



## Üniversitelerde Elektronik Belge Yönetim Sistemlerinin Birlikte Çalışabilirlik Açısından Değerlendirilmesi

### *The Evaluation of Electronic Records Management Systems at Universities in Terms of Interoperability*

Meltem DİŞLİ, Özgür KÜLCÜ

#### **Makale Bilgisi / Article Information**

##### **Bu makaleye atıf yapmak için/ To cite this article:**

Dişli, M. ve Külcü, Ö. (2020). Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik açısından değerlendirilmesi. *Bilgi Dünyası*, 21(1), 35-63. doi: 10.15612/BD.2020.781

**Makale türü / Paper type:** Hakemli / *Refereed*

Araştırma Makalesi / *Research Article*

**Doi:** 10.15612/BD.2020.781

**Geliş Tarihi / Received:** 16.10.2019

**Kabul Tarihi / Accepted:** 26.05.2020

**Elektronik Yayınlanma Tarihi / Online Published:** 29.05.2020

#### **İletişim / Communication**

Üniversite ve Araştırma Kütüphanecileri Derneği / *University and Research Librarians Association*

Posta Adresi / *Postal Address:* Marmara Sok. No:38/17 06420 Yenışehir, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

Tel: +90 312 430 03 61; Faks / *Fax:* +90 312 430 03 61; E-posta / *E-mail:* bilgi@bd.org.tr

Web: <http://www.bd.org.tr/index.php/bd/index>

## Üniversitelerde Elektronik Belge Yönetim Sistemlerinin Birlikte Çalışabilirlik Açısından Değerlendirilmesi \*

Meltem DİŞLİ\*\* , Özgür KÜLCÜ\*\*\* 

### Öz

Üniversiteler kurum içi resmi yazışmalarını daha hızlı, daha güvenli, daha şeffaf ve daha az maliyetli yürütebilmek amaçlarıyla elektronik belge yönetim sistemlerini (EBYS) kullanmaktadır. Hem kurum içindeki diğer sistemler ile EBYS'lerin entegre çalışması hem de kurumlar arası resmi yazışmaların elektronik ortamdan yürütülmesi için üniversitelerde EBYS'lerin birlikte çalışabilirliği konusu önemlidir. Bu çalışmada, Ankara'daki üniversitelerde kullanılan EBYS'lerin birlikte çalışabilirlik açısından mevcut durumları araştırılmıştır. Araştırma kapsamında Ankara'da EBYS kullanan ve araştırmaya izin veren tüm üniversitelerin (9 üniversite) Daire Başkanlıklarına anket uygulanmış ve 104 personelden veri toplanmıştır. Anketlerden elde edilen bulgular SPSS yazılımı aracılığıyla çeşitli istatistiksel analizler yapılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda üniversitelerin kurumlar arası yazışmalarını KEP üzerinden gerçekleştirdikleri, KEP ile ilgili sorunlar yaşandığı, yasal altyapı ile ilgili sorunlar olmadığı, rehber ve standartlara uyum sorunu yaşamadıkları, vakıf üniversitelerinde birlikte çalışabilirliğe yönelik teknik altyapı eksikliği olduğu, devlet üniversitelerinde birlikte çalışabilirlik bilincinin vakıf üniversitelerine göre daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda üniversite yöneticileri, yazılım firmaları ve YÖK'e çeşitli öneriler sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** Elektronik belge yönetim sistemi, üniversitelerde belge yönetimi, birlikte çalışabilirlik, kayıtlı elektronik posta, KEP.

\* Bu çalışma, 2019 yılında Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalında Prof. Dr. Özgür Külcü danışmanlığında tamamlanan "Üniversitelerde Elektronik Belge Yönetim Sistemlerinin Birlikte Çalışabilirlik Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans tezine dayanarak hazırlanmıştır.

\*\* Sorumlu Yazar, Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, meltem.disli@hacettepe.edu.tr

\*\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, kulcu@hacettepe.edu.tr

## The Evaluation of Electronic Records Management Systems at Universities in Terms of Interoperability

Meltem DİŞLİ\*\* , Özgür KÜLCÜ\*\*\* 

### Abstract

*Universities use electronic records management systems (ERMS) in order to conduct internal correspondence faster, safer, more transparent and less costly. The interoperability of ERMS in the universities is important issue both for the integration of the ERMS and other systems within the institution and for the inter-organizational correspondence to be conducted in the electronic environment. In this research, current status of ERMS used in the universities in Ankara was investigated in terms of interoperability. The research included 104 personnel from the departments of all universities (9) accepting to contribute to the research and having ERMS in their organization. The findings obtained from the questionnaire were evaluated by making various statistical analyzes through SPSS software. As a result of the research, it was found that universities conduct inter-organizational correspondence through Registered Electronic Mail (REM), have trouble with REM, have no lack of legal infrastructure and troubles with suitability of guidelines and standards, the private universities have lack of technical infrastructure related to the interoperability, the level of awareness about interoperability in the state universities are higher than the private universities. In line with the results, various proposals were submitted to the university administrators, software companies and The Council of Higher Education.*

**Keywords:** *Electronic records management system, records management in the universities, interoperability, registered electronic mail, REM.*

\* This study is based on the dissertation, titled "The Evaluation of Electronic Records Management Systems at Universities in Terms of Interoperability", that was carried out under the supervision of Prof. Dr. Özgür Külcü at Hacettepe University, Institute of Social Sciences, Department of Information Management.

\*\* Corresponding Author, Research Assistant, Hacettepe University, Faculty of Letters, Department of Information Management, meltem.disli@hacettepe.edu.tr

\*\*\* Prof. Dr., Hacettepe University, Faculty of Letters, Department of Information Management, kulcu@hacettepe.edu.tr

## Giriş

Hayatımızın her alanında gittikçe daha fazla dijital ortamlara yöneldiğimiz görülmektedir. Her şeyin daha hızlı ve daha kolay yürütüldüğü bu çağda, kurumlar da tüm iş süreçlerini hızlı ve kolay bir şekilde yürütebilmenin yollarını aramaktadır. Üniversiteler de sürekli değişime ayak uydurmak zorunda olan yapıları gereği öğrenci işleri, personel işleri, mali işler gibi tüm iş süreçlerini elektronik ortamdan yürütmeye başlamıştır. Üniversitelerin iş süreçlerine yasal değer kazandıran, kurumun kültürünü ve tarihini yansıtan arşivleri oluşturacak en değerli varlıkları olan belgeleri elektronik ortamdan üretmek, dağıtımını sağlamak ve elektronik ortamda saklamak daha etkin, daha hızlı, daha güvenli ve daha az maliyetle yönetebilmek adına gereklidir. Bilgi toplumuna dönüşüm çalışmaları kapsamında da kurumlar resmi yazışmalarını fiziksel ortamdan elektronik ortama taşımaya zorlanmaktadır (Önaçan, Medeni ve Özkanlı, 2012, s. 2). Yaklaşık on yıl önce gerçekleştirilen çalışmalarda kurumların belgelerini elektronik ortamda üretmeye başladıkları görülmektedir (Kandur, 2011; Külcü ve Çakmak, 2009). Üniversitelerin kurumsal iş süreçlerini elektronik belge yönetim sistemleri (EBYS) üzerinden yürütmesinin kuruma faydaları olsa da sadece belgenin elektronik ortamdan üretilmesi artık yeterli değildir, aynı zamanda belgelerin paylaşımı da EBYS üzerinden yürütülebilmelidir (Özdemirci, Torunlar ve Saraç, 2009, s. 340).

Üniversitelerin birbirleri ile veya farklı kurumlar ile resmi yazışmalarını elektronik ortamdan yürütebilmesi; böylece kurumlar arası faaliyetlerin de bilgi toplumuna yaraşır bir şekilde hızlı, güvenli ve daha şeffaf yürütülebilmesi gerekmektedir. Bunu sağlamak birlikte çalışabilir elektronik belge yönetim sistemleri oluşturmakla mümkündür. Ortak standartlar aracılığıyla farklı sistemlerin birbirlerine bilgilerini iletebilmesini sağlayan birlikte çalışabilirliğin üniversitelerde kullanılan EBYS'lerde sağlanması hem üniversiteler arasındaki ortaklıklar ve akademik faaliyetlerin gelişmesine hem de üniversitelerin yönetimdeki başarılarının artmasına olumlu etki edeceği beklenmektedir.

Türkiye'de EBYS'lerin birlikte çalışabilirliği üzerine Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi, TSE 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Standardı, e-Yazışma Teknik Rehberi, Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik ve Kayıtlı Elektronik Posta Sistemine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik gibi önemli rehber, standart ve yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Bunların yanı sıra konuya ilişkin uygulamada yaşanan sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik bilimsel faaliyetlerin artması gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışma Türkiye'deki üniversitelerde kullanılan EBYS'lerin birlikte çalışabilirliğini değerlendirmekte ve çalışmanın, üniversiteler arasındaki iletişimin artırılmasına, kolaylaştırılmasına ve işbirliklerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma kapsamında konu ile ilgili standart, rehber, yasal düzenlemeler ve literatür incelenmiş, üniversitelerin daire başkanlıklarına uygulanan anketten elde edilen bulgular ışığında mevcut durum değerlendirilmiştir. Üniversitelerin resmi yazışma

kanalları, birlikte çalışabilirliğe yönelik tutumları, yaşanan sorunlar ve beklentiler saptandıktan sonra gerekli öneriler sunulmuştur.

