6	26	37,1	0	0,0
Açık Erişimi kullanarak meslektaşlarımın araştırma sonuçlarına hızlı erişim sağlıyorum	14	20,0	16	22,9	0	0,0

Sonuç

Bu araştırma kapsamında Başkent Üniversitesinde çalışmakta olan 296 akademisyene açık erişim farkındalığı, açık erişimleri kullanma konusunda isteklilik ve telif haklarının yayıncılara devredilmesine yönelik olarak sorular içeren bir anket uygulanmış ve ankete yanıt veren 70 akademisyenin verileri değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar; Başkent Üniversitesi'ndeki akademisyenlerin büyük bir çoğunluğunun açık erişimler konusunda bilgili olduklarını ve yine büyük bir çoğunluğun açık erişim arşivlerini bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için kullandıklarını göstermektedir. Benzer şekilde akademisyenlerin çoğunluğu yayınlarını açık arşivlere yerleştirme konusunda isteklidirler. Diğer taraftan pek çok akademisyen yayın haklarını yayıncılara devretmiş ve gelecekte bu haklarını kullanmayı düşünmemektedir.

Bu araştırma kapsamında elde edilen veriler değerlendirildiğinde, araştırma problemi olarak ortaya konan tüm hipotezlerin doğrulandığı görülmektedir. Buna göre; bu araştırmanın ilk hipotezi olan "H₁: Başkent Üniversitesi bilim insanları açık erişimin farkındadırlar" hipotezi öğretim elemanlarına uygulanan anketin 14. sorusu olan "Açık erişim hakkında bilgi sahibi misiniz?" sorusu ile ölçülmüştür. Bu soruyu yanıtlayan öğretim elemanlarının %54,3'ünün bu soruya "Evet" yani bilgi sahibiyim yanıtını vermesi öğretim elemanlarının yarıdan fazlasının açık erişim hakkında bilgi sahibi olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde öğretim elemanlarına sorulan "Açık erişim arşivlerini kullanıyor musunuz?" sorusunu yanıtlayan öğretim elemanlarının %72,3'ü "Evet", %22,3'ü de "Hayır" yanıtını vermiştir. Her iki soruya akademisyenler tarafından verilen yanıtlar değerlendirildiğinde, öğretim elemanlarının açık erişim hakkında bilgi sahibi oldukları hipotezi doğrulanmaktadır.

Bu araştırmanın ikinci hipotezi olan "H₂: Başkent Üniversitesi bilim insanları kurumsal açık arşivlere yayın yerleştirmeye isteklidirler" hipotezinin doğruluğu öğretim elemanlarına uygulanan anketteki 19. soru olan "Yüksek Lisans/Sanatta Yeterlik ve Doktora tezlerinizin elektronik bir kopyasının açık erişim sağlayabilen kurumsal bir arşive konulmasına izin verir misiniz?" ve 20. soru olan "Fakülte veya bölümünüzde kurumsal açık erişim arşivi kurulması durumunda yayınlarınızın açık erişim arşivine konulmasına (daha önce yayınlanmış olsalar dahi) izin verir misiniz?" soruları ile ölçülmüştür. 19. soruyu yanıtlayan akademisyenlerden %87'si soruya "Evet" yanıtı verirken bu soruya "Hayır" yanıtı verenlerin oranı sadece %13 olmuştur. Benzer biçimde 20. soruyu yanıtlayan akademisyenlerin %54,3'ü yayınlarını kurumsal açık erişim arşivlerine yerleştirmeye gönüllü iken bu soruya "Hayır" yanıtı veren öğretim elemanlarının oranı sadece %11,4 olmuştur. Bu bulgular, Başkent Üniversitesi bilim insanlarının kurumsal açık erişim arşivlerine yayınlarını yerleştirmeye istekli oldukları hipotezini doğrular niteliktedir.

Bu araştırmanın üçüncü ve son hipotezi olan "H₃: Başkent Üniversitesi bilim insanları telif haklarını yayıncılara devretmekte, gelecekte entelektüel haklarını kullanabilmeyi düşünmemektedirler" hipotezinin doğruluğu ise öğretim elemanlarına uygulanan anketteki 7. soru olan "Telif hakkınızı yayıncıya devrettiniz mi?" sorusu ve 8. soru olan "Telif hakkı anlaşması, bilgi paylaşımını engellememeli, makaleler kişisel veya kurumsal Web sayfa/sitelerinde her hangi bir zaman diliminde yayınlanabilmelidir ifadesine katılıyor musunuz?" sorusu ile ölçülmüştür. Ankette bu soruları yanıtlayan öğretim elemanlarının %40'ı telif haklarını yayıncıya isteyerek devrettiğini söylerken, devir sözleşmesini yeniden düzenleyerek telif haklarını devredenlerin oranı sadece %2,86'da kalmıştır. Öğretim elemanlarının telif hakkı paylaşımlarının bilgi paylaşımını engellememesi gerektiği konusunda birden fazla seçenek sunarak görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre akademisyenlerin %54,3'ü yayınlanan yayına atf yaparak yayınlanabilmesi, %40'ı yayıncıdan izin alarak olduğu gibi yayınlanabilmesi ve %20'si ise makalenin olduğu gibi yayınlanabilmesi görüşünü belirtmişlerdir. Her iki soruya verilen yanıtlar değerlendirildiğinde Başkent Üniversitesi bilim insanlarının telif haklarını yayıncılara devrettikleri ve gelecekte entelektüel haklarını kullanmayı düşünmedikleri anlaşılmakta ve konuyla ilgili hipotez doğrulanmaktadır. Diğer taraftan akademisyenlerin açık erişim arşivlerini kullanma konusundaki isteklerinin kurumlara yansımadığı, fakülte ve bölümlerde açık erişim konusunda bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç ülkemizde açık erişimin etkinliğinin artırılabilmesi için kurumların daha ciddi ve hızlı adımlar atmaları gerektiğini göstermektedir.

Kaynakça

- ACRL (2007). Association of College and Research Libraries: Principles and strategies for the reform of scholarly communication. 20 Aralık 2009 tarihinde <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/principlesstrategies.htm> adresinden erişildi.
- Antelman, K. (2004). Do open-access articles have a greater research impact. *College and Research Libraries News*, 65(5), 372-383. 09 Aralık 2009 tarihinde <http://ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crljournal/crl2004/crlseptember/antelman.pdf> adresinden erişildi.
- Başkent Üniversitesi (2007). 2006-2007 Eğitim Öğretim Yılı Çalışma Raporu. 20 Aralık 2009 tarihinde http://www.baskent.edu.tr/faaliyet/2006-2007_faaliyet_raporu.pdf adresinden erişildi.
- Bethesda Statement on Open Access Publishing. (2003). 25 Aralık 2009 tarihinde <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> adresinden erişildi.
- BOAI (2007). Budapest Open Access Initiative. 25 Aralık 2009 tarihinde <http://www.soros.org/openaccess/initiatives.shtml> adresinden erişildi.
- Eprints. (2009). Registry of Open Access Repositories (ROAR). 25 Aralık 2009 tarihinde http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=tr&software=&type=&order=-activity_medium/-date adresinden erişildi.
- Ertürk, L. (2008). *Türkiye'de bilimsel iletişim: Bir açık erişim modeli önerisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Harnad, S. (2005). Maximising the return on UK's public investment in research. 15 Aralık 2009 tarihinde <http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/28-guid.html> adresinden erişildi.
- Harnad, S. (2007) On open access publishers who oppose open access self-archiving mandates. Technical Report, ECS, University of Southampton. 20 Aralık 2009 tarihinde <http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/210-guid.html> adresinden erişildi.
- Harnad, S. ve Brody, T. (2004). Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. *D-Lib Magazine*, 10(6). 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html> adresinden erişildi.
- Harnad, S., Brody, T., Vallières, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y. ve diğerleri. (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to open access. *Serials Review*. 30(4), 310-314.
- Küçük, M.E., Al, U. ve Olcay, N.E. (2008). Türkiye'de bilimsel elektronik dergiler. *Türk Kütüphaneciliği*. 22(3), 308-319.
- Lawrence, S. (2001). Free online availability substantially increases a papers impact. *Nature*, 411(6837), 521. 21 Aralık 2009 tarihinde http://copernicus.org/EGU/acp/Nature_ad_1.pdf adresinden erişildi.
- Mackie, M. (2004). Filling institutional repositories: Practical strategies from the DAEDALUS project. *Ariadne*. 39,1-6.
- ÖSYM. (2008). Yükseköğretim Kurulu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. 25 Aralık 2009 tarihinde <http://www.osym.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Swan, A. ve Brown, S. (2005). Open access self-archiving: Journal authors survey report. Technical report, Joint Information Systems Committee (JISC), UK Key Perspectives Ltd., 2004. 29 Aralık 2009 tarihinde www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/ACF655.pdf adresinden erişildi.
- Suber, P. (2003). Removing the barriers to research: An introduction to open access for librarians. 13 Aralık 2009 tarihinde <http://www.earlham.edu/~peters/writing/acrl.htm> adresinden erişildi.
- Thorin, S.E. (2003). Global changes in scholarly communication. *Workshops on scholarly communication in the digital era* bildirileri 11-24 Ağustos 2003, Taiwan: Feng Chia University, Taichung içinde. 14 Aralık 2009 tarihinde <http://www.arl.org/scomm/disciplines/Thorin.pdf> adresinden erişildi.
- Tonta, Y. (1999a). Bilgi toplumu ve bilgi teknolojisi. *Türk Kütüphaneciliği*, 13(1), 363-375.
- Tonta, Y. (1999b). Kütüphanelerarası işbirliğinin neresindeyiz? *Bilginin Serüveni: Dünü, Bugünü, Yarını... Türk Kütüphaneciler Derneği'nin Kuruluşunun 50. Yılı Uluslararası Sempozyum Bildirileri 17-21 Kasım 1999, Ankara* içinde (s. 493-514). Ankara: TKD.
- Tonta, Y. (2006). Açık erişim: Bilimsel iletişim ve sosyal bilimlerde süreli yayıncılık üzerine etkileri. (bildiri). *1. Ulusal Sosyal Bilimlerde Süreli Yayıncılık Kurultayı 2-3 Kasım 2006, Ankara* içinde (23-32).
- ULAKBİM (2009). 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.ulakbim.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Willinsky, J. (2006). *The access principle: the case for open access to research and scholarship*. Cambridge, Mass.:MIT Press. 21 Aralık 2009 tarihinde <http://dlist.sir.arizona.edu/1188/01/jwapbook.pdf> adresinden erişildi.
- YÖK. (2009). Yükseköğretim Kurulu. 21 Aralık 2009 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (2009). *Yıl istatistiği*. 28 Aralık 2009 tarihinde <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden erişildi.

Posterler / Posters

Kültürel Mirasın Dijitalleştirilmesinde Halk Kütüphaneleri

Public Libraries in Digitisation of Cultural Heritage

Orhan Açıkgöz

Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye. orhan.acikgoz@kulturturizm.gov.tr

Öz: Bu çalışmada öncelikle halk kütüphanesi, dijitalleştirme ve kültürel miras kavramları tanımlanmakta daha sonra kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmalarında halk kütüphanelerinin önemi ele alınmaktadır. Son olarak Türkiye’de halk kütüphanelerinde gerçekleştirilen dijitalleştirme çalışmaları güncel istatistikî verilerle birlikte değerlendirilmektedir.

Anahtar sözcükler: Halk kütüphaneleri, dijitalleştirme, kültürel miras

Abstract: In this poster, firstly, the concepts of public library, digitisation and cultural heritage are described. Later, the importance of public libraries in digitisation efforts of cultural heritage are mentioned. And finally, statistical data regarding the digitisation efforts of cultural heritage in Turkish public libraries are evaluated.

Keywords: Public libraries , digitisation, cultural heritage

Giriş

Toplumda kültürel miras duyarlılığını artırma gibi önemli bir misyon yüklenen halk kütüphaneleri düşüncesinin özünde ürettikleriyle topluma katkıda bulunan, toplumun yarattığı kültürel birikimden faydalanmak isteyen fakat bunları kendi başına elde edebilecek yeterli bilgisi ve maddi imkânı olmayan insanlara yardım etme amacı yatmaktadır (Baysal, 1991, s. 13).

Kültürel miras, kuşaktan kuşağa aktarılan, tüm kültürlere ve insanlığa ait sanatsal ya da sembolik maddesel simgelerdir. Bir toplumun kültürel mirası onun yaşayan tüm kültürünün belleğidir (UNESCO, 1989).

Dijitalleştirme, birtakım işlemler bütünüdür. “Dijitalleştirme zinciri” olarak adlandırılan bu işlemler analog bir kaynağın dijital kopyaya çevrilmesi olarak tanımlanabilir. Dijitalleştirme, tarama ve yakalama (scanning and capturing), işleme (processing), depolama (storing) ve erişim (retrieval) olarak evrelere ayrılmaktadır (Soydal ve Küçük, 2003, s. 124). Dijital ortama aktarma çalışmalarında basitten karmaşığa çeşitli yazılımlar yanında genel olarak tarayıcı ve dijital kameralar olmak üzere iki tür donanım kullanılır (Pulman, 2002).

Halk kütüphaneleri, kültürel mirasa erişim sağlamak için diğer aracı kurumlar ve yerel örgütlerle yürütülen ortak çalışmalarda, yerel yönetim adına bu alanda liderlik edebilecek becerilere sahip olduklarını kanıtlayabilirler. Dijitalleştirme çalışmaları için kullanılan programlar bakımından halk kütüphaneleri arasında önemli farklılıklar vardır. Bazı halk kütüphaneleri çok karmaşık dijitalleştirme programları kullanırken bazılarının bu alanda hiç tecrübesi bulunmamaktadır. Bu noktada halk kütüphaneleri arasında gerçekleştirilecek ortak çalışmaların önemi artmaktadır (Pulman, 2002).

Son yıllarda yürütülen dijitalleştirme çalışmalarıyla ortak kültürel mirası kayıt altına alma imkânı artmıştır. DIGICULT (Digital Heritage and Cultural Content Programme of the European Commission), CALIMERA (Cultural Applications: Local Institutions Mediating Electronic Resources), COINE (Cultural Objects in Networked Environments), ERPANET (Electronic Resources Preservation and Access Network) ve NEDLIB (Networked European Digital Library) projeleri bu çalışmalardan bazılarıdır (Tonta, 2008). Bu çalışmalar dışında son yıllarda kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmalarında öne çıkan en önemli projelerden biri de Europeana Projesi’dir. Avrupa’nın yalnızca çevrimiçi kütüphanesi olarak değil, müze ve arşivi olarak da değerlendirilebilecek olan Europeana Projesi, Avrupa’nın kültürel ve bilimsel mirasına Internet üzerinden erişimi amaçlamaktadır (European Commission, 2009). Türkiye, projeye katkısını AB 7. Çerçeve Kültür Programı altında yer alan ve 1 Mayıs 2009 tarihinde resmen başlamış olup 2,5 yıl sürecek olan AccessIT Projesi ile sağlayacaktır. Bu Proje, Hacettepe Üniversitesi sahipliğinde olup, kültür başlığı altında Türkiye’den çıkmış ikinci ve Ankara’dan çıkmış ilk Projedir. AccessIT Projesi içerisinde Türkiye ile birlikte İngiltere, Polonya, Yunanistan ve Sırbistan yer almaktadır. (Türk Kütüphaneciler Derneği, 2009, s. 427).

Türkiye’de Durum

Ülkemizde halk kütüphanelerinde kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmalarının istenen düzeyde olduğunu söylemek zor olmakla birlikte bu alanda özellikle son yıllarda yaşanan gelişmeler dikkat çekicidir. Ek 1’de sunulan verilere göre, Türkiye genelinde koleksiyonlarında yazma ve nadir eser bulunan 18 il ve bu illerdeki 28 yazma eser, il ve ilçe halk kütüphanelerinde gerçekleştirilen yazma eserlerin dijital ortama aktarılma çalışmaları %98,3 oranında tamamlanmış olup toplamda 164.428 eser dijital ortama aktarılmıştır. Çalışmaların 2010 yılında tamamlanması beklenmektedir. Bu çalışmalar tamamlandıktan sonra Türkiye genelinde koleksiyonlarında eski harfli Türkçe kitap bulunan il ve ilçe halk kütüphanelerinde eski harfli Türkçe kitapların dijital ortama aktarılması çalışmalarına başlanması planlanmaktadır.¹

Sonuç ve Öneriler

Türkiye’de kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmaları son yıllarda önemli bazı gelişmeler gösterse de elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde bu alanda gelişmiş ülkelere göre çok gerilerde kalındığı görülmektedir. Ülkemizin sahip olduğu kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmalarının merkezi bir şekilde yönetilerek standartların oluşturulması, uygulanabilir ayrıntılı ve kapsamlı bir model meydana getirilmesi ve bu alanda bir devlet politikası geliştirilip gerekli yasal düzenlemelerin hazırlanarak hayata geçirilmesi, son teknoloji ürünü, üzerinde düzenleme ve gerektiğinde değişiklik yapmaya izin veren gerekli donanım ve beraberinde sağlanacak yazılım için gerekli kaynağın ayrılması, el yazmaları yanında kütüphane, arşiv ve müzelerimizdeki tarihi öneme sahip diğer kültürel mirasımızın da sürece dahil edilmesi, çalışmalara girişmeden önce doğru bir uygulama planı oluşturulması bakımından pilot projelerin geliştirilmesi, dijitalleştirme konusunda özellikle halk kütüphanecilerinin eğitilmesi ve böylece kültürel mirasın dijital ortama aktarılması çalışmalarına birebir katkıda bulunmalarının sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Baysal, J. (1991). *Kitap ve kütüphane tarihine giriş*. İstanbul: Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi.
- European Commission (2009). *Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social Committee and the committee of the regions: Europeana - Next steps*. 29.10.2009 tarihinde <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0440:FIN:en:PDF> adresinden erişildi.
- Pulman ilkeleri el kitabı: İleri ağırları hareketlendiren halk kütüphaneleri*. (2002). Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği ve T.C. Kültür Bakanlığı. 25.10.2009 tarihinde <http://www.kutuphaneci.org.tr/genel/pilkeler.pdf> adresinden erişildi.
- Soydal, İ. ve Küçük, M.E. (2003). Dijital kütüphanelerde standartlar ve protokoller. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(2), 121-146.
- Tonta, Y. (2008). *Balkan ülkeleri arasında bilimsel ve kültürel bilgilerin korunması ve yönetiminde işbirliği*. 25 Aralık 2009 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-edirne-2008.pdf> adresinden erişildi.
- Türk Kütüphaneciler Derneği. (2009). Haberler. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(2), 418-429.
- UNESCO (1989). *Draft medium term plan 1990-1995*. 5 Ocak 2010 tarihinde <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000825/082539eb.pdf> adresinden erişildi.

¹ Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü Yazma ve Nadir Eserler Şubesi’nden alınan 04.01.2010 tarihli veriler.

