



## Üniversite Öğrencilerinin Mobil Cihazlarda Lokasyon Tabanlı Servisleri Kullanımına Yönelik Bir Araştırma: SDÜ Kılıçarslan Yerleşkesi Örneği

Abdullah GUNAY<sup>1\*</sup>, Adnan KALKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mehmet Akif Ersoy University, Social Sciences Institute, Orcid id: 0000-0002-5006-1448

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, Orcid id: 0000-0002-2270-4100

Geliş Tarihi/Received: 18.08.2018  
Kabul Tarihi/Accepted: 06.02.2019

Doi: dx.doi.org/10.31200/makuubd.454463  
Araştırma Makalesi/Research Article

### ÖZET

Günümüzde mobil teknolojilerin gelişmesiyle birlikte gerek kişiler, kişisel işlemlerini gerekse işletmeler, çeşitli faaliyetlerini mobil araçlarla gerçekleştirmeye başlamışlardır. Mobil cihazlarda konum bilgilerini belirleyerek yer tespiti sağlayan konum tabanlı uygulamaların kullanımının artmasıyla beraber, bu tür uygulamalar kullanıcı tepkileri açısından önemli bir konu olmaya başlamıştır. Çalışmanın amacı, kullanıcıların akıllı telefonlarda konum tabanlı servisleri kullanım niyetini Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modelini kullanılarak tahmin etmeye çalışmaktır. Çalışma kapsamında nicel araştırma yöntemi ile 280 üniversite öğrencisinin katılımıyla bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan anket çalışmasında Janssen'in (2009) kullandığı soru setinden faydalanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Model'inin "Performans Beklentisi", "Çaba Beklentisi", "Sosyal Etki" ve "Kolaylaştırıcı Şartlar" olmak üzere 4 boyutu ayrı ayrı ele alınarak konum tabanlı servisleri kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu gözlemlenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Konum Tabanlı Servisler, Mobil uygulamalar, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli.

## A Research for University Students' Use of Location Based Services on Mobile Devices: SDU Kılıcarslan Campus Example

### ABSTRACT

Today, with the development of mobile technologies, individuals, personal operations and businesses have started to realize their various activities through mobile devices. With the use of location-based applications that provide location detection by identifying location information on mobile devices, such applications have become an important issue for user responses. The purpose of the study is to try to estimate the users' intention to use location-based services on smartphones using the Unified Technology Acceptance and Use Model. A survey study was conducted with the participation of 280 university students using simple random sampling method. The questionnaire survey was made using Janssen's (2009) work. It is observed that the Unified Technology Acceptance and Use Model has four dimensions, "Performance Expectation", "Effort Expectation", "Social Impact" and "Facilitating Conditions".

**Keywords:** Location Based Services, Mobile Applications, Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology.

### 1. GİRİŞ

Günümüzde, bilişim teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte akıllı telefon kullanımı hızla artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun yaptığı çalışmaya göre; hanelerde cep telefonu/akıllı telefon bulunma oranının 2004 yılında %53,7 iken 2016 yılında %96,9'a yükseldiği görülmüştür (<http://www.tuik.gov.tr>). Aynı zamanda Pew Research Center'in 2016 yılında yaptığı araştırmaya göre akıllı telefona sahip olmanın yüksek olduğu ülkeler arasında Türkiye % 59 ile dünyada akıllı 12. sırada yer almaktadır ([pewresearch.org](http://pewresearch.org), 2016).

Mobil teknolojinin kişilerin hayatlarında çok önemli bir yere sahip olması ile birlikte gerek kişiler, kişisel işlemlerini gerekse işletmeler, çeşitli faaliyetlerini mobil araçlarla gerçekleştirmeye başlamışlardır (Wang vd., 2013:11). Tüketiciler mobil cihazlarla, mesajlaşmadan, televizyon izlemeye, biletler satın almaya, rezervasyon yapmaya, bankacılık işlemleri gerçekleştirmeye, gazete okumaya, herhangi bir ürünü sipariş vermeye kadar tüm işlemleri çok hızlı ve pratik biçimde gerçekleşmektedir. Bu durum, tüketicilerin hayatlarını kolaylaştırmaktadır. Son yıllarda akıllı telefonlara eklenen konum tabanlı özelliği ile kullanıcılar kendi konum bilgilerini kullanmaktadır. Daha önceden akıllı telefonlarda konuma

dayalı servisler sadece basit yer izleme servisleri ile sınırlıydı. Ancak gelişen akıllı telefonlar, güçlü işletim sistemleri ve çeşitli uygulamalarıyla konuma dayalı servisleri tamamen değiştirdiler. (Yun vd., 2013:215).

