

Danışma Hizmetlerinde Bulut Bilişim Uygulamalarının Kullanımı*

Use of Cloud Computing Applications in Reference Services

Canan TAVLUOĞLU** ve Ayşe KORKMAZ***

Öz

Bulut bilişim, herhangi bir yazılım ve depolama birimi olmaksızın, masaüstü-dizüstü bilgisayar, tablet PC veya akıllı telefonlar kullanılarak internet üzerinden bilgiye erişim sağlayan bir bilişim platformudur. Kütüphaneler gibi birçok kurum zamandan ve paradan tasarruf etmek için bu uygulamaları kullanmaktadır. Kütüphaneler danışma hizmetlerini yeni teknolojilere göre uyarlamakta ve hizmetlerini söz konusu bilişim ortamına taşımaktadır. Bu çalışmada bulut bilişimin tanımı, sunduğu fırsatlar ve zorluklardan kısaca bahsedilmekte ayrıca danışma hizmetlerinde bulut tabanlı uygulamaların nasıl kullanılabileceğine yer verilmektedir. Bu bağlamda Ankara'da bulunan üniversite kütüphanelerinde çalışan danışma kütüphanecilerinin bulut tabanlı yazılım olarak hizmet (Software as a Service - SaaS) araçlarının ne ölçüde kullandıklarını belirlemek amacıyla bir anket uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre, danışma hizmetlerinde bu araçların kullanım oranlarının çok düşük olduğu görülmektedir.

Anahtar sözcükler: Bulut bilişim, Bulut tabanlı yazılım hizmetleri, Danışma hizmetleri

Abstract

Cloud computing is a computing platform that allows access the information over internet by using desktop computers, laptops, tablet PCs and smart phones without any software and storage unit. Many organizations use this technology and save time and money, such as libraries. Libraries have been adopting their reference services to the new technology and library services have been moving to the cloud. This paper defines cloud computing, presents the opportunities and challenges, also include how to use cloud based applications in reference services. A survey was applied to identify the use of cloud based Software as a Service (SaaS) models by references librarians who work at university libraries in Ankara. According to results, the degree of usage of this tools generally low.

Keywords: Cloud computing, Cloud based Software as a Service, Reference services

* Bu makale, 22. Uluslararası BOBCATSS Konferansı'nda sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

** Kütüphaneci, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Kütüphanesi; Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Doktora Öğrencisi. (csenol@etu.edu.tr)

*** Kütüphaneci, Atılım Üniversitesi Kütüphanesi. (ayse.korkmaz@atilim.edu.tr)

Giriş

Bulut bilişim, istenildiğinde rahatça ulaşılabilen, kullanılmaya hazır, yapılandırılabilen bilgisayar kaynaklarının paylaşıldığı havuza ağ bağlantısı sağlama modelidir (Şanlı, 2011). Bu model ile kullanıcılar bilgilerin depolanma yeri, uygulamaların çalıştıkları sunucu, altyapı gibi birçok teknik ayrıntıyı bilmeksizin internet bağlantısı ile her yerden bilgiye erişim sağlamaktadır (Seyrek, 2011). Basit bir ifadeyle, bulut bilişim herhangi bir yazılım ve depolama birimi olmaksızın, masaüstü-dizüstü bilgisayar, tablet PC veya akıllı telefonlar kullanılarak internet üzerinden bilgiye erişim sağlayan bilişim platformudur. Bu platform, günlük hayatta farkında olarak ya da olmayarak birçok kişi tarafından kullanılmakta ve özellikle bilginin saklanması ihtiyacı duyulan depolama alanı gereksinimini karşılamaktadır. Birçok firma, kurum hizmetlerini daha ucuz, daha iyi, daha hızlı şekilde, daha çok kişiye ulaştırmak için bulut teknolojilerinden yararlanmaktadır. Kütüphaneler de bu teknolojileri kullanarak kullanıcılarına daha düşük maliyette hizmet sağlayabilmekte ve diğer kütüphaneler ile veri paylaşımı için bulut ortamından yararlanabilmektedir. Bulut bilişimin üç hizmet modeli bulunmaktadır. Bu modeller aşağıda tanıtılmaktadır (Şanlı, 2011; Koyuncu, 2011; Han 2011; Goldner, 2010; Infoworld, 2013).

