

DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Bilgi Yönetimi Yaklaşımları

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Banu Fulya Yıldırım
Doç. Dr. Halise Şerefoğlu Henkoğlu



İçindekiler

Bölüm Yazarları iii

Ön Söz ix

Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Politikaları ve Stratejik Yaklaşımlar1

Türkey Henkoğlu

1. Giriş 1
2. Dijital Dönüşüm Politikalarına Yönelik Evrensel Yaklaşım ve Türkiye Koşullarının Değerlendirilmesi 4
 - 2.1. Dijital Devlete Dönüşüm Süreci ve E-Devlet Hizmet Sunumu 4
 - 2.2. Türkiye'nin Dijital Dönüşümüne Yön Veren Yaklaşımlar 8
3. Dijital Devlet Stratejisi ve Dijital Dönüşüm Programları 13
 - 3.1. AB Ekseninde Türkiye'de Geliştirilen Dijital Dönüşüm Politikaları ve Beklentiler 13
 - 3.2. Organizasyonlarda Bilgi Teknolojilerinin Geliştirilmesine Yönelik Politikalar ve Dijital Becerilerin Kazandırılması 23
 - 3.3. Dijital Dönüşüme Bağlı Olarak Gelişen Risk ve Tehditlere Yönelik Öngörüler ve Çözümüne Yönelik Öneriler 26
4. Değerlendirme ve Sonuç 29
- Kaynakça 34

Dijital Dönüşüm Sürecinde Yenilikçi Teknolojiler ve İnsan Bilgisayar Etkileşiminde Yeni Eğilimler41

Halise Şerefoğlu Henkoğlu

1. Giriş..... 41
2. Dijital Dönüşüm Sürecinde Geçmişten Günümüze Teknolojide Yaşanılan Yenilikler ... 45
3. Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri 50
4. Hologram Teknolojisi ve Dijital İnsanlar..... 58
5. Haptik/Dokunsal Teknolojiler ve Hareket Kontrollü Temassız Arayüzler 66
6. Geleceğin Teknolojisi Olarak Beyin Bilgisayar Arayüzleri 74
7. Sonuç ve Değerlendirme 82
- Kaynakça 84

Dijital Dönüşümden Dijital Ekonomiye Strateji ve Öneriler91

Serkan Yıldırım

1. Giriş	91
2. Ekonomi (İktisat)	92
2.1. Ekonominin Faaliyet Döngüsü	95
2.2. Ekonominin Temel İlkeleri	98
3. Sanayi Devrimleri ve Ekonomik Etkileri	99
4. Dijitalleştirme, Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm	101
4.1. Dijitalleştirme ve Dijitalleşme.....	101
4.2. Dijital Dönüşüm.....	104
5. Endüstri 4.0, Toplum 5.0 ve Dijital Ekonomi.....	106
5.1. Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0.....	106
5.2. Dijital Ekonomi	108
5.2.1. Dijital Ekonominin Beş Temel Unsuru	112
5.2.2. Dijital Ekonominin Ölçülmesindeki Sorunlar	115
5.2.3. Küresel Perakende E-ticaret Satışları	116
6. Türkiye’de Dijital Ekonomik Göstergelere Örnekler.....	118
6.1. Türkiye’de E-Ticaret Hacmi ve Genel Ticaret ile GSYH’ya Oranı.....	118
6.2. Uluslararası Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi	119
6.3. Yüksek Teknolojili Ürün İhracatının Payı	120
6.4. BİT Mallarının İhracat ve İthalat Payı.....	122
6.5. Küresel İnovasyon Endeksi	124
7. Türkiye’nin Dijital Dönüşüm Stratejileri.....	126
8. Sonuç ve Öneriler	128
Kaynakça	132

Sağlık Hizmetlerinde Dijital Dönüşüm:

Yapay Zekânın Güvenli Kullanımına Yönelik Yaklaşımların Değerlendirilmesi 139

Banu Fulya Yıldırım - Ruhid Kerimov

1. Giriş	139
2. Yapay Zekâ ve Sağlık Hizmetlerinde Kullanımı.....	141
2.1. Yapay Zekâ Türleri.....	142
2.1.1. Makine Öğrenmesi	143
2.1.2. Derin Öğrenme	144
2.1.3. Doğal Dil İşleme	145
2.1.4. Uzman Sistemler.....	145
2.1.5. Robotlar ve Robotik Süreç Otomasyonu.....	146