Mobil cihazların konum bilgilerini belirleyerek yer tespiti sağlayan lokasyon tabanlı uygulamaların kullanımının artmasıyla beraber, bu tür uygulamalar kullanıcı tepkileri açısından önemli bir konu olmaya başlamıştır (Daştan, 2015: 34). Günümüzde mobil uygulamalarda lokasyon tabanlı servisler birçok alanda kullanılmaktadır (Kushwaha, 2011: 14).

Bu bağlamda araştırmanın amacı, konum tabanlı servislerin kullanımını inceleyerek; bu kullanımın altındaki nedenleri ve bu nedenlerin önemini belirlemek ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modelini kullanıcıların konum tabanlı servisleri kullanım niyetini belirlemektir.

## 2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Literatürde bulunan çalışmalar incelendiği zaman, çoğunlukla çalışmaların öğrenciler üzerinde yapıldığı görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmaların çoğunda kullanıcıların lokasyon tabanlı servisleri kullanımını gizlilik açısından incelemiştir.

Kaya ve arkadaşları yaptıkları çalışmada lokasyon tabanlı mobil kampüs uygulaması tasarlayarak öğrenciler tarafından kullanılabildiğini değerlendirmişlerdir. (Kaya vd.,2014). Ertuğrul ve Önal (2014) çalışmalarında android işletim sisteminde konum tabanlı bir hatırlatma uygulaması geliştirerek sosyal ağ uygulama programlama arayüzlerini kullanarak çeşitli yer etiketleme seçenekleriyle zenginleştirilmiş, konuma bağlı bir hatırlatma uygulaması önermektedir. Şaşmaz (2017) çalışmasında Swarm uygulamasını örnek alarak üniversite öğrencilerinin yeme- içme deneyimlerinin konum tabanlı mobil uygulamalar üzerinden paylaşım motivasyonlarını incelemiştir. Daştan (2015), genç kullanıcıları konu alarak konum tabanlı sosyal ağ uygulamalarını kullanma Davranışlarını araştırmıştır. Şahan (2013) ise çalışmasında, konum tabanlı mobil sosyal ağ kullanıcılarının özelliklerini, uygulamayı kullanma pratiklerini ve selektif benlik sunumu eğilimlerini ele almıştır. Yun ve arkadaşları çalışmalarında konum tabanlı mobil uygulamaların kullanımının gizlilik konusunda önem arz edip etmediğini anlamaya çalışmışlardır (Yun vd., 2013). Vicente vd., yaptıkları çalışmada konum tabanlı sosyal ağlarda gizlilik tehditleri ele alınarak bu tehditlere karşı gizlilik koruma teknolojilerinin durumunu analiz etmişlerdir (Vicente vd., 2011). Kushwaha ve Kushwaha

çalışmalarında Android işletim sisteminde konum tabanlı servislerin kullanımından bahsetmişlerdir (Kushwaha ve Kushwaha, 2011). Chin yaptığı çalışmada, konum tabanlı hizmetlerin kritik başarı faktörlerini incelemiştir (Chin,2012 ). Barkhuus ve Dey çalışmalarında konuma dayalı hizmetlerle ilgili olarak kişilerin mahremiyet konusundaki kaygılarını inceleyen bir vaka çalışması sunup iki tip hizmetin (konum takibi ve konum bilgisi ) insanlara sağladığı faydaları karşılaştırılmıştır (Barkhuus ve Dey, 2003). Brennan (2015) ise çalışmasında, konum tabanlı sosyal uygulamaların nasıl kullanıldığını incelemiştir. Öz yaptığı çalışmada mekân bağlılığını Foursquare uygulamasıyla inceleyerek bağlılık derecesi ile yer bildirim sıklığının ilişkisini araştırmıştır (Öz, 2014).

### **3. KURAMSAL ÇERÇEVE**

#### **3.1. Akıllı Telefon Kavramı**

Daha gelişmiş bilgi işlem kabiliyetlerine sahip ve normal cep telefonlarından daha fazla bağlantıya sahip cep telefonları, 90'lı yılların sonlarında tüketici pazarına girmiştir. Ancak 2007'de Apple'ın iPhone'u piyasaya sürülürken genel olarak popülerlik kazanmıştır. Android işletim sistemiyle çalışan ilk akıllı telefon ise 2008'in sonlarında pazara sunulmuştur. Akıllı telefon endüstrisi o zamandan beri pazar boyutunda olduğu kadar modellerde ve tedarikçilerde de giderek gelişip ve büyümektedir. 2018 yılına gelindiğinde, dünya nüfusunun üçte birinden fazlasının akıllı telefona sahip olması beklenmektedir. Bu da dünya genelinde toplamda yaklaşık 2.53 milyar akıllı telefon kullanıcısı olması tahmin edilmektedir (Statista.com).