- 1. Altyapı olarak hizmet modeli (IaaS):** Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), IBM Computing on Demand (Cod) vb. servislerin yaptığı gibi kullanıcıya altyapı üzerinde yönetim ve kontrol hakkı verilmez; ancak merkezi bir bellek, bant genişliği, depolama kapasitesi gibi temel bulut teknolojileri kaynaklarını tedarik ederek onlar üzerinde kendi işletim sistemlerini, veri tabanlarını oluşturma imkânı sunmaktadır.
- 2. Platform olarak hizmet modeli (PaaS):** Facebook Platform, Force.com, Google App Engine vb. gibi servisler, kullanıcıya altyapı üzerinde oluşturulan sistemlerin kontrolünü vermemektedir; ancak kullanıcılar bu altyapı üzerinde konumlandırılan yazılım uygulamalarını veya uygulama ortamı ayarlarını yönetebilmektedir.
- 3. Yazılım olarak hizmet modeli (SaaS):** OpenURL resolver, Google Apps, Microsoft Live gibi uygulamalarını örnek olarak gösterebileceğimiz bu model bulut altyapısını kullanarak web tabanlı uygulamaları son kullanıcıya sunmaktadır.

Bulut bilişim kurumlar için birçok fırsat sunmaktadır. Bunun yanı sıra halen netleşmeyen bazı sorunları da kapsamaktadır. Bulut bilişimin avantajları ve dezavantajları olarak ortaya çıkanlar şunlardır:

Avantajları

Depolama kapasitesi: Bilgiler bulutta depolandığından bilgisayarın depolama kapasitesinin önemi bulunmamaktadır,

Erişilebilirlik: İnternet bağlantısı sağlanabilen her yerden bilgiye erişimi mümkün kılmaktadır,

Esneklik: İhtiyaç duyulan depolama kapasite istenildiği zaman artırılabilmekte veya azaltılabilmektedir,

Düşük maliyet: Donanım ve yazılım maliyetinin düşük olması; altyapı, bakım gibi teknik işlerde daha az insan gücüne gereksinim duyulması gibi nedenlerden dolayı paradan tasarruf sağlanmaktadır,

Hizmet kalitesi: Hizmet sağlayıcı firmaların birçok kullanıcı firmaya hizmet vermesi, bilgi teknolojileri alanında belirli bir bilgi birikimi ve tecrübeye sahip olmasını sağlamaktadır. Ayrıca asıl faaliyet alanı bilgi teknolojileri olan bu firmaların altyapılarını sağlam ve güçlü tutmaları, yeterli sayıda uzman personel bulundurmaları daha kaliteli bir hizmet sunmalarını mümkün kılmaktadır,

Adaptasyon: Karşılıklı işlerlik söz konusu olup farklı işletim sistemleri ile uyumlu bir şekilde çalışabilmektedir (Koyuncu, 2011; Seyrek, 2011; Prince, 2011).

Dezavantajları

Bulut bilişimdeki en önemli iki sorun güvenlik ve gizlilik. Buluttaki verilerin nasıl saklandığı, nasıl yönetildiği, kontrolün kimin elinde olduğu, verilerin korunup korunmadığı, kayıp ve zararlarda telafinin mümkün olup olmadığı gibi yanıtlanması güç birçok soru bulunmaktadır. İçeriğin kullanımı ve mülkiyet hakkı ile ilgili belirsizlikler, internet bağlantısına gereksinim duyulması ve hizmet sağlayıcıların kesintisiz hizmet sunamamaları da bulut bilişimin dezavantajları arasındadır (Henkoğlu ve Külcü, 2013).

Üniversite Kütüphanelerinde Bulut Bilişimin Kullanımı

Bulut bilişim kurumlar için maliyet etkinliği, esneklik, yüksek kullanılabilirlik gibi birçok avantaj sunmaktadır (Han, 2011). Kâr amacı gütmeyen örgütler olarak kütüphanelerin de gelişen teknolojilerin sunduğu avantajlardan faydalanmaları kaçınılmazdır. Bu durumda, kütüphanecilerin de yeni teknolojilere adapte olması gereksinimi ortaya çıkmakta ve becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Grant, 2012).

Kütüphaneler; OpenURL link çözümüleme, araştırma rehberleri yaratma, çevrimiçi danışma hizmetleri imkânı sunan bulut tabanlı yazılım uygulamalarını; bütünleşik kütüphane sistemleri, kütüphanelerarası ödünç verme sistemi olarak bulut tabanlı platformları; arşiv yönetimi, web sitesi oluşturma gibi olanaklar sağlayan bulut tabanlı altyapı hizmetlerini kullanabilmektedir (Shaw, 2013). Bulut bilişimin üç modelinin kütüphanelerde kullanılabilecek olan alanlarına ilişkin örnekler Tablo l'de sunulmuştur.