Ek 1. Türkiye genelindeki il ve ilçe halk kütüphaneleri ile yazma eser kütüphanelerinde yazma eserleri dijital ortama aktarma çalışmaları

İl	İlçe	Kütüphane	Toplam eser	M.filme alınmış eser	Dijital kopya	Kalan eser	Dijital çekim işlemindeki son durum
Amasya	Merkez	Beyazıt İl Halk K.	2340		2340	-	Tamamlandı.
Antalya	Akseki	Yeğen Mehmet Paşa İlçe Halk K.	322		322	-	Tamamlandı.
Balıkesir	Merkez	İl Halk K.	1451		1451	-	Tamamlandı.
Burdur	Merkez	İl Halk K.	625		-	625	Çekimler Süleymaniye Kütüphanesi'nde yapılacaktır.
Bursa	Osmangazi	İnebey Yazma Eser K.	8389	1249	8389	-	Tamamlandı.
Çorum	Merkez	Hasan Paşa Halk K.	3692		3692	-	Tamamlandı.
Çorum	İskilip	İlçe Halk K.	529		529	-	Tamamlandı.
Diyarbakır	Merkez	Ziya Gökalp Yazma Eser K.	1984	1984	1980	4	Tamamlandı.
Edirne	Merkez	Selimiye Yazma Eser K.	2600		2600	-	Tamamlandı.
Erzurum	Merkez	İl Halk K.	920		920	-	Tamamlandı.
İstanbul	Merkez	Süleymaniye Yazma Eser K.	73.172		73.172		Tamamlandı.
İstanbul	Merkez	Köprülü Yazma Eser K.	2775		2775	-	Tamamlandı.
İstanbul	Merkez	Nuruosmaniye Yazma Eser K.	5053		5053	-	Tamamlandı.
İstanbul	Fatih	Millet Yazma Eser K.	6998		5674	1324	Çekimlerin bir kısmı sponsor aracılığıyla yapılmaktadır.
İstanbul	Merkez	Atıf Efendi Yazma Eser K.	3228		3228	-	Tamamlandı.
İstanbul	Merkez	Ragıp Paşa Yazma Eser K.	1274		1274	-	Tamamlandı.
İstanbul	Merkez	Beyazıt Devlet K.	11.120		11.120		Tamamlandı.
İstanbul	Üsküdar	Hacı Selim Ağa Yazma Eser K.	2887		2028	859	Çekimler Süleymaniye Kütüphanesi'nde yapılmaktadır.
Kastamonu	Merkez	İl Halk K.	4185		4185	-	Tamamlandı.
Kayseri	Melikgazi	Raşit Efendi Yazma Eser K.	2000	45	2000	-	Tamamlandı.
Konya	Meram	Bölge Yazma Eserler K.	14.415	742	14.415	-	Tamamlandı.
Konya	Karatay	Yusuf Ağa Yazma Eser K.	3186		3186	-	Tamamlandı.
Kütahya	Merkez	Vahid Paşa İl Halk K.	3185	473	3185	-	Tamamlandı.
Kütahya	Tavşanlı	Zeytinoğlu İlçe Halk K.	1291		1291		Tamamlandı.
Manisa	Merkez	İl Halk K.	8048	1315	8048	-	Tamamlandı.
Nevşehir	Hacıbektaş	İlçe Halk K.	320		320	-	Tamamlandı.
Sivas	Merkez	Ziya Bey Yazma Eser K.	776		776	-	Tamamlandı.
Trabzon	Merkez	İl Halk K.	475		475	-	Tamamlandı.
Toplam			167.240	5.808	164.428	2812	

Our Visual Cultural Heritage Storage: Introduction to MIX Metadata Standard for Visual Materials

Görsel Kültürel Mirasımızın Depolanması: Görsel Materyaller İçin MIX Üst Veri Standardına Giriş

Solmaz Zardary

University of Tehran, LIS Department, Iran. szardary@gmail.com

Fatima Fahimnia

University of Tehran, LIS Department, Iran. fahimnia@ut.ac.ir

Abstract: *Our visual cultural heritage is one of the important parts of contemporary digital storages and libraries. In this essay, using a special kind of metadata for storage of images in "digital repositories" is reported. The National Information Standards Organization (NISO) in its data dictionary mentioned as the goal of metadata standards to enable users to develop, exchange, and interpret digital resources. This paper briefly introduces a metadata standard developed by the Library of Congress for the storage of cultural heritage, MIX: Metadata for Digital still Images Standard in XML (eXtensible Markup Language) and reviews its features.*

Keywords: *Metadata, MIX, metadata standards, digital still images*

Öz: *Görsel kültürel mirasımız çağdaş dijital arşivlerin ve kütüphanelerin önemli parçalarından biridir. Bu denemede "dijital arşivler"de görüntülerin depolanması için özel bir üst veri türünün kullanımı rapor edilmektedir. Amerikan Ulusal Standartlar Örgütü NISO veri sözlüğünde üst veri standartlarının amacının kullanıcıların dijital kaynakları geliştirmelerine, değiştirmelerine ve yorumlamalarına olanak sağlamak olduğundan söz etmektedir. Bu bildiri Kongre Kütüphanesi tarafından kültürel mirasın depolanması için geliştirilen MIX (Dijital Hareketsiz Görüntüler İçin XML –Genişletilebilir İşaretleme Dili) üst veri standardını kısaca tanıtmakta ve özelliklerini incelemektedir.*

Anahtar sözcükler: *Üst veri, MIX, üst veri standartları, dijital hareketsiz görüntüler*

Introduction

In today's information society and the World Wide Web, the new generation of users expect libraries to be a treasury of knowledge to serve in their progress. They need libraries' informational support in new ways. Users access information from their offices, homes or other places without physical connection to libraries. They find their information via the internet. But the accuracy and reliability of this kind of information is questionable. It is the task of the library to collect, classify and disseminate information as a center of the information society in this user-oriented age. In order to classify this kind of information, many scholars, experts and organizations are making great efforts. Their aim is to have uniform and common principals in this sharable world so that they make information accessible for all over the world without limitations. The goal of standardization in virtual libraries is to insure interoperability between systems in long term management and accessibility (NISO, 2006). NISO (2006) defined management as tasks and operations needed to support image quality assessment, image data processing, and long term maintenance throughout the image life cycle.

Experts have also been trying to have this uniformity via standardized metadata in digital world. Commonly, metadata is defined as data about data. The most prevalent definition for metadata says that it is the structured information that describes, explains, locates, or otherwise makes it easier to retrieve, use or manage an information resource. There are many standardized metadata that are used to make the digital library accessible, full of basic information, structural and sharable.

One kind of information derived from our ancestors is illustrations and images. In that special kind of communication, they transmitted their information. Even now sometimes we use this kind of communication. Some people believe one image is more communicative and clearer than thousands of words. Also we have a big amount of visual heritage.

Most libraries, archives, art galleries, publishers, rights holders, cultural heritage institutions, and storage centers have been saving this kind of information in a virtual environment. To standardize the storage process, they use

special metadata. In this essay we are trying to introduce one of the metadata standards that is used in these organizations to store the virtual information. It is important to mention that this standard is not complete or the only standard in this arena, because some other standards can also be used.

MIX

This technical descriptive metadata is for digital still images in XML environment and is presented by the Library of Congress Network Development and MARC Standards Office. It is supported by the National Information Standards Organization (NISO) Technical Metadata for Digital Still Images Standards Committee and other scholars (Waibel & Dale, 2004). Guenther (2007) describes technical metadata details like image capture information, bit depth, color space, photometric interpretation, and specific format characteristics. "The schema provides a format for interchange and/or storage of the data specified in the Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images (ANSI/NISO Z39.87-2006). This schema is currently referred to as 'NISO Metadata for Images in XML (NISO MIX)'. MIX is expressed using the XML schema language of the world wide web consortium". The MIX schema after emerging and trials has edited several times. A draft version 0.2 has been available since July 2004. 2.0 is the current version (Needleman, 2005). Access to its previous versions, documents, examples, tools, utilities and comments about this schema are available via the Library of Congress web site (Library of Congress, 2004). Galloway (2004) imparts: "The Library of Congress, motivated by its Digital Audio-Visual Preservation Prototyping Project created a metadata scheme based on the Z39.87 standard, called MIX". It is noteworthy that this schema is for the data elements of still images and that for motion images or other kind of images there are other kinds of standards that are not considered as the purpose of this article.

We can insert large varieties of data information "from basic information on file types and sizes, to details of image capture (including capture hardware and image targets), to details of how an image has been processed after capture. Although a MIX file can be very lengthy and complex, almost all of its components (more than in its parent element set) are optional so that a basic record may be very simple. Although still in the process of revision (version 2.0 is in draft at the time of writing), MIX has already established itself as the key standard for this type of metadata" (Gartner, 2008).

MIX is not tied to any specific format. Thus it covers all image formats of today's technology and future unknown formats. It contains data elements common to all image file formats (e.g. pixel dimensions). "It does not include formats because it is critical to long term preservation and plays a primary role in any preservation strategy" (NISO, 2006).

The MIX metadata set works with other existing standards and is usable and compatible in a variety of application domains and user situations. It can be integrated with utilization of XML schemas. For example MIX can be integrated with other metadata standards in XML such as PREMIS (Preservation Metadata Maintenance Activity) or METS (Metadata Encoding and Transmission Schema) as extension schema for technical metadata.

MIX also appeared in the data dictionary- technical metadata for digital still images published by NISO, 2006. All metadata and their usages and definitions that are required for digital still image are illustrated. But MIX is not from the main part of this dictionary. It is one part of an appendix. Some mentioned four parts for MIX(e.g. Morris, 2005; Caplan, 2003; Galloway, 2004):

Basic image parameters: They document the file structure with sufficient parameters to insure a reasonable image can be rendered for viewing, such as format information like MIME type, compression, and file information, such as file size, checksum, and orientation. These parameters are crucial to displaying a viewable image

Image creation: This information is crucial to understand the technical environment in which a digital image was captured; describes how, when and by whom the image was created. This metadata set records detailed information about image capture, whether this was done with a digital camera or by scanning from an analog source.

Image performance assessment: This element contains the metadata pertaining to image quality or output accuracy, such as color management, digitization resolution. This set is designed to serve as metrics to assess the accuracy of output (today's use), and to assess the accuracy of preservation techniques, particularly migration (future use). These metrics can include length and width of image or color components per pixel.

Change history: It supports tracking of image processing that has been applied to the image. It documents any editing operations performed on the image during its life cycle, including the responsible party, the date and time and the software used in the course of refreshing or migration.

Features of MIX

Some features of this metadata standard are mentioned below:

MIX is supported by a responsible, reliable institution and organization (the Library of Congress and NISO). MIX is based on the NISO metadata set. Thus it has interoperability, exchangeability, and usability potential in most situations.

The kind of details about an image which this metadata preserves is very useful information for people who work with storage and retrieval.

MIX is a composition of several metadata sets for storage (McCallum, 2005); it is possible to use some rudimentary parts of it and not all and vice versa.

Also Wilson and his teammates (2009, p. 15) recounted some other features for this metadata as follow:

- *A comprehensive standard developed specifically for the management of digital still images*
- *Extensible and scalable – additional fields can be created and used*
- *Not tied to any specific file format – Includes data elements common to all image file formats*
- *Able to work well with existing standards and integrate with XML schemas*
- *Able to stand alone or be used as part of a broader metadata set like PREMIS*

Discussion and Conclusion

Nowadays images are one of the visual sources that contain information. Lots of effort has gone into storage, maintenance, accessibility and retrieval with ultimate aim being to serve users. New technology and its use in the image arena has made digital image repositories in a focal point of experts. As a standard and uniform means of image storage the MIX metadata set is notable. MIX is not the totality of these repositories but it can help to develop huge amounts of our cultural heritage as images in the digital world.

References

- Caplan, P. (2003). *Metadata fundamentals for all librarians*. Chicago: American Library Association.
- Galloway, P. (2004). *Metadata requirements for a digital repository to accompany the American Anthropological Society's AnthroSource portal project*. Retrieved April 20, 2010, from dspace at the university of Texas at Austin school of information website <https://pacer.ischool.utexas.edu/bitstream/2081/54/1/metadata%20paper.pdf>
- Gartner, R. (2008). *Metadata for digital libraries: State of the art and future directions*. Retrieved April 17, 2010, from JISC: supporting education and research website http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw_0801pdf.pdf
- Guenther, R. (2007). MIX: what it stands for: Metadata for Images in XML Schema (Primers on standards). *Computers in Libraries*. 27(4), 16.
- Library of Congress. (2004). *MIX: NISO Metadata for image in XML Schema Technical Metadata for Digital still images Standard*. Retrieved April 20, 2010, from: <http://www.loc.gov/standards/mix/>
- McCallum, S. (2005). Preservation metadata standards for digital resources: What we have and what we need. *World Library and Information Congress: 71st IFLA general Conference and Council, 2005*. Retrieved 20 March 2010, from IFLA: the official website of the international federation of library associations and institutions <http://archive.ifla.org/IV/ifla71/papers/060e-McCallum.pdf>
- Morris, R.A. (2005). *Image metadata standards and practices*. Retrieved April 13, 2010, from GBIF CIRCA website <http://circa.gbif.net/irc/download>
- Needleman, M. (2005). Standards update: some interesting XML standards. *Serials Review*, 31(1), 70–71.
- NISO. (2006). *Data dictionary: Technical metadata for digital still images*. NISO Press: United State. Retrieved March 13, 2010, from National Information Standards Organization website http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Aastring%3Aiso-8859-1=Z39-872006.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG424RjbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVa86hjP37r_hKQ00ioOP35W6Q1wkBOLKanPbfamndQa6zkS6rLL3oIr
- Waibel, G. & Dale, R. (2004). Automatic exposure: capturing technical metadata for digital still images. *Proceedings of IS&T 2004 Archiving Conference*. Retrieved April 15, 2010, from http://www.oclc.org/research/activities/past/rlg/automaticexposure/ae_whitepaper_2003.pdf
- Wilson, K., Billington, L., Moir, S., & Carpenter, S. (2007). Development of a metadata application profile at the State Library of New South Wales, *Proceedings of the 13th Information Online Conference*, Australian Library and Information Association, Sydney. Retrieved March 7, 2010, from http://www.sl.nsw.gov.au/about/publications/staffpapersdocs/map_paper.pdf

Integration of Geographical Information Systems and Multi-Criteria Decision Analysis

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Çok Ölçütlü Karar Analizinin Bütünleştirilmesi

Derya Ozturk

Geomatic Engineering Department, Ondokuz Mayıs University, 55139, Samsun, Turkey. dzozturk@gmail.com

Fatmagul Batuk

Geomatic Engineering Department, Yıldız Technical University, 34220, Istanbul, Turkey. batuk@yildiz.edu.tr

Abstract: This paper presents strategies for integrating geographical information systems (GIS) and multi-criteria decision analysis (MCDA) and introduces a tool, GIS-MCDA, written in Visual Basic (VB) in ArcGIS for GIS-based MCDA. The GIS-MCDA deals with raster-based data sets and includes standardization, weighting and decision analysis methods. Simple additive weighting (SAW), weighted product method (WPM), technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS), analytic hierarchy process (AHP), and ordered weighted average (OWA) for decision analysis; and ranking, rating and pair-wise comparison for weighting and linear scale transformation for standardization can be applied by using this tool. The maximum score and score range procedures can be used for linear scale transformation. Additionally, an application of the GIS-based MCDA to determine the flood vulnerability of the South Marmara Basin in Turkey is examined.

Keywords: Multi-criteria decision analysis, geographical information systems, flood vulnerability

Öz: Bu bildiri, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve çok ölçütlü karar analizinin (ÇÖKA) bütünleştirilmesi için çeşitli yaklaşımlar ve ArcGIS yazılımı ortamında Visual Basic (VB) programlama dilinde yazılan, CBS-tabanlı ÇÖKA uygulamalarının gerçekleştirilebildiği GIS-MCDA modülü anlatılmaktadır. GIS-MCDA modülünde raster veriler kullanılmakta ve çok sayıda normalleştirme, ağırlık belirleme ve karar analizi yöntemi uygulanabilmektedir. Karar analizi için basit ağırlıklı toplam, ağırlıklı çarpım, TOPSIS, analitik hiyerarşi ve sıralı ağırlıklı ortalama; ağırlık belirleme için sıralama, puanlama ve ikili karşılaştırma ve normalleştirme için doğrusal ölçek dönüşümü yöntemleri kullanılabilir. Doğrusal ölçek dönüşümünde "en büyük değer" ve "en küçük ve en büyük değer" ile normalleştirme gerçekleştirilebilir. Bu bildiri ayrıca, bir CBS tabanlı ÇÖKA uygulaması, Türkiye-Güney Marmara Havzası taşkın duyarlılığının belirlenmesi örneğinde incelenmiştir.

Anahtar sözcükler: Çok ölçütlü karar analizi; coğrafi bilgi sistemleri, taşkın duyarlılığı

Introduction

Many decision tasks are concerned with spatial preferences and/or patterns (Chen, Blong, & Jacobson, 2001). Decision problems that involve spatial data and information are referred to as *spatial decision problems*. Spatial decision problems often require that a large number of feasible alternatives be evaluated based on multiple criteria; thus, spatial decisions are multi-criteria in nature (Massam, 1980; Rajabifard, Feeney, & Williamson, 2003).

Although GIS provide extensive spatial analysis and data visualization power to their users, such systems offer a limited capacity for tackling complex spatial decision problems (Densham & Goodchild, 1989). MCDA methods linked with GIS can be used to make such decisions (Chen, Blong, & Jacobson, 2001).

GIS-based MCDA

Spatial multi-criteria analysis requires both data on criterion values and the geographical locations of alternatives. The data are processed using GIS and MCDA techniques to obtain information for making decisions. Consequently, the terms GIS-based MCDA and spatial MCDA are used interchangeably (Malczewski, 1999).

GIS-based MCDA involves the utilization of geographical data, the decision maker's preferences and the aggregation of the data and preferences according to specified decision rules. GIS-based MCDA aggregates multidimensional geographical data and information into one-dimensional values (Jankowski, 1995; Malczewski, 1999; 2006).

Physically, there are three possible modes to integrate GIS and MCDA tools: (i) loose integration (ii) tight integration and (iii) full integration (Figure 1) (Chakhar & Martel, 2003; Chakhar & Mousseau, 2008).

Loose integration mode: The integration of GIS software and a stand-alone MCDA software is made by the use of an intermediate system.

Tight integration mode: A particular MCDA model is directly added to the GIS software. The MCDA model constitutes an integrated but autonomous part with its own database. The use of the interface of the GIS part alone increases the interactivity of the system.

Full integration mode: A fully GIS-MCA integrated system that has a unique interface and a unique database. Here, the MCDA method is activated directly from the GIS interface, as any GIS basic function. The GIS database is extended so as to support both the geographical and descriptive data, on the one hand, and the parameters required for the multi-criteria evaluation techniques, on the other hand.