Litchfield'in 2010'da "açık bir işletim sistemi çalıştıran ve kalıcı olarak İnternet'e bağlı" bir telefon olarak tanımladığı akıllı telefonlar (Litchfield, 2010), günümüzde kamera, veri depolama, GPS, dokunmatik ekran ve birçok özelliği barındırmaktadır. Akıllı telefonlar, tıpkı kişisel bilgisayarlar gibi, barındırdıkları işletim sistemleri sayesinde uygulama ya da eklentilerin çalışmasına imkân sunmaktadır. Kullanıcı tarafından özelleştirilen her akıllı telefon, kullanıcının ihtiyaçlarına göre farklı arayüzü ve uygulamaları içermektedir.

#### **3.2. Mobil Uygulama Kavramı**

Akıllı telefon kullanımının gün geçtikçe artması mobil uygulama kavramını da popüler hale getirmiştir. İlk başlarda mobil uygulamalar sınırlı özelliklere sahip cep telefonlarda yer alan, alarm, hesap makinesi vb. basit uygulamalardı. O zamanlar insanlar sadece çağrı mesajı almak, basit hesaplamalar yapmak vb. işlemler için mobil uygulamaları kullanmışlardır (İslam

vd, 2010). Günümüzde mobil uygulamalar her mobil işletim sistemi için ayrı oluşturulup birçok alanda kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla uygulama marketlerinde veya diğer dijital platformlarda tüketicilerin hizmetine sunulmaktadır. En popüler uygulama mağazaları; Apple'ın "App Store", Android işletim sisteminin "Google Play", Windows işletim sisteminin "Windows Phone Store" ve BlackBerry OS 'in " BlackBerry App World" mağazasıdır. Dünyanın önde gelen istatistik şirketlerinden Statista'nın araştırmasına göre Mart 2017 itibarıyla, dünyanın önde gelen iki uygulama mağazası olan Google Play Store'da 2,8 milyon mevcut uygulama ve Apple'ın App Store'da 2,2 milyon uygulama yer almaktadır (Statisca.com, 2017).

En popüler uygulamalar arasında, oyunlar, sosyal ağlar, haritalar, haberler, hava durumu yer almaktadır. Bunların hepsi, iletişim arabirimleri (Wi-Fi, GSM / EDGE, W-CDMA / UMTS / HSPA ve Bluetooth), ses ve video işlemcileri, kamera, sensörler veya GPS gibi cihazların teknik özelliklerinden en az birisini kullanmaktadır.

### **3.3. Lokasyon Tabanlı Servisler**

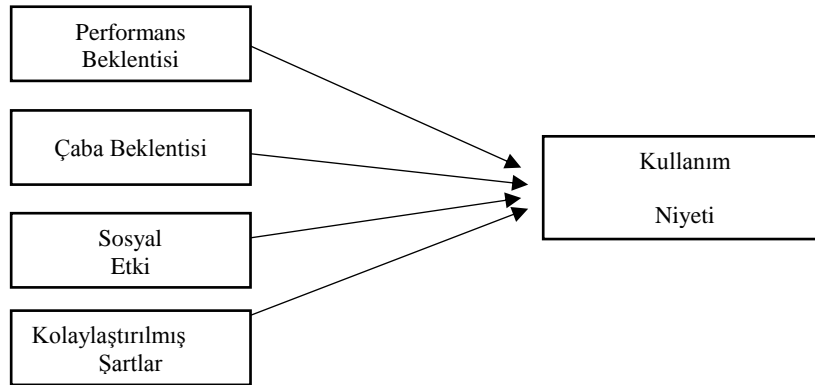
Lokasyon Tabanlı Servisler (LTS), ilk olmasa da 1970'lerin başında ABD Telekom operatörleri ve ABD Federal İletişim Komisyonu ile birlikte geliştirilen E911 sisteminde etkin bir şekilde kullanılmıştır. Bu telefon sistemleri Amerika Birleşik Devletleri'nde bazı eyaletlerde yapılan acil durum çağrılarının uygun acil servis çağrı odasına yönlendirilmesine izin verilmiştir (Ayres ve Mehmood, 2010). Düşük düzeyli lokasyon verilerine sahip bu hizmetler daha sonra, ek yönetmeliklere ve cep telefonu gibi yeni teknolojilere uyacak şekilde geliştirilmiştir. Akıllı telefonlardan önce daha az işlevli, daha önce özellikli telefonlar olarak bilinen cep telefonlarında, Lokasyon Tabanlı Servisler basit yer-izleme servisleri ile sınırlıydı. Ancak akıllı telefonlar, güçlü işletim sistemleri ve çeşitli uygulamalarıyla Konum Tabanlı Servisleri tamamen değiştirdiler (Yun vd, 2013). Çok çeşitli iş modelleri içeren LTS uygulamaları ortaya çıkmış ve LTS ile sosyal paylaşım hizmetleri birleştirilmiştir. Ayrıca, konuma dayalı reklamlar ve mobil ticaretin gelişmiş bir versiyonu olan konuma dayalı ticaret (L-Ticaret) ortaya çıkmıştır.