Tablo I. Kütüphaneler İçin Bulut Tabanlı Hizmetler (Shaw, 2013)

Platform	Sistemler	Örnekler
Yazılım olarak hizmet (SaaS)	OpenURL link çözümleniciler, araştırma rehberleri, çevrimiçi danışma, sunucu sanallaştırma, yük paylaşımı	Google uygulamaları, OpenID, Salesforce.com, Adobe, Microsoft
Platform olarak hizmet (PaaS)	Bütünleşik kütüphane sistemleri, kütüphanelerarası ödünç verme, telif hakkı,	Akamai, Microsoft Azure, Zoho, NetSuite, Facebook Platform
Altyapı olarak hizmet (IaaS)	Keşif sistemleri, dijital depolama, arşiv yönetimi, web siteleri, kurumsal depolama	Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), IBM, Rackspace, TCS, OpenNebula

Danışma hizmetlerinde kullanılan uygulamalar genellikle LibChat, QuestionPoint gibi sanal danışma hizmeti sunan yazılımlar ile LibGuides gibi konu rehberleridir. Danışma kütüphanecilerine yarar sağlayacağı düşünülen çeşitli SaaS araçları vardır (Luo, 2013). Bu bölümde özellikle çalışma kapsamında ele alınan bulut tabanlı beş uygulamanın kütüphanelerde kullanım alanlarına ve örneklerine değinilecektir.

Medya Paylaşım Uygulamaları

Medya paylaşım uygulamaları, fotoğraf, ses, video, doküman gibi birçok içeriğin depolanmasına ve paylaşılmasına izin veren bulut tabanlı uygulamalardır. Kütüphane hizmetlerinin tanıtılması, kütüphane kullanımına yönelik eğitim programlarının paylaşılması, yapılan etkinliklere ait fotoğraf ve videoların yayınlanması gibi birçok alanda depolama alanı sıkıntısı olmadan kütüphanelerin yararlanabilecekleri uygulamalardır. Örneğin; İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi kütüphane kullanımına ilişkin birçok eğitici videoyu aktif olarak kullandıkları YouTube hesabından kullanıcılarıyla paylaşmaktadır.

Dosya Paylaşım Hizmetleri

Sahip olunan dosyanın sadece oluşturulduğu aygıttan erişilmesi yerine bu dosyanın bulut üzerinde depolanarak internet aracılığıyla erişilebilmesine imkân sağlayan uygulamalardır. Kütüphanelerde bilginin depolanması, içerik paylaşma, bilgiye farklı ortamlardan erişme amaçlarıyla kullanılabilir. Murray Devlet Üniversitesi'nde bazı kütüphaneciler kampüs dışındayken bilgisayar, harici bellek, vb. taşımak yerine Dropbox ile bilgilerine ulaşmaktadır. Ortak projelerde işbirliği yapan kütüphaneciler, "paylaşılan dosya" özelliğini çok kullanışlı bulduklarını belirtmiştir (Bagley, 2011). Bu özellik, birden fazla kişinin aynı dosyada çalıştığı durumlarda senkronize imkânı sunmaktadır.

Bilgi Toplama Hizmetleri

Bir formun yaratılarak Web üzerinden paylaşılmasına ve bilgilerin toplanmasına olanak sağlayan Google Forms, SurveyMonkey, Poll Everywhere, Zoho Creator gibi uygulamalardır. Kütüphanelerde anket hazırlama, oryantasyon taleplerini toplama, görüş ve danışma sorularını alma amaçlarıyla kullanılabilir. Örneğin, McIntyre Kütüphanesi LibGuide sayfasında "Ask a Question" sekmesi altına gömüldüğü Google Form ile kullanıcı sorularını toplamaktadır (Miller, 2011).

Takvim Hizmetleri

Bulut tabanlı takvim hizmetlerinden en bileni Google Calendar, web sayfasına gömülme özelliği ile programın paylaşılmasına olanak sağlamaktadır. Bilgi okuryazarlığı eğitimlerinin, danışma masası vardiyasının, kütüphane çalışma odalarının kullanımının planlanması gibi kütüphanelerde birçok kullanım alanı vardır (Luo, 2013).

Birçok araştırma kütüphanesinin bulut tabanlı takvim hizmetlerini planlama amacıyla tercih ettikleri görülmektedir. Örneğin; Idaho Devlet Üniversitesi (Idaho State University-ISU) fakülte toplantıları, eğitim ve diğer etkinliklerin programlanmasında Google Calendar uygulanmasından faydalanmaktadır (Koury ve Jardine, 2013). New York'taki Ursula C. Schwerin Kütüphanesi'nde çalışan bazı kütüphaneciler, danışma masası çizelgesi yaratmak, yıllık izinleri takip etmek, toplantıları planlamak gibi birçok konuda Google'ın takvim hizmetini kullanmaktadır. (Leonard, 2011).

