

MOBİL BANKACILIK UYGULAMALARI KALİTE FAKTÖRLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI *

İbrahim Halil SEYREK*

Arzu AKŞAHİN**

Özet

Yüksek rekabetin yaşandığı bankacılık sektöründe birçok bankacılık hizmeti mobil uygulamalar üzerinden verilmeye başlamıştır. Ancak mobil bankacılık uygulamalarından beklenen faydaların elde edilmesi, kullanıcıların bu yazılımları benimsemesine bağlıdır. Mobil bankacılık uygulamalarının kalitesi, kullanıcıların bu uygulamaları benimsemesi ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla, mobil bankacılık uygulamalarının mevcut kalite düzeyini belirlemek ve kalite ile ilgili iyileştirmelere yön vermek amacıyla hangi kalite faktörlerinin müşterilerce önemsendiğini ortaya koymak önem arz etmektedir. Bu çalışmada, müşterilerin Türkiye’de faaliyet gösteren çeşitli bankaların mobil bankacılık uygulamalarından memnuniyet düzeyleri ve farklı mobil bankacılık kalite faktörlerinin müşterilerce ne oranda önemsendiği araştırılmıştır. Bu amaçla 150 mobil bankacılık uygulaması kullanıcılarından veri toplanmıştır. Elde edilen veriler, Varyans Analizi (ANOVA) ve Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemleri ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, kullanıcıların genel olarak mobil bankacılık uygulamalarından memnun olduğu görülmüştür. Ayrıca kullanıcılara göre, kalite faktörlerinden işlevselliğin en önemli faktör olduğu, ardından sırayla içerik, müşteri hizmeti ve ara yüz tasarımı faktörlerinin geldiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mobil Bankacılık Uygulamaları, Kalite Faktörleri, Analitik Hiyerarşi Prosesi.

JEL Kodları: C39, G21, L86.

* Bu makale, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İngilizce İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak sunulan “The Relative Importance of Quality Factors in Mobile Banking Applications” isimli çalışmadan türetilmiştir.

* Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, seyrek@gantep.edu.tr

** Gaziantep Üniversitesi, S.B.E., arzu.aksahin90@gmail.com

Date of submission: 19.10.2016

Date of acceptance: 23.11.2016

A COMPARISON OF QUALITY FACTORS OF MOBILE BANKING APPLICATIONS USING ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Abstract

In banking industry where there is a high competition, many banking services are now being given using mobile applications. However, the expected benefit from mobile banking applications can be gained if bank customers adopt these applications. The quality of mobile banking applications is directly related to their adoption. Therefore, it is important to determine the quality level of mobile banking applications and the relative importance given by users to different quality factors of such applications so that improvement efforts can be rightly guided. In this study, customer satisfaction from mobile banking applications of several banks operating in Turkey and the importance given by them to different quality factors are investigated. For this purpose, data were collected from 150 mobile banking users. The collected data were analyzed using ANOVA and Analytic Hierarchy Process (AHP). The analyses show that customers are generally satisfied with mobile banking applications. Also, according to users, functionality is the most important quality factor followed in order by content, customer service and interface design.

Keywords: Mobile Banking Applications, Quality Factors, Analytic Hierarchy Process.

JEL Classification: C39, G21, L86.

I. GİRİŞ

Bilgi Teknolojilerindeki (BT) gelişmelere bağlı olarak, birçok farklı sektörde BT'ye dayalı yenilikçi uygulamaların hayata geçirildiği görülmektedir. Bu bağlamda bankacılık, BT'ye dayalı yenilikçi uygulamaların en sık görüldüğü sektörlerden biridir (Channon, 1998). Gelişen teknolojilerin sunduğu fırsatları avantaja dönüştürmek ve sektördeki yüksek rekabet ortamında ayakta kalmak ve öne geçebilmek için bankalar çok çeşitli BT yeniliklerini uygulamaya koymaktadır. Çok ta uzak olmayan geçmişte, ATM cihazları ile önemli bir maliyet ve kolaylık avantajı elde eden bankalar, internet bankacılığı ile hizmet kalitesini yeni bir düzeye taşımışlardı. Şimdi ise mobil bankacılık sahip olduğu potansiyel ile bankalara önemli avantajlar vaat etmektedir. Mobil cihazların herhangi bir yerde ve zamanda işlem yapmaya imkân sağlayan özellikleri hem kullanıcılara hem de hizmet sağlayıcılara başta maliyet ve zaman olmak üzere önemli yararlar sağlamaktadır (Nah, Siau, ve Sheng, 2005). Bu da doğal olarak bu cihazlar için geliştirilmiş uygulamaların önemini artırmaktadır.