## Elektronik Belge Yönetim Sistemlerinin Birlikte Çalışabilirliği

Günümüzde üniversitelerde yürütülen birçok iş ve işlemde bilgi teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Belge yönetim sistemleri gibi tüm bilgi sistemlerinin kullanımını etkinleştirmek için sistemler arasında birliktelik sağlamak gerekmektedir. Tüm kurumlar belgeleri farklı birimler veya kurumlar ile bilgi paylaşımında bulunabilmek için üretmektedir. Bu sebeple elektronik bir belgenin değerini koruyabilmesi için EBYS'lerde birlikte çalışabilirliği sağlamak başarılması gereken en önemli hedeftir. Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde (EIF 1.0) *"bilgi ve iletişim teknolojisi sistemlerinin ve destekledikleri iş süreçlerinin, veri alışverişi ve bilgi paylaşımına olanak sağlaması"* olarak ifade edilen birlikte çalışabilirlik kavramı (Çalık, 2010, s. 13; European Commission, 2004, s. 5), üniversitelerde idari ve akademik birimlerin iletişim kurabilmek, üniversitede kullanılan farklı sistemlerin entegrasyonunu sağlayabilmek ve diğer kurumlar ile işbirlikleri oluşturabilmek için önemlidir.

Birleşmiş Milletler Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde (Lallana, 2008, s. 1) ve Avrupa Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde (European Commission, 2008) birlikte çalışabilirliğin birçok faydasına değinilmiştir:

- Birbirinden ayrı sistemlerde veya birimlerde bulunan verilerin bir arada kullanılabilmesini ve anlamlandırılabilmesini sağlamaktadır.
- Birlikte çalışabilirlik kurumlara "daha iyi kararlar", "daha iyi kamu hizmetleri" ve "daha iyi bir yönetim" için olanaklar sunmaktadır.
- Kamu hizmetlerinin sağlandığı kurumlar arasında işbirliği artmaktadır.
- Birlikte çalışabilirlik bilgi akışında şeffaflık ve hesap verebilirliği artırmaktadır.
- Bürokrasiyi azaltmakta ve hem vatandaşlar hem kurumlar için yönetsel verimliliği artırmaktadır.
- Kamu hizmetlerinin daha verimli ve etkili bir şekilde verilmesi yoluyla kurumlar ve vatandaşlar için maliyetleri düşürmektedir.
- Son olarak birlikte çalışabilirlik uluslararası iş birliğini teşvik etmektedir.

EBYS'lerde birlikte çalışabilirliği sağlamak için teknik, anlamsal ve organizasyonel boyutlar göz önünde bulundurulmalıdır. EBYS'lerin birlikte çalışabilirliğinde teknik boyut sistemler arası iletişimi sağlayacak yazılım, donanım, ağ iletişim protokolleri ve güvenlik unsurları konularını; anlamsal boyut verinin karşı tarafta da tam ve

doğru bir şekilde anlaşılabilmesini sağlayacak üstveri, e-imza, zaman damgası gibi konuları; organizasyonel boyut ise veri paylaşımını sağlayacak iş modellerinin, rol ve sorumlulukların, yasal çerçevenin, iş birliklerinin belirlenmesi gibi konuları kapsamaktadır (Yazıcı, 2019, s. 118).

Elektronik belge yönetim sistemlerinde birlikte çalışabilir yapılar kurulması için sistemin yasal çerçeveye uygun olması önemlidir. Ülkemizde elektronik belgelerin yasal olarak varlıklarını sürdürebilmesi 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ve Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik gibi yasal düzenlemelere uymasına bağlıdır. Kurumlardaki elektronik belge yönetim sistemlerinin ise 2008/16 sayılı Başbakanlık Genelgesi gereği TSE 13298 no'lu Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi Standardına ve e-Yazışma Projesi kapsamında geliştirilen e-Yazışma Teknik Rehberi'ne uyumlu olarak yapılandırılması (Önaçan, 2012, s. 495) ve KEP sistemine entegre olması gerekmektedir.

Elektronik belge yönetim sistemleri her şeyden önce birer bilgi sistemidir. Bu bağlamda, EBYS'lerin birlikte çalışabilirliğini sağlamak; yasal altyapıya uygun e-belgeler oluşturmak kadar sistemlerde birlikte çalışabilirlik için gerekli olan teknik altyapının sağlanmasıyla da ilişkilidir. Dünyada birlikte çalışabilirlik kapsamında yapılan çalışmaları görebilmek adına bazı ülkelerin birlikte çalışabilirlik çerçevelerinden yararlanılmıştır. Türkiye'deki kamu kurumlarında kullanılan bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilirliğinin sağlanması için uyulması gereken standartlar Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Türkiye'de Birlikte Çalışabilirlik İçin Uyulması Gerekenler

Dosya formatları	PDF/A, .gif, .jpeg
Hipermetin aktarım protokolleri	HTTP 1.1 RFC 2616, RFC 2817, RFC 2818
Kurum kimlik ve haberleşme kodları	DEVLET TEŞKİLATI MERKEZİ KAYIT SİSTEMİ
EBYS standardı	TS 13298
Bilgi güvenliği yönetimi standardı	ISO 27001
Sayısal imza	XML Signature
Elektronik imza formatı	CAdEs, XAdEs, PAdES. CAdES-XLong (Kamu kurumları için)
e-posta taşıma	SMTP / MIME
e-posta taşıma güvenliği	RFC 3207
Veri değişimi	XML
Web servisleri	SOAP RFC 4277 / WSDL v1.1/ UDDI

Tablo 1'de Türkiye'de bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilir yapıda olabilmeleri için "Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi"nde belirlenen standartlardan bazıları gösterilmektedir. Tüm kamu kurumları Rehber'deki esaslara uymak zorundadır. Rehber'de elektronik belge yönetim sistemleri ile ilgili uyulması gereken Standart,

elektronik imza formatı, dosya formatları gibi birçok bileşen tanımlanmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012).

Tablo 2 Hindistan'da bilgi sistemlerinin uyması gereken standartları göstermektedir.

**Tablo 2.** Hindistan'da Birlikte Çalışabilirlik İçin Uyulması Gerekenler

Dosya formatları	ODF, PDF, PDF/A, PNG
Hipermetin aktarım protokolleri	HTTP 1.1
e-posta transferi	SMTP
e-posta güvenliği	S/MIME 3.1
Web servisleri	SOAP v1.2/WSDL 2.0
Sayısal imza	XML Signature

Tablo 2'de Hindistan e-Devlet Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nde yer alan standartlardan bazı örnekler verilmiştir. Hindistan e-Devlet Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi e-devlet sistemlerinin birlikte çalışabilirlik gerekliliklerini ortaya koymak ve teknik standartları belirlemek için hazırlanmıştır (Government of India, 2012, s. 2).

Tablo 3'te Almanya'daki kamu kurumlarında bilgi sistemlerinin sağlaması gereken özelliklerden bazıları yer almaktadır.

**Tablo 3.** Almanya'da Birlikte Çalışabilirlik İçin Uyulması Gerekenler

Dosya formatları	Microsoft Office dosya formatları, .jpeg, PNG, GeoTIFF, gif, tiff, SVG, .xml, PDF, csv, html, xhtml
Hipermetin aktarım protokolleri	HTTP 1.0
Doküman değişimi güvenliği	MTT version 2 ISIS-MTT XML signature and XML encryption
e-posta transferi	SMTP / MIME 1.0
Web servisleri	SOAP v1.1/WSDL v1.1/ UDDI v1.0
Elektronik imza formatı	XAdEs

Tablo 3'te standartlardan bazılarına yer verilen Almanya Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi (SAGA) kamu kurumlarının bilgi sistemlerinde "birlikte çalışabilirlik", "yeniden kullanılabilirlik", "ölçeklenebilirlik" ve "platform bağımsızlığı"nı sağlamak ve böylece maliyet ve riskleri azaltmayı hedeflemektedir. Temel bilgiler, uygunluk ve teknik özellikler olmak üzere üç modülden oluşmaktadır ("The German Commission of", 2019).

Tablo 4 Gana'da bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilmesi için sağlaması gereken bazı standartları göstermektedir.

**Tablo 4.** Gana'da Birlikte Çalışabilirlik İçin Uyulması Gerekenler

Dosya formatları	JPEG, PDF, SVG, TIFF, .doc, .ppt, .xls
Hipermetin aktarım protokolleri	HTTP 1.1
Dosya aktarım protokolleri	FTP, SFTP
Sayısal imza	XML Signature
e-posta güvenliği	S/MIME 3.1
e-posta transferi	SMTP
Web servisleri	SOAP 2.0/ WSDL 2.0/ UDDI 3.0.2

Tablo 4'te Gana'da kamu kurumlarının uyması gereken Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi'nden bazı standartlar yer almaktadır. Gana Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi devletin sistemleri arasında tutarlı bir şekilde elektronik bilgi ve hizmet alışverişini gerçekleştirebilmek için gerekli politika ve teknik standartları belirlemektedir (National Information Technology Agency, 2010, s. 4).

Tablo 5 Hong Kong'un birlikte çalışabilirliği sağlamak için belirlediği standartları göstermektedir.

**Tablo 5.** Hong Kong'da Birlikte Çalışabilirlik İçin Uyulması Gerekenler

Dosya formatları	PDF, PDF/A, .txt, .rtf, HTML, .ppt (Power Point 97), pptx, .odp, .xls(Excel 97), .xlsx, .ods, .jpg, .gif, .tif, .png
Dosya aktarım protokolleri	FTP, HTTP/1.1, SFTP
Web servisleri	SOAP v1.2/ WSDL v2.0/ UDDI v3.0.2
Sayısal imza	XML Signature
e-posta güvenliği	S/MIME v3
e-posta transferi	SMTP (RFCs 5321, 5322)

Hong Kong Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi bilgi sistemlerinin birlikte çalışabilir olması için Tablo 5'te yer alan teknik standartların yanı sıra politikalar, sorumluluklar ve prosedürleri de tanımlamaktadır (The Government of the Hong Kong, 2020). Farklı ülkelerden örneklere bakıldığında kurumlarda birlikte çalışabilirliği sağlamak için ortak standart ve teknolojiler kullanıldığı görülmektedir. EBYS'lerde de ortak standartlar ve teknik özellikler belirlenmesi uluslararası belge paylaşımında birlikte çalışabilirliğin sağlanması açısından önemlidir.