3. Yapay Zekâ Etiği	146
4. Güvenilir Yapay Zekâ	150
5. Avrupa Birliği'nin Güvenilir Yapay Zekâ Oluşturma Politikalarına Genel Bir Bakış....	152
6. Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler Çerçevesinde Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâyâ Etik Yaklaşımlar.....	154
6.1. İnsan Temsili ve Gözetimi	156
6.2. Teknik Sağlık ve Güvenlik.....	157
6.3. Gizlilik ve Veri Yönetimi	157
6.4. Şeffaflık.....	159
6.5. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adil Olma.....	159
6.6. Toplumsal ve Çevresel Refah	160
6.7. Hesap Verebilirlik/Sorumluluk.....	160
7. Sonuç ve Öneriler	162
Kaynakça	163

Dijital Dönüşüm ve Kamu Sektöründe Bilginin Paylaşımı 173

Tolga Çakmak

1. Giriş	173
2. Dijital Dönüşüm ve Kamu Sektörü Bilgisi.....	176
3. Kamu Sektöründe Bilgi Paylaşımı	179
4. Kamu Sektöründe Bilgi Paylaşımının Faydaları ve Karşılaşılan Zorluklar	183
5. Sonuç.....	185
Kaynakça	187

Yükseköğretim Kurumlarında Dijital Dönüşüm:

Fırsatlar, Zorluklar ve Stratejik Yaklaşımlar 191

Şahika Eroğlu

1. Giriş	191
2. Dijital Dönüşüm: Kavramsal Arka Plan	193
3. Yükseköğretim Kurumlarında Dijital Dönüşüm.....	199
4. Sonuç.....	204
Kaynakça	207

Dijital Dönüşüm Çerçevesinde Uluslararası E-Devlet ve Dijital Yönetişim Araştırma ve Uygulama Merkezleri	211
Mete Yıldız	
1. Giriş	211
2. Amaç	212
3. Kapsam: E-Devlet ve Dijital Yönetişim Araştırma Merkezleri.....	214
4. Yazın Taraması	215
4.1. E-Devlet ve Dijital Yönetişim Araştırma Merkezleri Konulu Alan Yazını	215
4.2. Düşünce Kuruluşları Konulu Alan Yazını	216
5. Yöntem	218
6. Bulgular	218
7. Sonuç.....	220
Kaynakça	223
Editör Öz Geçmişleri.....	225

Dijital Dönüşüm ve Kamu Sektöründe Bilginin Paylaşımı

Tolga Çakmak

1. Giriş

Bilgi, sektör fark etmeksizin günümüz kurumsal yapılarının temel varlıklarından biridir. Bir kurumun yapısını oluşturan bütün birimlerin ve birim içerisindeki bireylerin günlük iş süreçlerini gerçekleştirmeleri sahip olunan bilgi ile mümkün olabilmektedir. Bilgi, bir iş sürecini ve bu sürece bağlı diğer süreçlerin gerçekleştirilmesini sağlarken, yeni bilgilerin ve deneyime dayalı kazanımların ortaya çıkmasında da önemli bir etkidir. Gelişen teknoloji ile üretilen, işlenen ve kullanılan bilgi miktarında önemli bir artışın yaşandığından söz etmek mümkündür. Bu durum kurumların iş yapış biçimlerini de etkileyerek bilgiyi değişen koşullara uygun şekilde üretmelerini, işlemelerini ve kullanmalarını gerektirmektedir. Değişen koşullar içerisinde dijital teknolojinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu bağlamda bilginin dijital ortamda üretilmesi, işlenmesi, saklanması ve kullanılması gibi süreçler için kurumsal yapılar içerisinde bilgi sistemlerinin kullanıldığı bilinmektedir. Dijital teknolojinin kurumsal işleyişle birleşmesi, kurumlara ve hedef kitlelerine birçok kolaylık sağlarken, çeşitli zorlukların yaşanmasına da sebep olabilmektedir. Bununla birlikte, dijital teknolojinin kurumsal işleyişte kullanımı daha önce dijital ortamda gerçekleştirilmeyen iş süreçlerinin dijital ortama taşınmasını ve bu süreçlerin dijital ortamla uyumlu hâle getirilmesini gerektirmektedir. Genel olarak dijital dönüşüm kavramıyla da ifade edilen bu durum üzerine çok sayıda araştırma yapılmakta, konunun çeşitli yönleri Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) gibi kuruluşlar tarafından yayımlanan raporlarda da ele alınmaktadır. Dijital dönüşüm birçok kez tanımlanan bir kavramdır. Dijital dönüşüm tanımlarını inceleyen bir çalışmada 134 tanım analiz edilmiştir (Gong ve Ribiere, 2021, s. 5). Bu çalışmada incelenen tanımlardan hareketle dijital dönüşüm; bir kurumun, iş ağının, sektörün veya toplumun dönüşümüne veya temel değişimi-