Mobil uygulamalar, bilgisayar ve web uygulamalarından farklı olarak mobil cihazların

özellikleri ve teknik becerilerine uygun olarak geliştirilmiş yazılımlardır (Chang, 2015). Diğer teknolojilerde ve uygulamalarda olduğu gibi bu yazılımların benimsenmesi, uygulamanın kalitesi ile ilişkilidir. Dolayısıyla mobil bankacılık uygulamalarının benimsenmesi, yaygınlaşması ve bu uygulamalardan beklenen faydaların elde edilebilmesi için uygulamaların kalitesi ile ilgili faktörlerin belirlenmesi ve ölçülmesi önem arz etmektedir. Her ne kadar literatürde mobil bankacılık uygulamalarının kalite boyutları ile ilgili bazı çalışmalar olsa da (Sagib ve Zapan, 2014; Sharma ve Malviya, 2011), bu faktörlerin karşılaştırılması ve önem dereceleri konusundaki çalışma sayısı çok azdır (Lin, 2013).

Bu çalışmanın bir amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren çeşitli bankalara ait mobil bankacılık uygulamalarından kullanıcıların memnuniyet düzeyini ortaya koymaktır. Çalışmanın diğer amacı ise, kullanıcıların mobil bankacılık uygulaması kalite faktörlerinden hangilerini daha çok önemsediklerini belirlemektir. Mobil bankacılık uygulaması kalite faktörlerinin ortaya konulması ve farklı faktörlerin ne kadar önemli olduğunun belirlenmesi, bankalar için bu kalite faktörleri doğrultusunda uygulamalarını geliştirmelerine ve müşterilerine daha iyi hizmet vermelerine yardımcı olacaktır.

II. LİTERATÜR TARAMASI

Mobil bankacılık, mobil telefon ve kişisel dijital yardımcılar (PDA) aracılığıyla müşterinin bankayla etkileşimde bulunduğu bir kanal olarak tanımlanabilir (Barnes ve Corbitt, 2003). Daha güncel bir tanımda ise mobil bankacılık, cep telefonu, PDA, akıllı telefonlar ve dizüstü bilgisayar dışındaki diğer cihazlar tarafından gerçekleştirilen bankacılık işlemleri olarak tanımlanmaktadır (Lee ve Chung, 2009). Daha önceleri SMS bankacılığı ya da WAP bankacılığı gibi uygulamaların görüldüğü mobil bankacılık, akıllı telefonların yaygınlaşması ile birlikte çok daha gelişkin hizmetlerin verilmesine imkân sağlayacak bir duruma gelmiştir. Yeni gelişmekte olan mobil bankacılık, sahip olduğu potansiyel avantajlar dolayısıyla bankaların çabucak benimsediği bir kanal olmuştur.

Mobil bankacılığın farklı uygulamalar vardır ve bu uygulamalar teknolojiye gelişmelere bağlı olarak gelişim göstermektedir. SMS bankacılığı, en basit mobil bankacılık uygulaması olup, genellikle müşterilerin banka hesaplarıyla ilgili çeşitli bilgilerin aktarılması türü hizmetler için kullanılmaktadır (Mallat, Rossi, ve Tuunainen, 2004). Diğer bir mobil bankacılık uygulaması olan WAP bankacılığında ise bankanın web sitesine mobil cihazın tarayıcısı üzerinden ulaşılmaktadır. Böylece internet bankacılığı ile yapılabilen para transferi, yatırım işlemleri, fatura ve kredi kartı ödemeleri gibi birçok işlemi, bilgisayar yerine mobil cihaz kullanarak yapmak mümkün olmaktadır. Mobil bankacılıktaki en güncel hizmet türü ise mobil bir uygulamanın akıllı telefonlara ve benzer

cihazlara indirilerek kurulması ve bu uygulama ile çeşitli bankacılık işlemlerinin gerçekleştirilmesidir. Mobil cihazlar için özel tasarlanmış bu uygulamaların kullanımı diğer uygulamalara göre daha kolay olup birçok bankacılık işlemi yapmak ve bilgi almak mümkün olmaktadır.