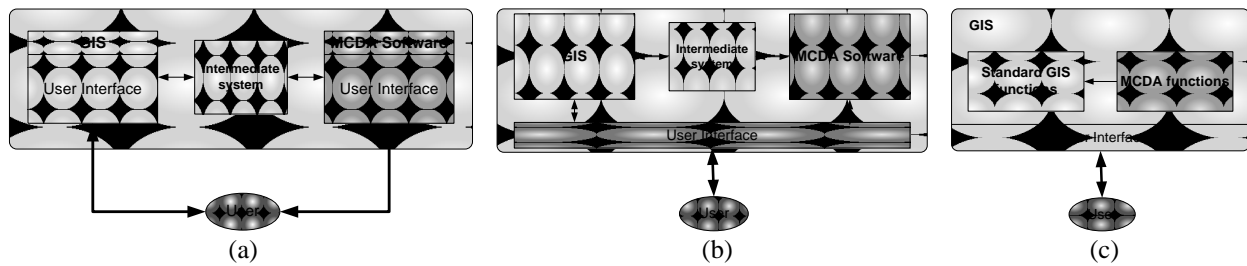


Figure 1. Integration modes of GIS and MCDA (a) loose (b) tight and (c) full integration (Chakhar & Mousseau, 2008)

The GIS-MCDA Tool

The GIS-MCDA has been written in VB using ArcObjects, which is the development platform for ArcGIS. The tool deals with raster-based data sets and allows the user to input raster layers, runs the MCDA functions, and displays the analysis result as a layer in ArcMap. The functions and the components of the GIS-MCDA are illustrated in Figure 2a. The GIS-MCDA tool includes standardization, weighting and multi-criteria analysis methods (Figure 2b). SAW, WPM, TOPSIS, AHP, and OWA for multi criteria analysis, and ranking, rating and pair-wise comparison for weighting and linear scale transformation for standardization can be applied with this tool. The maximum score and score range procedures can be used for linear scale transformation.

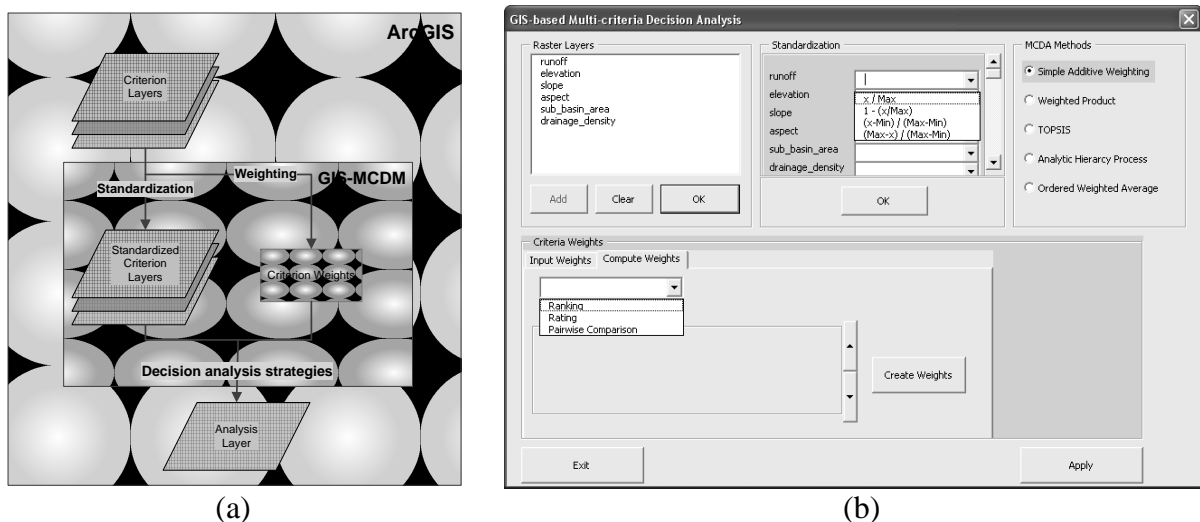


Figure 2. (a) The general structure of the GIS-MCDA interface (b) The GIS-MCDA interface in the ArcGIS 9.2

A Case Study

This section presents a real-world case study to determine flood vulnerability using the AHP method. The study area is the South Marmara Basin in Turkey. The area of the basin is about 6300 km². Six evaluation criteria were taken into account: runoff, elevation, slope, aspect, sub-basin area and drainage density. Annual rainfall data collected from

82 meteorological stations, 1/25000-scale topographical maps, digital elevation data and soil data, and ASTER-1B satellite images were used to prepare the criterion layers.

AHP was implemented to produce a flood vulnerability layer. The cell values ranged from 0.41 to 0.89, where the higher value represents higher vulnerability. To classify the cell values into groups, the natural breaks classification method in ArcGIS was used. The flood vulnerability was evaluated under five categories: very high (0.89-0.75), high (0.75-0.71), medium (0.71-0.65), low (0.65-0.59), and very low (0.59-0.41). To verify the results, flood-affected areas between the years 1970-1997 obtained from the General Directorate of State Hydraulic Works were overlaid with the final layer (Figure 3). It was determined that approximately 95 percent of flood-affected areas for the years 1970-1997 correspond to areas labeled with very high or high flood vulnerability. More detailed information can be found in Ozturk (2009).

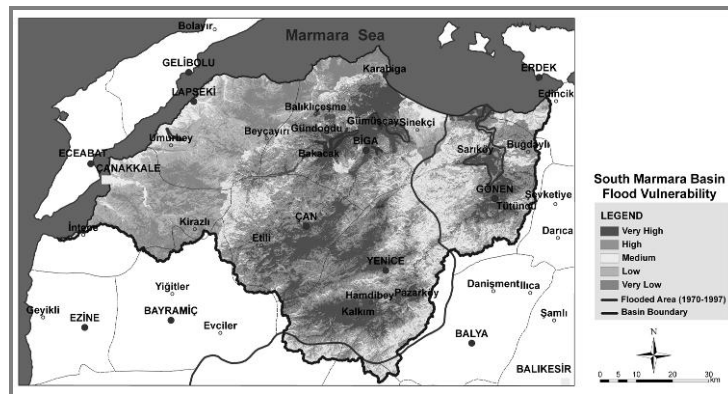


Figure 3. Flood vulnerability layer created using AHP

Conclusion

This paper presents a tool that integrates GIS and MCDA. The tool has a range of multi-criteria evaluation capabilities, including criterion standardization, criterion weighting and decision analysis procedures. The article also presents an application of GIS-based MCDA by applying the GIS-MCDA tool to a real-world problem that involved determining flood vulnerability in the South Marmara Basin in Turkey. The analysis gave realistic results. It is anticipated that such methodologies can play an important role in disaster management. In addition, because the methods performed by GIS-MCDA are generic, the tool can be used for many other decision applications, including natural resource management, land-use planning and suitability evaluation.

Future research will be focused on web-based spatial multi-criteria decision analysis systems since they promote the sharing and access of geographical information and multi-criteria collaborative spatial decision making.

References

- Chakhar, S. & Martel, J.M. (2003). Enhancing geographical information systems capabilities with multi-criteria evaluation functions. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis*, 7, 47-71.
- Chakhar, S. & Mousseau, V. (2008). Spatial multicriteria decision making. In S. Shekhar & H. Xiong (Eds.), *Encyclopedia of GIS* (pp. 747-753). New York: Springer.
- Chen, K., Blong, R., & Jacobson, C. (2001). MCE-RISK: Integrating multicriteria evaluation and GIS for risk decision-making in natural hazards. *Environmental Modelling & Software*, 16, 387-397.
- Densham, P.J. & Goodchild, M.F. (1989). Spatial decision support systems: a research agenda. *Proceedings of GIS/LIS'89* (pp.707-716). Orlando.
- Jankowski, P. (1995). Integrating geographical information systems and multiple criteria decision making methods. *International Journal of Geographical Information Science*, 9, 251-273.
- Malczewski, J. (1999). *GIS and multicriteria decision analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Malczewski, J. (2006). Integrating multicriteria analysis and geographic information systems: the ordered weighted averaging (OWA) approach. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 6, 7-19.
- Massam, B.H. (1980). *Spatial search: Applications to planning problems in the public sector*. Oxford: Pergamon Press.
- Ozturk, D., (2009). *CBS tabanlı çok ölçütlü karar analizi yöntemleri ile sel ve taşkın duyarlılığının belirlenmesi: Güney Marmara Havzası örneği*. Ph.D Thesis. Yıldız Technical University, Istanbul.
- Rajabifard, A., Feeney, M.E.F., & Williamson, I. (Eds.). (2003). Spatial data infrastructures: Concepts, nature and SDI hierarchy. In *Developing Spatial Data Infrastructures: From Concept to Reality* (pp. 17-40). New York: Taylor & Francis Group.

Polish Digital Libraries System in Historical-Geographical Outline

Tarihsel ve Coğrafik Ana Hatlarıyla Polonya Dijital Kütüphaneleri Sistemi

Matylda Filas

University of Warsaw Library, Dobra 56/66, 00-312 Warsaw, Poland. Email: m.filas@uw.edu.pl

Karolina Minch

University of Warsaw Library, Dobra 56/66, 00-312 Warsaw, Poland. Email: k.minch@uw.edu.pl

Abstract: *The paper describes historic and geographic background of regional cooperation between libraries and other cultural institutions. A notable Polish phenomenon is the wide network of regional digital libraries. The paper presents the first Polish system to create and manage a digital library named dLibra. It has been developed by a public research and development institution the Poznan Supercomputing and Networking Centre (PSNC). The system is now the most popular software of this type in Poland and enables building professional repositories of digital documents which can be accessed by external individuals and systems on the Internet. Communication and data exchange is based on well known standards and protocols.*

Keywords: *Digital libraries, dLibra, cultural heritage, Poland*

Öz: *Bildiride kütüphaneler ve diğer kültürel kurumlar arasındaki bölgesel işbirliğinin tarihi ve coğrafi arkaplanı açıklanmaktadır. Geniş bölgesel dijital kütüphaneler ağı Poonya'ya özgü kayda değer bir olgudur. Bildiride dLibra adlı ilk Polonya dijital kütüphane kurma ve yönetme sistemi sunulmaktadır. Sistem Poznan Süperbilgisayar ve Ağ Merkezi (PSNC) adlı bir kamu AR-GE kurumu tarafından geliştirilmiştir. Polonya'daki türünün en gözde yazılımıdır. Dış kullanıcılar ve Internet sistemleri tarafından erişilebilen mesleki dijital belge arşivlerinin yaratılmasına olanak sağlamaktadır. İletişim ve veri değişimi iyi bilinen standartlara ve protokollere dayanmaktadır.*

Anahtar sözcükler: *Dijital kütüphaneler, dLibra, kültürel miras, Polonya*

Introduction to the Background of the History of Poland

Polish library collections have been shaped by important historical events in Polish history, namely 123 years of partition between three foreign powers, followed by a reshaping of borders after the First and subsequently the Second World War. As a result, the library collections were subject to instability, changing hands on many occasions. Digital libraries simplify sharing the intercultural heritage.

History of Digital Libraries in Poland

The success of the independent regional digital libraries and their spectacular development is a notable phenomenon in Poland. Centralized governments projects are not as successful. There is no coherent centralized digital resources policy in Poland. Since Poland's accession to the European Union, government strategic documents contain some assumptions about the necessity of digital libraries building. The first digital library created on governmental order, the Polish Internet Library (<http://www.pbi.edu.pl/>), was executed contrary to library or archival standards. This caused heterogeneity and incoherence of metadata (Bednarek-Michalska, 2006).

Librarians could not wait for central regulations or directives if they wanted to catch up with their colleagues from developed countries. In 1996 the Poznan Supercomputing and Networking Centre (PSNC), a non-commercial scientific institution, started research on the e-repository issue. In 2002 for the first time dLibra, the first Polish software for building digital libraries, was installed in the Digital Library of Wielkopolska (www.wbc.poznan.pl/). It is constantly being developed as a result of enthusiastic cooperation between librarians and IT engineers and has become the most popular software for building digital libraries in Poland.

Two main organizational models of digital libraries have evolved in Poland. In the first one, several institutions from a particular region of the country agree to create a single digital library containing objects related to the history and culture of the region. In the second, one institution creates the digital library, which contains mostly materials related to the history of the institution and its present activities (Mazurek & Werla, 2009).

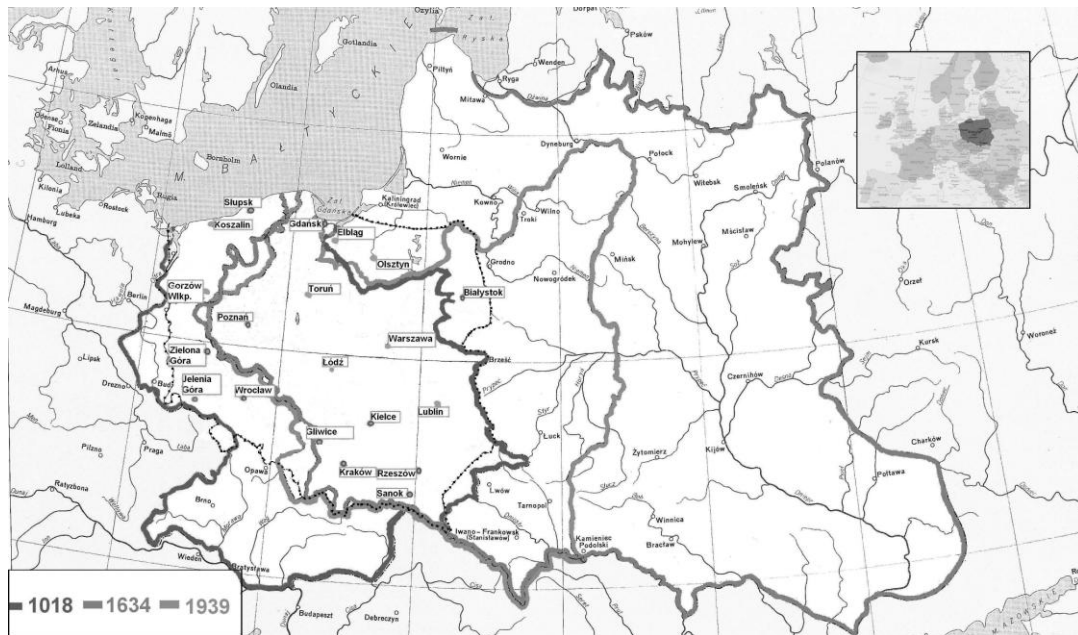


Figure 1. Polish digital libraries' locations on the historical borders translocation background

The Digital Libraries Federation

The Digital Libraries Federation service (DLF, <http://fbc.pionier.net.pl/>) is available since June 2007 (Mazurek & Werla, 2009). This service aggregates bibliographic descriptions coming from Polish digital libraries and offers new functionality for users and for internet services and applications. The DLF facilitates the use of resources from Polish digital libraries. It increases the visibility and popularity of resources from Polish digital libraries on the internet. It provides new advanced network services based on the resources from Polish digital libraries to internet users and digital library creators. Currently the system capacities include simultaneous searching in the metadata of available objects from all member libraries, access to associated libraries' digitalisation schedules, mechanisms for duplication detection and prevention of concurrent digitalisation of the same edition of a particular book by different libraries. The cooperation is free of charge both for repository stakeholders and for DLF end-users. The metadata of digital objects is harvested automatically with the OAI-PMH protocol, and the process does not require any additional staff at member libraries. The basic metadata scheme used for harvesting is the Dublin Core schema, which is obligatory in the OAI-PMH protocol (Mazurek, Stroński, Werla, & Węglarz, 2006).

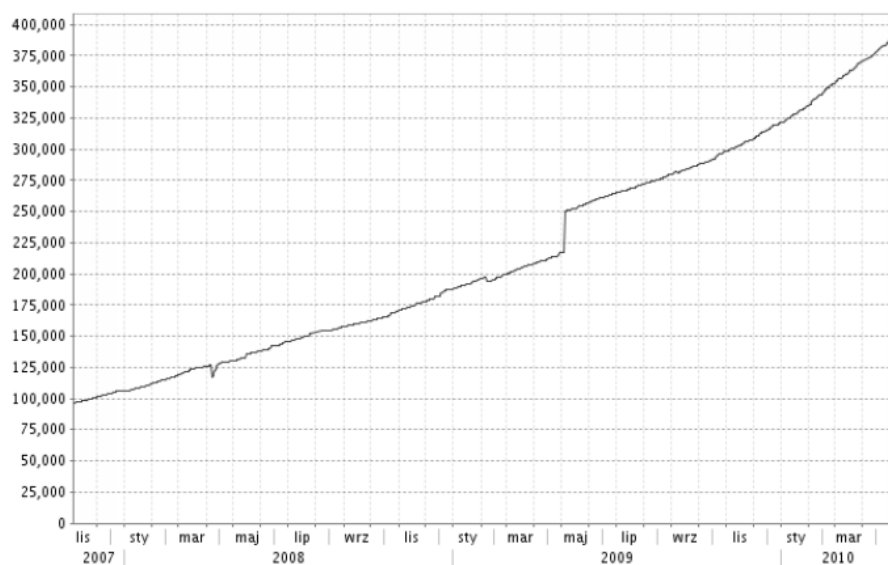


Figure 2. Number of objects aggregated in the Digital Libraries Federation (Liczba publikacji w Federacji Bibliotek Cyfrowych, 2010)

The Digital Libraries Federation is a single access point to over 375 000 electronic publications from 52 regional and institutional digital libraries. DLF resources are accessible in Europeana. Polish research theses aggregated in DLF are posted on DART-Europe.

The Polish Digital Libraries development would not have been possible without the initiative of enthusiastic and charismatic librarians. Polish digital librarians like innovations and high-tech solutions. They have a sense of mission. Most important, they share knowledge and experiences and are open-minded. It seems that social projects, rank-and-file initiatives for creating digital collections, are much more effective in Poland than centralized government policy. Maybe it is because Poles had bad experiences with centralization and monopolization of administration in the Communist period.

References

- Bednarek-Michalska, B. (2006). *Digital Libraries in Poland. Status in 2006*. Retrieved January 29, 2010, from <http://kpbc.umk.pl/dlibra/doccontent?id=29921&dirids=1>
- Liczba publikacji w Federacji Bibliotek Cyfrowych. (2010). Retrieved April 30, 2010, from http://fbc.pionier.net.pl/stats/owoc/owoc_all_n_pl.png
- Mazurek, C., Stroiński, M., Werla, M., & Węglarz, J. (2006). Metadata harvesting in regional digital libraries in the PIONIER network. *Campus-Wide Information Systems*, 23, 241-253.
- Mazurek, C. & Werla, M. (2009). How we did it. The development of digital libraries infrastructure in Poland. In *Problemi rozvitku infirmacijnogo suspil'stva (INFORMATIO-2009)* (pp. 3-10). Lviv: UkrINTEI.

Başkent Üniversitesi Transplantasyon Konulu Yayınların İncelenmesi: Science Citation Index Verilerine Dayalı Bir Araştırma (1993-2009)

An Investigation on Baskent University's Publications on Transplantation: A Study based on Science Citation Index Data (1993-2009)

Songül Akfindik

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak. songul.akfindik@karaelmas.edu.tr

Remzi Salihoglu

Ankara Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, 06100 Sıhhiye / Ankara. remzi@baskent.edu.tr

Öz: Günümüzde tıp konusunda yapılan bilimsel çalışmalar diğer alanlara göre daha hızlı artmaktadır. Dolayısıyla tıp alanındaki bilimsel yayınların niteliğinin ölçülmesi bibliyometrik çalışmaları da beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada tıp konusunda literatürde önemli bir yere sahip olan Başkent Üniversitesi ele alınmıştır. ISI Web of Science (WOS) kapsamındaki Science Citation Index (SCI) ile yapılan değerlendirmelere göre Başkent Üniversitesi adresli yayınlar incelenmiştir. Üniversitenin en çok yayın yaptığı alanlardan biri olan "Transplantasyon" konusu ele alınmış, 1993-2009 yıllarında yapılan çalışmaların bilimsel üretime katkısı, bünyesindeki dergilerin etki faktörleri ve atıf oranları saptanmıştır. Yayınların niteliğine ilişkin değerlendirmelerde bulunabilmek için Journal Citation Reports (JCR) ile 2008 yılına ait etki faktörü verilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler anlamlandırılmış, değerlendirme aşamasında Microsoft Excel ve SPSS 11.5 programları kullanılmıştır.