Blog Uygulamaları

Paylaşılan metin, resim, grafik, ses dosyası, video gibi birçok materyalin otomatik olarak güncelden eskiye doğru arşivlendiği bloglar, kütüphanelerde birçok alanda kullanılabilir. Kütüphanelerde genellikle güncel aboneliklerin, yeni gelen yayın listelerinin, haber ve duyuruların yayınlanması amacıyla kullanılan bloglar danışma birimi tarafından da birçok amaçla kullanılabilir. Öğrenciler için ders materyallerin oluşturulmasında ve yönetilmesinde; öğrencilerden geribildirimlerin alınmasında kütüphanecilere kolaylıklar sağlamaktadır (Luo, 2010). Örneğin; Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi danışma kütüphanecileri kullanıcıların istek, görüş ve önerilerini blog aracılığıyla toplamaktadır (Baltacı ve Özel, 2010).

Önceki Çalışmalar

Literatürde, bulut bilişime yönelik birçok tanımlayıcı çalışma yayımlanmıştır. Bulut tabanlı yazılım olarak hizmet uygulamaları literatürde Web 2.0 araçları olarak da yer almaktadır. Çok geniş bir konu olması nedeniyle bulut bilişim, kütüphanelerde birçok uygulama alanı sunmaktadır. Bu bölümde, literatürde yer alan bulut bilişimin üniversite kütüphanelerinde uygulanmasına yönelik çalışmalardan bahsedilecektir.

Kaliforniya Devlet Üniversitesi Kütüphanesi'nin bilgi teknoloji hizmetleri buluta taşınmıştır. Sistem kütüphanecisi Wang (2012) taşıma sırasında ve sonrasında karşılaşılan sorunlar ile çözüm yollarını çalışmasında açıklamıştır. Özellikle ILS ve ILL sistemlerinin taşınmasında karşılaşılan sorunlara yer vermiştir. ILS sisteminin taşınması sonrasında, ağ yazıcısında meydana gelen problem ve bilgisayar ekranlarının donması sorunları çözüme kavuşturulmuştur. ILL sistemi taşınması sonrasında ise pdf dosyaların ve veri tabanı bağlantılarının kaybı, güvenlik sertifikası ve web yönetim raporu hatasının oluşması sorunlarına da çözüm bulunmuştur.

Benzer bir şekilde, Han da (2011) çalışmasında Arizona Üniversite Kütüphanesi ILS sisteminin buluta taşınması sırasındaki deneyimlerini makalesinde paylaşmıştır. Bulut bilişimin kullanımının maliyet tasarrufu ve esneklik sağladığını düşünen yazara göre, kütüphane sistemini açık kaynak kodlu Koha sistemine taşıma işlemi başarılı bir şekilde sonuçlanmıştır.

Koury ve Jardine (2013) çalışmalarında daha iyi bir kütüphane eğitimi sağlamak için bulut bilişim uygulamalarının sunduğu olanaklardan bahsetmişlerdir. Ders materyalleri oluşturma, bilgiyi depolama, anket oluşturma, bilginin organizasyonu ve içerik paylaşma için kullanılan bulut bilişim uygulamaları örneklerle açıklanmış ve Google uygulamalarının işbirliğini ve iletişimi kolaylaştırdığını vurgulanmıştır. Ayrıca kütüphane eğitimlerinde bulut bilişim uygulamalarının kullanımının yararlı ve kullanışlı bulunduğu belirtilmiştir.

Corrado ve Moulaison (2011) tarafından derlenen bulut bilişimin kütüphanelerde kullanılmasına yönelik rehber niteliğindeki kitapta, bulut bilişim uygulamaları tanıtılmakta, kütüphanecilerin bu uygulamalardan ne şekilde yararlanabilecekleri yer almakta ve bu uygulamaları kullanan kütüphanelerden örnekler verilmektedir. Örneğin, bir bölümde Google Form tarafından sunulan fırsatların danışma hizmetlerinde nasıl kullanılacağına yer verilmektedir (Miller, 2011). Bir başka bölümde ise bilgi teknolojilerinin kütüphanelere adaptasyon tarihinden başlayarak bulut tabanlı yazılım hizmeti uygulamasına örnek olarak gösterilen Dropbox uygulamasının kullanımından kısaca bahsedilmektedir. Ayrıca bulut uygulamalarının kullanım faktörleri ve önemli sorunları üzerinde de durulmaktadır (Mitchell, 2011). Murray Devlet Üniversite Kütüphanesi'nin dosya paylaşım uygulaması seçim aşaması, karar verme ve Dropbox uygulamasının kütüphane hizmetlerine nasıl uyarlandığı örnek olay olarak verilmiştir (Bagley, 2011).