Lokasyon Tabanlı Servisler, kullanıcıların yer ve tercihlerine göre içerikle ilgili bilgileri sunar (Zhou, 2012). Bu servisler mobil uygulamalar tarafından belirli aralıklarla otomatik olarak tetiklendiği gibi kullanıcılar tarafından da tetiklenebilmektedir

#### 4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ VE HİPOTEZLER

Kullanıcıların mobil uygulamalarda lokasyon tabanlı servislerin kullanımını inceleyip, bireysel bulguları, kullanıcı niyetini etkileyen faktörler üzerinde analiz etmek için bir çerçeveye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modelinden (TKKBM) yararlanarak çalışmaya fayda sağlaması planlanmıştır.

Şekil 1’de görüldüğü gibi Venkatesh ve arkadaşları tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (TKKBM) (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology- UTAUT) 8 farklı modelin birleşiminden meydana gelmiştir. Bunlar, Teknoloji Kabul Modeli, Yenilik Yayılım Teorisi, Motivasyonel Model, Gerekçeli Eylem Teorisi, Planlı Davranış Teorisi, Teknoloji Kabul ve Planlı Davranış Teorisi birleştirilmiş modeli, PC Kullanım Modeli ve Sosyal Bilişsel Teoridir (Zhou, 2012). Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli (UTAUT), “Performans Beklentisi”, “Çaba Beklentisi”, “Sosyal Etki” ve “Kolaylaştırıcı Koşullar” olmak üzere dört ana konudan oluşmaktadır. Bu dört temel kavram bağımlı değişkenleri, davranışları ve kullanımını etkileyen bağımsız değişkenlerdir. Cinsiyet, yaş, deneyim ve gönüllü sistem kullanımı dolaylı olarak dört temel kavramı etkilemektedir. Davranışsal niyet, teknoloji kullanımının kritik öngörücüsü olarak görülmektedir.



Şekil 1: Araştırma modeli

##### 4.1. Performans Beklentisi

Performans beklentisi, belirli bir teknolojinin kullanımının görev performansını artırmak için yararlı olacağının derecesi olarak tanımlanır. Performans beklentisi, farklı modellerden elde edilen beş yapıdan esinlenmektedir: 1. Algılanan kullanılabilirlik , TAM/TAM2 ve Birleştirilmiş TAM ve TPB (C-TAMTPB)’den, 2. Dış motivasyon, Motivasyonel Model’den (Motivational Model-MM), 3. İş uyumu beklentisi, PC Kullanım Modeli’nden

(Model of PC UtilizationMPCU), 4. Göreceli avantaj, Yeniliklerin Yayılımı Teorisi'nden (Innovation Diffusion Theory-IDT) ve 5. Çıktı beklentileri, Sosyal KavramTeorisi (Social Cognitive Theory-SCT)'nden elde edilmiştir (Venkatesh vd., 2003: 447). Konum Tabanlı Servisler bağlamında performans beklentisi, konum tabanlı servislerin amaçlanan sonuçları uygun bir şekilde sunma yeteneği kavramını tanımlar; Başka bir deyişle, konum tabanlı servisleri kullanmanın enstrümantal değeridir (Yun vd, 2013).

*H1: Performans beklentisi, kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.*

#### **4.2. Çaba Beklentisi**

Çaba Beklentisi, Sistem kullanımı ile ilgili zorluk derecesi olarak tanımlanır. Mevcut modellerden elde edilen üç yapı; algılanan kullanım kolaylığı (TAM/TAM2), karmaşıklık (MPCU) ve kullanım kolaylığı (IDT), çaba beklentisi kavramı çerçevesinde ele alınmaktadır.

Çaba beklentisi, konum Tabanlı servislerin kullanımının zorluğunu yansıtmaktadır. Küçük ekranlar ve uygun olmayan girdi gibi mobil terminallerin kısıtlamaları nedeniyle, kullanıcıların mobil uygulamaları çalıştırması nispeten zordur (Lee ve Benbasat, 2004). Buna ek olarak, kullanıcılar ortaya çıkan bir hizmeti temsil eden konum tabanlı servislere aşina olmayabilir. Bu aynı zamanda konum tabanlı servisleri kullanma zorluklarını da arttırabilir (Zhou vd,2012).

