



## Mobil Dünyada Üniversitelerin Yeri <sup>1</sup>

Temel TOPAL <sup>2</sup>, Sayım AKTAY <sup>3</sup>, Metin AŞÇI <sup>4</sup>

**Öz:** Mobil teknolojilerin giderek geliştiği günümüzde bu teknolojiler ekonomik olarak daha uygun hale gelmekte ve kullanıcılar tarafından tercih edilme oranları da yükselmektedir. Kullanıcıların yüksek düzeyde ilgi gösterdiği ve içerik bakımından son derece zengin olan mobil uygulama dünyasında üniversitelerin de yer alması üniversitelerin eğitim-öğretim sürecindeki etki gücünü artıracaktır. Bu araştırmada üniversitelerin mobil uygulama marketlerinde ne düzeyde yer aldığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Üniversitelerin mobil uygulamalarının özellikler açısından incelenmesi bağlamında “Android” markette yer alan “Android İşletim Sistemleri” için olan uygulamalar analize alınmıştır. Araştırma sonucunda, üniversitelerin önemli çoğunluğunun uygulama sahibi olmadığı ve yalnızca % 4’ünün resmi uygulamaya sahip olduğu görülmektedir. Üniversitelerin mobil uygulamaları boyut bakımından değişiklikler göstermekte ve düşük boyutların yanında yüksek boyutta uygulamalar da yer almaktadır. Üniversitelerin mobil uygulamaları kullanıcılar tarafından 5 üzerinden 3.8 ile 4.6 aralığında puanlar almıştır. Ayrıca, üniversitelerin mobil uygulamaları yaygın olarak “duyurular”, “etkinlik takvimi”, “öğrenci bilgi sistemi”, “yemek menüsü” ve “haberler” özelliklerine sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobil teknolojiler, bilişim teknolojileri, teknolojik uygulamalar, üniversite mobil uygulamaları

<sup>1</sup> 11<sup>th</sup> International Eurasian Educational Research Congress’te sözlü bildiri olarak sunulmuştur

<sup>2</sup> Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi, temeltopal@hotmail.com

<sup>3</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi, sayimaktay@gmail.com

<sup>4</sup> Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, okan\_metin@hotmail.com

## Current State of Universities in The Mobile World

**Abstract:** Mobile technologies are widely used nowadays, with leading technologies advancements and associated price drops. The fact that users are getting heavily interested in this rich form of technology proves promising for universities in increasing their impact within the educational system. With that in mind, current study aims to explore whether universities are ever present in the application market, and if so, in what way. A qualitative research methodology, the document analysis technique, was utilised throughout the study. In order to analyse the properties of present university mobile applications, the inclusion criterion was set to be the applications compatible with “Android Operating Systems”. Results indicate a low profile, with only 4 percent official presence amongst the universities partaking. With regards to the storage sizes they run on, there is a great variety from low to high configuration systems. User rates reveal 3.8-4.6 points of likeability over point 5. Finally, most of these applications feature sections including “announcements”, “activity-event calendar”, “student information board”, “food menu”, “news” and so on.

**Key Words:** Mobile technologies, information technologies, technological applications, university mobile applications

### Giriş

Günümüzde mobil teknolojiler giderek gelişmekte, ekonomik olarak daha uygun hale gelmekte ve kullanıcılar tarafından tercih edilme oranları da yükselmektedir. Mobil teknolojiler bağlamında en yaygın olarak kullanılan cihazlar, içerisinde uygulamalar barındıran ve internet erişimi olan cep telefonları ve tabletlerdir. Günümüzün modern akıllı telefonları e-posta yollama, web sitelerini inceleme, fotoğraf ve video çekimi, mp3 ve video oynatma gibi dahili uygulamaları barındırdığı gibi bu telefonlara ücretli ve ücretsiz uygulamalar da kurulabilmekte ve çalıştırılabilmektedir (PC Magazine, 2014a). Tablet bilgisayarlar ise (PC Magazine, 2014b), genellikle giriş yöntemi olarak dokunma biçiminin tercih edildiği, tek bir panel içerisinde bulunan taşınabilir bilgisayarlardır.