## **E-İmza ve Kayıtlı Elektronik Posta (KEP) Hizmeti: Uluslararası Uygulamalar**

Belge yönetim süreçlerinin elektronik ortama aktarılmasından sonra onay işlemlerinin de elektronik ortamdan yürütülmesi ihtiyacı duyulmuş ve bu kapsamda e-imza teknolojisi geliştirilmiştir. Elektronik ortamdan onaylanan belgelerin hukuken geçerli sayılması amacıyla 2004 yılında Elektronik İmza Kanunu yürürlüğe girmiş, böylece kurumların tüm iş süreçlerini elektronik ortama aktarmasının önündeki en önemli engel kalkmıştır. Dünyada 1996'dan beri yasal olarak kullanılan e-imza, ülkemizde ilk defa 2005 yılında Dış Ticaret Müsteşarlığında kullanılmıştır (Önaçan ve Medeni, 2012). Islak imzalı belge ile eşit yasal değere sahip olan elektronik imzalı belgelerin elektronik ortamdan güvenli bir şekilde kurumlar arasında iletimini sağlamak amacıyla KEP (Kayıtlı Elektronik Posta) sistemi kullanılmaya başlanmıştır. KEP, elektronik ortamdan yürütülen resmi yazışmaların hukuki geçerliliğini koruyan, gönderen ile alıcı kimliklerini güvenli bir şekilde tutan, gönderim zamanı ve iletim zamanını saklayan güvenli elektronik posta hizmetidir (Yılmaz ve Üstündağ, 2015, s. 211).

Ülkemizde geliştirilen KEP sisteminin temeli European Telecommunications Standards Institute (ETSI) TS 102 640 numaralı uluslararası standarda dayanmaktadır (Önaçan, 2012, s. 498). KEP, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol- Basit Posta Aktarım Protokolü) protokolü ile çalışmaktadır. KEP Hizmet Sağlayıcıları (KEPHS) gönderici ve alıcının kimliklerinin belirlenmesini, iletinin değiştirilip değiştirilmediğinin saptanmasını ve gönderici ile alıcının iletinin gönderildiği veya teslim alındığını inkâr edememesini sağlamaktadır (Önaçan ve diğerleri, 2012, s. 10).

Kayıtlı Elektronik Posta sistemi belgelerin kurumlar arasında dolaşımının sağlanması amacıyla birçok ülkede kullanılmaktadır. ABD'de 2000 yılında, Avusturya'da 2004 yılında yasal düzenlemeleri yapıldıktan sonra uygulamaya geçen KEP sistemi daha sonra diğer ülkelerde de düzenlemeleri yapılarak uygulamaya konulmuştur (ETSI, 2008; Öztürk, 2019, s. 48).

İtalya PEC (Posta Elettronica Certificata) isimli kayıtlı elektronik posta sistemini kullanmaya 2005 yılında başlamış; 2012 yılında kamu kurumlarına kullanımı zorunlu hale getirerek kullanımını yaygınlaştırmıştır. Elektronik belgeler ekleriyle birlikte PEC aracılığıyla yasal olarak basılı belge ile eşdeğer bir şekilde gönderilmektedir. Elektronik imza sertifikaları da PEC sağlayıcıları tarafından sunulmaktadır (ETSI, 2007, s. 21; Yılmaz, 2015, s. 66).

Fransa Neopost ve La Poste isimli iki farklı KEP sistemi kullanmaktadır. Fransa, KEP sisteminin kağıt kullanımını azalttığı için çevre dostu bir uygulama olmasına vurgu yaparak sistemin kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır (ETSI, 2007, s. 56; Yılmaz, 2015, s. 67).

İspanya'da da iki farklı KEP sistemi kullanılmaktadır. İkisi de gönderi, teslimat ve mesaj içeriği için yasal kanıt sağlamaktadır. Kamuda "Güvenli Bilişim Tebligat Hizmeti" kullanılırken, "Lexnet" adalet alanında kullanılmaktadır. İspanya'nın aynı zamanda iki ayrı KEP Hizmet Sağlayıcısı vardır. FNMT ve MAP isimli hizmet sağlayıcıları farklı e-imza formatları kullansalar da her ikisi de e-imza ve zaman damgasına dayalı kanıt sunmaktadır (ETSI, 2007, s. 22; Tanrıku, 2009, s. 319).

Almanya ise De-Mail adlı KEP sistemini 2011 yılından beri kullanmaktadır. Almanya tüm vatandaşlara tebligatlarını e-ortamdan alabilmeleri amacıyla bir KEP adresi vermektedir. Sistem 2009'da yürürlüğe giren "CitizenPortalsLaw" adlı yasaya dayanmaktadır (ETSI, 2008; Öztürk, 2019, s. 48).

İsviçre'nin IncaMail adlı KEP sistemi SwissPost isimli hizmet sağlayıcı tarafından sunulmaktadır. IncaMail hesabı olmayanlara da güvenli bir şekilde elektronik belgeler gönderilebilmektedir (ETSI, 2007, s. 66).

Norveç'te de eNotarius isimli bir KEP sistemi kullanılmakta ve eNotarius'tan gönderilen bir e-postayı açabilmek için eNotarius hesabına ihtiyaç duyulmamaktadır (ETSI, 2007, s. 67).

Slovenya'da güvenli bir iletişim ağı kurulması amacıyla Moja.posta.si ismiyle bir KEP sistemi oluşturulmuştur (ETSI, 2008 ; Öztürk, 2019, s. 48).

Litvanya'da e-belgelerin epristatymas isimli sistem ile gönderilmesi yasal olarak belirlenmiştir. Sistem e-belgelerin güvenli bir şekilde gönderilmesini sağlamak ve belgenin hukuki değerini korumaktadır (Luksaite, 2014).

PostX tarafından sağlanan PxMail ise dünya çapında ticari yazışmalarda kullanılabilir. PxMail diğer KEP sistemlerinde olduğu gibi gönderileri saklayarak bir kanıt sunmamakta ancak gönderinin güvenlik duvarını aşmadan alıcıya güvenli bir şekilde erişimini garanti etmektedir (ETSI, 2007, s. 68).

## Üniversiteler Arası Bilgi Paylaşımı ve Üniversitelerde Elektronik Belge Yönetim Sistemleri

Üniversiteler, işlerini yasal ve idari düzenlemelere uygun bir şekilde yürütebilmek, fiziksel alanlardan tasarruf ederek bu alanları daha etkin kullanabilmek, akademik veya idari üniversite personelinin zamanını daha verimli kullanmasını sağlayabilmek, üniversitenin bilgi kaynaklarını etkili bir şekilde yürütebilmek, belgelerin kaybolma risklerini azaltabilmek ve üniversite itibarını koruyabilmek gibi amaçlarla faaliyetlerini yürütürken belge yönetim sistemlerinden yararlanmaktadırlar (Özdemirci ve diğerleri, 2009, s. 39). Üniversitelerin büyük ve dağınık yapıları ile birimler arasındaki etkileşim yoğunluğu üniversitelerin kendi içlerinde de birlikte çalışabilirliği gerekli kılmaktadır. Öğrenci işleri, Personel İşleri, Mali İşler gibi tüm birimlerin kendilerine özel kullandıkları

sistemler bulunmaktadır. Bu sistemlerin, birbirleri ile konuşabilirliği ve üniversitedeki belge yönetim sistemi ile birlikte çalışabilirliği iş süreçlerinin daha kolay, daha hızlı ve daha güvenli yürütülmesini sağlayacaktır. Üniversitelerin diğer kurumlar ve özellikle de diğer üniversiteler ile belge paylaşımını hızlı ve güvenli bir şekilde yürütebilmesi de kurum içi iletişimin etkili yürütülmesi kadar önem taşımaktadır. Üniversiteler arasında öğrenci değişimleri, personel tayinleri, araştırmalara yönelik bilgi alışverişleri gibi faaliyetler gerçekleştirilirken belge paylaşımı yapılmaktadır. Bu işlemlerin aksamaması ve etkin bir şekilde yürütülmesi için kurumlar arası belge paylaşımının elektronik ortamdan sağlanması bir gereklilik olmuştur. Belge paylaşım süreçlerinin elektronik belge yönetim sistemleri üzerinden yürütülmesi üniversiteler arasındaki bilgi paylaşımının artmasına, dolayısıyla üniversiteler arası işbirliğinin ve ulusal bilgi paylaşım altyapısının gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Üniversitelerde kullanılan elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirliğini sağlamak için sistemlerin teknik, anlamsal ve organizasyonel boyutlarının göz önünde bulundurularak geliştirilmesi gerekmektedir (Yazıcı, 2019, s. 117). Belge yönetim işlemlerinin Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi (DETSİS), Standart Dosya Planı, e-Yazışma Paketi, e-İmza, KEP gibi birçok bileşeni bulunmaktadır. Sistemlerin bu bileşenlere sahip olması ve teknik açıdan birlikte çalışabilirliğe uygun bir alt yapısının olması üniversitelerin birlikte çalışabilirliğe hazır olduğunu göstermemektedir. Belge yönetim işlemlerinde birlikte çalışabilirliği sağlamak için bu bileşenlerin bir arada yönetilmesi son derece önemlidir. Ancak üniversitelerin birçoğunda bu bileşenlerin her biri farklı bir birim tarafından yönetilmektedir. Basılı belgelerin yönetiminde Genel Evrak ve Arşiv birimleri sorumluyken; Standart dosya planı, DETSİS gibi işlemler Strateji Daire Başkanlığı, İdari Mali İşler, Genel Sekreterlik gibi birimlerin sorumluluğunda yürütülmekte ve elektronik belge yönetimi, e-imza, KEP gibi işlemler ise Bilgi İşlem Daire Başkanlıkları veya EBYS Koordinatörlükleri tarafından yürütülmektedir (Dişli, 2019, s. 77). Yazıcı (2019, s. 119) bilişim teknolojilerine dayalı olarak geliştirilen e-devlet uygulamalarının anlamsal ve organizasyonel boyutlarının da önemine vurgu yapmıştır. Elektronik belge yönetim sistemlerinde yaşanan sorunların ve eksiklerin giderilmesi, birlikte çalışabilir bir sistemin yönetilebilmesi için birlikte çalışabilirliğin organizasyonel boyutuna da önem vererek Ankara Üniversitesi BEYAS Koordinatörlüğü'nde olduğu gibi belge yönetimi ile ilgili tüm işlemlerin tek bir merkezden alanında uzman kişiler tarafından yönetildiği bir yapı oluşturulmalıdır. EBYS'lerde birlikte çalışabilirliği sağlamak için gerekli olan teknik altyapı iş süreçlerinin iyi modellendiği, rol ve sorumlulukların belirlendiği etkili bir organizasyonel yapı ile desteklenmelidir.