Luo (2012) kütüphanecilerin bulut tabanlı yazılım hizmet araçlarını, işlerini kolaylaştırmak ve desteklemek amaçlı kullanabileceklerinden bahsettiği çalışmasında Amerika'daki danışma kütüphanecilerinin bulut bilişim teknolojilerinden ne ölçüde yararlandıklarını belirlemek amacıyla bir anket uygulamıştır. Anket sonuçlarına göre, video hizmetleri en çok (~%71) kullanılan bulut tabanlı uygulamadır. Danışma kütüphanecilerinin yaklaşık %60'ı bilgi toplama ve takvim hizmetlerini kullanmaktadır.

Bulut bilişim kütüphaneler açısından birçok kolaylık sağlamakta ancak gizlilik ve güvenlik gibi halen netleşmeyen dezavantajları da bulunmaktadır. Henkoğlu ve Külcü (2013) çalışmalarında konuyu hukuksal açıdan inceleyerek risk ve problemlere dikkat çekmiştir. Türkiye’de veri güvenliği ve gizliliğine ilişkin yeterli bir hukuksal düzenleme olmaması nedeniyle bu sorunu giderebilecek güvenli bulut bilişim önerisinde bulunmuşlardır.

Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Bu çalışma, Ankara’daki üniversite kütüphanelerinde çalışan danışma kütüphanecilerinin danışma hizmetlerinde kullanılabilen beş tip bulut tabanlı SaaS aracının (medya paylaşım, bilgi toplama, dosya paylaşım, takvim ve blog hizmetleri) ne ölçüde kullandıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Luo (2012) tarafından yapılan bir çalışmada kullanılan anketten yararlanılarak yeni bir anket oluşturulmuştur (bkz.: Ek. 1). Google Forms kullanılarak 14.11.2013 tarihinde Web’de yayımlanan anket yaklaşık 3 hafta açık kalmıştır.

YÖK web sitesinden 09.11.2013 tarihinde üniversitelerin bulunduğu bir liste elde edilmiş ve o tarihte Ankara’da 18 üniversite olduğu saptanmıştır. Ancak üç yeni üniversite henüz kütüphane web sayfasına sahip olmaması nedeniyle çalışma kapsamına alınmamıştır. Çalışma kapsamındaki 15 üniversite (5 devlet, 10 vakıf üniversitesi) kütüphanesinin web sayfaları ziyaret edilerek danışma kütüphanecilerinin e-posta adresleri saptanmıştır. Ayrı bir danışma birimi olmayan kütüphanelerde genel kütüphane hesabına e-posta gönderilmiştir. Anketin yanıtlanma oranının artırılması amacıyla, telefon görüşmeleri yapılmıştır. Toplam 36 adet e-posta gönderilmiş ve bunların 29’undan yanıt alınmıştır.

Anket sorularının ilk bölümünde çalışılan kütüphanenin türü, çalışma süresi ve kütüphane kullanıcı sayısı gibi demografik bilgiler yer almaktadır. Diğer bölüm belirlenen beş tip SaaS aracının kullanım durumu ve amaçlarını belirlemek amacıyla sorulan soruları kapsamaktadır.

Bulut tabanlı beş tip SaaS araçları aşağıda belirtilmiştir:

- ◇ Bulut tabanlı medya paylaşım hizmetleri (YouTube, Teacher Tube, Vimeo)
- ◇ Bulut tabanlı bilgi toplama hizmetleri (Google Forms, Survey Monkeys)
- ◇ Bulut tabanlı dosya paylaşım hizmetleri (Google Drive, Dropbox, Box)
- ◇ Bulut tabanlı takvim hizmetleri (Google Calendar)
- ◇ Bulut tabanlı blog hizmetleri (Wordpress, Blogger)

Son olarak anket soruları danışma hizmetlerinde bulut tabanlı uygulamaların kullanılma ve kullanılmama nedenlerini içermektedir.

Anket sonucunda elde edilen veriler, SPSS (Statistical Programming for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular ve Yorum

Katılımcıların %37,9'u devlet üniversitelerinde %62,1'i ise vakıf üniversitelerinde çalışanlardan oluşmaktadır. Çalışma kapsamı içinde yer alan kütüphanelerin kullanıcı sayısı ve kütüphanecinin çalışma yılına ilişkin 2 soru katılımcılara doğrudan sorulmuştur. Söz konusu 2 soruda elde edilen verilerde orta değer (median) esas alınarak gruplandırma yapılmıştır. Kullanıcı sayısında orta değer 5000, deneyim de ise 3 yıl olup gruplandırma bu değerlerin altı ve üstü olarak yapılmıştır. Katılımcıların neredeyse yarısı (%48,3) 3 yıldan fazla deneyime sahiptir. Ayrıca katılımcıların %51,5'inin çalıştığı kütüphane 5000'den az sayıda kullanıcıya sahiptir.