Mobil cihazların giderek yaygınlaşması ile birlikte kullanıcılar bilgisayar gerektiren işlemleri mobil cihazlarından yapmaya başlamışlardır. Google tarafından yapılan analizlerde cep telefonu kullananların bilgisayar kullanan kişi miktarını geçtiği açıklanmıştır (Google, 2015). Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2014 yılında gerçekleştirilen “Hanehalkı Bilişim

Teknolojileri Kullanım Araştırması”nda, bireylerin % 58’inin ev ve işyeri dışında internete kablosuz olarak bağlanmak için cep telefonu veya akıllı telefon kullandığı ortaya çıkmıştır. Bu oran, bir önceki yıl ise % 41’dir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2014). İlgili oranın bir yıl içerisinde % 17 büyümesi, cep telefonu ya da akıllı telefon gibi mobil cihazların Türkiye’de artan önemini ortaya koymaktadır.

Akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar gibi mobil cihazların artması ile birlikte bu cihazlarda kullanılan işletim sistemlerine kurulabilecek programların yer aldığı uygulama marketleri de birçok farklı kategoride programların yer aldığı bir pazar haline dönüşmüştür. Digital Trends tarafından sağlanan verilere göre Android Markette 1,3 milyon, iOS markette 1,2 milyon, Windows Phone markette ise 300 bin farklı uygulama yer almaktadır (Digital Trends, 2014).

Mobil işletim sistemlerine ait uygulamaların yer aldığı marketlerden kullanıcılar kolaylıkla uygulamalar indirebilmekte ve kullanabilmektedir. Örneğin androlib.com istatistiklerine göre Android işletim sistemine ait uygulamaların yer aldığı Android Marketten kullanıcılar tarafından 21,16 milyar uygulama indirilmesi yapılmıştır (androlib.com, 2015a). Markette yer alan uygulamalar normal programların yanı sıra oyunları da içermekte, ancak oyunların oranı % 15,5 iken, programların oranı ise % 84,5 gibi yüksek bir düzeydedir (androlib.com, 2015b). Android Markette bulunan uygulamaların % 69’unun ücretsiz olması (androlib.com, 2015c), akıllı telefon ve tabletlerin kullanılabilirliğini ve program zenginliğini artırmaktadır.

Mobil teknolojilerin beraberinde getirdiği yararlar nedeniyle kurumlar da mobil teknolojileri giderek daha çok kullanmaktadırlar. SMS ile kullanıcıları anlık bilgilendirme gibi hizmetlerin verilebildiği mobil cihazlar, kütüphanecilik gibi eğitim içerikli uygulamalarda da kullanılabilir (Song ve Yuan, 2010). Kullanıcıların oldukça ilgi gösterdiği ve içerik yönünden oldukça zengin olan mobil uygulama dünyasında üniversitelerin de yer alması, üniversitelerin eğitim-öğretim sürecindeki etki gücünü artıracığından daha fazla kullanıcı kitlesine ulaşabilme olanağı sağlayacaktır. Bu bağlamda, gerçekleştirilen bu çalışmada üniversitelerin mobil uygulama marketlerinde ne düzeyde yer aldığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda, üniversitelerin hangi işletim sistemleri için mobil uygulamalar geliştirdiği, bu mobil uygulamaların teknik

özelliklerinin nasıl olduğu, ne kadar kullanıcı tarafından kullanıldığı, kullanıcılar tarafından ne kadar beğenildiği ve mobil uygulamalarda hangi özelliklere yer verildiği araştırılmıştır.