*H2: Çaba beklentisi, kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.*

#### **4.3. Sosyal Etki**

Sosyal Etki, birey için yeni bir sistemi diğer kişilerden etkilenecek kullanması gerektiği algısı olarak tanımlanmaktadır ( Venkatesh vd. ,2003). Aynı zamanda sosyal etki bireyin inandıklarını ve davranışını bir kişi veya grubun gerçek veya hayali, niyetli veya niyetsiz baskısının etkisiyle değiştirmesidir. Sosyal etki teorisine göre, kullanıcılar diğer önemli bireylerin görüşlerine uyma eğilimindedir (Bagozzi ve Lee, 2001). Dolayısıyla Lokasyon Tabanlı Servislerin bireyin çevresinde kullanılması bireyin bu servisleri kullanma niyetini etkilemektedir.

*H3: Sosyal etki, kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.*

#### 4.4. Kolaylaştırılmış Şartlar

Kolaylaştırılmış şartlar, bireysel kullanıcılardan farklı olarak, sistemin kullanımını desteklemek için organizasyonel ve teknik altyapıya sahip olduğuna inanmaktadır. Bu belirleyicinin yapıları 'algılanan davranış kontrolü', 'kolaylaştırıcı koşullar' ve 'uyumluluk' şeklindedir. Bu yapıların her biri, kullanım engellerini kaldırmak için tasarlanmış teknolojik ve / veya organizasyonel çevreyi göz önünde bulundurarak işlev görür (Venkatesh vd, 2003).

*H4: Kolaylaştırıcı şartlar, kullanım niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.*

### 5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

#### 5.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evreni, çalışmanın yapıldığı süre içerisinde Süleyman Demirel Üniversitesi Kılıçaslan Yerleşkesi'nde eğitim gören lisans ve önlisans öğrencilerinden meydana gelmektedir. Kılıçaslan Yerleşkesi'nde yer alan yüksekokul ve meslek yüksekokullarında toplam 3945 öğrenci bulunmaktadır (obs.sdu.edu.tr, 2017). Araştırmaya basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile 3945 öğrenci arasından seçilen 280 öğrenci katılmıştır.

#### 5.2. Ölçeklerin Oluşturulması ve Verilerin Toplanması

Akıllı telefonlarda konum tabanlı servislerin kullanımını belirlemek için kullanılan UTAUT modeline ek olarak mobil uygulamaların kullanımı konusunda kullanıcıların görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Janssen, 2009). Araştırmada kullanılan ölçekte Janssen'in "Mobile Location-Based Services: Barriers to and Factors Influencing the Adoption of Location Sharing on Mobile Devices" adlı çalışmasından yararlanılmıştır.

Hazırlanan anket formu 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgilerine ait sorular, ikinci bölümde mobil uygulama kullanımına ait sorular, üçüncü bölümde ise kullanılan modellere göre ölçek ifadeleri yer almaktadır. İfadeler UTAUT'un ölçek maddeleri baz alınarak, 5'li Likert ölçeğinde hazırlanmıştır (1= Kesinlikle Katılmıyorum, ..., 5=Kesinlikle Katılıyorum).



**Tablo 1.** Ankette kullanılan ifadeler

<b>Performans Beklentisi</b>	Konum bilgilerimi sosyal ağımdaki kişilerle paylaşmanın yararlı olduğuna inanıyorum.
	Arkadaşlarımla konum bilgilerimi bildiğim zaman onlarla daha kolay bir araya gelebilirim.
	Konum Servislerini kullanırsam, arkadaşlarımla bağlantılarımı iyileştireceğim.
<b>Çaba Beklentisi</b>	Konumu paylaşma kavramının açık ve anlaşılır olduğuna inanıyorum.
	İnsanların benim konum bilgilerime erişiminin kontrolünün kolay olduğuna inanıyorum.
	Konum bilgilerimi bir mobil sosyal ağda paylaşmanın kolay olduğunu düşünüyorum.
	Cep telefonumda bir yer paylaşım servisi kurmanın öğrenilmesinin kolay olduğuna inanıyorum.
<b>Sosyal Etki</b>	Ailem ve arkadaşlarımla konum bilgilerimin paylaşmanın faydalı olduğunu düşünmektedir
	İnsanların konum bilgilerimi paylaşmanın avantajlı olduğu düşüncesi benim için önemlidir.
	Arkadaşlarımla çoğu konum bilgilerimi paylaşırsa ben de onlar gibi konum bilgilerimi paylaşırım.
<b>Kolaylaştırıcı Şartlar</b>	Konum paylaşımı hakkında kolayca bilgi bulabileceğimi düşünüyorum.
	Konum paylaşımının kolay ve hızlı yapılmasını bir teknik altyapının olduğuna inanıyorum.
<b>Kullanım Niyeti</b>	Şu anda konum bilgilerimi paylaşıyorum ve bunu yapmaya devam edeceğim.
	Şu anda bir mobil sosyal ağ üzerinde konumumu paylaşıyorum.
	Ben gelecekte bir cep telefonu üzerinden konum bilgilerimi paylaşacağımı tahmin ediyorum.
	Ben gelecekte bir mobil sosyal ağ içinde konumumu paylaşacağımı tahmin ediyorum.
	Bir sonraki cep telefonu seçtiğimde, konum özelliği olan bir telefon tercih ederim.