EBYS'lerin yasal çerçeveye uygun bir şekilde geliştirilmesi de birlikte çalışabilirliğin organizasyonel boyutunu güçlendirmektedir. Ülkemizde üniversiteler arasında KEP aracılığıyla belge paylaşımı yapılabilmektedir. KEP entegrasyonu olmayan üniversitelerde ise belge paylaşımı basılı yollarla sürdürülmektedir. Birer kamu kurumu olarak üniversiteler belge yönetim işlemlerinde tüm yasal düzenlemelere uymak

zorundadır. Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Yükseköğretim Üst Kuruluşları ve Yükseköğretim Kurumları Saklama Süreli Standart Dosya Planı, Elektronik İmza Kanunu, Kayıtlı Elektronik Posta Sistemine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, TS 13298 Elektronik Belge ve Arşiv Yönetim Sistemi Standardı ve Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi üniversitelerin resmi yazışmalarını gerçekleştirirken uymakla yükümlü olduğu bazı standart, rehber ve yasal düzenlemelerdir.

## Çalışmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Araştırmanın amacı, Ankara'da bulunan üniversitelerin elektronik belge yönetim sistemlerini birlikte çalışabilirlik bağlamında değerlendirmek ve mevcut durumu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırma soruları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Ankara'daki üniversiteler kurumlar arası yazışmalarını elektronik ortamdan yürütebilmekte midir?
- Üniversiteler KEP ile ilgili hangi sorunları yaşamaktadırlar?
- Üniversitelerde birlikte çalışabilirlik konusunda farkındalık düzeyi ne durumdadır?
- Kullanılan elektronik belge yönetim sistemleri gerekli rehber ve standartlara uyumlu mudur?
- Elektronik belge yönetim sistemlerinin teknik altyapısı birlikte çalışabilirliği desteklemekte midir?

Araştırmada yaşayanların, yaşananların, varlığını sürdüren olguların, hali hazırda var olanların betimlenip açıklanarak ortaya konulmasını sağlayan betimleme yöntemi kullanılmıştır (Sönmez ve Alacapınar, 2014, s. 47).

## Çalışma Evreni ve Sınırlılıklar

Araştırmaya Ankara'daki 9 üniversitenin (Ankara Üniversitesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Çankaya Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, ODTÜ, Ufuk Üniversitesi) tüm daire başkanlıklarında (Personel Daire Başkanlığı, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı, Genel Sekreterlik ve Rektörlük) görevli idari personel dahil edilmiştir.

Araştırmanın öne çıkan zorluğu ankete katılan personelin kurumunda kullanılan sistem ve genel olarak EBYS'ler ile ilgili bilgi eksikliğinin olmasıdır. Araştırma sonuçları mevcut durumdan çok personelin konu ile ilgili düşüncesini yansıtmaktadır. Personelin bilgi eksikliği bulgular üzerinde yanıltıcı sonuçlara sebep olabilmektedir.

## Verilerin Toplaması

Verilerin elde edilmesinde yüz yüze görüşme ve anket tekniği kullanılmıştır. Anket soruları konu ile ilgili rehber, standart, yasal düzenlemeler ve literatüre dayalı olarak hazırlanmıştır. Anket, 23 Mayıs 2018-27 Mart 2019 tarihleri arasında Ankara'daki 9 üniversitenin tüm daire başkanlıklarına elektronik ortamdan gönderilmiş, elektronik ortamdan ulaşılamayan daire başkanlıklarına fiziksel olarak kuruma giderek uygulanmıştır. Daire başkanlıklarında görevli toplam 104 idari personelden veriler toplanmıştır. EBYS sorumlularıyla da yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler her üniversitenin EBYS sorumlularıyla yapılandırılmış sorular ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde üniversitede EBYS işlemlerinin kimlerin sorumluluğunda yürütüldüğü ve nasıl bir yapı oluşturulduğu öğrenilmeye çalışılmıştır.

## Verilerin Analizi

Bulgular SPSS yazılımı aracılığıyla sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma ve ki kare gibi tanımlayıcı istatistikler ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda üniversitelerin iş süreçlerinin kurumlar arası iletişimi kapsayıp kapsamadığı, üniversitelerde birlikte çalışabilirliğe yönelik bir gereksinim olup olmadığı ve üniversitelerde birlikte çalışabilirlik açısından farkındalık düzeyi ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

## Bulgular ve Değerlendirme

Çalışmanın bu bölümünde, Ankara'daki üniversitelerin daire başkanlıklarına uygulanan anket ve EBYS sorumlularıyla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

EBYS sorumlularıyla yapılan görüşmeler sonucunda altı üniversitede belge yönetim işlemlerinin farklı birimlerde yönetildiği, üç üniversitede ise EBYS süreçleri dahil tüm belge yönetim işlemlerinin tek bir merkezden yürütüldüğü ortaya çıkmıştır. EBYS süreçlerinin farklı birimlerce yürütüldüğü altı üniversitede çoğunlukla (4) EBYS işlemleri Bilgi İşlem Daire Başkanlıklarının sorumluluğundadır. Diğer iki üniversitede ise EBYS Koordinatörlüğü bulunmaktadır. Üniversitelerin sadece ikisinde belge yönetim işlemlerinden sorumlu kişiler Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü mezunudur. Ankara Üniversitesi'nde diğer üniversitelerden farklı bir yapı oluşturulmuştur. Üniversite'de kurulan BEYAS Koordinatörlüğü'nde Bilgi ve Belge Yönetimi bölümü mezunları ve öğretim üyelerinin koordinatörlüğünde tüm belge yönetim işlemleri tek merkezden yürütülmekte ve belge yönetimi alanında çalışmalar yapılmaktadır.

## Demografik Bulgular

Anket Ankara Üniversitesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Çankaya Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi,

ODÜ ve Ufuk Üniversitesi olmak üzere 9 üniversitenin idari personellerine uygulanmıştır. Araştırmaya katılan 104 personelden 14'ü yönetici, 11'i uzman, 67'si idari personel ve 12'si teknik personeldir.

Yöneticilerin %57,1'i lisansüstü, %42,9'u lisans mezunudur. Uzmanların %54,5'i lisansüstü ve %45,5'i lisans mezunudur. İdari personelin büyük çoğunluğu lisans (%52,2) ve lisansüstü (%22,4) mezunudur. Teknik personellerin %50'si lisans, %25'i lisansüstü mezunudur.

Araştırmaya katılan personel çoğunlukla üç-beş yıldır kurumda çalışmaktadır (%30,8). Yöneticiler genellikle yirmi yıl ve daha uzun süredir çalışanlardan oluşmaktadır (%35,7). Uzmanların çalışma süreleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. İdari personellerin en çok (%28,4) üç – beş yıldır kurumda çalışanlardan oluştuğu ortaya çıkmıştır. İdari personellerin %25,4'ü ise altı – on yıl arasında kurumda çalışmaktadır. Teknik personellerin yarısı üç-beş senedir kurumda çalışmaktadır.

Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik bağlamında değerlendirilmesi amacıyla e-imza, dosya formatları, entegre olunan sistemler, kurumlar arası resmi yazışma yolları, belge yönetim işlemlerinden sorumlu birimler, birlikte çalışabilirliğe yönelik olanaklar, yürütülen çalışmalar, yaşanan sorunlar gibi konularda sorular sorulmuştur.

Tüm üniversiteler kurum içi yazışmalarında e-imza kullanmaktadır. Kurumlar arası yazışmalarda ise araştırmaya katılanların %1,9'u e-imza kullanmadıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların yarısına yakın bir kısmı (%48,1) EBYS'lerinin TS 13298'in 2015 sürümüyle uyumlu olduğunu belirtmiştir. Yarısının konuya yönelik bilgisi yoktur. %1,9'u ise TS 13298'in eski bir sürümüyle uyumlu olduğunu ifade etmiştir. TS 13298'e uyumlu olmayan bir EBYS kullanan üniversite bulunmamaktadır.