Anahtar sözcükler: Başkent Üniversitesi, transplantasyon, bibliyometri

Abstract: In these days, it is clear that scientific researches about medicine increase more than other branches. So measuring of the qualities of scientific publications has revealed the bibliometric studies. In this study, Baskent University that has an important possessor on medical topics in literature, is taken up. According to the evaluations that have been made by Science Citation Index (SCI) which is involved by ISI Web of Science (WOS), the publications of Baskent University have been examined. "Transplantation", one of the most published branches of the University, has been studied and the scientific contribution of the studies which is published between 1993-2009, impact factor of these studies and the citation rate have been determined. To evaluate the qualities of the publications exactly, the effect factors data of Journal Citation Reports (JCR) in 2008 have been used. Obtained datas have been explained and on evaluation step, some programs have been used such as Microsoft Excell and SPSS 11.5.

Keywords: Baskent University, transplantation, bibliometrics

Giriş

Son yıllarda, atıf dizinleri temelli bibliyometrik araştırmalara, akademisyenler ve üniversite yönetimleri tarafından yoğun ilgi gösterilmektedir. Bibliyometrik çalışmalar kişisel ve kurumsal olarak bilimsel yayıncılıkta hangi düzeyde olduğumuzun göstergeleridir. Bu tür çalışmalarda, kimi zaman ülkelerin performansı değerlendirilmekte, kimi zaman ülkeler arasında karşılaştırmalar yapılmakta, kimi zaman ise özel olarak belli bir kurumun-kurumların literatüre olan katkısı ve verimliliği incelenmektedir (Al, Al ve Bahşişoğlu, 2004). Çalışmamızda Başkent Üniversitesinin (B.Ü.) kurulduğu günden itibaren temel konularından biri olan transplantasyon konusundaki bilimsel üretime katkısının düzeyi ve bünyesindeki dergilere ilişkin bibliyometrik özelliklerden bazıları (etki faktörü ve atıf oranları) saptanarak değerlendirilmelerde bulunulmuştur.

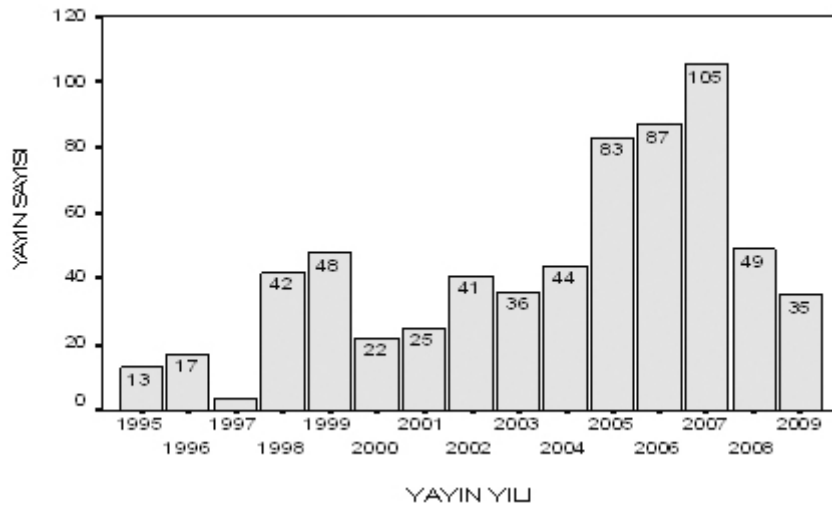
Yöntem

Bibliyometrik analiz çalışmalarında "dergi etki faktörü" (journal impact factor), "anımsallık indeksi" (immediacy index), "yarı yaşam ömrü" (half-life) gibi ölçütlere göre yayınların değerlendirilmesi söz konusudur. Bu çalışmada 1993-2009 yılları arasında SCI'de (Science Citation Index-Expanded) yayımlanan B.Ü. adresli yayınlar değerlendirilmektedir. Üniversitenin kuruluş yılı olan 1993, araştırmanın başlangıç tarihi olarak alınmıştır. Çalışma için 24 Aralık 2009 tarihinde bir tarama yapılmıştır. Bu nedenle 2009 yılı verileri taramanın yapıldığı tarih itibarıyla

oluşturulmuştur. Söz konusu yayınlar tüm doküman tiplerine (makale, mektup v.b.) göre, sonuçlar ise son “1” yayına kadar indirgenerek incelenmiştir. Bu yayınlara ait dergi adları ve dergilerin etki faktörleri, yayın yılları, yayın dilleri ve ilgili yayınların atıf performansları gibi bilgiler elde edilmiştir.

Bulgular ve Yorum

SCI’de 1993-2009 yılları arasında B.Ü. adresli “Transplantasyon” konulu toplam yayın sayısı 651’dir. SCI’de yayınlanan B.Ü. adresli ve transplantasyon konusundaki yayınların yıllara göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir. Üniversitenin 2005, 2006 ve 2007 yıllarında önceki yıllara göre daha fazla yayın yaptığı görülmektedir. Söz konusu 3 yılda yapılan yayınların toplamı bütün yayınlar içerisinde %42’lik bir paya sahiptir.



Şekil 1. Yayınların yıllara göre dağılımı

2007’de 105 olan yayın sayısının 2008 yılında 49’a, 2009 yılında ise 35’e kadar düştüğü görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar, yayın sayısındaki düşüşün nedenleri ile ilgili başka bir çalışmanın yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

Başkent Üniversitesi Adresli ve “Transplantasyon” Konusundaki Yayınlar Yapılan Atıflar

Atıf analizlerinde sadece atıf oranını ya da atıf potansiyelini göz önünde bulundurmamak gerçekçi bir değerlendirme olmamaktadır. Bir derginin belirli bir yılda aldığı atıfla, o derginin atıf performansının ölçülmesi bizi yanıltıcı sonuçlara götürebilir. Bu nedenle her dergi için ortalama atıf oranlarının belirlenmesi daha bilimsel bir değerlendirme olacaktır (Atılğan, 2005).

Tablo 1. Yıllara göre yayınların atıf performansı

Yıl	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı	Yayın Başına Düşen Ortalama Atıf
1995	13	73	5.62
1996	17	78	4.59
1997	4	30	7.50
1998	42	184	4.38
1999	48	137	2.85
2000	22	114	5.18
2001	25	96	3.84
2002	41	151	3.68
2003	36	77	2.14
2004	44	230	5.23
2005	83	183	2.20
2006	87	199	2.29
2007	105	100	0.95
2008	49	45	0.92
2009	35	3	0.09

Tablo 1'de Başkent Üniversitesi'nin transplantasyon alanında yaptığı yayınların yıllar bazında sayısı, aldığı atıflar ve yayın başına düşen atıf ortalaması verilmiştir. İndekste en fazla yayın, 2007 yılında 105 çalışma ile yapılmıştır. En az yayın ise 1997 yılında 4 çalışma ile gerçekleştirilmiştir. Her bir yılda yayınlanan yayınların en az bir tanesi atıf almıştır. İlk 7 yılda (1995- 2001) toplam 171 yayına 713 atıf yapılmıştır. Bu atıflar yayınlarla oranlandığında yıllık %4.16 atıf gerçekleştiği görülmektedir. Sonraki 8 yıllık dönemde ise (2002- 2009) toplam yayın sayısı 480, toplam atıf sayısı ise 980 olarak gerçekleşmiştir. Yıllık atıf oranı ise %2,05'tir. Bütün yılların toplam atıf yüzdesi ise %2,61 olmuştur.

Tablo 2'de *JCR*'de (*Journal Citation Report*) "transplantasyon" konusunda yayın yapan dergilerin etki faktörleri (2008 yılı itibariyle) verilmiştir. Başkent Üniversitesi'nin transplantasyon konusunda bu dergilerdeki yayınları ve her bir dergide yayınlanan yayın sayılarına göre yüzdeleri verilmiştir. Aynı zamanda toplam yayın sayısı ve indekste payları yüzdelik değer olarak belirtilmiştir. Buna göre üniversitenin en fazla yayınının *Transplantation Proceedings* dergisinde (431) yer aldığı ve bunun toplam yayın sayısının %66,20'sini oluşturduğu görülmektedir. Üniversitenin kendi yayını olan *Experimental and Clinical Transplantation* dergisinde yayınlanan yayın sayısı 10'dur. Ancak *JCR*'de bu dergiye ait bir kayda ulaşılamamıştır.

Tablo 2. Yayın yapılan dergilerin etki faktörleri

Dergi Adı	Etki Faktörü (2008)	N	%
Transplantation Proceedings	1.055	431	66,20
Nephrology Dialysis Transplantation	3.568	77	11,82
Transplant International	3.115	38	5,83
Pediatric Transplantation	1.862	31	4,76
Liver Transplantation	4.085	24	3,68
American Journal Of Transplantation	6.559	10	1,53
Experimental And Clinical Transplantation	0	10	1,53
Artificial Organs	2.131	9	1,38
Transplantation	3.816	8	1,22
Clinical Transplantation	1.915	7	1,07
Transplant Immunology	1.689	3	0,46
Dialysis & Transplantation	0.297	1	0,15
International Journal Of Artificial Organs	1.299	1	0,15
Transplant Infectious Disease	2.516	1	0,15
Toplam		651	100

Sonuç

Bu çalışma ile Başkent Üniversitesi'nin transplantasyon konusunda *Web of Science*'da yer alan yayınları yıllar bazında değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda üniversitenin kurulduktan sonra indekslerde yer alabilecek transplantasyon konulu yayınlara aralıksız devam ettiği; ancak B.Ü. bünyesinde transplantasyon konusunda yapılan yayınların çoğunun tek bir dergide toplandığı görülmüştür. Bu durum, akademisyenlerin hazırladığı çalışmaların daha çok akademik kariyer amaçlı olduğu düşüncesini doğurmaktadır. Bu alanda yapılacak genişletilmiş çalışmalarda daha detaylı veri analizleri yapılabilir, diğer alanlardaki yayınların incelenmesi ile Başkent Üniversitesi'nin akademik yayıncılık eğilimi belirlenebilir.

Kaynakça

- Al, P., Al, U. ve Bahşişoğlu, H.K. (2004). Science Citation Index'de Hacettepe Üniversitesi: 1975-2003. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 21(2), 229-244.
- Atılğan, D. (2005). Bilginin organizasyonunda ulusal dizinlerin önemi ve atıf sistemi üzerine düşünceler. O. Horata, (Ed.), *Sosyal bilimlerde süreli yayınlar ve bilgi teknolojileri sempozyumu 2 Nisan 2005 Ankara. Bildiriler içinde* (s. 36-43) Ankara: Yeni Avrasya.

Accesoabierto.net: An Initiative to Promote Open Access Based on Journals, Repositories and Institutional Policies ¹

Accesoabierto.net: Açık Erişim Tabanlı Dergileri, Arşivleri ve Kurumsal Politikaları Tanıtmak için Bir Girişim

Maria Francisca Abad García

Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación Universitat de Valencia, Spain. Avda Blasco Ibañez, 15 (Valencia/Spain). abad@uv.es

Ernest Abadal Falgueras

Facultat de Biblioteconomia i Documentació. Universitat de Barcelona, Spain. Melcior Palau, 140. 08014 Barcelona. abadal@ub.edu

Remedios Melero

IATA (CSIC). PO BOX 73. 46100 Burjassot, Valencia, Spain. rmelero@iata.csic.es

Josep-Manuel Rodríguez-Gairín

Facultat de Biblioteconomia i Documentació. Universitat de Barcelona, Spain. Melcior Palau, 140. 08014 Barcelona. rodriguez.gairin@ub.edu

Abstract: *This poster describes the contents of the Spanish portal accesoabierto.net created to offer some services for dissemination and advocacy of open access to scholarly output. The portal comprises three tools: Dulcinea, a directory of electronic Spanish journals including copyright and self-archiving policies, which currently provides information on more than 1100 journals; BuscaRepositorios, an updated database of Spanish institutional repositories, that includes 60 repositories; and Melibea, a novelty tool which intends to analyze and measure open access policies at national and international level.*

Keywords: *Open access, accesoabierto.net, Spain, Dulcinea, Melibea, BuscaRepositorios, open access policies, self-archiving policies, Spanish journals, Spanish repositories*

Öz: *Bu posterde bilimsel çıktılara açık erişimi savunmak ve bunları yaymak için bazı hizmetler sunmak için kurulan accesoabierto.net adlı İspanyol portalının içeriği tanımlanmaktadır. Portal üç araçtan oluşmaktadır: telif hakları ve kendi kendine arşivleme politikaları da dahil halihazırda 1100'den fazla dergi hakkında bilgi sağlayan İspanyol elektronik dergileri rehberi Dulcinea; 60 arşiv hakkında bilgi içeren İspanyol kurumsal arşivlerinin güncel veri tabanı BuscaRepositorios; ve ulusal ve uluslar arası düzeyde açık erişim politikalarını analiz etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlayan yeni bir araç olan Melibea.*

Anahtar sözcükler: *Açık erişim, accesoabierto.net, İspanya, Dulcinea, Melibea, BuscaRepositorios, açık erişim politikaları, kendi kendine arşivleme politikaları, İspanyol dergileri, İspanyol arşivleri*

Introduction

Since the paths to achieving the goal of open access to scientific information were defined in 2003, many initiatives have tried to contribute to its development and diffusion. These include, for example, the two important tools Sherpa/Romeo² and Sherpa/Juliet³ developed by the Sherpa project of the University of Nottingham; the ROAR⁴ and the ROARMAP⁵ registries developed by the University of Southampton; the OpenDOAR registry;⁶ the DOAJ⁷

¹ This project is funded by the Spanish Ministry of Education and Science.

² <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>

³ <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/>

⁴ <http://roar.eprints.org/>

⁵ <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/>

database developed by Lund University; or the European DRIVER Project⁸ to cite only some of the most representative. Despite the undeniable contribution to the outcome of the open access movement of the above mentioned efforts, the existence of biases caused by language and sometimes their content raise the need for their adaptation to specific geographic environments. These are matters that, at least in regard to self-archiving policies, have also been raised elsewhere, as in the case of Germany (Open-access.net, 2009).

In the case of Spain the adaptation of some of these tools is being carried out by the *AccesoAbierto* working group that was established in order to accomplish the objectives of the project funded by the Ministry of Education and Science: "Open access to scientific scholarly outputs in Spain: Current Situation analysis and development of policies and strategies to promote it." These tools are integrated into the portal accesoabierto.net. The aim of this work is the description of its contents.

Findings

ACCESOABIERTO.NET PORTAL

The accesoabierto.net portal (Figure 1) gives access to the following contents; Dulcinea, the database of copyright and self-archiving policies of Spanish scientific journals; BuscaRepositorios, database of Spanish repositories; Melibea, a validator of international open access policies. The web also includes a calendar of international events related to open access, a blog and a collection of papers published by the research group among which is included the 2009 report on the situation of Spanish institutional repositories conducted using the model of the survey followed by DRIVER as described in its inventory report of the European repositories published in 2007 (DRIVER, 2007).



Figure 1. Main page of the accesoabierto.net portal

DULCINEA

Dulcinea is the name given to the database of self-archiving policies of the Spanish scientific journals. It was created in 2008 following the taxonomy by Sherpa/ROMEO due to the virtual absence of information about Spanish journals in that directory. The information is obtained mainly by direct contact with editors. This tool plays a double role, on the one hand by showing the journal archiving policies which helps reduce the uncertainty of authors about the deposit process. On the other, it performs an educational role by disseminating the idea of the open access movement among editors and trying to show them the value of including information about author rights and self-archiving terms in their journals.

The Dulcinea website (Figure 2) is searchable by journal or by publisher, as well as by the colors taxonomy used by SHERPA/ROMEO. Currently the database provides information for over 1100 journals of which 51% allow post-print archiving, with the peculiarity that the majority of those journals (98%) permit the deposit of the published version. Dulcinea, along with Romeo, has become a reference tool in the web of Spanish repositories.

⁶ <http://www.openoar.org/>

⁷ <http://www.doaj.org/>

⁸ <http://www.driver-repository.eu/>

DULCINEA
Derechos de copyright y las condiciones de auto-archivo de revistas científicas españolas

Buscar | Sugerir título | Acerca de | BuscaRepositorios | Melibea | AccesoAbierto.net

Buscar títulos de revista

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Introduzca una palabra del título o el ISSN buscar

Buscar por editorial buscar

Listar revistas según color ROMEO

verde azul amarillo blanco

Buscar revistas por categoría

También puede utilizar la [consulta avanzada](#) por campos.

© Grupo de Investigación "Acceso abierto a la ciencia" 29/11/2008

Figure 2. Main page of the Dulcinea database

BUSCAREPOSITORIOS

BuscaRepositorios is an updated directory of Spanish institutional repositories the aim of which is to facilitate a quick overview of the implementation and expansion of the repositories in the country. *BuscaRepositorios* offers the advantage of completeness and content cleansing as it only contains information about repositories. Browsing *BuscaRepositorios* can be done alphabetically or by type of institution (Figure 3). It also contains a search box based on the Google search engine. Each item provides the name of the repository and its institution, URL software used for their implementation and year of creation. At present there are a total of 60 repositories listed.

RI BuscaRepositorios
Repositorios Institucionales Españoles de Acceso Abierto

Buscar | Sugerir repositorio | Dulcinea | Melibea | AccesoAbierto.net

Buscar repositorios

Introduzca una palabra del título o de la institución buscar

Selecciona : categoría

Cambiar formato de salida: Lista

Búsqueda a texto completo en los repositorios institucionales incluidos en la base de datos: búsqueda personalizada

Acceso a RECOLECTA, buscador en proveedores de datos OAI-PMH en España

Los repositorios en España respecto al resto del mundo, según datos de OpenDoar.

Universidades y centros de investigación

Repositorios (40 de 59)

- Acceda. Documentación científica de la ULPGC en abierto
- Archivo Abierto Institucional de la Universidad Rey Juan Carlos.
- Archivo Digital UPM
- Arias Montano: Repositorio Institucional de la Universidad de Huelva
- Biblos-e: Repositorio Institucional de la UAM
- Dadun. Depósito Académico Digital de la Universidad de Navarra

© Grupo de Investigación "Acceso abierto a la ciencia" 17/01/2010

Figure 3. Main page of the BuscaRepositorios web site.

MELIBEA

MELIBEA is a directory of institutional policies for open access to scientific literature at a national and international level, which includes a tool named “validator of open access policies”. This tool aims to measure the compliance with certain criteria (Suber, 2009) and assigns a value to each criterion that allows a balance of “power” of each registered policy. We organize Melibea in four steps: 1) Identifying OA policies; 2) analyzing the terms of the policy: wording and the OA meaning; 3) applying the approach of weighting the value of the variables that define the policy (Figure 4); and 4) contacting the corresponding person in order to check the information provided in the portal.