Tablo II. Danışma Kütüphanecilerinin SaaS Araçlarını Kullanma Durumu

	Kullanıyorum	Biliyorum ama kullanmıyorum	Kullanmıyorum
Medya paylaşım hizmetleri	34,5	48,3	17,2
Bilgi toplama hizmetleri	24,1	37,9	37,9
Dosya paylaşım hizmetleri	24,1	37,9	37,9
Takvim hizmetleri	27,6	51,7	20,7
Blog hizmetleri	24,1	37,9	37,9

Kütüphaneciler danışma hizmetlerinde en çok medya paylaşım (%34,5) uygulamalarını kullanmaktadır. Bilgi toplama, dosya paylaşım ve blog hizmetlerinin kullanım oranları eşittir (%24,1). Katılımcıların yaklaşık yarısı takvim hizmetlerini bilmesine rağmen iş hayatlarında bu uygulamalardan faydalanmamaktadır. Danışma hizmetlerinde bu araçları kullananların oranı sadece %27,6'dır (Tablo II).

Medya paylaşım uygulamalarını kullananların büyük çoğunluğu (%80) oryantasyon hizmetlerinin sunulması amacıyla bu araçları kullandıklarını belirtmiştir. Katılımcıların bu uygulamaları kullanım amaçlarından diğerleri ise; bilgi okuryazarlığı (%50) ve depolama (%40)'dır. Danışma hizmetlerinde görsel öğelerin önem taşıdığı düşünülmektedir. Kullanıcıların kütüphane hizmetlerinden daha iyi faydalanabilmeleri için özellikle eğitici videoların paylaşılması gerekmektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu (~%76) bulut tabanlı bilgi toplama uygulamalarını kullanmamaktadır. Bu araçları kullanan kişiler (~%24) tarafından en çok tercih edilen amaçlar sırasıyla: anket hazırlama (%71,4), oryantasyon taleplerini toplama (%51,1), görüş alma (%42,9) ve danışma sorularını alma (%14,3) şeklindedir. Danışma hizmetlerinde kullanıcıların görüşleri önem taşımaktadır. Bu görüşler doğrultusunda daha iyi bir hizmet verileceği düşünülmektedir. Kullanıcıların fikirlerini almak için bulut tabanlı bilgi toplama hizmetlerinden faydalanılabilir.

Dosya paylaşım hizmetlerinin kullanan katılımcılar (%24,1) “farklı ortamlardan erişim” (%66,7) ile “içerik paylaşma ve depolama” (%44,4) imkânı sunması amaçlarıyla bu araçları kullandıklarını belirtmiştir. Dosya paylaşım hizmeti zamandan tasarruf ve çevrimiçi yedekleme gibi olanaklar sağlamaktadır. Bilgi erişimde yeni yöntemler sunan dosya paylaşım uygulamaları ile belgeler depolanabilir veya ortak çalışma amacıyla paylaşılabilir.

Katılımcıların %27,6’sı takvim hizmetlerini kullanmaktadır. Bulut tabanlı takvim hizmetlerinin kullanım amaçları incelendiğinde, bu uygulamaları kullananların tümü iş planı yapmak amacıyla takvim hizmetlerini kullanmaktadır. Diğer bir kullanım amacı ise eğitim planlarının yapılmasıdır (%50). Bu iki kullanım amacının arasındaki farkın her kütüphanecinin eğitici olmadığından veya ders vermediğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bulut tabanlı takvim hizmetleri herhangi bir zamanda herhangi bir yerde takvime ulaşma imkânı sağlanmasına rağmen amaçlar arasında “erişim kolaylığı” seçeneğini işaretleyen katılımcı bulunmamaktadır. Bu uygulamaların ortak işlerde programın yapılması ve takvime internetten ulaşılması açısından kullanışlı olacağı düşünülmektedir.

Katılımcıların sadece %24,1’i blog hizmetlerini kullanmaktadır. Blog kullanım oranının düşük olduğu düşünülmektedir; çünkü bloglar metin, video, resim, ses dosyası gibi birçok içeriğin paylaşılmasına olanak sunmaktadır. Blog kullanım amaçları incelendiğinde, kullananların büyük çoğunluğu (%85,7) duyuru hizmeti amacıyla, %28,6’sı ise video paylaşmak amacıyla bu araçları kullandıklarını belirtmiştir. Sorularının yanıtlanması amacıyla blog kullanan danışma kütüphanecisi yoktur.