### Birlikte Çalışabilirliğe İlişkin Bulgular

Aşağıda üniversitelerde birlikte çalışabilirliğe ilişkin genel bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 6.** EBYS'nin desteklediği formatlar

		Devlet Üniversiteleri	Vakıf Üniversiteleri	Toplam
PDF/A	S	61	37	98
	%	95,3	92,5	94,2
GIF	S	13	14	27
	%	20,3	35,0	26,0
JPG, JPEG	S	31	22	53
	%	48,4	55,0	51,0
TXT	S	24	10	34
	%	37,5	25,0	32,7
DOC	S	40	28	68
	%	62,5	70,0	65,4
PPT	S	12	7	19
	%	18,8	17,5	18,3
Hiç biri	S	1	0	1
	%	1,6	0,0	1,0
Diğer	S	3	1	4
	%	4,7	2,5	3,8

Üniversitelerde kullanılan EBYS'ler tarafından en çok PDF/A formatı desteklenmektedir (%94,2). Bunu ikinci sırada DOC formatı (%65,4), üçüncü sırada JPG, JPEG formatları (%51) takip etmektedir.

**Tablo 7.** EBYS'nin entegre/uyumlu olduğu sistem ve rehberler

		Devlet Üniversiteleri	Vakıf Üniversiteleri	Toplam
<b>BÇ Rehberi</b>	<b>S</b>	6	9	15
	<b>%</b>	9,4	22,5	14,4
<b>KEP</b>	<b>S</b>	61	32	93
	<b>%</b>	95,3	80,0	89,4
<b>DETSİS</b>	<b>S</b>	27	14	41
	<b>%</b>	42,2	35,0	39,4
<b>DBYS</b>	<b>S</b>	3	0	3
	<b>%</b>	4,7	0,0	2,9
<b>MERSİS</b>	<b>S</b>	6	1	7
	<b>%</b>	9,4	2,5	6,7
<b>KPS</b>	<b>S</b>	7	0	7
	<b>%</b>	10,9	0,0	6,7
<b>UAPS</b>	<b>S</b>	3	0	3
	<b>%</b>	4,7	0,0	2,9
<b>SDP</b>	<b>S</b>	19	12	31
	<b>%</b>	29,7	30,0	29,8
<b>Hiç biri</b>	<b>S</b>	2	1	3
	<b>%</b>	3,1	2,5	2,9
<b>Diğer</b>	<b>S</b>	3	4	7
	<b>%</b>	4,7	10,0	6,7

Tablo 7, üniversitelerdeki EBYS'lerin entegre olduğu sistemleri göstermektedir. Katılımcıların EBYS'nin entegre olduğu sistemler arasında en çok seçtiği sistem KEP olmuştur (89,4). İkinci sırada %39,4'lük bir oran ile DETSİS seçilmiştir. Üçüncü sırada ise Standart Dosya Planı yer almaktadır (%29,8). Devlet üniversitesi personellerinin yalnızca %9,4'ü EBYS'nin Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'ne uyumlu olduğunu belirtmiştir. Bu oran vakıf üniversitelerinde daha yüksektir (%22,5). Bu sonuçlar üniversitelerdeki mevcut durumu değil personelin konu hakkındaki kanatlerini göstermektedir. EBYS'lerin DETSİS'e entegrasyonu TS 13298'e göre zorunludur (TS 13298, 2015, s. 16). Çalışma kapsamındaki tüm EBYS'lerin TS 13298'e uyumlu olduğu ifade edilmesine rağmen DETSİS'e entegre olmadığını ifade eden personelin fazla olması, personelin bu konuda bilgi eksikliğinin olduğunu göstermektedir.



**Tablo 8.** Üniversitelerin Türüne Göre Kurumlar Arası Yazışmaların Ne Şekilde Yapıldığı

		Devlet Üniversiteleri	Vakıf Üniversiteleri	Toplam
<b>Basılı</b>	<b>S</b>	5	3	8
	<b>%</b>	7,9	7,5	7,8
<b>EBYS'den çıktı alıp</b>	<b>S</b>	19	13	32
	<b>%</b>	29,7	32,5	30,8
<b>KEP aracılığıyla</b>	<b>S</b>	57	32	89
	<b>%</b>	89,1	80,0	85,6
<b>EBYS üzerinden</b>	<b>S</b>	7	4	11
	<b>%</b>	10,9	10,0	10,6
<b>Diğer</b>	<b>S</b>	3	0	3
	<b>%</b>	4,7	0,0	2,9

Tablo 8’de, üniversitelerde kurumlar arası yazışmaların hangi yollarla gerçekleştirildiği gösterilmektedir. Yazışmaların çoğunlukla KEP aracılığıyla (%85,6) ve çıktı alıp basılı formda (%30,8) gönderildiği belirtilmiştir. Tam entegrasyon ile EBYS üzerinden yazışmalarını yürüttüklerini belirtenler %10,6’da kalmaktadır.

**Tablo 9.** Üniversitede Belge Yönetim İşlemlerinin Bağlı Olduğu Birimler

		Bilgi İşlem	Genel Evrak	İdari Mali İşler	Strateji Geliştir.	EBYS Koord.	Diğer
<b>BYS</b>	<b>S</b>	10	58	18	0	8	10
	<b>%</b>	9,6	55,8	17,3	0,0	7,7	9,6
<b>EBYS</b>	<b>S</b>	50	12	19	0	16	7
	<b>%</b>	48,1	11,5	18,3	0,0	15,4	6,7
<b>SDP</b>	<b>S</b>	7	47	12	9	16	13
	<b>%</b>	6,7	45,2	11,5	8,7	15,4	12,5
<b>DETSİS</b>	<b>S</b>	15	30	16	9	13	21
	<b>%</b>	14,4	28,8	15,4	8,7	12,5	20,2
<b>Dış Yazışmalar</b>	<b>S</b>	3	60	14	0	5	22
	<b>%</b>	2,9	57,7	13,5	0,0	4,8	21,2

**BYS:** Basılı Evrak ve Belge Yönetim Sistemi, **EBYS:** Elektronik belge yönetim sistemi, **SDP:** Standart Dosya Planı işlemleri, **DETSİS:** Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi

Basılı evrak ve belge yönetim sistemlerinin çoğunlukla (%55,8) üniversitelerin “Genel Evrak ve Arşiv Hizmetleri” birimine bağlı olduğunu belirtilmiştir. Elektronik belge yönetim sistemleri en çok (%48,1) “Bilgi İşlem Dairesi”nin sorumluluğundadır. Standart Dosya Planı, DETSİS ve dış yazışmaların genellikle “Genel Evrak ve Arşiv Hizmetleri”ne bağlı olduğu belirtilmiştir.

### Birlikte Çalışabilirlik İle İlgili Yaşanan Sorunlar

Aşağıda katılımcıların birlikte çalışabilirlik ile ilgili yaşadıkları sorunlara yer verilmiştir.

**Tablo 10.** Birlikte Çalışabilirlik Bilincinin Eksikliği

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
<b>Devlet Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	10	12	20	21	1	2,86	1,096
	<b>%</b>	15,6	18,8	31,3	32,8	1,6		
<b>Vakıf Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	2	13	7	14	4	3,13	1,137
	<b>%</b>	5,0	32,5	17,5	35,0	10,0		
<b>Toplam</b>	<b>S</b>	12	25	27	35	5	2,96	1,114
	<b>%</b>	11,5	24,0	26,0	33,7	4,8		

Tablo 10'da araştırmaya katılanların kurumlarındaki birlikte çalışabilirlik bilincine yönelik değerlendirmeleri gösterilmiştir. Çoğunlukla birlikte çalışabilirlik bilincinin eksikliğinin fazla ve çok fazla olduğu ifade edilmiştir (%38,5). Üniversite türleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $X^2=9,817$ ,  $p=0,044$ ). Devlet üniversitelerinde ( $\bar{x}=2,86$ ) birlikte çalışabilirlik bilincinin vakıf üniversitelerine ( $\bar{x}=3,13$ ) göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

**Tablo 11.** KEP Entegrasyonu İle İlgili Sorunlar

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
<b>Devlet Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	10	24	21	9	0	2,45	0,925
	<b>%</b>	15,6	37,5	32,8	14,1	0,0		
<b>Vakıf Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	3	12	6	17	2	3,08	1,118
	<b>%</b>	7,5	30,0	15,0	42,5	5,0		
<b>Toplam</b>	<b>S</b>	13	36	27	26	2	2,69	1,043
	<b>%</b>	12,5	34,6	26,0	25,0	1,9		

Katılımcılara göre çoğunlukla KEP entegrasyonu ile ilgili sorun yaşanmamaktadır (%47,1). Üniversite türüne göre KEP entegrasyonu ile ilgili sorunlar arasında yüksek düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ( $\chi^2=15,871$ ,  $p=0,003$ ). Devlet üniversitelerinde ( $\bar{x}=2,45$ ), vakıf üniversitelerine ( $\bar{x}=3,08$ ) göre daha az sorun yaşanmaktadır.

**Tablo 12.** Birimler Arası Koordinasyon Eksikliği

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
<b>Devlet Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	10	25	15	13	1	2,53	1,038
	<b>%</b>	15,6	39,1	23,4	20,3	1,6		
<b>Vakıf Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	3	13	4	18	2	3,08	1,141
	<b>%</b>	7,5	32,5	10,0	45,0	5,0		
<b>Toplam</b>	<b>S</b>	13	38	19	31	3	2,74	1,106
	<b>%</b>	12,5	36,5	18,3	29,8	2,9		

Tablo 12’de üniversitelerde birimler arasında koordinasyon eksikliğine yönelik katılımcıların görüşleri gösterilmektedir. Üniversite türüne göre anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=10,064$ ,  $p=0,039$ ). Devlet üniversitelerinde ( $\bar{x} = 2,53$ ) birimler arası koordinasyon konusunda vakıf üniversitelerine ( $\bar{x} = 3,08$ ) göre daha az sorun yaşanmaktadır.