### 5.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Araştırmada ölçeklerin güvenilirliklerini test etmek için Cronbach's Alpha yöntemine başvurulmuştur. Cronbach's Alpha değeri 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Ayrıca kullanılan ölçeğin güvenilir olması için alfa katsayısının 0.70 ve üzerinde olması gerekmektedir (Taber, 2017). Araştırma modelinde yer alan boyutların güvenilirliği ayrı ayrı

incelendiğinde elde edilen Cronbach's Alpha değerleri Tablo 2’de yer almaktadır. Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kullanım niyeti boyutu 0.70’in üzerinde olmakla birlikte kolaylaştırıcı şartlar boyutu 0.70’ e yakın bir değerdedir.

**Tablo 2.** Cronbach's alpha testi

Boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha Değeri
Performans Beklentisi	3	,776
Çaba Beklentisi	4	,705
Sosyal Etki	3	,778
Kolaylaştırıcı Şartlar	2	,644
Kullanım Niyeti	5	,880
<b>Toplam</b>	17	,885

Ayrıca araştırmada verilerin normal dağılımını görebilmek için One Sample Kolmogorov Smirnov Testi yapılmıştır. Normal dağılım testi sonucunda verilerin normal dağıldığı hipotezi reddedilmiştir ( $p < 0.05$ ). Ancak verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında bu değerlerin -2 ve +2 aralığında kaldığı görülmüş ve verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (George ve Mallery, 2016).

#### **5.4. Araştırmanın Analizleri ve Bulguları**

##### **5.4.1. Demografik bulgular**

Yapılan araştırmaya 280 kişi katılmıştır. Katılanların demografik bilgileri Tablo 3’te verilmiştir. Katılımcıların %60,4’ünü kadın % 39,6’sını erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Aynı zamanda katılan öğrencilerin % 30,4’ünü 4. Sınıf, % 28,6’sı 3. Sınıf, % 25’ini 2. Sınıf, %16,1’ini 1. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

**Tablo 3.** Katılımcıların demografik bilgileri

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Kadın	169	60,4
Erkek	111	39,6
Sınıf	Frekans	Yüzde
1	45	16,1
2	70	25
3	80	28,6
4	85	30,4

#### 5.4.2. Korelasyon analizi

Korelasyon analizinde; bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ölçülmeye çalışılmıştır. Tablo 4'te de görüldüğü üzere PB, CB, SE ve KS ile KN arasında %99 güvenilirlikte bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile Kullanım niyeti ile Performans beklentisi arasında yüksek, kullanım niyeti ile çaba beklentisi ve kullanım niyeti ile arasında orta, kullanım niyeti ile arasında ve kolaylaştırıcı şartlar arasında zayıf bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Korelasyon analizi sonuçları

	PB_ORT	CB_ORT	SE_ORT	KS_ORT	KN_ORT
PB_ORT	1				
CB_ORT	,522**	1			
SE_ORT	,613**	,422**	1		
KS_ORT	,296**	,567**	,318**	1	
KN_ORT	,707**	,619**	,666**	,476**	1

(\*\* 0.01 düzeyinde anlamlıdır)

#### 5.4.3. Regresyon analizi

Regresyon analizinde bağımlı değişken üzerindeki bağımsız değişkenlerin etkisini ölçülmeye çalışılmıştır. Regresyon Analizi, değişkenlerin detaylı analizini mümkün kılar ve değişkenler arasındaki korelasyonlara dayanmaktadır (Jolliffe, 1986:167). Faktör Analizi ve Cronbach'ın  $\alpha$  analizi sonrasında oluşturulan yapı, Performans Beklentisi, Çaba Beklentisi, Sosyal Etki, Kolaylaştırıcı Şartlar ve bağımlı değişken olarak Kullanım Niyetinden oluşmaktadır.