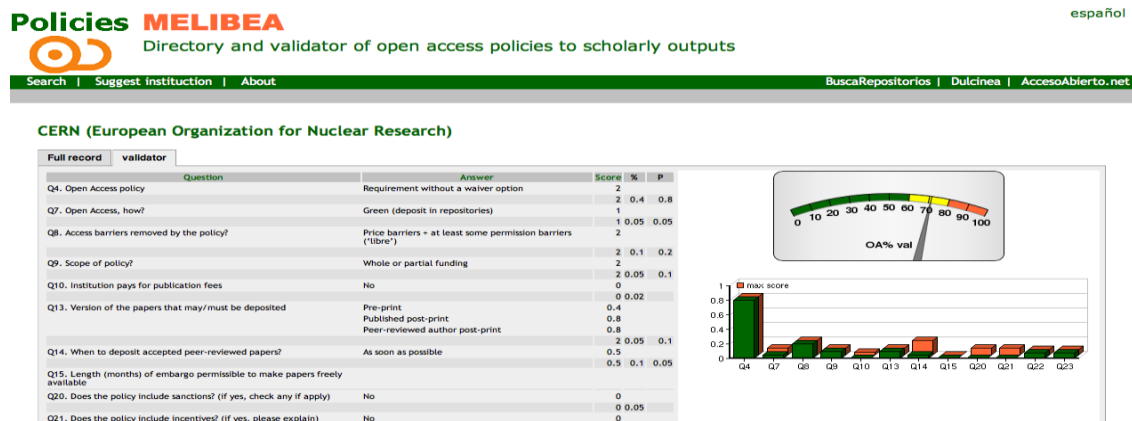


Figure 4. Example of weighting the values of the variables that define the CERN policy

Conclusions

The portal is proving to be a reference tool in the implementation of Spanish repositories. The future lines of action of the group comprise the updating of the website and conducting two investigations, one on the business models of the Spanish journals and other about open access policies implementation in the academic institutions of our country.

References

- DRIVER. (2007). Digital Repository Infrastructure Vision for European Research. Retrieved January 28, 2010 from <http://www.driver-repository.eu/>
- Open-access.net. (2009). Open access to scholarly information. Retrieved July 24, 2010 from http://open-access.net/de_en/communication/news/news/anzeige/sherparomeo_deutsch_mit/
- Melero, R., Abadal, E., Abad, F., Rodríguez-Gairín, J.M. (2009). The situation of open access institutional repositories in Spain: 2009 report. *Information Research*, 14(4) paper 415. Retrieved January 28, 2010 from <http://InformationR.net/ir/14-4/paper415.html>
- Suber, P. (2009). Open access policy options for funding agencies and universities. Retrieved July 24, 2010 from <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/02-02-09.htm>

Towards Professionalism 2.0: The Adoption of 2.0 Tools by Students in Higher Education

Profesyonellik 2.0'a Doğru: Yükseköğretimde Öğrencilerin 2.0 Araçlarını Benimsemeleri

Peter Becker

The Hague University of Applied Sciences. P.O. 13336, 2501 EH Den Haag, Netherlands. p.g.becker@hhs.nl

Abstract: *During a poster presentation at the conference, the adoption of 2.0 tools by students in higher education and their reflection on the “New Working” will be discussed. Input for the discussion will be the experiences of different universities that will be shared on a wiki.*

Keywords: *Web 2.0, New Working, higher education*

Öz: *Poster sunumu sırasında yükseköğretimde öğrencilerin 2.0 araçlarını benimsemeleri ve “Yeni Çalışma” ile ilgili düşünceleri tartışılacaktır. Wiki üzerinde paylaşılan farklı üniversitelerin deneyimleri tartışmanın girdisini oluşturacaktır.*

Anahtar sözcükler: *Web 2.0, “Yeni Çalışma”, yükseköğretim*

Subject

The so called 2.0 tools are accepted worldwide as facilities for sharing documents, to collaborate and to build a personal network. These technological opportunities and the transformation of Western society into a so called ‘Knowledge society’ stimulated Microsoft’s Bill Gates to publish his white paper entitled “The new world of work” (Gates, 2005). In his paper Gates states that with a combination of technology, human attitude and a varied working place, organisations can achieve greater results in new ways of management and organisation. The results of this new organisation are: fewer hierarchical vertical lines, more project orientated horizontal lines, no managers whose main task it is to control, but leaders who stimulate and facilitate as well as place- and time-independent working.

In recent years big companies such as Vodafone, Google and of course Microsoft have introduced the concept of “New Working”. The results are positive with greater employee satisfaction and cost reduction as the main benefits. In the Netherlands, the project ‘Civil servant 2.0’ (Ambtenaar 2.0) influences the way departments communicate and collaborate.

Today’s students are well experienced in using tools for instant messaging and community-building to maintain their social network.

The label ‘Generation Y’ or ‘Millenials’ is often used to express the level of computer skills they possess. The question is, however, whether students realise in what way new technology will influence not only the subject of their future profession, but also the way their future place of employment is organised. In the “New Working”, they will have greater opportunities for professional development and job satisfaction. Students, however, need to be aware of these opportunities.

The Academy of ICT&Media of the Hague University of Applied Sciences organises, in cooperation with the company Atos Origin, a minor (ten weeks course): ‘working 2.0’ in which students learn to reflect on the great opportunities 2.0 tools offer for their professional future.

During this minor, students experience tools such as Google apps, Twitter, Wiki, Google Wave etc.

Besides this, students pay visits to companies that have introduced the new way of working: Google, Interpolis (a Dutch insurance company), Microsoft, Vodafone and IBM.

During the minor, teachers experience that:

- Students are not familiar with the main 2.0 tools.
- Students have no idea of the possible consequences of the “New Working” for their future development.
- When they are aware of the changes and challenges, students are very positive about the perspectives.

As coordinator of this minor, lecturer Peter Becker of the Hague University of Applied Sciences is interested in the stories from colleagues at other universities who have worked with students in relation to 2.0 and the new way of working.

At the conference, Peter Becker will present an abstract of the stories, lead a discussion about the results and draw conclusions.

References

Gates, B. (2005). *Digital workstyle: the new world of work*. Retrieved January 12, 2010 from <http://www.microsoft.com/presspass/events/ceosummit/docs/NewWorldofWorkWP.doc>

Üniversite Personelinin Değişen Bilgi Yönetimi Sistemlerine Karşı Yaklaşımı

University Personnel's Approach to Improvement of Data Management Systems

Mehmet Akif Barış

Gaziantep Zirve Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Gaziantep, Türkiye. akif_baris@hotmail.com

Öz: Her kurumda olduğu gibi üniversitelerde de bilgi yönetim sistemleri gelişerek değişmektedir. Problem, üniversite çalışanlarının bu değişime yatkınlığının ve hazırlılığının yeterlilik düzeyidir. Bu düzeyin saptanmasında personelin bilgi sistemlerine yaklaşımının ve bilinç düzeyinin anlaşılması önemlidir. Bu çalışma kapsamında üniversitelerde görev yapan akademik ve idari personele uygulanan anket sonuçları analiz edilerek değişen bilgi sistemlerine yönelik yaklaşımları incelenmiştir. Çalışmada İnternet ve bilgisayar üzerindeki bilgi yönetim sistemine bağlı uygulamaların kullanım yoğunlukları araştırılmıştır. Personel türünün ve çalışma süresinin konu üzerindeki etkileri istatistiksel olarak yorumlanmıştır. Bu araştırma, konuyla ilgili olarak üniversite çalışanlarının bilinç düzeyini ortaya koyarak yapılması gereken bilinçlendirme ve eğitim çalışmalarına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar sözcükler: Üniversitelerde bilgi yönetimi, bilgi yönetim sistemlerine personel yaklaşımı, bilgisayar ve İnternet uygulamaları, çevrimiçi işlemler

Abstract: At the same other foundations as universities' information systems has been changed with improvements. The problem is level of sufficiency that whether universities' personnel to preparation and habit towards this improvements has it. Approach to new information systems and understanding of degree the conscious is important for this determination of level. This study has been planned to find out the approach of academic and management personnel at universities towards the usage of information systems on computer and İnternet. In this study, the usage percentage of applications on computer and İnternet has been searched. The effects of personnel's personalities and experiences on the study have been commented via the findings obtained from cross tables. Therefore, this study aims to help raise the awareness of and educate the university personnel about the topic by revealing the rate of their awareness related to this topic.

Keywords: Data management at universities, personnel's approach to new information systems, applications on computer and İnternet, online processes

Giriş

Günümüzde ülkelerin dünyadaki konumlarını belirleyen önemli değişkenlerden biri de bazı teknoloji ürünlerinden ne ölçüde yararlanabildikleridir. Genel anlamda kurumsal gelişmeler büyük ölçüde teknoloji eksenli olmaktadır. Bu bağlamda eğitim kurumlarının da hizmetlerini toplumca beklenen düzeyde gerçekleştirebilmeleri için daha yüksek düzeyde, ileri teknoloji ürünü makineler, araç ve gereçler, üretim yöntemleri ve uygulama yönergeleri, bir başka deyişle teknik bilgi satın almaları ve kullanmaları gerekmektedir (Aksoy, 2003).

Gelişen teknolojiyle birlikte kurumların bilgi ve iletişim sağlama araçlarının da değiştiği, kurumların işleyişinin çevrimiçi sistemlere dönüştüğü ve kurumlarda ki bilgisayar ve İnternet kullanıcılarının büyük yüzdelere ulaştığı gözlemlenmektedir. 2009 yılı araştırma sonuçlarına göre 2008 yılında kamu kurum ve kuruluşlarının iletişimde İnternet'i kullanma oranı %68.4'tür (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2009, s. 2). Son yıllarda kalite çalışmalarının kurumun bilgi işlem ve basın yayın birimleri ile eğitimcilerin birleşimi sonucu oluşturulan kurullarla yapılması kalite çalışmalarısıyla bilinç konularının iç içe olduğunu göstermektedir.

Bilgisayarın ve İnternet'in önemi her geçen gün artmaktadır. Dünyanın bir ucundaki insanlarla sohbet etmek, elektronik posta göndermek, bir mikrofon aracılığıyla bilgisayarın diğer ucundaki bir insanla konuşmak ve video konferanslar yapmak, dünya çapındaki binlerce veri tabanından, kütüphaneden ve haber gruplarından bilgi sağlamak, dünyada olan gelişmeleri anında haber almak, müzik dinlemek veya film seyretmek, insanlarla karşılıklı olarak oyunlar oynamak, sayısız ürün yelpazesi içerisinde alışveriş yapmak İnternet'in bizlere sunduğu sayısız hizmetlerden yalnızca birkaç tanesidir (Yenilmez ve Aşıkoğlu, 2007).

Yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren hızla gelişen bilişim teknolojileri üniversitelerin işleyişini de etkileyerek değiştirmektedir. Bu değişimden en çok etkilenen gruplardan biri de üniversite çalışanlarıdır. İleri teknolojinin olanaklarını bünyelerine katan üniversiteler masa başında çalışan personellerine bilgisayar ve İnternet kullanma imkanı sağlamaktadırlar. Bu bağlamda üniversite çalışanları potansiyel bilgisayar ve İnternet kullanıcısı durumuna gelmiştir.

Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Araştırmanın amacı, üniversite personelinin bilgi teknolojilerine ve yeni iletişim kanallarına yaklaşımları konusunda mevcut durumu saptamaktır.

Araştırma Erzincan Üniversitesinin personeline uygulanan bir anketle gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan anket soruları kurum personeline yazılı bir şekilde elden ulaştırılarak cevaplamaları sağlanmıştır.

Anket, işyerinde kuruma ait bilgisayarları ve diğer iletişim araçlarını kullanan 238 personel tarafından doldurulmuştur.

Bulgular ve Yorumlar

Demografik Bulgular

Katılımcıların %77,7'si erkek ve %70,2'si 40 yaşının altındadır. Araştırmaya katılanların %52,1'i akademik personeldir.

Yeni Haberleşme Kanallarını Kullanım Yoğunluğu

- 2000'li yılların en fazla kullanılan iletişim kanalı olarak öngörülen e-posta kullanımının personel arasında %95 gibi bir orana ulaştığı görülmüştür.
- MSN, Yahoo Messenger gibi anlık ileti programlarının ise %91,4 oranlarında kullanıldığı sonucuna varılmıştır.
- Sohbet imkanı sağlayan yazılımlara eklenen yeni özelliklerle birlikte ortaya çıkan İnternet üzerinden sesli ve görüntülü görüşmeler kurum personelinin %66'sı tarafından kullanılmaktadır.

Web Uygulamalarını Kullanım Yoğunluğu

- Çalışanların yaklaşık %67'sinin kimlik numarası sorgulama, taşıt vergisi ödeme, seçimlerde sandığını öğrenme gibi e-devlet işlemlerinden yararlanıyor olduğu görülmektedir.
- Katılımcıların yaklaşık %40'ı İnternet üzerinden tüm bilgilerini girerek alış verişi yapmaktadır.
- Bankalarının sunduğu İnternet bankacılığı işlemlerinden faydalanma oranı yaklaşık %46'dır.

Personel Türü – Yeni Bilgi Sistemlerine Yaklaşım İlişkisi

Bu konu başlığı altında personel türünün yeni bilgi sistemlerine olan yaklaşımı değiştirip değiştirmediği incelenmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular şu şekildedir:

- Anlık ileti programlarını akademik personelin daha yoğun kullandığı anlaşılmaktadır.
- Akademik personel İnternet üzerinden görüntülü ve sesli görüşmeyi daha fazla kullanmaktadır.
- Akademik personel TC Kimlik numarası sorgulama, vergi miktarını öğrenme, ikamet bilgisi alma gibi gov.tr uzantılı web siteleri üzerinden gerçekleştirilen e-devlet işlemlerinden daha fazla faydalanmaktadır.
- Akademik personel İnternet üzerinden alışverişi daha fazla tercih etmektedir.
- İnternet bankacılığı işlemlerini akademik personel daha fazla kullanmaktadır.

Çalışma Süresi – Yeni Bilgi Sistemlerine Yaklaşım İlişkisi

Çalışma süresinin yeni bilgi sistemlerini kullanım yoğunluğuna etki eden faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Personelin anlık ileti programlarını kullanma oranı çalışma süresi arttıkça düşmektedir.
- 0–10 yıl arası çalışma tecrübesine sahip olanlar 10 yıldan uzun süredir çalışanlara göre İnternet üzerinden görüntülü ve sesli iletişim kurmayı daha fazla tercih etmektedirler.
- 15 yıl ve üzeri çalışma tecrübesine sahip kurum çalışanları e-devlet işlemlerine daha fazla rağbet göstermektedirler.

- 5 yıl ve üzeri çalışma tecrübesine sahip personel Internet üzerinden alışverişi daha fazla tercih etmektedir.
- Çalışma süresi arttıkça Internet bankacılığı işlemlerinin kullanımı da artmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular ve öneriler sunulmaktadır.

Demografik sonuçlardan öne çıkanlar:

- Söz konusu teknolojileri kullanan kadın personel oranının düşük olduğu görülmektedir.
- 40 yaşın altındaki genç çalışan sayısı %70'in üzerindedir. Yeni iletişim teknolojilerine uyum gösterebilecek bir çalışan profili karşımıza çıkmaktadır. Kurumsal bazda düzenlenecek eğitim programlarıyla söz konusu grubun performansı artırılabilir.
- Üniversite bünyesinde akademik personelin ve idari personelin yaklaşık sayılarda olduğu gözlemlenmiştir. Her iki gruba da bilgisayar okuryazarlığı konusunda eğitim çalışmaları yapılması gerekmektedir.

Yeni iletişim teknolojileri sayesinde haberleşme ve iletişim kanalları farklılaşmıştır. Verilebilecek bazı örnekler şu şekildedir:

- İletişimde geleneksel ortamlar yerine elektronik posta, cep telefonundan kısa mesaj ve anlık ileti programları gibi elektronik ortamlarda iletişim kullanılmaktadır.
- Personel, yakınlarıyla kurum bilgisayarlarındaki sohbet imkanı sağlayan programları kullanarak Internet üzerinden görüşme yapmayı ücretsiz olduğu için tercih etmektedir.
- Bilgisayar olanakları personelin kullanımına sunulmuştur.
- İhtiyaca göre bilgi depolanması ve iletimini elektronik ortamlarda yapmaya olanak sağlayan otomasyon sistemleri kullanılmaktadır.

Kullanıcıların personel türü ve çalışma süresine göre bir eğitim stratejisi belirlemek ve yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma performanslarını artırmak konusunda çalışmalar yapılabilir. Bilgisayar ve Internet kullanımında performans artışı üniversitelere kurumsal olarak şu faydaları sağlayacaktır:

- Üniversiteler yeni iletişim teknolojilerinin kullanımıyla hiyerarşik kademeleşmeyi azaltan ya da kaldıran, katılımcı, dışa dönük ve şeffaf bir yapı kazanacaktır.
- Yeni iletişim teknolojileri üniversitelerde etkinliğin artırılmasında önemli olanaklar sunmaktadır.
- Yeni teknolojiler sayesinde vasıflı işgücünün kendini göstermesi kolaylaşacak, hizmet çeşitliliği ve verimliliği artacaktır.

Kaynakça

- Aksoy, H.H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme, *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 1(4), 4-23.
- Bates, A.W. (2000). *Managing technological change, strategies for college and university*. San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2009). *Haber Bülteni*, 202, 2.
- Yenilmez, K. ve Aşıkoğlu, Ö. (2007). Computers using qualifications in administrative process and a distance in-service training model. 7th *International Educational Technology Conference*, içinde (c.1, s. 368-374). Nicosia: NEU Press.

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kütüphane Kullanımları ve Bilgi Arama Davranışları

Library Usage and Information Seeking Behaviour of Ankara University Faculty of Health Sciences Students

Nurgül Kılıç

Ankara Üniversitesi Kütüphanesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 06340 Ankara. nkilic@health.ankara.edu.tr

Öz: Bir bilgi merkezinde kullanıcıların kimler olduğunun bilinmesi ve bu kullanıcıların beklentilerini ve ihtiyaçları karşılayabilecek hizmetlerin verilmesi son derece önemlidir. Kullanıcıların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin saptanması bilgi hizmetlerinin tasarlanmasında olduğu kadar koleksiyon geliştirmede de yardımcı olur. Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin bilgi ihtiyaçları, bilgi arama davranışları ve kütüphane kullanma alışkanlıkları incelenmiştir. Bu amaçla 729 öğrenciye anket uygulanmıştır. Bulgular, öğrencilerin bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için kütüphaneyi kullanmak yerine Internet kullanmayı tercih ettiklerini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Bilgi arama davranışı, kütüphane kullanımı, Sağlık Bilimleri öğrencileri

Abstract: In an information centre it is very important to know who the users are and to offer services which satisfy their needs and requirements. Determining the needs and requirements of users helps in planning information services as well as collection development. In this study, information needs, information seeking behaviour and library usage habits of the students of Ankara University Faculty of Health Sciences were examined. A questionnaire was conducted on 729 students. The findings indicate that students prefer using the Internet to satisfy their information needs rather than the library.