**Tablo 13.** Kurumlar Arası Koordinasyon Eksikliği

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
<b>Devlet Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	8	18	18	16	4	2,84	1,130
	<b>%</b>	12,5	28,1	28,1	25,0	6,3		
<b>Vakıf Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	2	12	6	18	2	3,15	1,075
	<b>%</b>	5,0	30,0	15,0	45,0	5,0		
<b>Toplam</b>	<b>S</b>	10	30	24	34	6	2,96	1,114
	<b>%</b>	9,6	28,8	23,1	32,7	5,8		

Tablo 13, kurumlar arası koordinasyon eksikliği konusunda eğilimleri göstermektedir. Üniversite türlerine göre bir farklılık görülmemektedir ( $\chi^2=6,386$ ,  $p=0,172$ ). Katılımcıların %38,5’i kurumlar arası koordinasyon eksikliğinin fazla olduğunu, %38,4’ü ise az olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 14.** Teknik Altyapı Eksikliği

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
<b>Devlet Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	6	33	17	8	0	2,42	0,832
	<b>%</b>	9,4	51,6	26,6	12,5	0,0		
<b>Vakıf Üniversiteleri</b>	<b>S</b>	6	5	8	19	2	3,15	1,189
	<b>%</b>	15,0	12,5	20,0	47,5	5,0		
<b>Toplam</b>	<b>S</b>	12	38	25	27	2	2,70	1,042
	<b>%</b>	11,5	36,5	24,0	26,0	1,9		

Tablo 14'te teknik altyapı eksikliği konusunda katılımcıların yanıtları gösterilmiştir. Üniversite türüne göre çok yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $\chi^2=26,210$ ,  $p=0,000$ ). Devlet üniversitelerinde (%12,5,  $\bar{x} = 2,42$ ), vakıf üniversitelerine (%52,5,  $\bar{x} = 3,15$ ) göre daha az teknik altyapı eksikliği olduğu görülmektedir.

**Tablo 15.** Yasal Altyapı Eksikliği

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
Devlet Üniversiteleri	S	10	25	20	9	0	2,44	0,924
	%	15,6	39,1	31,3	14,1	0,0		
Vakıf Üniversiteleri	S	6	11	10	12	1	2,78	1,121
	%	15,0	27,5	25,0	30,0	2,5		
Toplam	S	16	36	30	21	1	2,57	1,012
	%	15,4	34,6	28,8	20,2	1,0		

Tablo 15'te hem devlet üniversitelerinde ( $\bar{x} = 2,44$ ) hem de vakıf üniversitelerinde ( $\bar{x} = 2,78$ ) yasal altyapı eksikliğinin az olduğu görülmektedir.

**Tablo 16.** KEP Üzerinden Gelen Belgelerin Açılama/İşleme Konamama Sorunu

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
Devlet Üniversiteleri	S	12	19	16	13	4	2,66	1,185
	%	18,8	29,7	25,0	20,3	6,3		
Vakıf Üniversiteleri	S	6	14	10	10	0	2,60	1,033
	%	15,0	35,0	25,0	25,0	0,0		
Toplam	S	18	33	26	23	4	2,63	1,124
	%	17,3	31,7	25,0	22,1	3,8		

KEP üzerinden gelen belgelerin açılama/işleme konamama sorunu ile ilgili üniversite türlerine göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $\chi^2=3,164$ ,  $p=0,531$ ). Katılımcıların yaklaşık yarısı KEP üzerinden gelen belgelerin açılama/işleme konamama konusunda az sorun yaşadığını belirtmektedir (%49).

**Tablo 17.** KEP Üzerinden Giden Belgelerin Karşı Kurumca Açılama/Zamanında İşleme Konamama Sorunu

		Çok az	Az	Kararsızım	Fazla	Çok Fazla	$\bar{x}$	$\sigma$
Devlet Üniversiteleri	S	10	23	19	10	2	2,55	1,038
	%	15,6	35,9	29,7	15,6	3,1		
Vakıf Üniversiteleri	S	4	14	13	9	0	2,68	0,944
	%	10,0	35,0	32,5	22,5	0,0		
Toplam	S	14	37	32	19	2	2,60	1,000
	%	13,5	35,6	30,8	18,3	1,9		

Tablo 17, KEP üzerinden giden belgelerin karşı kurumca açılmama/zamanında işleme konamama sorunu ile ilgili katılımcıların değerlendirmelerini göstermektedir. Üniversitelerde bu sorunun az yaşandığı görülmektedir (%49,1).

### Birlikte Çalışabilirliğe Yönelik Yürütülen Çalışmalar

Aşağıda üniversitelerde birlikte çalışabilirliğe yönelik yürütülen çalışmalar hakkında bulgular yer almaktadır.

**Tablo 18.** Kurumda Birlikte Çalışabilirliğe Yönelik Yürütülen Çalışmalar

	S	%
<b>KEP entegrasyonu</b>	85	81,7
<b>Kurumlar arası protokoller</b>	20	18,2
<b>Aynı yazılımı kullanan kurumlarla entegrasyon</b>	16	15,4
<b>Kurumdaki diğer sistemlerle entegrasyon</b>	37	35,6
<b>Birlikte çalışabilirliğe yönelik çalışma yürütülüyor</b>	10	9,6
<b>Bilmiyorum</b>	9	8,7

Tablo 18'e göre üniversitelerde en çok KEP entegrasyonu ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır (%81,7). Bunu ikinci sırada kurumdaki diğer sistemlerle entegrasyona yönelik çalışmalar takip etmektedir (%35,6). Katılımcıların %9,6'sı ise birlikte çalışabilirliğe yönelik bir çalışma yürütülmediğini belirtmiştir.

Tablo 19'da katılımcıların birlikte çalışabilirliğe yönelik yürütülen çalışmalarını oranda yeterli bulduklarına dair bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 19.** Katılımcıların Pozisyonlarına Göre Birlikte Çalışabilirliğe Yönelik Yürütülen Çalışmaların Yeterliliği

	Son derece yeterli	Yeterli	Kararsız	Yetersiz	Son derece yetersiz	$\bar{x}$	$\sigma$	
<b>Yönetici</b>	S	4	2	6	2	0	3,57	1,089
	%	28,6	14,3	42,9	14,3	0,0		
<b>Uzman</b>	S	4	4	0	3	0	3,82	1,250
	%	36,4	36,4	0,0	27,3	0,0		
<b>İdari personel</b>	S	12	13	32	7	3	3,36	1,040
	%	17,9	19,4	47,8	10,4	4,5		
<b>Teknik personel</b>	S	4	3	5	0	0	3,92	0,900
	%	33,3	25,0	41,7	0,0	0,0		
<b>Toplam</b>	S	24	22	43	12	3	3,50	1,061
	%	23,1	21,2	41,3	11,5	2,9		

Tabloda görüldüğü gibi birlikte çalışabilirliğe yönelik yürütülen çalışmalar ile ilgili değerlendirmelerde katılımcıların pozisyonlarına göre bir farklılık bulunmamaktadır ( $\chi^2=14,828$ ,  $p=0,251$ ). Katılımcıların yaklaşık yarısı (%44,3) çalışmaların yeterli olduğunu düşünmektedir.

### Birlikte Çalışabilirliğin Getireceği Olanaklar ve Olumsuzluklar

Aşağıdaki tablolar birlikte çalışabilirliğin kurumlara getireceği olanaklar ve olumsuzluklar ile ilgili bulgulara yer vermektedir.

**Tablo 20.** Katılımcıların Pozisyonlarına Göre Birlikte Çalışabilirliğin Sağlayacağı Olanaklar

		Yönetici	Uzman	İdari personel	Teknik personel	Toplam
<b>Denetlenebilir kurumlar arası bilgi paylaşımı</b>	S	8	8	36	5	57
	%	57,1	72,7	53,7	41,7	54,8
<b>Birimler arası ve kurumlar arası etkileşimin artması</b>	S	10	6	40	8	64
	%	71,4	54,5	59,7	66,7	61,5
<b>Kurumlar arası koordinasyonun sağlanması</b>	S	6	7	41	7	61
	%	42,9	63,6	61,2	58,3	58,7
<b>Ulusal ve uluslararası işbirliğinin artması</b>	S	6	3	16	6	31
	%	42,9	27,3	23,9	50,0	29,8
<b>Hizmetlerde verimliliğin artması</b>	S	10	8	43	8	69
	%	71,4	72,7	64,2	66,7	66,3
<b>İşlerin daha hızlı yürütülmesi</b>	S	12	10	49	7	78
	%	85,7	90,9	73,1	58,3	75,0
<b>Hizmetlerin şeffaflaşması</b>	S	7	9	34	6	56
	%	50,0	81,8	50,7	50,0	53,8
<b>Daha etkin karar destek sistemi</b>	S	4	6	28	8	46
	%	28,6	54,5	41,8	66,7	44,2
<b>İş tekrarlarının önlenmesi</b>	S	8	9	43	7	67
	%	57,1	81,8	64,2	58,3	64,4
<b>İnsan kaynağı açısından etkililik</b>	S	9	4	26	5	44
	%	64,3	36,4	38,8	41,7	42,3

Tablo 20’de birlikte çalışabilirliğin kurumlara sağlayacağı olanaklara ilişkin katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcılar en çok işlerin daha hızlı yürütülmesini birlikte çalışabilirliğin sağlayacağı bir olanak olarak görmektedir (%75).