Belirlenen beş tip SaaS aracının kullanımı ile kütüphane kullanıcı sayısı arasında ilişki olup olmadığını test etmek amacıyla Ki-Kare testi uygulanmıştır. Kullanıcı sayısı ile bulut tabanlı medya paylaşım ($\chi^2=8,644$; $p=0,013 > 0,05$), bilgi toplama ($\chi^2=2,848$; $p=0,241 > 0,05$), dosya paylaşım ($\chi^2=2,848$; $p=0,241 > 0,05$), takvim ($\chi^2=1,163$; $p=0,559 > 0,05$) ve blog ($\chi^2=5,877$; $p=0,053 > 0,05$) uygulamaları kullanımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Benzer şekilde iş deneyimi ile söz konusu beş tip SaaS uygulamalarının kullanımı arasında da ilişki bulunmamaktadır. Elde edilen Ki-Kare değerleri şu şekildedir: medya paylaşım hizmetleri ($\chi^2=0,898$; $p=0,638 > 0,05$), bilgi toplama hizmetleri ($\chi^2=3,707$; $p=0,157 > 0,05$), dosya paylaşım hizmetleri ($\chi^2=3,707$; $p=0,157 > 0,05$), takvim hizmetleri ($\chi^2=3,057$; $p=0,217 > 0,05$), blog hizmetleri ($\chi^2=0,308$; $p=0,857 > 0,05$).

Danışma hizmetlerinde bulut tabanlı SaaS hizmetlerinin kullanılma ve kullanılmama nedenlerini belirlemek için katılımcılara çoktan seçmeli iki soru yöneltilmiştir.

Tablo III. Danışma Hizmetlerinde SaaS Araçlarının Kullanılma Nedenleri

	%
Bilmiyorum/Fikrim yok	20,7
Kullanımı kolay	37,9
Düşük maliyet	24,1
Erişilebilirlik	41,4
Depolama kapasitesi	34,5
Esneklik	13,8

* Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Katılımcılar danışma hizmetlerinde bulut tabanlı yazılım uygulamalarının kullanılma nedenine ilişkin en çok "erişilebilirlik" ve "kullanım kolaylığı" seçeneklerini tercih etmiştir. Kütüphanecilerin yaklaşık %20'si bu konu hakkında fikri olmadığını belirtmiştir (Tablo III).

Tablo IV. Danışma Hizmetlerinde SaaS Araçlarının Kullanılmama Nedenleri

	%
Bilmiyorum/Fikrim yok	41,4
Güvenlik	27,6
Gizlilik	13,8
İnternet bağlantısı	13,8

* Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Danışma hizmetlerinde bulut tabanlı uygulamaların kullanılmama nedenleri hakkında fikri olmayanların oranı ise %41,4'tür. Kütüphanecilerin yaklaşık %30'u bu uygulamaların güvenlik sorunu nedeniyle kullanılmadığını düşünmektedir. Kullanılmama nedeni olarak "gizlilik" ve "internet bağlantısı" seçeneklerini tercih edenlerin oranları ise (%13,8) eşittir (Tablo IV).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, Ankara'daki üniversite kütüphanelerinde danışma hizmetlerinde belirlenen bulut tabanlı beş uygulamanın kullanım durumu saptanmıştır. Kütüphanecilerin %65'ten fazlasının danışma hizmetlerinde medya paylaşım, bilgi toplama, dosya paylaşım, takvim ve blog hizmetlerini kullanmadıkları görülmektedir. Bunun nedeninin danışma hizmetlerinde bu araçların nasıl kullanılacağına bilinmemesinden veya bulut bilişimin sunduğu olanaklardan yeteri ölçüde farkında olunmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Yeni teknolojilerden kütüphaneler doğrudan etkilenmektedir. Hızla gelişen teknolojilere kütüphaneciler de ayak uydurmalıdır. Bulut bilişim üniversite kütüphaneleri için birçok avantaj sağlamaktadır. Kütüphane hizmetlerinin pazarlanmasında kütüphanecilerin bulut tabanlı teknolojilerden faydalanmalarının yararlı olacağı düşünülmektedir. Danışma hizmetlerinde geleneksel yöntemler yerine bulut tabanlı uygulamaların kullanılması daha iyi bir danışma hizmeti sağlayacak, kullanıcı memnuniyeti artacaktır. Farkındalık yaratılması açısından bulut tabanlı uygulamaların kütüphane hizmetlerinde kullanılabilmesine yönelik olarak kütüphanecilere eğitim verilmelidir. Bu eğitim kurum içi olabileceği gibi mesleki eğitimler de olabilir.