almaktadır. Bilgi paylaşımını etkileyen bir diğer boyutta ise politika ve siyasi yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu noktada yasal çerçeve, bürokrasi, strateji planları ve hedeflerin gerçekleştirilmesi özellikle kamu kurumlarında bilgi paylaşımına yön veren bir konumdur. Bunun yanı sıra sistem, hizmet ve bilgi kalitesine yönelik ölçütler de bilgi paylaşımında belirleyici roledir.

Kamu sektöründe kurumlar arasında bilgi paylaşımı ile birçok kazanım elde etmek mümkündür. Bu kazanımlar konuyla ilgili modellerde teknik, organizasyonel ve politik bağlamda ele alınmıştır. Bu noktada yinelenen bilgi toplama, depolama ve işleme gibi konularda iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesi mümkün olabilmektedir. Ayrıca bu uygulamalarla teknik yetkinlikler ve kapasite de geliştirilebilmektedir. Bunun yanı sıra bilgi paylaşımı ile kurumların kendi iç işleyişlerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm üretmeleri de olanaklı hâle gelmektedir. Bununla birlikte kurumlar karşılaştıkları sorunlarda ya da sundukları hizmetlerde daha aktif ve hızlı davranabilmektedir. Daha geniş perspektifte ise hükümetlerin ekonomik ve demografik boyuttaki eğilimleri görerek planlama yapmalarına da imkân tanımaktadır.

Sağladığı faydaların yanı sıra kurumlar arasında bilgi paylaşımında çeşitli zorluklarla da karşılaşmaktadır. Bunlar teknik anlamda veri standartlarıyla ve formatlarla ilgili yazılım ve donanım uyumsuzlukları, organizasyonel boyutta kurumsal önceliklerdeki değişiklikler ve kaynak yetersizlikleri, entelektüel mülkiyete yönelik belirsizlikler, politik boyutta ise kurumun yasal yetkileri ve dış etkiler bilgi paylaşımında bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu zorlukların da gelişen teknoloji ile çeşitlendiği görülmektedir. Ayrıca bilgi paylaşımı ile ilgili elde edilen faydaların ve karşılaşılan zorlukların da kurumdan kuruma değişiklik gösterdiği bilinmektedir. Bu noktada kamu sektöründe bilgi paylaşımı uygulamalarında bulunacak kurumların elde edecekleri kazanımların yanı sıra riskleri ve paylaşımına yönelik koşulları çok yönlü ve bütüncül bir bakış açısıyla analiz etmeleri önemlidir.

Kaynakça

- Bannister, F. ve Connolly, R. (2014). ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research. *Government Information Quarterly*, 31(1), 119-128. doi:10.1016/j.giq.2013.06.002
- Bilgi Edinme Hakkı Kanunu (2003, 24 Ekim). *Resmî Gazete* (Sayı: 25269). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4982&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Calo, K. M., Cenci, K. M., Fillottrani, P. R. ve Estévez, E. C. (2012). Information sharing - Benefits. *Journal of Computer Science and Technology*, 12(02), 49-55. Erişim adresi: <https://journal.info.unlp.edu.ar/JCST/article/view/652>