## Yöntem

Türkiye'deki üniversitelerin mobil dünyada yer alma durumunu ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden "doküman analizi" tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak Türkiye'deki üniversitelere ait mobil uygulamaları değerlendirmesi amaçlanan ölçütler oluşturulmuştur. Bu ölçütlerin oluşturulmasında ilk önce alanyazın incelenmiş ve ilgili kaynaklardan yararlanılmıştır. Sonraki aşamada ise oluşturulmuş olan ölçütler, ilgili alan uzmanlarının görüş ve önerileri doğrultusunda düzenlenerek ölçütlere son hali verilmiştir. Son aşamada ise Türkiye'de bulunan üniversitelere ait resmi mobil uygulamalar analiz edilmiştir. Üniversitelere ait resmi uygulamalara ulaşmak amacıyla üniversitelerin resmi web sitelerinde yer verilen uygulamalar ölçüt alınmıştır. Üniversitelerin mobil uygulamalarının özellikler bakımından incelenmesi bağlamında Android Markette yer alan Android işletim sistemleri için olan uygulamalar analize alınmıştır. Analize alınan üniversitelere ilişkin genel veriler Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Mobil Uygulamaların Analizinde Yer Alan Üniversiteler

İncelenen Üniversiteler	Sayı	Yüzde (%)
Devlet Üniversitesi	117	60.62
Diğer	76	39.38
Toplam	193	100

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırma kapsamında analiz edilen toplam 193 üniversitenin 117'si (% 60.62) devlet, geri kalan 76'sı ise (% 39.38) özel ve vakıf üniversitelerinden oluşmaktadır.

## Bulgular

Bu bölümde üniversitelerin mobil uygulamalarına ilişkin bulgular, amaçlarda izlenen sıraya uygun olarak sunulmuştur.

**Tablo 2.** Üniversitelerin Mobil Uygulamaları

Üniversiteler	Android	iOS	Windows
Amasya Üniversitesi	var	var	yok
Anadolu Üniversitesi	var	var	yok
Celal Bayar Üniversitesi	var	var	yok
Erciyes Üniversitesi	var	var	yok
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	var	yok	yok
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	var	var	yok
Selçuk Üniversitesi	var, çalışmıyor	var, çalışmıyor	yok
Süleyman Demirel Üniversitesi	var	var	var

Tablo 2 incelendiğinde 8 üniversitenin resmi mobil uygulama sahibi olduğu görülmektedir. Üniversitelerin tamamı Android işletim sistemi kullanan mobil cihazlar için uygulama geliştirirken, bir üniversite dışında tamamı iOS cihazlar için de uygulama geliştirmiştir. Ancak Windows işletim sistemli mobil cihazlar için üniversiteler tarafından herhangi bir uygulama geliştirilmediği görülmektedir. Selçuk Üniversitesi'nin resmi web sitesinde ise Android ve iOS uygulama köprüleri yer alırken bu uygulamalara ulaşılamamaktadır.

### Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Teknik Özellikleri

Üniversitelerin mobil uygulamaları, gereken en düşük sürüm ve boyut gibi teknik özellikleri bakımından da analiz edilmiştir. Üniversitelerin mobil uygulamalarına ilişkin teknik özellikler Tablo 3'te belirtilmektedir.

**Tablo 3.** Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Teknik Özellikleri

Üniversiteler	Gereken Android Sürümü	Boyut
Amasya Üniversitesi	2.2 ve üzeri	3,3M
Anadolu Üniversitesi	4.0 ve üzeri	4,6M
Celal Bayar Üniversitesi	2.3.3 ve üzeri	11M
Erciyes Üniversitesi	2.2 ve üzeri	20M
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	4.1 ve üzeri	2,2M
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	4.0 ve üzeri	2,4M
Süleyman Demirel Üniversitesi	4.0.3 ve üzeri	6,7M

Tablo 3 incelendiğinde, üniversitelerin mobil uygulamalarının minimum sürüm olan 2.2 ve 4.1 arasında değiştiği görülmektedir. Google (2015) tarafından sağlanan verilere göre 2.2 Android sürümü 9714 cihaz desteklerken, 4.1 sürümü 8095 cihaz desteklemektedir. Dolayısıyla, farklı üniversitelerin uygulamalarının farklı sayıda mobil cihazlar tarafından desteklendiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Amasya Üniversitesi ile Erciyes Üniversitesi'nin mobil uygulaması en çok cihazı desteklerken, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin mobil uygulaması ise en az cihazı desteklemektedir.