Modelin p-değeri modelin önemini açıklamak için bir ölçüttür. P-değeri 0,05'den düşük olduğunda model genel olarak anlamlı kabul edilir. Bu, bağımsız değişkenler tarafından bağımlı değişkende açıklanan varyansa göre düzeltilmiş R2'nin gerçek olma şansının %95 olması anlamına gelir. 0,05 ile 0,10 arasında bir p-değeri zayıf olarak kabul edilir ve 0.10'dan yüksek bir p-değeri istatistiksel olarak anlamlı olmadığı düşünülür (MacCallum, vd., 1996:134). Bu çalışmada kullanılan regresyon analizi Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Performans beklentisinin (PB), çaba beklentisinin (CB), sosyal etkinin (SE) ve kolaylaştırıcı şartların (KS) kullanım niyeti (KN) etkisine yönelik regresyon analizinin model özeti

Model	R	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Hesaplanan Standart Hata
1	,815 <sup>a</sup>	,664	,660	,40849
a. Tahmini Değişken: (Sabit), KS_ORT, PB_ORT, SE_ORT, CB_ORT				

Hesaplanan R<sup>2</sup>=0,664 olduğunu ortaya koymaktadır. Bu, modelin, yüksek kabul edilen bağımlı değişken Kullanma Niyeti varyansının %66,4'ünü açıkladığı anlamına gelmektedir. Yüksek bir R<sup>2</sup> değeri, Modelin Kullanım Niyetini açıklama konusundaki gerçekliğinin güçlü olduğu anlamına gelmektedir.

**Tablo 6.** Performans beklentisinin (PB), çaba beklentisinin (CB), sosyal etkinin (SE) ve kolaylaştırıcı şartların (KS) kullanım niyeti (KN) etkisine yönelik regresyon analizinin ANOVA testi

Model	Kareler Toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalamaların Karesi	F	Anlamlılık	
1	Regresyon	90,856	4	22,714	136,125	,000 <sup>b</sup>
	Artık	45,887	275	,167		
	Total	136,743	279			
a. Bağımlı Değişken: KN_ORT						
b. Tahmini Değişken: (Sabit), KS_ORT, PB_ORT, SE_ORT, CB_ORT						

Tablo 6' daki ANOVA tablosu incelendiğinde F değeri 136,125 ve p değeri 0,00 olduğundan, oluşturulan regresyon modeli genelde istatistiksel olarak anlamlıdır. Yani kullanım niyetini, performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırılmış şartlar değişkenlerinden en az biri ile tahmin etmek istatistiksel olarak mümkündür.

**Tablo 7.** Performans beklentisinin (PB), çaba beklentisinin (CB), sosyal etkinin (SE) ve kolaylaştırıcı şartların (KS) kullanım niyeti (KN) etkisine yönelik regresyon analizinin katsayıları

Model	Standardize Edilmemiş Katsayı		Standardize Edilmiş Katsayı	t	Anlamlılık	
	B	Standart Hata	Beta			
	(Sabit)	,763	,103			
1	PB_ORT	,251	,033	,362	7,603	,000
	CB_ORT	,186	,041	,216	4,541	,000
	SE_ORT	,225	,033	,305	6,764	,000
	KS_ORT	,117	,033	,150	3,501	,001
a. Bağımlı Değişken: KN_ORT						

Performans beklentisinin, çaba beklentisinin, sosyal etkinin ve kolaylaştırıcı şartların kullanım niyeti etkisine yönelik regresyon analizinin katsayıları incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır;

$P_{PB}$ :  $0,000 < 0,05$  olduğundan Performans Beklentisinin, Kullanım Niyeti üzerine etkisini gösteren Regresyon modeli;  $Y_{PB} = 0,763 + 0,251 (PB)$  şeklinde ( $H_1$  kabul) yazılabilir.

$P_{CB}$ :  $0,000 < 0,05$  olduğundan Çaba Beklentisinin, Kullanım Niyeti üzerine etkisini gösteren Regresyon modeli;  $Y_{CB} = 0,763 + 0,186 (CB)$  şeklinde ( $H_2$  kabul) yazılabilir.

$P_{SE}$ :  $0,000 < 0,05$  olduğundan Sosyal Etkinin, Kullanım Niyeti üzerine etkisini gösteren Regresyon modeli;  $Y_{SE} = 0,763 + 0,225 (CB)$  şeklinde ( $H_3$  kabul) yazılabilir.

$P_{KS}$ :  $0,000 < 0,05$  olduğundan Kolaylaştırıcı Şartların, Kullanım Niyeti üzerine etkisini gösteren Regresyon modeli;  $Y_{KS} = 0,763 + 0,117 (CB)$  şeklinde ( $H_4$  kabul) yazılabilir.