- Civelek, D. ve Aşık, Ö. (2011). *Kamu sektörü bilgisinin paylaşımı ve yeniden kullanımı: DPT çalışma raporu*. Ankara: DPT.
- Dawes, S. S. (1996). Interagency information sharing: Expected benefits, manageable risks. *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(3), 377-394. doi:10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F
- Deloitte. (2013). *Market assessment of public sector information*. Londra: Department for Business Innovation & Skills.
- dos Santos, S. B., Capellin, F., Trentin, M., Bortoluzzi, S. C. ve de Lima, E. P. (2022). Digital transformation in the public sector: Enabling technologies and their impacts. V. M. López Sánchez, F. G. Mendonça Freires, J. C. Gonçalves dos Reis ve J. M. Costa Martins das Dores (Ed.), *Industrial engineering and operations management* içinde (s. 101-113). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-031-14763-0_9
- Eroğlu, Ş. (2018). *Açık devlet ve açık devlet verisi*. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği.
- European Parliament and of the Council. (2019). Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information (recast). 172 OJ L Erişim adresi: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj/eng>
- European Parliament and of the Council (2024). Regulation (EU) 2024/903 of the European Parliament and of the Council of 13 March 2024 laying down measures for a high level of public sector interoperability across the Union (Interoperable Europe Act). Erişim adresi: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/903/oj/eng>
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A. ve Burke, G. B. (2010). Conceptualizing information integration in government. Hans J Schnoll (Ed.). *E-Government: Information, technology, and transformation* içinde. New York: Routledge.
- Gong, C. ve Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. doi:10.1016/j.technovation.2020.102217
- Gugutishvili, D., Kalyazina, S. ve Reiff-Stephan, J. (2022). Identification and classification of the effects of digital transformation on business. C. Jahn, L. Ungvári ve I. Ilin (Ed.), *Algorithms and solutions based on computer technology* içinde (s. 391-401). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-030-93872-7_32
- Information sharing. (t.y.). *Cambirdge Business English Dictionary* (Online) içinde. Erişim adresi: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/information-sharing>
- Katsamakas, E. (2014). Value network competition and information technology. *Human Systems Management*, 33(1-2), 7-17. doi:10.3233/HSM-140810
- Kişisel Verilerin Korunması Kanunu. (2016, 7 Nisan). *Resmî Gazete* (Sayı: 29677). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6698&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N. ve Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, 11(3), 21582440211047576. doi:10.1177/21582440211047576
- Landsbergen, D. ve Wolken, G. (2001). Realizing the promise: Government information systems and the fourth generation of information technology. *Public Administration Review*, 61(2), 206-220. doi:10.1111/0033-3352.00023
- Lee, J. ve Rao, H. R. (2007). Exploring the causes and effects of inter-agency information sharing systems adoption in the anti/counter-terrorism and disaster management domains. *Proceedings of the 8th annual international conference on digital government research: Bridging disciplines & domains* içinde (s. 155-163). Philadelphia: Digital Government Society of North America.

- Mergel, I., Edelman, N. ve Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. doi:10.1016/j.giq.2019.06.002
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *Assessing government initiatives on public sector information: A review of the OECD Council Recommendation* (OECD Digital Economy Papers No: 248). OECD Digital Economy Papers (C. 248). doi:10.1787/5js04dr9l47j-en
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Digital government review of Türkiye: Towards a digitally-enabled government*. doi: 10.1787/3958d102-en
- Organisation for Economic Co-operation and Development Legal Instruments. (2008). Recommendation of the Council for OECD Legal Instruments enhanced access and more effective use of public sector information. OECD. Erişim adresi: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/122/122.en.pdf>
- Ramon Gil-Garcia, J., Chengalur-Smith, I. ve Duchessi, P. (2007). Collaborative e-government: Impediments and benefits of information-sharing projects in the public sector. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 121-133. doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000673
- The National Archives. (t.y.). About PSI. *The National Archives*. The National Archives. Erişim adresi: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/re-using-public-sector-information/about-psi/>
- Virkar, S., Edelman, N., Hynek, N., Parycek, P., Steiner, G. ve Zenk, L. (2019). Digital transformation in public sector organisations: The role of informal knowledge sharing networks and social media. P. Panagiotopoulos, N. Edelman, O. Glassey, G. Misuraca, P. Parycek, T. Lampoltshammer ve B. Re (Ed.), *Electronic participation* içinde (s. 60-72). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-030-27397-2_6
- Wegrich, K. (2024, 18 Haziran). Public sector. *Britannica Money*. Erişim adresi: <https://www.britannica.com/money/public-sector>
- Wilson, T. D. (2010). Information sharing: An exploration of the literature and some propositions. *Information Research*, 15(4). Erişim adresi: <https://informationr.net/ir/15-4/paper440.html>
- Yan, Z., Sun, B. ve Wang, T. (2010). A study on e-government information sharing. S. Liu ve J. Y.L. Forrest (Ed.), *Advances in grey systems research* içinde (s. 571-580). Berlin, Heidelberg: Springer. doi:10.1007/978-3-642-13938-3_50
- Yang, T. M. ve Maxwell, T. A. (2011). Information-sharing in public organizations: A literature review of interpersonal, intra-organizational and inter-organizational success factors. *Government Information Quarterly*, 28(2), 164-175. doi:10.1016/j.giq.2010.06.008
- Yang, T.M. ve Wu, Y.J. (2015). Exploring the effectiveness of cross-boundary information sharing in the public sector: The perspective of government agencies. *Information Research*, 20(3). Erişim adresi: <https://informationr.net/ir/20-3/paper685.html>