Bu çalışmanın danışma hizmeti alanında kullanılabilir olan uygulamaların, ne amaçlarla kullanılabileceği açısından farkındalık yaratacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Değerli katkılarından dolayı Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Umut Al'a teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynakça

- Bagley, C. (2011). Parting the clouds: Use of Dropbox by embedded librarians. In E. Corrado & H. Moulaison (Eds.), *Getting started with cloud computing: A LITA guide* (pp. 159–164). New York: Neal-Schuman Publishers.
- Baltacı, D., Özel, C. (2010). Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi Kullanıcı Hizmetlerinde Web 2.0 Uygulamaları, *ÜNAK 2010 Bilgi Yönetimi 2.0: Sosyal Ağlarda Bilgi Hizmetleri*. 7-9 Ekim 2010 Samsun: On Dokuz Mayıs Üniversitesi [Konferans bildirisi].
- Corrado, E. ve Moulaison, H. (2011). *Getting started with cloud computing: A LITA guide*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- Goldner, M. (2010). Winds of change: libraries and cloud computing. 11 Kasım 2014 tarihinde <http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLA-winds-of-change-paper.pdf> adresinden erişildi.
- Grant, C. (2011). Head in the clouds? A librarian/vendor perspective on cloud computing. In E. Corrado & H. Moulaison (Eds.), *Getting started with cloud computing: A LITA guide* (pp. 48–58). New York: Neal-Schuman Publishers.
- Han, Y. (2011). Cloud computing: case studies and total costs of ownership. *Information Technology and Libraries*, 30(4), 198-206.
- Henkoğlu, T. ve Külcü, Ö. (2013). Bilgi Erişim Platformu Olarak Bulut Bilişim: Riskler ve Hukuksal Koşullar Üzerine Bir İnceleme. *Bilgi Dünyası*, 2013, 14 (1) 62-86.
- Infoworld (2013). Cloud computing. 11 Kasım 2014 tarihinde <http://www.infoworld.com/d/cloud-computing/what-cloud-computing-really-means-031> adresinden erişildi.
- Koury R. ve Jardine S. J. (2013). Library instruction in a cloud: perspectives from the trenches. *OCLC Systems & Services*, Vol. 29 Iss: 3, pp.161 – 169

- Koyuncu, M. (2011). *Bilişimde yeni trend: bulut bilişim*. 11 Kasım 2014 tarihinde acikarsiv.atilim.edu.tr/browse/503/17.pdf adresinden erişildi.
- Leonard, A. (2011). From the cloud, a clear solution: How one academic library uses Google Calendar. In E. Corrado & H. Moulaison (Eds.), *Getting started with cloud computing: A LITA guide* (pp. 165–172). New York: Neal-Schuman Publishers.
- Luo, L. (2010). Web 2.0 integration in information literacy instruction: An overview. *Journal of Academic Librarianship*, 36(1), 32–40.
- Luo, L. (2012). Reference Librarians' Adoption of Cloud Computing Technologies: An Exploratory Study. *Internet Reference Services Quarterly*, 17:3-4, 147-166, doi:10.1080/10875301.2013.765824
- Miller, R. (2011). Integrating Google Forms into reference and instruction. In E. Corrado & H. Moulaison (Eds.), *Getting started with cloud computing: A LITA guide* (pp. 173–179). New York: Neal-Schuman Publishers.
- Mitchell, E. (2011). What cloud computing means for libraries. *Getting started with cloud computing: A LITA guide*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- Prince, E. J. D. (2012). Climate change in libraries : library functions move to the cloud. *Journal of Electronic Resources in Climate Change in Libraries*, 9 (1), 87-93. doi:10.1080/15424065.2012.651575
- Seyrek, İ. H. (2011). Bulut Bilişim: İşletmeler için Fırsatlar ve Zorluklar. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10 (2), 701-713.
- Şanlı, O (2011). Bulut Bilişim., *Akademik Bilişim*. 2-4 Şubat 2011 Malatya: İnönü Üniversitesi (konferans bildirisi): 11 Kasım 2014 tarihinde <http://ab.org.tr/ab11/bildiri/34.pdf> adresinden erişildi.
- Shaw, A. K. (2013). Cloud computing for libraries: an economic strategy., 2013 . In International Conference On Academic Libraries, India, 12th - 15th February. [Konferans bildirisi]
- Wang, J. (2012). From the Ground to the Cloud : A Practice at California State By California State University, East Bay. *CALA OPS* (10), 1–8. 11 Kasım 2014 tarihinde <http://cala-web.org/files/ops/OPSMay2012No10.pdf> adresinden erişildi.