## 6. SONUÇ

Son yıllarda bilişim teknolojileri akıl almaz bir hızda gelişim göstermekte ve hayatımızın her alanında kullanılabilir hale gelmiştir. Bu gelişmeler mobil cihazlarda çeşitli özelliklerin artmasına da imkân sağlamaktadır. Bu özelliklerden bir tanesi de konum tabanlı servislerdir. Konum tabanlı servislerin kullanıcılar tarafından hangi amaçla kullandığı, tutum ve davranışları, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli kullanılarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. 280 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilen anket çalışmasıyla elde edilen verilerin analizi sonucunda Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve

Kullanım Modelinin konum tabanlı servisleri kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Elde edilen bulgulara göre; Performans Beklentisinin, konum tabanlı servislerin kullanım niyeti üzerine etkisi gözlemlenmektedir. Bu durum akıllı telefon kullanıcılarının görev performansını artırmak için yararlı olacağının derecesini göstermektedir. Çaba Beklentisinin, konum tabanlı servislerin kullanım niyeti üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Bu etki kullanıcıların konum tabanlı servislerin kullanımının zorluğunu yansıtmaktadır. Sosyal Etkinin, konum tabanlı servislerin kullanım niyeti üzerinde etkisi vardır. Bu durum ise konum tabanlı servisleri kullananların etrafındaki kişilerden etkilendiğini açıklamaktadır. Kolaylaştırıcı Şartlar, konum tabanlı servislerin kullanım niyeti üzerinde etkilidir. Bu da konum tabanlı servislerin kullanımının kullanıcılar tarafından gerekli bilgi ve teknik altyapıya sahip olup olmadığı ile açıklanabilmektedir.

## REFERENCES / KAYNAKLAR

- Ayres, G. & Mehmood, R. (2010). LocPriS: A security and privacy preserving location based services development framework. *Knowledge-Based And Intelligent Information And Engineering Systems*, 566-575.
- Bagozzi, R. P., & Lee, K. H. (2002). Multiple routes for social influence: the role of compliance, internalization, and social identity. *Social Psychology Quarterly*, 226-247.
- Barkhuus, L. & Dey, A. K. (2003). Location-based services for mobile telephony: a study of users' privacy concerns. *Interact*, 702-712.
- Brennan, S. (2015). How location-based social network applications are being used. *Jyväskylä Yliopisto Tietojenkäsittelytieteiden Laitos*.
- Chin, N. J. P. (2012). *Critical success factors of location-based services*. Dissertations, Theses, and Student Research from the College of Business.
- Daştan, İ. (2015). Konum tabanlı sosyal ağ uygulamalarını kullanma davranışları: genç kullanıcılar üzerinde bir araştırma. *Sakarya İktisat Dergisi*, 4(4),76-95.
- Ertuğrul, A. M. & Önal, I. (2014). Çeşitli konum etiketleme opsiyonlarıyla zenginleştirilmiş yeni bir konum bazlı hatırlatma uygulaması. 8. *Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu*, 802-813.
- George, D. & Mallery, P. (2016), *IBM SPSS Statistics 23 Step By Step: A Simple Guide And Reference*. Routledge.
- Islam, R., Islam, R. & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology (IJEST)*, 10(6), 72-78.
- ITU-T TechWatch Alert (2009). Mobile Applications, 1-5.
- Jolliffe, I. T. (1986). *Principal component analysis*. New York: Springer.

Kaya, Y. Ç., Kaya, M. & Yıldırım, S. Ö. (2014). Lokasyon tabanlı mobil kampüs uygulaması ve kullanılabilirlik değerlendirmesi. *UYMS*, 222-232.

Kushwaha, A. & Kushwaha, V. (2011). Location based services using android mobile operating system. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 1(1), 14-20.

Lee, Y. E. & Benbasat, I. (2004). A framework for the study of customer interface design for mobile commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 79-102.

Litchfield, S. (2010). *Defining the smartphone*. Erişim tarihi: 29.10.2017, [http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining\\_the\\_Smartphone.php](http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining_the_Smartphone.php).

MacCallum, R. C., Browne, M. W. & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130-149.

*Mobile App Usage - Statistics & Facts*, Erişim tarihi: 30.10.2017, <https://www.statista.com/topics/1002/mobile-app-usage/>

*Öğrenim Düzeyine Göre Öğrenci Sayısı, 2017-2018 Yükseköğretim İstatistikleri*, Erişim tarihi: 04.11.2017, <https://istatistik.yok.gov.tr/>

Öz, B. K. (2014). *Examining place attachment from a foursquare perspective* (Doktora tezi). Middle East Technical University, Ankara.

*Smartphones are more common in Europe, U.S., less so in developing countries, (2016)*, Erişim tarihi: 02.11.2017, [http://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/06/28/10-facts-about-smartphones/ft\\_17-06-28\\_smartphone\\_map/](http://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/06/28/10-facts-about-smartphones/ft_17-06-28_smartphone_map/)

Staista, S. (2017). *Smartphones - statistics & facts*. Erişim tarihi: 05.11.2017, <https://www.statista.com/topics/840/smartphones>