Üniversitelerin uygulamaları boyutları bakımından incelendiğinde, uygulama boyutlarının 2.2M ile 20M arasında değiştiği görülmektedir. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin mobil uygulaması en düşük boyuta sahipken, Erciyes Üniversitesi'nin mobil uygulaması ise en yüksek boyuta sahiptir. Uygulama boyutlarının düşük olmasının kullanıcıların cihazlarında daha az yer kaplaması gibi noktalarda yarar sağladığı düşünüldüğünde, üniversitelerin çoğunluğunun uygulama boyutunun uygun aralıklarda yer aldığı değerlendirilebilir.

### Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Yüklenme Sayıları

Üniversitelerin mobil uygulamalarının kullanıcılar tarafından yüklenme sayıları Tablo 4'te verilmektedir.

**Tablo 4.** Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Yüklenme Sayıları

Üniversiteler	Yüklenme sayısı
Amasya Üniversitesi	1.000 - 5.000
Anadolu Üniversitesi	100.000 - 500.000
Celal Bayar Üniversitesi	10.000 - 50.000
Erciyes Üniversitesi	10.000 - 50.000
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	5.000 - 10.000
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	10.000 - 50.000
Süleyman Demirel Üniversitesi	5.000 - 10.000

Tablo 4'te üniversitelerin mobil uygulamalarının 1.000 - 5.000 aralığı ile 100.000 - 500.000 aralığı arasında bir kullanıcı kitlesi tarafından yüklendiği ve bu uygulamaların en çok 10.000 - 50.000 aralığında kullanıldığı görülmektedir. Üniversitelerin mobil uygulamaları

incelendiğinde, Amasya Üniversitesi en düşük kullanıcı kitlesine sahipken, Anadolu Üniversitesi en yüksek kullanıcı kitlesine sahiptir.

## Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Kullanıcılar Tarafından Önerilme ve Beğenilme Sayıları

Üniversitelerin mobil uygulamalarının kullanıcılar tarafından önerilme ve beğenilme sayılarına ilişkin veriler Tablo 5'te belirtilmektedir.

**Tablo 5.** Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Beğenilme Oranları

Üniversiteler	Önerilme	Beğeni
Amasya Üniversitesi	6	4.6 (83 Oy)
Anadolu Üniversitesi	488	3.8 (8.846 Oy)
Celal Bayar Üniversitesi	61	4.3 (1019 Oy)
Erciyes Üniversitesi	46	4.1 (767 Oy)
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	31	3.9 (272 Oy)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	8	4.3 (397 Oy)
Süleyman Demirel Üniversitesi	24	4.5 (253 Oy)

Üniversitelerin mobil uygulamalarının kullanıcılar tarafından önerilme ve beğenilme sayılarına ilişkin veriler Tablo 5'te belirtilmektedir.

**Tablo 5.** Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Beğenilme Oranları

Üniversiteler	Önerilme	Beğeni
Amasya Üniversitesi	6	4.6 (83 Oy)
Anadolu Üniversitesi	488	3.8 (8.846 Oy)
Celal Bayar Üniversitesi	61	4.3 (1019 Oy)
Erciyes Üniversitesi	46	4.1 (767 Oy)
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	31	3.9 (272 Oy)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	8	4.3 (397 Oy)
Süleyman Demirel Üniversitesi	24	4.5 (253 Oy)

Tablo 5 incelendiğinde, üniversitelerin mobil uygulamalarının 5 puan üzerinden 3.8 ile 4.6 arasında beğeni puanı aldığı görülmektedir. Anadolu Üniversitesi'nin mobil uygulaması en düşük beğeni puanını alırken, Amasya Üniversitesi ise en yüksek beğeni puanına sahiptir. Ancak, Amasya Üniversitesi 83 oy ile en düşük oy oranına sahipken, Anadolu Üniversitesi 8846 oy ile en yüksek oy oranına ulaşmıştır. Ayrıca Anadolu Üniversitesi 488 önerilme sayısı ile kullanıcılar tarafından en çok önerilen uygulama durumundadır.

## Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Sunduğu Özellikler

Üniversitelerin mobil uygulamaları kullanıcılarına sundukları özellikler bakımından incelenmiş ve sunulan özellikler Tablo 6'ya aktarılmıştır. Üniversitelerin mobil uygulamaları sahip oldukları özellikler bakımından incelenirken, herkes tarafından ulaşılabilen özellikler dikkate alınmıştır. Dolayısıyla öğrenci ya da öğretim elemanı girişi sonrasında ortaya çıkabilen özellikler analize alınmamıştır.

**Tablo 6.** Üniversitelerin Mobil Uygulamalarının Sunduğu Özellikler

Özellikler	Amasya Üniversitesi	Anadolu Üniversitesi	Celal Bayar Üniversitesi	Erciyes Üniversitesi	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Süleyman Demirel Üniversitesi
Duyurular	X		X	X	X	X	X
Haberler	X	X	X			X	X
Etkinlik Takvimi	X	X	X	X	X	X	
E-Posta Servisi	X						
Öğrenci Bilgi Sistemi	X		X	X	X	X	X
Öğretim Elemanı Bilgi Sistemi	X		X	X			
Radyo	X	X					
Yemek Menüsü	X	X		X	X	X	X
Sosyal Medya Linkleri	X	X	X				
İletişim Bilgileri	X		X	X			
Telefon / Kişi Rehberi	X				X		X
Özellikler	Amasya Üniversitesi	Anadolu Üniversitesi	Celal Bayar Üniversitesi	Erciyes Üniversitesi	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Süleyman Demirel Üniversitesi
Arıza Takip Merkezi	X						
Mezun Bilgi Sistemi	X						
Kütüphane	X	X			X		
Online Bilgi Sistemi		X					
Videolu Ders Anlatımları		X					
Üniversite Hakkında/Tanıtım Sayfası	X		X				
Aday Öğrenci Bilgi Sayfası			X				
Akademik Birimler			X				
Üniversitenin Haritada Gösterilmesi			X				
Kullanıcı Girişi			X				
Video Kanalı				X			
Kampüs Ring Hattı				X			
Akademik Takvim						X	X
Fotoğraf Paylaşım Bölümü					X		
Toplam Özellik	15	8	12	8	7	6	6

Tablo 6 incelendiğinde, üniversitelerin mobil uygulamalarının birçok farklı özellik barındırdığı görülmektedir. Üniversitelerin mobil uygulamalarında kullanıcılara en yaygın



olarak sunulan özelliklerin “duyurular”, “etkinlik takvimi”, “öğrenci bilgi sistemi”, “yemek menüsü” ve “haberler” olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra üniversitelerin mobil uygulamaları “telefon / kişi rehberi”, “öğretim elemanı bilgi sistemi”, “iletişim bilgileri”, “sosyal medya linkleri” ve “kütüphane” gibi farklı özellikler de taşımaktadır.

Üniversitelerin mobil uygulamaları içerdikleri özellikler açısından incelendiğinde, Amasya Üniversitesi (15 özellik) ile Celal Bayar Üniversitesi'nin (12 özellik) en çok özelliğe sahip uygulamaları barındırdığı görülmektedir. Buna karşılık Ondokuz Mayıs Üniversitesi ile Süleyman Demirel Üniversitesi ise en az özelliği olan mobil uygulamalara sahiptir.