Bunu ikinci sırada hizmetlerde verimliliğin artması (%66,3), üçüncü sırada iş tekrarlarının önlenmesi (%64,4) konusu takip etmektedir. Ulusal ve uluslararası işbirliğinin artmasını katılımcıların yalnızca %29,8'i birlikte çalışabilirliğin sağlayacağı bir olanak olarak görmektedir.

**Tablo 21.** Katılımcıların Pozisyonlarına Göre Birlikte Çalışabilirliğin Yaratacağı Olumsuzluklar

		Yönetici	Uzman	İdari personel	Teknik personel	Toplam
<b>Maliyetin artması</b>	S	0	3	6	1	10
	%	0,0	27,3	9,0	8,3	9,6
<b>Güvenlik sorunları</b>	S	7	5	28	6	46
	%	50,0	45,5	41,8	50,0	44,2
<b>Kişisel verilerin korunması</b>	S	6	5	36	6	53
	%	42,9	45,5	43,7	50,0	51,0
<b>KEP ile ilgilenecek personel</b>	S	6	5	35	6	52
	%	42,9	45,5	52,2	50,0	50,0
<b>KEP üzerinden gelen belgeler</b>	S	5	5	27	6	43
	%	35,7	45,5	40,3	50,0	41,3
<b>KEP üzerinden gönderilen belgelerin karşı kurumca zamanında işleme konulamaması</b>	S	3	4	22	4	33
	%	21,4	36,4	32,8	33,3	31,7
<b>KEP'den gelen belgelerin diğer belgelerle entegrasyonu ve arşivlenmesi</b>	S	7	3	24	5	39
	%	50,0	27,3	35,8	41,7	37,5
<b>Herhangi bir problem yaşanmamaktadır</b>	S	1	3	7	2	13
	%	7,1	27,3	10,4	16,7	12,5

Tablo 21, birlikte çalışabilirliğin yaratacağı olumsuzluklara yönelik katılımcıların görüşlerini göstermektedir. Katılımcılar birlikte çalışabilirlik sağlandığında en fazla kişisel verilerin korunmasına yönelik sorunlar yaşanacağını düşünmektedir (%51). Bunu uzman personel ihtiyacı (%50) ve KEP üzerinden gelen belgelerin açılmaması ya da formatlara vb. uygun olmaması gibi sorunlar (%41,3) takip etmektedir. Maliyetin artması konusunu katılımcıların yalnızca %9,6'sı bir olumsuzluk olarak görmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Hayatın her alanında daha fazla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı kurumların iş süreçlerini de etkilemiştir. Tüm kurumlar gibi üniversiteler de kurumsal iş süreçlerini çoğunlukla elektronik ortamdan yürütmektedirler. Resmi yazışma işlemlerinin daha

hızlı ve güvenli bir şekilde yürütülebilmesi için elektronik belge yönetim sistemlerinin hem kurum içi diğer sistemlerle hem de diğer kurumların elektronik belge yönetim sistemleri ile birlikte çalışabilir yapıda olması önemlidir. Bu çalışma EBYS'lerde birlikte çalışabilirliği sağlamak için gerekli olan yasal düzenleme veya standartlara Ankara'daki üniversitelerin ne kadar uyumlu olduğunu göstermekte, aynı zamanda EBYS kullanıcılarının konu hakkındaki farkındalık düzeyleri ve gereksinimlerini ortaya koymaktadır. Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik açısından değerlendirilmesine yönelik yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Üniversitelerde kullanılan elektronik belge yönetim sistemleri birlikte çalışabilirlikte önemli ölçütler olan e-imza kullanımı, TS 13298 Standardı'na, Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'ne, Standart Dosya Planı'na ve merkezi sistemlere uyum ve ortak dosya formatlarının desteklenmesi konularında değerlendirilmiştir. Hem kurum içinde hem de kurumlar arasında resmi yazışmalar çoğunlukla e-imza ile yürütülmektedir. Personelin kanaatine göre EBYS'lerin yarıya yakını TS 13298'in son sürümüne uygundur. Araştırmaya katılanların çok az bir kısmı tarafından EBYS'nin Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'ne uyumlu olduğunu belirtilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu EBYS'nin Standart Dosya Planı'na da uyumlu olmadığını belirtmiştir. EBYS'lerin DETSİS'e uyumlu olduğu ancak diğer sistemlere uyumlu olmadığı belirtilmiştir. Bu durum yasal düzenlemelere genel olarak uyum olduğunu göstermektedir. Tüm kamu kurumları Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'ne, Standart Dosya Planı'na uyumlu olmak ve KEP ve DETSİS'e entegre olmak zorundadır (Standart Dosya Planı..., 2005; T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012; T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2016).

Elektronik belge yönetim sistemlerinin desteklediği formatlara bakıldığında en çok PDF/A, DOC, JPG, JPEG ve txt. formatlarının desteklendiği görülmektedir. Bu formatlar Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi'nde önerilen formatlardır. Türkiye'de bilgi sistemlerinin uyması gereken kural ve standartları tanımlayan "Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi"nde de bu dosya formatlarının kullanılması gerekliliği belirtilmiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2012). Üniversitelerin Rehber'e dosya formatları konusunda uyumlu olduğu görülmektedir.

Kurumlar arası yazışmalar üniversitelerin çoğunda KEP aracılığıyla yürütülmekte, bunu belgenin çıktısının alınıp basılı ortamdan gönderilmesi takip etmektedir. KEP, e-Yazışma Teknik Rehberi'nde de kamu kurumlarının resmi yazışmalarında varsayılan yöntem olarak belirlenmiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2016, s. 8). Rehber'e Ankara'daki üniversitelerin çoğunun KEP kullanımı konusunda uyumlu olduğu saptanmıştır.

Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemleri çoğunlukla Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın sorumluluğundadır. EBYS Koordinatörlüğü üniversitelerin birçoğunda bulunmamaktadır. Belge yönetiminin diğer bileşenleri olan Standart Dosya Planı, DETSİS gibi işlemlerden Genel Evrak ve Arşiv Birimleri sorumludur.



Katılımcıların çoğu üniversitelerinde birlikte çalışabilirlik bilincinin eksik olduğunu belirtmiştir. Vakıf üniversitelerinde, devlet üniversitelerine göre birlikte çalışabilirliğe yönelik farkındalık düzeyi daha düşüktür.

KEP ile ilgili devlet üniversitelerinin daha az sorun yaşadığı ortaya çıkmıştır. Bunun kamu kurumlarında KEP kullanımının zorunlu olmasıyla ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Devlet üniversiteleri birimler arası koordinasyon konusunda da vakıf üniversitelerinden iyi durumdadır. Ancak kurumlar arası koordinasyon eksikliği her iki üniversite türünde de yüksektir.

EBYS'lerde birlikte çalışabilirliğe yönelik teknik altyapı eksikliği de vakıf üniversitelerinde çok fazlayken, devlet üniversitelerinde çok az sorun yaşandığı ortaya çıkmıştır. Her iki üniversite türünde de yasal altyapı eksikliğinin çok az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Üniversitelerde KEP üzerinden gelen ve giden belgelerin açılmama, işleme konamama konularında sorunlar yaşadıkları hem gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelerle hem de anketten elde edilen bulgularla ortaya çıkmıştır. Yazıcı ve Özdemirci (2019, s. 100) de çalışmalarında KEP'ten belgelerin her zaman .eyp formatında gönderilmediğini saptamıştır. KEP ile ilgili yaşanan sorunların sebeplerinden birinin belgelerin e-Yazışma Paketine uygun bir şekilde gönderilmemesi olduğu düşünülmektedir.

Üniversitelerde birlikte çalışabilirlikle ilgili en fazla KEP ve kurum içi diğer sistemlerle entegrasyona yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Araştırmaya katılanların bir kısmı çalışmalarını yeterli bulmamaktadır.

Katılımcıların birlikte çalışabilirliğin kurumlarına sağlayacakları olanaklara yönelik değerlendirmelerinde, çoğunlukla iş süreçlerini hızlandırma konusunda katkısı olacağını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bunu ikinci sırada hizmetlerde verimliliğin artması, üçüncü sırada iş tekrarlarının önlenmesi takip etmektedir. Ulusal ve uluslararası işbirliğinin artması konusu ise çok fazla birlikte çalışabilirliğin sağlayacağı olanaklar arasında görülmemektedir. Ancak birlikte çalışabilirlik e-devlet hizmetlerinin daha şeffaf, daha hızlı ve daha verimli yürütülmesine, bir sonraki aşama olarak da devletlerarasında daha etkin iletişimin sağlanmasına katkı sağlamaktadır. Ulusal ve uluslararası işbirliğinin artmasının birlikte çalışabilirliğin sağlayacağı olanaklar arasında görülmemesi farkındalık düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir.

Birlikte çalışabilirliğin kurumlara getireceği olumsuzluklara yönelik değerlendirmelerde ise en çok kişisel verilerin korunmasına ilişkin sorunların endişe yarattığı görülmektedir. Bunu KEP ile ilgilenecek bir uzman personelin olmaması sorunu takip etmektedir. Güvenlik, KEP'ten gelen-giden belgelerin açılmaması, işleme konamaması, KEP'ten gelen belgelerin EBYS'e entegrasyonu konularında da sorunlar yaşanacağını düşünenler fazladır.

Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirliğine yönelik olarak elde edilen sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

1. Üniversitelerde belge yönetim işlemlerinin tüm bileşenleriyle birlikte tek birimden yürütülmesi ve bu birimlerde uzman personel istihdam edilmesi gerekmektedir.
2. Personel belge yönetimi süreçleri ve standartlar, yasal düzenlemeler, rehberler, KEP, DETSİS gibi sistemler konusunda daha fazla bilgilendirilmelidir.
3. EBYS'nin üniversite içindeki diğer sistemler ile entegrasyonu konusunda hem üniversite yönetimi hem de EBYS firmaları çalışma yürütmelidir.
4. Üniversiteler öncelikli olarak birimleri arasında koordinasyonu sağlamalıdır.
5. Kurumlar arası birlikte çalışabilirliğin sağlanması için hem devlet üniversiteleri hem de vakıf üniversiteleri TS 13298 standardı, Birlikte Çalışabilirlik Esasları Rehberi, Standart Dosya Planı, Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, e-Yazışma Teknik Rehberi ve KEP, DETSİS gibi sistemlere uyum sağlamalıdır.
6. Üniversiteler EBYS kullanan personelinin yeterli eğitim ve teknik destek almasını sağlamalıdır.
7. Personel, EBYS'lerde birlikte çalışabilirlik, kişisel verilerin korunması, güvenlik gibi konularda daha fazla bilinçlendirilmelidir.
8. KEP ile ilgili yaşanan sorunlara yönelik çalışmalar yapılmalı ve üniversitelerde KEP ile ilgilenecek bir uzman personel bulundurulmalıdır.
9. Kurumlar arası yazışmaların tek bir sistemden yürütülüyormuş gibi kolay olması için önümüzdeki hedef EBYS'ler arasında tam entegrasyon sağlanması olmalıdır. Bu kapsamda EBYS yazılım firmalarının çalışmalar yapması ve tam entegrasyonun önündeki yasal engellerin ortadan kalkması için gerekli düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.
10. Üniversite personelinin birlikte çalışabilirliğin hem kuruma hem de ulusal e-devlet ağına sağlayacağı katkılar ile eğitim ve araştırma faaliyetlerinde uluslararası iletişimin artırılmasında oynayacağı rol konusunda bilinçlendirilmeleri önemlidir. Bu konuda YÖK tarafından düzenlenecek toplantı ve eğitimlerin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Çalık, S. (2010). *Kamu sektöründe birlikte çalışabilirlik ve açık standartlar* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://polen.itu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11527/5723/10109.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden erişildi.
- Dişli, M. (2019). *Üniversitelerde elektronik belge yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/7669> adresinden erişildi.
- European Telecommunications Standards Institute [ETSI]. (2007). *Technical Report Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Registered E-Mail* (ETSI TR 102 605 V1.1.1). [https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_tr/102600\\_102699/102605/01.01.01\\_60/tr\\_102605v010101p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/102600_102699/102605/01.01.01_60/tr_102605v010101p.pdf) adresinden erişildi.
- European Telecommunications Standards Institute [ETSI]. (2008). *Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Registered Electronic Mail (REM); Architecture, Formats and Policies; Part 2: Data Requirements and Formats for Signed Evidences for REM*. (ETSI TS 102 640-2 V1.1.1). [https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_ts/102600\\_102699/10264002/01.01.01\\_60/ts\\_10264002v010101p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102600_102699/10264002/01.01.01_60/ts_10264002v010101p.pdf) adresinden erişildi.
- European Commission, IDABC. (2004). *European interoperability framework for pan-European e-government services*. (Version 1.0). <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Docd552.pdf> adresinden erişildi.
- European Commission, IDABC. (2008). *Draft document as basis for EIF 2.0*. <http://www.unapcict.org/sites/default/files/2019-01/European%20Interoperability%20Framework%20for%20Pan-European%20eGovernment%20Services%20-%20Version%202.0.pdf> adresinden erişildi.
- Government of India, Department of Electronics and Information Technology. (2012). *Technical standards for interoperability framework for e-governance in India* (Version 1.0). <http://egovstandards.gov.in/sites/default/files/Technical%20Standards%20for%20IFEG%20Ver1.0.pdf> adresinden erişildi.
- Kandur, H. (2011). Türkiye’de kamu kurumlarında elektronik belge yönetimi: mevcut durum analizi ve farkındalığın artırılması çalışmaları. *Bilgi Dünyası*, 12(1), 2-12. <http://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/6> adresinden erişildi.
- Külcü, Ö. ve Çakmak, T. (2009). Türkiye’de elektronik belge yönetimine dönük koşulların değerlendirilmesi: 17 kurumda gerçekleştirilen analiz sonuçları. A. Yıldızeli, A. Arkan ve T. Çakmak (Ed.), *ÜNAK 09, Bilgi Çağında Varoluş: Fırsatlar ve Tehditler* içinde. İstanbul: ÜNAK. <http://bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/T%C3%BCrkiye%E2%80%99de%20Elektronik%20Belge%20Y%C3%B6netimine%20D%C3%B6n%C3%BCk%20Ko%C5%9Fullar%C4%B1n%20De%C4%9Ferlendirilmesi%20Kurumda%20Ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirilen%20Analiz%20Sonu%C3%A7lar%C4%B1.pdf> adresinden erişildi.
- Lallana, E. C. (2008). *e-Government interoperability*. Bangkok: United Nations Development Programme (UNDP). <https://www.unapcict.org/sites/default/files/2019-01/e-Government%20Interoperability.pdf> adresinden erişildi.

- Luksaite, D. (2014). Electronic records and interoperability. *Office of The Chief Archivist of Lithuania*. <https://www.archyvai.lt/en/new/interoperability.html> adresinden erişildi.
- National Information Technology Agency. (2010). *Ghana e-government interoperability framework*. [https://www.ghanahealthservice.org/downloads/Ghana\\_eGIF\\_Main.pdf](https://www.ghanahealthservice.org/downloads/Ghana_eGIF_Main.pdf) adresinden erişildi.
- Önaçan, M.B.K. (2012). Kamu kurumları arasında elektronik belge alışverişi ile ilgili mevzuat ve kamu kurumlarında yapılması gerekenler. *Bilgi Dünyası*, 13(2). 494-506. <http://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/81> adresinden erişildi.
- Önaçan, M.B.K. ve Medeni, T. D. (2012). Elektronik imza nedir, neden gereklidir, ihtiyacı nasıl karşılanmalıdır? *Türk İdare Dergisi*, 474. 171-200.
- Önaçan, M. B. K., Medeni, T. D. ve Özkanlı, Ö. (2012). Elektronik belge yönetim sistemi (EBYS)'nin faydaları ve kurum bünyesinde EBYS yapılandırmaya yönelik bir yol haritası. *Sayıştay Dergisi*, 85, 1-26. <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423911470.pdf> adresinden erişildi.
- Özdemirci, F., Torunlar, M. ve Saraç, S. (2009). Üniversiteler için belge yönetimi ve arşiv sistemi işlemleri (BEYAS) el kitabı. Ankara: Boyut Tanıtım Matbaacılık.
- Öztürk, G. (2019). *Türkiye'de e-devlet sürecinde elektronik tebligat ve kayıtlı elektronik posta (KEP) uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/6224/10240152.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden erişildi.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2014). Örneklenirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Standart Dosya Planı ile İlgili 2005/7 Sayılı Başbakanlık Genelgesi. (2005). *T.C. Resmi Gazete* (25766, 25 Mart 2005). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/03/20050325-10.htm> adresinden erişildi.
- Tanrıkulu, C. (2009). Türk ve Avusturya hukukunda elektronik tebligat. *TBB Dergisi*, 85, 315-331. [http://portal.ubap.org.tr/App\\_Themes/Dergi/2009-85-570.pdf](http://portal.ubap.org.tr/App_Themes/Dergi/2009-85-570.pdf) adresinden erişildi.
- T. C. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi. (2012). *e-Dönüşüm Türkiye projesi birlikte çalışabilirlik esasları rehberi* (Sürüm 2.1). [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Birlikte\\_Calisabilirlik\\_Esasları\\_Rehberi\\_2.1.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2014/04/Birlikte_Calisabilirlik_Esasları_Rehberi_2.1.pdf) adresinden erişildi.
- T. C. Kalkınma Bakanlığı. (2016). *e-Yazışma teknik rehberi* (Sürüm 1.3.). <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Photos/duyuru/eyazisma.pdf> adresinden erişildi.
- The German Commission of the Federal Government for IT. (2019). *SAGA - Standards and architectures for e-government applications* (Version 5.0). <https://joinup.ec.europa.eu/collection/eprocurement/discussion/saga-standards-and-architectures-egovernment-applications> adresinden erişildi.
- The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. (2020). *The Interoperability framework for e-government* (S18, Version 18.1). [https://www.ogcio.gov.hk/en/our\\_work/infrastructure/e\\_government/if/doc/s18.pdf](https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/infrastructure/e_government/if/doc/s18.pdf) adresinden erişildi.
- TS 13298. (2015). *Elektronik belge ve arşiv yönetim sistemi standardı*. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü.

- Yazıcı, S. (2019). *Elektronik belge yönetim sistemlerinde birlikte çalışabilirlik ve olgunluk modeli önerisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yazıcı, S. ve Özdemirci, F. (2019). Bilgi yönetim sistemlerinin birlikte çalışabilirlik gereksinimleri ve elektronik belge yönetim sistemi birlikte çalışabilirlik olgunluk modeli. *Bilgi Yönetimi*, 2(2), 84-105. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/849714> adresinden erişildi.
- Yılmaz, Y. (2015). *Kayıtlı Elektronik Posta (Kep) hizmetinin kamu kuruluşlarına ait elektronik belge yönetimi sistemlerinde kullanılmasına yönelik süreç modeli önerisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, Y. ve Üstündağ, M. T. (2015). Kayıtlı Elektronik Posta (KEP) hizmetinin kamu kuruluşlarına ait elektronik belge yönetimi sistemlerinde kullanılması. *Bilgi Dünyası*, 16(2), 204-221. doi: 10.15612%2FBD.2015.488