Keywords: Information seeking behaviour, library usage, Health Science students

Giriş

Bilgi yönetimi ve kütüphaneciliğin temel felsefesi bilgi ile bireyleri buluşturabilmektir. Bu nedenledir ki bilgi sağlanır, düzenlenir ve sunulur (Uçak, 2008, s. 21). Bu işlemlerin düzenli bir şekilde yapılabilmesi için kullanıcıların özelliklerinin ve beklentilerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşamada kullanıcıları ve koleksiyonu tanımaya çalışılmalıdır. Koleksiyonun kullanıcının beklentilerini karşılaması hem araştırma yapan kişiyi memnun etmekte hem de kütüphanenin kullanılabilirlik özelliğini artırmaktadır.

Bilgi arama davranışları göz önüne alındığında verilen hizmetlerin gereksinimleri karşılar nitelikte olması gerekmektedir. Kullanıcıların gereksinimlerinin farkında olması bilgi arama davranışını etkilemektedir. Bilgi gereksinimi sonucu oluşan bilgi arama davranışı da her insan için aynı olmayıp çok farklı nedenlerden etkilenip ortaya çıkmaktadır (Uçak, 1997, s. 315).

Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Kütüphanelerde kullanıcıların gereksinimlerinin belirlenmesi, bu doğrultuda koleksiyonun geliştirilmesi ve kullanıcılara verilen hizmetlerin kullanıcıların beklentilerini karşılar durumda olması gerekmektedir. Aynı zamanda kullanıcıların bilgi arama davranışları belirlenerek onlara gereksinimlerini karşılamada yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilere Fakülte Kütüphanesi kullanıcıları hakkında bir anket uygulanmıştır. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi bünyesinde bulunan Beslenme ve Diyetetik, Ebelik, Hemşirelik, Sağlık Kurumları Yöneticiliği ve Sosyal Hizmet bölümlerinde okuyan 729 öğrenciye anket uygulanmıştır. Kullanıcıların bir bilgi merkezinden ne istediğini gözlem yoluyla belirlemek çok zordur. Bunun için kullanıcı beklentilerini belli aralıklarla yapılan anketlerle ya da görüşme tekniğiyle saptamak daha doğru bir seçimdir. Kalabalık kullanıcı grupları olan bilgi merkezlerinde anket çalışması yapmak zaman açısından avantajlı olmaktadır. Uygulanan anket dört ana bölümden oluşmaktadır: Demografik özellikler, kütüphane kaynaklarını kullanma durumu, Internet kullanma durumu ve veri tabanlarını kullanma durumu. Anketin son kısmındaki açık uçlu bir soru ile de kütüphaneden genel düzeydeki beklenti öğrenilmeye çalışılmıştır.

Bulgular ve Değerlendirme

İlk olarak öğrencilerin kütüphaneyi hangi amaçla kullandıkları belirlenmek istenmiştir. Ankete katılan öğrencilerin %46,4'ü kütüphaneyi kitap ödünç almak için kullanırken, %9,3'ünün kütüphaneyi hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Diğer yandan öğrencilerin %30,3'ü sessiz bir ortamda ders çalışmak için kütüphaneye gelirken, %4'ü e-maillerine bakmak ve chat yapmak için kütüphaneyi kullandıklarını belirtmiştir.

Kütüphaneyi kullanan öğrencilerin kütüphane koleksiyonunda öncelikli olarak bulmak istedikleri kaynakların hangileri olduğu saptanmak istenmiştir. Uygulanan anketten elde edilen verilere göre öğrencilerin %62,8'i kütüphane koleksiyonunda Türkçe bilimsel yayınların olmasını tercih ederken, %19,9'u roman-hikaye türü kaynakların olmasını tercih etmektedir. Diğer öğrenciler ise %13,3 ile kültürel süreli yayınları tercih ederken, %2,3'ü bilimsel İngilizce yayınları kütüphane koleksiyonunda bulmayı tercih etmişlerdir.

Fakültede okuyan öğrencilerin kütüphaneye üye olup olmadıklarını belirlemek amacıyla yöneltilen sorulara verilen cevaplara göre öğrencilerin %33'ü kütüphaneye üye olarak kitap ödünç aldığını belirtirken, %66,3'ü kütüphaneden kitap alma gereği duymadığını ya da kütüphanede aradığı kitabı bulamadığı için üye olmadığını belirtmiştir.

Öğrencilerin araştırma yaparken bilgi arama şekilleri Tablo 1'de verilmektedir. Kullanıcıların %76,8'i ödevlerini hazırlarken ve araştırma yaparken Internet'i kullanmaktadır. Bu durumun nedeni kütüphanede o konuda kaynağın bulunmamasıdır.

Tablo 1. Öğrencilerin araştırma yaparken bilgi toplama şekilleri

Bilgi arama şekilleri	N	%
Cevap yok	2	0,3
Kütüphaneden	127	17,4
İnternette	560	76,8
Hocalarıma danışarak	11	1,5
Arkadaşlarımla işbirliği yaparak	29	4,0
Toplam	729	100,0

Araştırmalarını Internet üzerinden yapan öğrencilerin %96,25'i bilgi ararken Google'ı kullanmaktadır. Söz konusu öğrenciler Google üzerinden Wikipedia ve diğer sayfalara erişim sağlamaktadırlar. Bu verilere göre, öğrencilerin büyük bir kısmı ödev ve araştırmalarını Internet üzerinden yapmaktadır.

Öğrencilerin veri tabanlarında tarama yaparken izledikleri yollar incelendiğinde %52,1'inin veri tabanlarında kendi başına kolaylıkla tarama yapabilirim seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Ancak, öğrencilerin veri tabanı ile arama motoru arasında ayırım yapamadıkları gözlenmiştir. Veri tabanlarından *Web of Science*'in kullanım oranı %5,3 iken *Medline*'in kullanım oranı %5,7 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin %20,3'ü veri tabanlarında kütüphaneciye danışmadan tarama yapamadıklarını belirtirken, %22,8'i veri tabanlarının kütüphane web sayfasındaki yerini bilmediklerini belirtmiştir.

Öğrencilerin ödevlerini hazırlarken hangi tür kaynakları kullandığını belirlemek için sorulan sorunun sonucunda elde edilen verilere göre %58,8'inin Internet'i, %27,2'sinin basılı kitapları kullandıkları belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin kütüphane kullanımları ve bilgi arama davranışları üzerinde yürütülen çalışmanın bulgularına göre Fakültede okuyan öğrencilerin yarısından daha azı kütüphaneden kitap ödünç almaktadır. Bu durum kütüphane kaynaklarının yetersizliği ve koleksiyonun öğrencilerin gereksinimlerini karşılayamamasından kaynaklanabileceği gibi kütüphanenin ve kaynaklarının yeterince tanınmamasından da kaynaklanabilir. Kütüphane kullanımının artırılması için koleksiyonun ve tanıtım hizmetlerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Araştırmadan elde edilen verilere göre öğrencilerin yarısından fazlası kütüphanedeki Türkçe yayınları tercih etmektedir. Bu doğrultuda koleksiyonda Türkçe kaynaklara daha fazla yer verilmesi gerekmektedir.

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin büyük bir kısmı ödev ve araştırmalarını Internet üzerinden yapmaktadır. Bu durum öğrencilerin Internet'te tarama yapma, Internet kaynaklarının değerlendirilmesi gibi konuların öncelikli eğitim verilmesi gereken konular olarak gündeme getirmektedir. Ayrıca, söz konusu durumun kütüphane hizmetlerinin ve

kaynaklarının iyi tanınmamasından kaynaklanmış olması olasılığına karşı kütüphane oryantasyonu programları dikkatle planlanmalıdır.

Fakülte bünyesinde bulunan öğrenci sayısı da göz önünde tutularak kütüphane içinde bulunan bilgisayarların bilgi arama amaçlı kullanılabilmesi için Fakülte içinde başka bir alanda öğrencilerin sosyal amaçlı bilgisayar ve Internet kullanma gereksinimlerini karşılayabilecekleri bilgisayar laboratuvarlarının oluşturulmasının uygun olacağı söylenebilir.

Ankete katılan öğrencilerin yaklaşık olarak yarısı veri tabanlarını rahatlıkla kullanabildiklerini belirtirken kullandıkları veri tabanı olarak Google'ı göstermişlerdir. Bu durum öğrencilerin veri tabanı ayrımı yapmadığını göstermektedir. Bu durum da kullanıcı eğitimi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

Sonuç olarak Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrencilerin kütüphaneyi fazla kullanmadıkları ve bilgi ararken Internet'i tercih ettikleri saptanmıştır. Gerek kütüphane koleksiyonunun ve gerekse kütüphane hizmetlerinin öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda iyileştirilmesi bu durumun değişmesine olumlu yönde katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

Uçak, N. (1997) Bilgi gereksinimi ve bilgi arama davranışı. *Türk Kütüphaneciliği*, 11(4), 315-325.

Uçak, N. (2008). Kütüphanecilik ve bilgi yönetimi literatüründe kullanıcı. *Bilgi Dünyası*, 9(1), 20-40.

Training Modules within the NECOBELAC Project (Network of Collaboration Between Europe and Latin American-Caribbean Countries) Based on Topic Maps¹

NECOBELAC (Avrupa ve Latin Amerika-Karayip Ülkeleri Arasında İşbirliği Ağı) Projesindeki Konu Haritalarına Dayalı Eğitim Modülleri

Remedios Melero

Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (CSIC). PO Box 73, 46100 Burjasot, Valencia, Spain. rmelero@iata.csic.es

Alicia López Medina

UNED Paseo Senda del Rey 5, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, Spain. alopezm@pas.uned.es

Luis Zorita

UNED Paseo Senda del Rey 5, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, Spain. lzorita@pas.uned.es

Abstract: NECOBELAC is a European project to improve the production and dissemination of scientific information in public health. NECOBELAC stands for a “Network of Collaboration Between Europe and Latin American-Caribbean Countries”. One of the project working packages consists of developing training modules related to the scientific publication process and open access. This poster describes the methodology applied to develop the modules based on topic maps, an ISO standard for describing knowledge structures and associating them with information resources. Training modules are composed by topics; each topic has its properties, including subject descriptors and resources (internal or external ones), that can be links to web sites or digital objects of different natures.

Keywords: NECOBELAC, networking, open access, scientific publication, topic maps

Öz: NECOBELAC halk sağlığı alanında bilimsel bilgi üretimini ve dağıtımını geliştirmeyi amaçlayan bir Avrupa projesidir. NECOBELAC Avrupa ve Latin Amerika-Karayip Ülkeleri Arasında İşbirliği Ağı'nın kısaltmasıdır. Projenin iş paketlerinden birisi bilimsel yayın süreci ve açık erişimle ilgili eğitim modülleri oluşturmayı içermektedir. Bu posterde bilgi yapılarını ve ilgili bilgi kaynaklarını tanımlayan bir ISO standardı olan konu haritalarına dayalı modülleri geliştirmek için uygulanan metodoloji açıklanmaktadır. Eğitim modülleri konulardan oluşmaktadır. Her konunun web siteleriyle ya da farklı yapıdaki dijital nesnelere ilişkilendirilebilen konu ve kaynak tanımlayıcıları içeren kendi özellikleri vardır.

Anahtar sözcükler: NECOBELAC, açık erişim, bilimsel yayın, konu haritaları

Introduction

NECOBELAC is a European project to improve the production and dissemination of scientific information in public health, coordinated by the Istituto Superiore di Sanità (ISS), Rome, and funded under the 7th Framework Program of the European Commission. NECOBELAC stands for a *Network of Collaboration Between Europe and Latin American-Caribbean Countries* and the project is to last three years, starting from 1st February 2009. All partners contribute to all the planned project activities, proportionally to their commitments in each working package, in order to guarantee awareness and collaboration among them during the different Project steps (see Figure 1).

Partners

The Istituto Superiore di Sanità (ISS) Italy; the Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Spain; the University of Nottingham (UNOTT) United Kingdom; BIREME/PAHO, Brasil; the Instituto de Salud Pública (ISP)

¹ This Project has been funded under the 7th Framework Program of the European Commission. Grant agreement No. 230583

Colombia; the Universidade do Minho (UMINHO), Portugal. Key Perspectives Ltd., United Kingdom, and the Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid (UNED), Spain, are involved in the Project respectively for the evaluation of project activities and for the planning of training initiatives.

Project Aims

The NECOBELAC project aims to establish a network of collaboration between European countries (EU) and countries in Latin America and the Caribbean (LAC), to spread knowledge on the methods of scientific writing and publishing and on appropriate tools for the open access dissemination of information for the protection of public health. In this context, the project aims to implement a cultural change and not just establish an infrastructure for two-way exchange (EU-LAC / LAC-EU) of health information for both researchers and stakeholders.

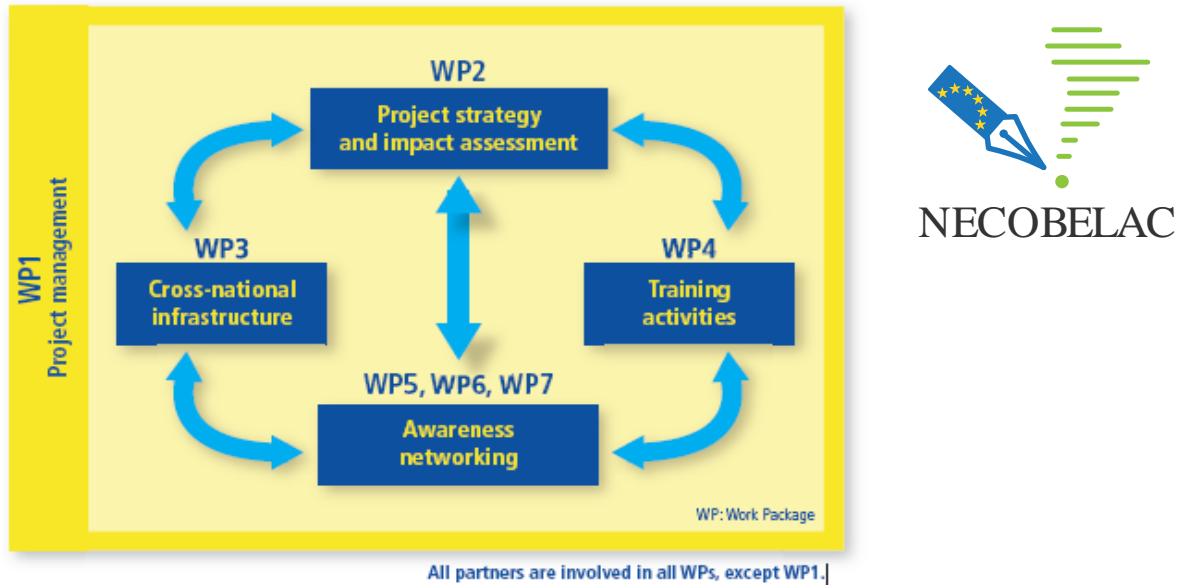


Figure 1. Scheme of the work packages within the NECOBELAC project (<http://www.necobelac.eu>).

Training Activities

One of its core activities will be to organize training activities to transmit and share knowledge about scientific writing in health sciences and open access to scholarly publications in LAC countries and Europe. To that end, the project has developed training modules whose features are modular, extensible, flexible, transportable and reusable in different contexts and applications.

The course structure rests on the concept of "topic maps" and Ontopia technology (www.Ontopia.net) based on topic maps and the semantic web. A topic map represents information using topics (representing any concept, from people, countries, and organizations to software modules, individual files, and events), associations (representing the relationships between topics) and occurrences (representing information resources relevant to a particular topic).

Scientific publication and open access related modules will be represented by topic maps which will graphically show the structure of both subjects and explicitly the relationships between their concepts. At the same time we will be able to provide a semantic search database, where the users will be able to send semantic queries to this knowledge structure.

The training modules will be accessible through the web, as a whole or as constituent parts. The ontology of the maps has been created partly with Dublin Core and Fedora ontologies adding some other association terms. Associations and role associations among topics, type of instances and their occurrences have been conceived taking into account the issues most involved in both fields.

This concept and its technology can represent (and provide a graphical display of) the structure of the topics within the modules (see example in Figure 2), developed for scientific publication and open access, and the relationships or associations among them.

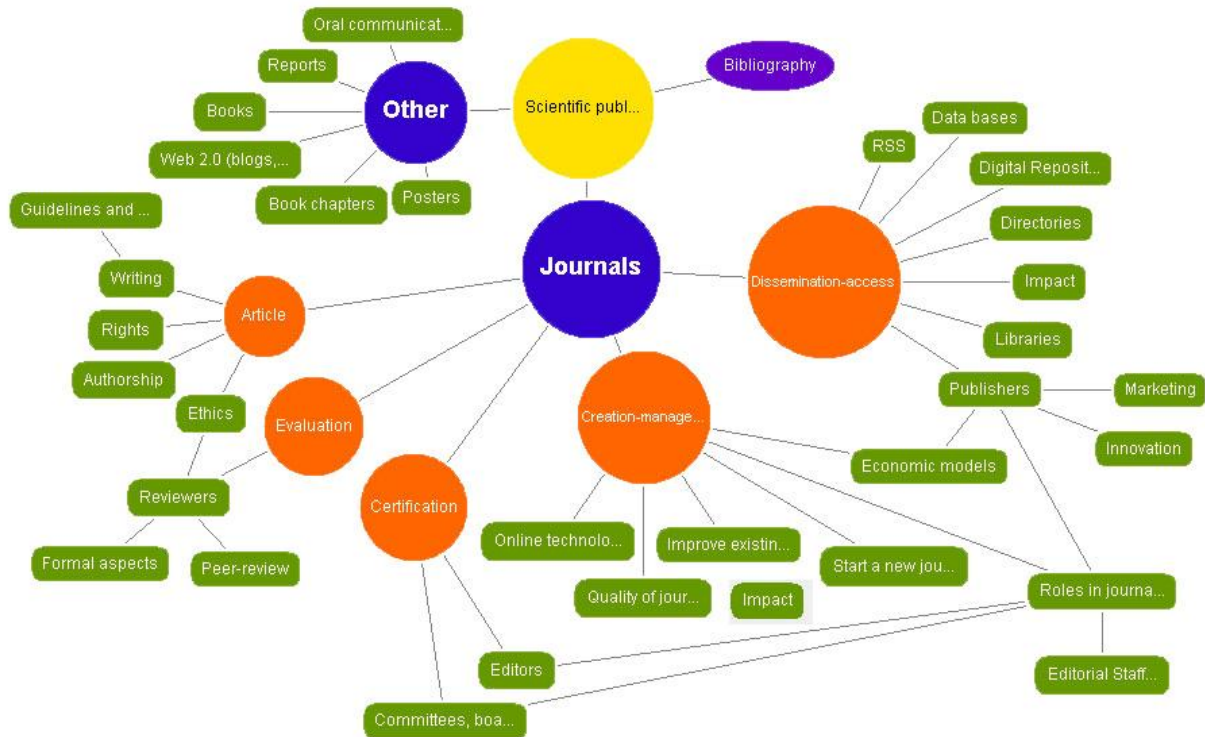


Figure 2. Example of the structure of topics for scientific publication topics

Acknowledgements

The authors thank the European Commission for funding this project and the other partners of the NECOBELAC team.