## **Sonuç**

Üniversitelerin mobil uygulama sahibi olma durumları incelendiğinde üniversitelerin önemli çoğunluğunun uygulama sahibi olmadığı ve yalnızca % 4'ünün resmi uygulamaya sahip olduğu görülmektedir. Üniversiteler daha çok Android ve iOS işletim sistemli mobil cihazlar için uygulama geliştirmektedir. Windows işletim sistemli cihazlar için ise uygulama geliştirilmemektedir. Üniversitelerin mobil uygulamaları boyut bakımından değişiklikler göstermekte ve düşük boyutların yanında yüksek boyutta uygulamalar da yer almaktadır. Ayrıca üniversitelerin mobil uygulamaları, gereken en düşük işletim sistemi sürümünde bağlamında destekledikleri cihazlar bakımından farklılıklar göstermektedir.

Üniversitelerin mobil uygulamaları kullanıcılar tarafından 1.000 - 5.000 ile 100.000 - 500.000 aralığı arasında bir düzeyde kullanılmaktadır. Ancak bu uygulamalar genellikle 10.000 - 50.000 yüklenme aralığındadır. Üniversitelerin mobil uygulamaları kullanıcılar tarafından 5 puan üzerinden 3.8 ile 4.6 puan aralığında puanlar almıştır. Üniversitelerin mobil uygulamaları yaygın olarak “duyurular”, “etkinlik takvimi”, “öğrenci bilgi sistemi”, “yemek menüsü” ve “haberler” özelliklerine sahiptir. Wong (2012) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, kullanıcıların web ortamı kadar mobil versiyonları da tercih ettiği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla kullanıcılara daha fazla özellik sunulması kullanıcıların beğenisini ve ilgisini çekebilmektedir. Araştırmanın sonuçları bağlamında aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

- Mobil uygulamaya sahip üniversitelerin sayısı artırılmalıdır.
- Farklı işletim sistemi kullanan mobil cihazlar için de uygulamalar geliştirilmelidir.

- Üniversitelerin mobil uygulamalarının içerikleri zenginleştirilmelidir.
- Üniversitelerin mobil uygulamaları, boyut ve gereken en düşük sürüm bağlamında kullanıcı dostu olmalıdır.
- Üniversitelerin mobil uygulamaları daha cazip hale getirilerek daha fazla kişiye ulaştırılmalıdır.
- Üniversitelerin mobil uygulamalarına kullanıcılar tarafından daha fazla beğenilecek içerik ya da tasarım gibi özellikler eklenmelidir.

## Kaynakça

Androlib.com (2015a). *Estimated number of Applications downloaded in the Android Market*. <http://www.androlib.com/appstats.aspx> adresinden 19.03.2015 tarihinde erişilmiştir.

Androlib.com (2015b). *Distribution of Apps and Games in Android Market*. <http://www.androlib.com/appstatstype.aspx> adresinden 19.03.2015 tarihinde erişilmiştir.

Androlib.com (2015c). *Distribution of free and paid apps in Android Market*. <http://www.androlib.com/appstatsfreepaid.aspx> adresinden 19.03.2015 tarihinde erişilmiştir.

Digital Trends (2014). *Android 5 vs. iOS 8 vs. Windows Phone 8.1: Which smartphone OS is best?*. <http://www.digitaltrends.com/mobile/best-smartphone-os/> adresinden 22.03.2014 tarihinde erişilmiştir.

Google (2015). *Building for the next moment*. <http://adwords.blogspot.com.tr/2015/05/building-for-next-moment.html> adresinden 20.06.2015 tarihinde erişilmiştir.

PC Magazine (2014a). *Smartphone Definition from PC Magazine Encyclopedia*. <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/51537/smartphone> adresinden 02.08.2014 tarihinde erişilmiştir.

PC Magazine (2014b). *Tablet computer definition from PC Magazine Encyclopedia*. <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/52520/tablet-computer> adresinden 02.08.2014 tarihinde erişilmiştir.

Song, E. M. ve Yuan, L. (2010). *A study of current status and trends of domestic mobile libraries*. *Journal of Library Science in China (in Chinese)*. 36(5), 34–48.

Türkiye İstatistik Kurumu (2014). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16198> adresinden 01.04.2015 tarihinde erişilmiştir.

Wong, S. H. R. (2012) *Which platform do our users prefer: website or mobile app?*, Reference Services Review. 40(1), 103-115.