References

- De Castro, P., Marsili, D., Poltronieri, E. & il Gruppo di lavoro NECOBELAC (2009). NECOBELAC, un progetto europeo per favorire la diffusione di informazioni scientifiche nel settore della salute pubblica. *Notiziario ISS*, 22(4), 3-6.
- Novak, J.D. & Cañas, Alberto J. (2008). The theory underlying concept maps and how to construct and use them. Retrieved July 15, 2010 from <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.htm>
- Pepper, S. (n.d.). The TAO of Topic Maps. Retrieved April 20, 2010 from <http://www.ontopia.net/topicmaps/materials/tao.html>
- Pulido, D., Robledo, R., & Agudelo, C.A. (2009). Escritura, Comunicación Científica y Acceso Abierto: un Proyecto Internacional y Multidisciplinario-NECOBELAC. *Revista de Salud Pública*, 11(2), 310-314.
- What are concept maps? (2009). Retrieved July 15, 2010 from <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/Instr/strats/conceptmap/index.html>

Information Literacy at the University Library “Svetozar Markovic” in Belgrade

Belgrad “Svetozar Markovic” Üniversite Kütüphanesinde Bilgi Okur Yazarlığı

Aleksandra Popovic

University Library “Svetozar Markovic”, Bulevar kralja Aleksandra 71, Belgrade, Serbia. popovic@unilib.bg.ac.rs

Sanja Antonic

University Library “Svetozar Markovic”, Bulevar kralja Aleksandra 71, Belgrade, Serbia. antonic@unilib.bg.ac.rs

Stela Filipi-Matutinovic

University Library “Svetozar Markovic”, Bulevar kralja Aleksandra 71, Belgrade, Serbia. stela@unilib.bg.ac.rs

Abstract: *The Scientific Information Department at the University Library in Belgrade has a relatively long tradition in information literacy education (IL) – over twenty years. In this paper we describe the steps in the introduction of IL in Serbian Universities. During the last ten years of the 20th century our approach was ‘one instructor–one user’. In 1997, the Academic Computer Network connected via the Internet all the state universities, with numerous faculties, research institutes, libraries and some medical institutions. The next very important moment was the establishment of the Consortium of Serbian research libraries for Coordinated Acquisition (KoBSON) in 2001. Our University Library is one of the founders. In 2003, KoBSON started presentations of available e-services to the researchers in many academic, cultural, educational and medical institutions all over Serbia. Librarians from the University Library “Svetozar Markovic” were included in those activities from the beginning. Our activities in user education have influenced the constantly growing services usage at Serbian universities, especially since 2007, when we introduced courses for postgraduate students.*

Keywords: *Information literacy, library skills, higher education, University Library Belgrade*

Öz: *Belgrad’daki Üniversite Kütüphanesi Bilimsel Bilgi Bölümünün 20 yılı aşan görel olarak uzun bir bilgi okur yazarlığı eğitimi geleneği vardır. Bu bildiri de Sırp üniversitelerinde bilgi okur yazarlığının tanıtılmasıyla ilgili olarak atılan adımlar tanımlanmaktadır. 20. yüzyılın son on yılında yaklaşımımız “bir eğitmen-bir kullanıcı” idi. 1997’de Akademik Bilgisayar Ağı Internet aracılığıyla tüm devlet üniversitelerini, çeşitli fakülteleri, araştırma enstitülerini, kütüphaneleri ve bazı tıbbi kurumları birbirine bağladı. Bir sonraki çok önemli tarih 2001’de Eşgüdümlü Sağlama İçin Sırp Araştırma Kütüphaneleri Konsorsiyumu’nun (KoBSON) kurulmasıydı. Bizim üniversite kütüphanesi kuruculardan biridir. 2003’te KoBSON Sırbistan’daki birçok akademik, kültürel, eğitimsel ve tıbbi kurumlardaki araştırmacılara e-hizmetler sunmaya başladı. Bu etkinliklerde “Svetozar Markovic” Üniversite Kütüphanesi kütüphanecileri başlangıçtan itibaren yer aldılar. Özellikle 2007’de yüksek lisans öğrencileri için başlattığımız derslerden beri kullanıcı eğitimi etkinliklerimiz Sırp üniversitelerindeki hizmetlerin kullanımının sürekli artmasını sağladı.*

Anahtar sözcükler: *Bilgi okur yazarlığı, kütüphane kullanma becerileri, yüksek öğrenim, Belgrad Üniversite Kütüphanesi*

Introduction

Over the last several decades, the number of definitions of information literacy (IL) has increased constantly. Definitions as a part of the theory are a key point for practical work and they are important since information literacy in some opinions will become a crucial discipline in the 21st century. According to the convergent model, web literacy (evaluation and production of web information) and research literacy (data mining, information retrieval, evaluation of scientific sources, research skills in writing, making bibliography) are united into information literacy (Mackey & Ho, 2005). It seems that research literacy, as a component of IL, will be a significant theoretical platform for the next phase of user education in academic institutions.

The Scientific Information Department at the University Library in Belgrade started in 2003 to prepare for systematic user education-presentations, workshops, lectures, etc. During user education, the favorite theoretical approach is the SCONUL Seven Pillars model, a very simple but comprehensive theory which updated its explanations in 2008 but the seven basic postulates did not change (SCONUL, 2008). During the nineties of the 20th century, individual users were trained to use the electronic catalogs and off-line databases on the library computers. Only some professors teaching social and humanities sciences at the University of Belgrade brought groups of students to the library for training on library resources use.

The crucial change happened when the National Library of Serbia, University Library “Svetozar Markovic” and four other research libraries, with the help of eIFL, established the first Serbian library consortium KoBSON in 2001. “At first KoBSON provided access to EBSCO aggregator and ISI citation indexes. Every year the number of available resources was growing in accordance with research population wishes and Ministry of Science budget.” (Kosanovic, 2008) At the moment members of the consortium have access to 35,000 full text e-journals and 40,000 e-books.

IL Instruction

Professors, Researchers and Student Education

Since 2003, librarians from the Belgrade University Library and the National Library of Serbia have conducted more than 200 presentations for university and institute researchers about usage of available electronic services and other library activities supported by KoBSON. Thanks to those presentations and pressure from the Ministry of Science to introduce new standards in evaluation of Serbian journals, researchers and institutions, researchers have started to use electronic resources much more.

From 2007 we started with courses for PhD students, at first students who have Ministry of Science scholarships. The course consists of 6 classes and was organized in 3 university centers in Belgrade, Nis and Novi Sad. We trained students to use online catalog, e-services, and citation databases. We also explained the principles of scientific performance evaluation, copyright matters and Open Access resources. It was a most successful education project, with very positive evaluation from course attendees. “A textbook for the course is available in Open Access on the KoBSON and University Library websites. The textbook is updated annually.” (Filipi-Matutinovic, 2010)

After the course, we asked the participants to fill in online questionnaires concerning their evaluation of presenters and presented materials. Out of 350 questionnaires, we received 296 answers. The results of evaluation show that only a few students were not satisfied, and that about 90% rated the lectures and presenters with grades 4 and 5 out of 5. In Table 1 are presented the results of these anonymous questionnaires.

Table 1. Results of lectures evaluation by PhD students

Level of relevance of lectures (1=lowest to 5 = highest)	1	2	3	4	5
Communication in science and KoBSON	1		7	45	243
e-books and e-theses and dissertations		3	14	66	213
Database search		2	14	43	237
Citation indexes (WoS, Scopus, Google Scholar)	1	4	16	72	203
SCIndeks (Serbian citation index)	2	4	17	88	185
Open Access and Copyright	4	5	24	98	165

Because of the great success of those courses, in 2009 we decided to offer them to all postgraduate students from the University of Belgrade, and we had another 150 participants. In March 2010 the Senate of the University of Belgrade recommended to all faculties, to organize those courses for their postgraduates, conducted by the librarians from the University Library “Svetozar Markovic”. In 2010 we have already given seven courses to 250 participants, and it is planned to have 31 more – one for each faculty of the University in Belgrade.

Academic Librarian's Education

Library and IT skills are constantly changing and it is therefore necessary for academic librarians to keep their knowledge up-to-date so they can help the users. At the University Library, we have organized dozens of courses and workshops from 2002 onwards on searches of online catalogs, electronic databases and services, citation databases and evaluation of scientific performance in Serbia according to bibliometric indicators used by the Ministry of Science.

Discussion and Results

Librarians are supported by the Ministry of Science to organize training for lecturers, researchers and students, to promote the usage of available electronic resources in Serbia. The number of downloaded articles for a six-year period from full text e-services doubled, as Figure 1 shows. Besides the efforts of the Ministry of Science, one of the key factors was education and promotion of electronic services performed by librarians through courses, presentations, library websites, professional meetings, and public media.

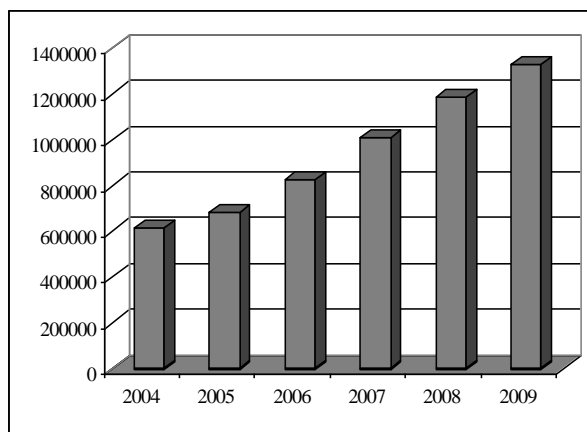


Figure 1. Downloaded articles per year

Librarians are necessarily involved in the learning process at universities. They are there to help both teachers and students. Trained users easily reach relevant information, publish their results in journals with high impact factor and are cited more. Since the evaluation process of scientific achievement in Serbia is based on bibliometric data, it is important that academic librarians understand the process of communication in science and explain it to the academic population on a daily basis. Librarians from the University Library, having more experience with the subject than their colleagues in other academic libraries, share their experiences and knowledge both in daily communication with colleagues and in professional meetings of members of the Serbian Academic Library Association.

Conclusion

It is essential that new generations of researchers, lecturers and students gain knowledge about all available information resources and the basic concepts of the communication processes in science. Therefore we are going to continue our educational efforts, continually adding new contents and communication tools. In short, as Luo wrote: “We will prepare different kind of levels education of patrons for large scale “classical” Web 2.0 technologies and, for “digital natives” generations, integration of Web 2.0 tools will improve methods in education and increase level of knowledge into new experience” (Luo, 2010).

References

- Filipi-Matutinovic, S. (2010). Elektronski izvori informacija u nauci: Znacaj, vrste, dostupnost, procena vrednosti, Retrieved April 25, 2010 from http://www.unilib.bg.ac.rs/edukacija/Tekst_za_kurs_za_doktorante_2010.pdf.
- Kosanovic, B. (2008). Accessing scientific information in Serbia: Six years of experience. *Infoteka*, 9(1-2), 77-81. Retrieved January 20, 2010 from http://www.unilib.bg.ac.rs/zajednica01/english/izdanja/infoteka/br1_2_2008/INFOTHECA_IX_1-2_May2008_79a-83a.pdf.
- Luo, L. (2010). Web 2.0 integration in information literacy instruction: an overview, *The Journal of Academic Librarianship*, doi:10.1016/j.acalib.2009.11.004. Retrieved January 7, 2010 from <http://www.scopus.com>.
- Mackey, T.P. & Ho, J. (2005). Implementing a convergent model for information literacy: Combining research and web literacy. *Journal of Information Science*, 31(6), 541-555.
- SCONUL. (2008). Retrieved January 5, 2010, from http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/headline_skills.html.

Online Education in a Developing Country: The Case of Sudan

Gelişmekte Olan Bir Ülkede Çevrimiçi Eğitim: Sudan Örneği

Omer Hassan Abdelrahman

Department of Library and Information Science, Faculty of Arts, University of Khartoum, Khartoum, Sudan.
omhass@hotmail.com

Abstract: *This paper investigates the current state of online education in Sudan. The study covers educational programmes provided by higher and general education institutions via the Internet. The methodology employed is the survey method. Data collection tools include a survey of websites of educational institutions, document analysis, and an unstructured interview. The study reveals that online education in Sudan is still at a very preliminary stage and it is mostly in the form of ongoing or planned projects which are yet to be implemented. The study also highlights the main obstacles that affect the development and implementation of online education in the country.*

Keywords: *Online education, virtual learning, online education in Sudan, learning management systems*

Öz: *Bu bildiri Sudan'daki çevrimiçi eğitimin mevcut durumunu araştırmaktadır. Çalışma İnternet aracılığıyla yüksek ve genel eğitim kurumları tarafından sağlanan eğitimsel programları kapsamaktadır. Betimleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama araçları arasında eğitim kurumları web siteleri anketi, belge analizi ve yapısal olmayan görüşmeler yer almaktadır. Sudan'daki çevrimiçi eğitim hâlâ başlangıç aşamasındadır ve çoğunlukla henüz hayata geçirilmemiş devam eden ya da planlanan projelerden oluşmaktadır. Çalışmada ülkede çevrimiçi eğitimin gelişmesini ve kurulumunu etkileyen faktörlerin de altı çizilmektedir.*

Anahtar sözcükler: *Çevrimiçi eğitim, sanal öğrenme, Sudan'da çevrimiçi eğitim, öğrenim yönetim sistemleri*

Introduction

Online education has been flourishing throughout the world since the mid 1990s, particularly in economically prosperous countries like the USA, Canada, and Australia. With the continuous improvement in Internet connectivity and bandwidth, coupled with the decreasing costs of hardware and software, developing countries have joined the world in this growing type of education. Web-based resources enable education to be provided: in places where there is none, where resources are scarce, at anytime and anywhere (Balanko, 2010)

Objectives

This study investigates the state of online education in Sudanese universities and pre-university schools. The term "Online Education" in this study refers to "education in which instruction and content are delivered mainly via the Internet".

Methodology

The survey method is adopted. Data collection techniques employed included a survey of 10 relevant websites of Sudanese higher and general education institutions, an interview, and literature review and document analysis.

Findings

A prerequisite for the provision of online education is the availability of telecommunications and internet infrastructure. A considerable proportion of private schools and public and private universities in Sudan have access to computer labs and Internet connection which is contrary to the situation in public schools (Figure1). There has been a steady growth in Internet usage in Sudan during the past few years (Figure 2).

There are very few attempts at online education in Sudan. Two of these attempts are the experience of the Open University of Sudan (OUS) and the experience of the Sudanese Electronic School (SES), which are highlighted below.

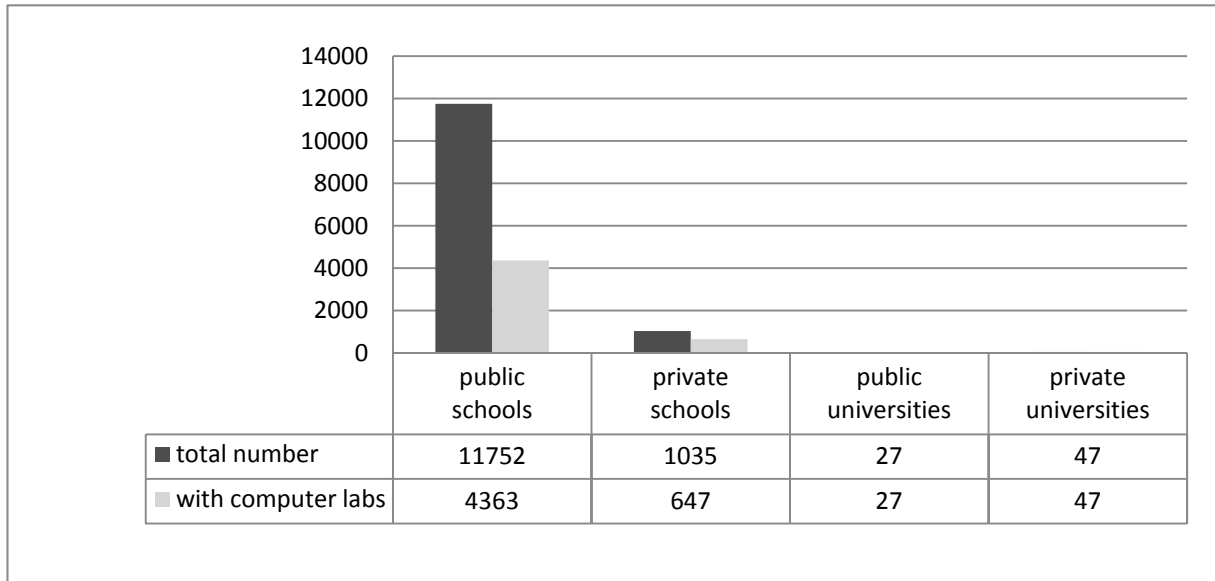


Figure 1. ICT infrastructure at educational institutions in Sudan (Hamdy, 2007)

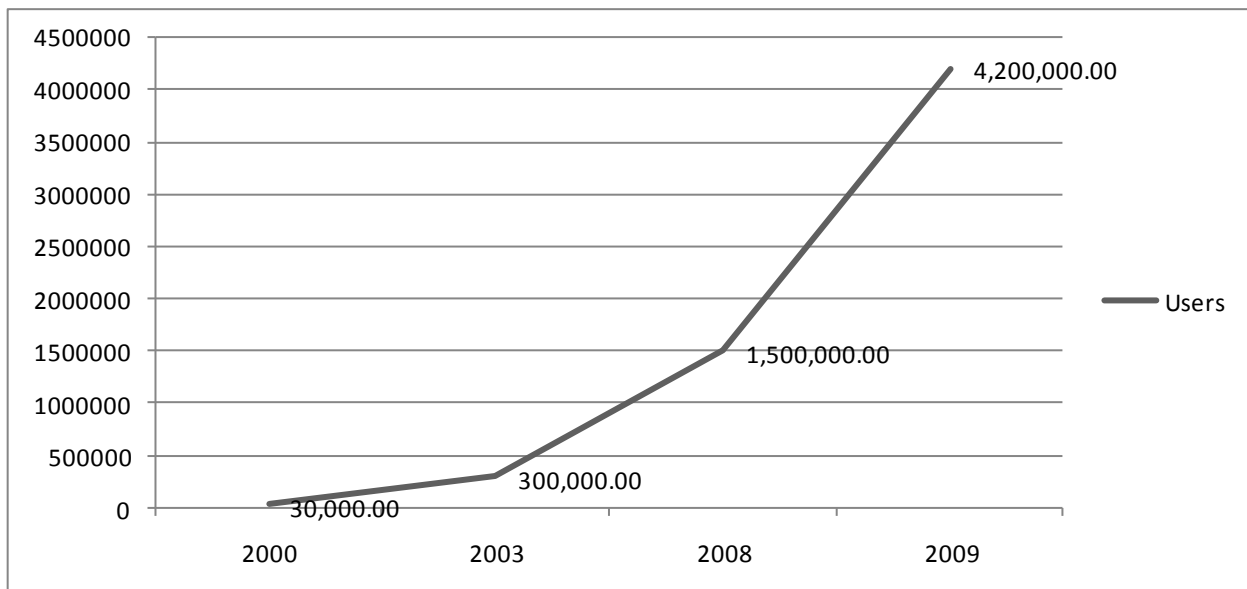


Figure 2. Internet user growth in Sudan during 2000-2009 (Internet World Stats, 2009)

Open University of Sudan (OUS) Experience

- The OUS is implementing the Learning Management System “Moodle” to provide virtual support to its distance learning community. This project is underway and so far the university has accomplished the following according to the OUS E-learning Implementation Plan (Open University of Sudan, 2009):
- Training of trainers’ courses in the use of Moodle.
- Establishment of a number of computer labs throughout the country to be used as supervision centres of the academic process through Moodle.
- A considerable proportion of the curriculum has been digitized and made available to learners over the Internet through “Moodle”.

Sudanese Electronic School (SES) Experience

The only functioning virtual school experience in Sudan is a private venture called “The Sudanese Electronic School” (www.eschoolsudan.com). It aims to provide online support to students who are already enrolled in traditional schools. The SES has the following features:

- Digital content in the form of notes, worksheets, and PowerPoint files.
- Video lessons designed with Microsoft Silverlight technology.
- An instantaneous Self Testing System with Multiple Choice Questions.
- Parents can follow up and monitor their children’s performance via the School’s website.
- Audio lessons for the English language using the Microsoft Agent software.

Conclusion

Implementation of Online Education in Sudan is facing the following problems which are yet to be solved:

- Weak ICT infrastructure in terms of hardware and equipment;
- Lack of information literacy programmes for both teachers and students;
- Lack of ICT skilled manpower in the general education sector;
- The slow pace of introducing Computer Science as a subject in school curriculum;
- Lack of managerial commitment and dedication to the introduction of ICT in the education system;
- Lack of courseware in both general and higher education sectors.

References

- Balanko, S.L. (2002). Review and resources: Online education implementation and evaluation. Retrieved November 15, 2009 from <http://www.washington.edu/oea/pdfs/reports/OEARreport0211.pdf>
- Hamdy, A. (2007). Survey of ICT and education in Sudan. Survey of ICT and education in Africa. (Volume 2): 53 CountryReports. Washington, DC: infoDef / World Bank. Retrieved November 15, 2009 from <http://www.infodef.org/en/publications.354.html>
- Internet World Stats. (2009). *Usage and population statistics*. Retrieved November 10, 2009 from <http://www.internetworldstats.com/africa.htm#sd>
- Open University of Sudan. (2009). *E-learning implementation plan*. Khartoum.

Çalıştaylar / Workshops

The Digital Rediscovery of Culture and the Game of Inquiry - How to Design, Test, Ontologize, and Play the Cultural Heritage Game

Kültürün Dijital Olarak Yeniden Keşfedilmesi ve Sorgu Oyunu – Kültürel Miras Oyunu Nasıl Tasarlanır, Test Edilir, Ontolojisi Oluşturulur ve Oynanır

Mícheál Mac an Airchinnigh

School of Computer Science and Statistics, University of Dublin, Trinity College, Dublin 2, Ireland. mmaa@cs.tcd.ie

***Abstract:** Personal access to the “recorded” Digital Culture on the Web in 2010 exceeds, by vast scales of magnitude, access to all other forms of “recorded” Culture since the beginning of time. Personal ability to access the “recorded” Digital Culture needs to be formally developed. A (printed) book contains within itself everything that the reader needs. Thoughtful authors and their editors often augment the (standard format) text with other aides such as photographs and diagrams and glossary and index. A (digital) book, in addition to all the “printed” features, may be augmented by audio, video, and full-blown access to the Web. To play games is fun. To cease to play games is to begin to die. The game can be a board game (chess), a word game (riddle),... A good novel is also a good game. It is a play, as in theatre, to which one invites oneself. Orhan Pamuk’s “My Name is Red” is a wonderful game/play on Ottoman life.*

In this workshop participants will learn how to design and play a (digital) cultural heritage game. Thematic materials will be drawn from (1) contemporary Turkish culture (2010), (2) local cultural heritage of the participant, and (3) cultural heritage of the other, taken from the Web. The image is essential to the game. The ethics of image acquisition, use and projection within differing cultural frameworks is a key topic of discourse. Completed game designs will be exhibited for the benefit of Conference attendees.

Digital Records Forensics: Preserving the Authenticity and Trustworthiness of Records Over Time

Adli Dijital Kayıtlar: Zamana Karşı Kayıtların Aslına Uygunluğunun ve Güvenirliğinin Korunması

Adam Jansen

University of British Columbia, Canada. adam@dkives.com

***Abstract:** The accurate and reliable collection, examination and production of evidence is essential to the judicial process. Without reliable evidence, the determination of guilt or innocence cannot be certain. As electronic sources of information become increasingly integrated into everyday activities, the field of forensic analysis of digital records is undergoing a rapid maturation process in order to maintain pace with the change. Where the evolving best practices in digital forensics examination address the issues of collection, handling, examining and presentation of records as evidence, there has been little research into the maintenance and preservation of the evidence collected. As digital evidence is increasingly being utilized in court systems, and therefore understood to a greater extent by judges and lawmakers, higher standards of conduct are being demanded of those collecting, processing and storing digital records for evidentiary purposes. The result of these higher standards can be seen in the increasing amount of case law defining evidence collection and handling. For justice to be fair and unbiased, evidence must maintain its authenticity, accuracy and accessibility through completion of the sentence, and as long as a possibility of review exists.*

This workshop presents the preliminary findings of the Digital Records Forensics project, carried out at the University of British Columbia in collaboration with the Vancouver Police Department Forensics Division; the goal of which is to define methods for determining the trustworthiness and accessibility of digital evidence maintained outside the original environment, along with the requirements for preserving its legal admissibility into the future.

Mashup'lar ve Bulut Bilişim

Mashups and Cloud Computing

Alper Dinçer

Devlet Su İşleri, Ankara. alperd@gmail.com

Öz: Bu çalışmaya katılanlar mashup'lar ile neler yapılabileceği konusunda fikir sahibi olacak ve "Bulut Bilişim" olarak da adlandırılan yeni teknolojiler hakkında bilgilendirilecektir. Çalıştayın ana amacı mashup'lar ve Bulut Bilişim ikilisini katılımcılara anlatıp sınırsız denebilecek uygulamalarını tanıtmaktır. Mashup'lar bünyesinde JavaScript kütüphaneleri tanıtılacak ve bunlar ile hazırlanacak arayüzlerin tasarımı anlatılacaktır. Ayrıca çeşitli web Uygulama Geliştirme Arayüzleri-UGA (Application Programming Interface-API) de bu uygulamalar kapsamında kullanılacaktır (Örn. Google Maps API). Bulut Bilişim tarafında ise Google tarafından geliştirilen Google App Engine tanıtılacak ve uygulama geliştirme örnekleri anlatılacaktır. Bu çalıştay kapsamında programlama dilleri olarak JavaScript ve Python kullanılacaktır.

Elektronik Kaynakların Stratejik Analizi

Strategic Analysis of Electronic Resources

Gültekin Gürdal, Handan Uğur, Mustafa Kemal Çelebi, Güssün Güneş, Emre Hasan Akbayrak, İlkay Holt, Sami Çukadar, Burcu Ketan

Anadolu Üniversite Kütüphaneleri Konsorsiyumu. gultekingurdal@iyte.edu.tr; ugurha@itu.edu.tr; celebi@cu.edu.tr; ggunes@ku.edu.tr; akbayrak@metu.edu.tr; ilkay.holt@ozyegin.edu.tr; samic@bilgi.edu.tr; bketen@metu.edu.tr

Öz: Sayısı hızla artan ve farklı formatlarda karşımıza çıkmaya başlayan elektronik kaynakların değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulmuş ölçütler de kaynak sayısına paralel olarak artmakta ve çeşitlenmektedir. Bu durum karar verme sürecinde daha dikkatli ve planlı çalışmayı ve belirli bir strateji doğrultusunda hareket etmeyi gerekli kılmaktadır. Değerlendirme sürecinde bilgi uzmanlarına yardımcı olan bazı temel göstergeler (kurumun hizmet verdiği alan, kullanıcı kitlesinin ihtiyaç ve beklentileri, kullanım istatistikleri, vb.) ve süreci hızlandıran elektronik kaynak yönetim araçları bulunmaktadır. Ancak, ne temel göstergeler ne de çoğu ücret karşılığında yararlanabildiğimiz yönetim araçları tek başına doğru ve tatminkâr değerlendirme yapılması için yeterlidir. Elde edilen tüm verilerin dikkatli bir biçimde bir araya getirilmesi, sentezlenmesi ve yorumlanması gerekmektedir. Bununla birlikte, değerlendirme sürecinde birden fazla kişinin yer alması, ürünün farklı boyutları ile ele alınması (fiyat teklifi, içerik analizi, lisans anlaşması, vb.) ve karar aşamasında elektronik kaynağın tüm boyutları ile tekrar değerlendirilmesi önemlidir. Tüm bunların bir strateji olmadan yapılmaya çalışılması iş yükünü artırmanın yanı sıra karar verme sürecini yavaşlatmakta ve alınan kararın güvenilirliğini de olumsuz etkilemektedir. Alınan sağlıklı kararın olumsuz etkileri yalnızca bağlı bulunduğumuz kurumun mali kaynaklarının yanlış kullanımıyla sınırlı olmamaktadır. Her sağlıklı karar, bizi bilgi gereksinimini karşılayamamış, beklenti içinde ve tatminsiz kullanıcı kitlesiyle karşı karşıya bırakmaktadır.

2000 yılında oluşturulan ve elektronik kaynaklarla ilgili gelişmeleri yakından takip eden ANKOS (Anadolu Üniversite Kütüphaneleri Konsorsiyumu), oluşum amacına uygun olarak elektronik kaynaklar üzerinde detaylı çalışmalar yürütmekte ve bu kapsamda stratejik analizler yapmaktadır. Bu bağlamda, Çalıştay'da üniversite ve araştırma kütüphanelerinin mali anlamda en uygun fiyatla, en fazla elektronik bilgi kaynağına erişimini sağlamak amacıyla yola çıkan ANKOS'un on yıllık deneyimine dayalı bilgi birikimini paylaşmak hedeflenmiştir. Eğitimci, ANKOS'a fiyat teklifi sunulan elektronik kaynak örneklerinden yola çıkarak tıp, sosyal bilimler, hukuk ve mühendislik konu alanlarında ve farklı formatlardaki elektronik kaynakların genel değerlendirme ölçütlerini ortaya koymaya çalışacaklardır. Örneklere dayalı değerlendirmelerin sonunda kullanılmakta olan "ANKOS Elektronik Kaynaklar Stratejik Analiz Modeli" katılımcılarla paylaşılacaktır.

An Open Conversation Discussing Legal, Technical and Professional Implications of Distributed and Untethered Cloud Services in the Library

Kütüphanelerde Dağıtık ve Sınırsız Bulut Hizmetlerin Yasal, Teknik ve Mesleki Sonuçları Üzerine Tartışma

Paul Coyne

Emerald Group Publishing Limited. pcoyne@emeraldinsight.com

Abstract: *This event offers an opportunity for the library and the information professional to become familiar with the concepts and issues surrounding the development of distributed computing and data service for the library and library user.*

It is thought that the advent of untethered and distributed computing services - for example Google Docs, LibraryThing, Worldcat from OCLC and developments from publishers such as Elsevier - offers the library the opportunity to shift the burden & costs of infrastructure support and software licensing from the library to the vendor or publisher.

However, there are disadvantages, both legal and technical, related to privacy, security and branding and customisation that must be considered before the transference of services is considered.

The first half of the workshop will provide the intellectual tools to enable the audience to appreciate the Cloud in a more systematic way. The idea of Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (Paas) and Software as a Service (SaaS) will be introduced as distinctly different aspects of the Cloud that the librarian must consider as part of any Cloud strategy.

In the second half of the workshop the Knowledgecafe format will bring the delegates together to have an open, creative conversation on the topic of 'Cloud' services to surface their collective knowledge, to share ideas and insights and to gain a deeper understanding of the implications, opportunities and the issues involved in supporting distributed and untethered computing and web services in the library.

Açık Kaynak Kodlu Yazılım ile Yapılandırılan Açık Dergi Platformu: OJS Örneği

Open Journal Platform Implemented with Open Source Software: The Case of OJS

Korhan Levent Ertürk

Atılım Üniversitesi, Bilişim Sistemleri Mühendisliği, Ankara. korhan71@atilim.edu.tr

Öz: *Bu çalışmanın amacı açık kaynak kodlu yazılım kullanılarak açık dergi platformu yapılandırılması için gereken öğeleri gözden geçirmek ve OJS altyapısı ile kullanıcı rol ve yetkilerini ortaya koymaktır. Ayrıca örnek bir OJS platformu üzerinde bir makalenin OJS serüveni incelenecektir. Katılımcıların beraberlerinde getirdikleri entellektüel eserlerin OJS platformunda yer alması için uygulamalı çalışma yapılacaktır.*

Kütüphanelerde Web 2.0 Uygulamaları

Web 2.0 Applications in Libraries

Kamil Çömlekçi

TED Ankara Koleji, Ankara. kamilcomlekci@gmail.com

Öz: Bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler sonucunda ortaya çıkan Web 2.0, bilginin e-ortamda iletilmesinde büyük değişimlere yol açmıştır. Eskinin sadece okuyan kullanıcıları artık potansiyel birer içerik oluşturucusuna dönüşmüşlerdir. Bu süreç kütüphane ve bilgi merkezlerini ve onun çalışanlarını doğrudan etkilemiştir. Değişen kullanıcı profiline yönelik olarak kütüphane ve bilgi merkezleri de Web 2.0 araçlarını kullanarak e-ortamda verdikleri hizmetleri çeşitlendirmiş ve geliştirmişlerdir. Kullanıcılarıyla olan paylaşımlarını artırmışlar ve onlarla daha yoğun bir işbirliği içine girmişlerdir.

Bu çalıştayda, kullanıcılarının %95'ten fazlası "Dijital Yerli" olan TED Ankara Koleji Kütüphane ve Bilgi Merkezi'nde kullanılan Web 2.0 uygulamaları katılımcılarla paylaşılacaktır.

Mobil Uygulamalar ve Bilgi Hizmetleri

Mobile Applications and Information Services

Orçun Madran

Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Bağlıca Kampusu, 06530 Ankara. omadran@baskent.edu.tr

Öz: Bilişim alanında yaşanan hızlı değişimin en önemli oyuncularından biri kuşkusuz mobil sistemlerdir. Her geçen gün Internet'e bağlanan mobil kullanıcı sayısı artmakta, farklı sektörlerde yer alan kurum ve kuruluşlar hizmetlerini mobil platformlardan (Android, Windows Mobile, RIM, iPhone OS, Symbian gibi) erişime uygun hale getirmeye çalışmaktadırlar. Yaşanan bu gelişmeler ışığında bilgi hizmetlerinin sunumunda mobil sistemlerin dikkate alınmaması düşünülemez. Bu çalıştay kapsamında kullanıcıların bilgi hizmetlerine mobil cihazlar (cep telefonları, kişisel dijital ajandalar, tablet bilgisayarlar) üzerinden erişebileceği örnek uygulamalar geliştirilecek ve gerekli altyapının nasıl oluşturulacağı ile ilgili bilgiler aktarılacaktır.

Firma Sunumları Listesi

List of Company Presentations

Emerald Group Publishing Limited

Kütüphaneciler İçin Emerald Yayınları ve Hizmetleri
ALASTAIR COOK, Emerald Group Publishing Limited

EBSCO

Geleceğin Kütüphanesi ve Kütüphanecisi
NİLÜFER SAROS, EBSCO

Mikro Bilgi Kayıt ve Dağıtım A.Ş.

Bilim İnsanı İçin Küresel Yakınsama Platformu: Web of Knowledge ve ResearcherID
METİN TUNÇ, Mikro Bilgi Kayıt ve Dağıtım A.Ş.

Springer

Springer E-kitap Koleksiyonu - Etkisi, Keşfedilebilirliği ve Kullanımı
WOUTER VAN DER VELDE, Springer

Emerald Group Publishing Limited

Emerald Publications and Services for Librarians
ALASTAIR COOK, Emerald Group Publishing Limited

EBSCO

Library and Librarian of the Future
NİLÜFER SAROS, EBSCO

Mikro Bilgi Kayıt ve Dağıtım A.Ş.

Global Convergence Platform for Scholars: Web of Knowledge and ResearcherID
METİN TUNÇ, Mikro Bilgi Kayıt ve Dağıtım A.Ş.

Springer

Springer eBooks Collection – Influence, Discoverability and Usage
WOUTER VAN DER VELDE, Springer

Yazar Dizini / Author Index

- Abad Garcia, Maria Francisca 288
Abdelrahman, Omer Hassan 306
Açıkgöz, Orhan 273
Afzali, Mehdi 155
Akbayrak, Emre Hasan 312
Akfindik, Songül 285
Alır, Gülten 137
Antonic, Sanja 303
Barış, Mehmet Akif 294
Batuk, Fatmagül 279
Becker, Peter 292
Birrell, Duncan 33
Bozkir, A. Selman 68
Coyne, Paul 313
Çakmak, Tolga 44
Çelebi, Mustafa Kemal 312
Çömlekçi, Kamil 314
Çukadar, Sami 312
da Silva, Armando Malheiro 25
Dinçer, Alper 312
Dobрева, Milena 33
Ertürk, Korhan Levent 254, 313
Fahimnia, Fatima 276
Falgueras, Ernest Abadal 288
Fazeli, Mahlagha 61
Felicciati, Pierluigi 33
Filas, Matylda 282
Filipi-Matutinovic, Stela 303
Foo, Schubert 94
Gathegi, John N. 123
Güneş, Güssün 312
Gürdal, Gültekin 312
Helvoort, A.A.J. (Jos) von 83
Holt, İlkay 312
Horvat, Aleksandra 128
Jansen, Adam 311
Jivan, Naser Ezzati 61
Kajberg, Leif 4
Karabulut, Doğan 148
Kaygısız, Esra G. 235
Keshvari, Maryam 201
Keskin, İshak 235
Keten, Burcu 312
Kılıç, Nurgül 297
Köse, Güven 113, 264
Kurulgan, Mesut 164
Küçük, Mehmet Emin 264
Külcü, Özgür 74
Landis, Cliff 245
Lippincott, Joan K. 1
Mac an Airchinnigh, Mícheál 14, 311
Madran, Orçun 314
Majid, Shaheen 94, 105
Marsh, Corrie V. 245
Martins, Fernanda 25
Mazman, S. Güzin 68
McCulloch, Emma 33
Medina, Alicia López 300
Melero, Remedios 288, 300
Minch, Karolina 282
Nagata, H. 175
Oguz, Fatih 245
Oğuz, Esin Sultan 4
Okur, Merve 227
Osareh, Farideh 192, 201
Özata, F. Zeynep 164
Özen, Kerem 113
Öztürk, Derya 279
Popovic, Aleksandra 303
Ribeiro, Fernanda 25
Rodríguez-Gairín, Josep-Manuel 288
Salihoğlu, Remzi 285
San, Myint Malar 105
Scepanski, Jordan M. 54
Sezer, Ebru Akcapinar 68
Sødring, Thomas 137
Soydal, İrem 137, 217
Taşkın, Zehra 209
Tonta, Yaşar 148, 155, 217
Tun, Saw Tin Naung 105
Uçak, Nazan Özenç 44
Uğur, Handan 312
Ünal, Yurdagül 33
Wells, H. Lea 54
Yıldız, Asiye Kakırman 184
Yousefi, Khadije Sadat 61
Zar, Thu 105
Zardary, Solmaz 276
Zare, Amin 192
Zhang, Xue 94
Živković, Daniela 128
Zorita, Luis 300