Mobil bankacılığın sağlayacağı avantajların elde edilmesi bu uygulamaların kullanıcılar tarafından benimsenip kullanılması durumunda söz konusu olacaktır. Mobil bankacılık uygulamalarının benimsenmesi bu uygulamaların kalitesi ile yakından ilişkilidir. Kullanıcılar mobil uygulamaların güvenli, hızlı ve kolay kullanımlı olmasını beklemektedirler (Andreou, Panayidou, Andreou, ve Pitsillides, 2005). Genel olarak hizmet kalitesi araştırmacıların sıkça ele aldığı konulardan birisi olagelmıştır. Bu amaçla çeşitli ölçekler geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Hizmet kalitesinin ölçümü konusunda geliştirilen ölçeklerden birisi SERVQUAL ölçeğidir (Parasuraman, Zeithaml, ve Berry, 1988). Bu yaklaşımda hizmet kalitesi, müşterinin beklentileri ile hizmetin performansı hakkındaki müşterinin değerlendirmeleri arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan Cronin ve Taylor (1992) SERVQUAL yaklaşımını yetersiz bularak, hizmet kalitesinin bir tutum olarak tanımlanıp ölçülmesi gerektiğini ileri sürmüş ve SERVPERF ölçeğini geliştirmişlerdir. Genel hizmet kalitesi ölçeklerinden farklı olarak özellikle elektronik hizmetler konusunda geliştirilmiş hizmet kalitesi ölçekleri de bulunmaktadır. Parasuraman vd. (2005) tarafından geliştirilen E-S-QUAL ölçeği, elektronik hizmetlerin kalitesini dört farklı boyut açısından ele almaktadır. Bunlar etkinlik, hizmeti yerin getirme, sistemin mevcudiyeti ve gizliliğidir. Lee ve Lin (2005) ise elektronik hizmet kalitesinin boyutlarını web sitesi tasarımı, güvenilirlik, tepki verme, güven ve kişiselleştirme olarak belirtmişlerdir.

Mobil bankacılık uygulamalarının kalitesi konusunda yapılan çalışmalar ise nispeten yeni ve az sayıdadır (örneğin, Lee ve Chung, 2009; Sagib ve Zapan, 2014; Sharma ve Malviya, 2011). Bu konuda yapılan çalışmalardan bir kısmı, mobil bankacılık uygulamalarının teknik özellikleri üzerinde dururken, diğer bazı çalışmalar ise uygulamaların sunduğu içerikle ilgili konuları ele almıştır. İşlem hızı, kolay kullanım, sistem güvenliği gibi unsurlar teknik kalite bağlamında ele alınırken, güncel, doğru ve ilgili bilginin sunulması ise içerik açısından elen alınan boyutlar olmuştur (Lin, 2013).

II.I. Analitik Hiyerarşi Prosesi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), araştırmacıların ve karar vericilerin sıklıkla kullandığı çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Karar verilecek konuda bir değil de birden çok kriterin söz konusu olduğu durumlarda AHP yararlı olmaktadır. AHP, seçenekler, öncelikler ve tahminin olduğu farklı durumlar için iş dünyası, kamu, sosyal çalışmalar, AR&GE, savunma ve diğer birçok alanda

kullanılmıştır (Bhushan ve Rai, 2004). Bu yöntem Saaty tarafından uygulanıp yıllar içerisinde geliştirilmiştir (Saaty, 1990, 2003, 2006). AHP yönteminde karar verilirken objektif ve subjektif fikirlerin birlikte değerlendirilmesi mümkündür. Bir başka ifadeyle AHP, bireyin düşünce ve duyguları ile bilgi ve tecrübesini mantıklı bir şekilde birleştiren bir yöntemdir (Kuruüzüm ve Atsan, 2001). AHP uygulamasında genel olarak bir bireyin karar verdiği varsayılır ancak grup karar vermelerinde de AHP kullanılabilir (Dağdeviren, 2007).

Karar vermede AHP kullanılırken bazı aşamalar takip edilir. Öncelikle, eldeki karar problemi ile ilgili amaç, kriterler ve alternatifler belirlenir ve bunlara dayalı hiyerarşik bir yapı oluşturulur. Daha sonra, kurulan hiyerarşiye dayalı yapılan bütün değerlendirmeler matris yapısına dönüştürülür. Bu matris kriterlerin göreceli önemini gösteren ikili karşılaştırmalar içerir. Karşılaştırmalar 1'den 9'a kadar değer alır. Örneğin iki kriter eşit önemdeyse matrise 1 değeri girilir, bir kriter diğerine göre aşırı düzeyde önemli ise 9 girilir. Değerlendirmeler tek sayılar (1,3,5,7,9) üzerinden yapılır, çift sayılar (2,4,6,8) ise tercihler birbirine yakın olduğunda kullanılan ara değerlerdir. Son aşama olan sentez aşamasında ise, her bir kriter için göreceli önem ağırlıkları hesaplanır. Karşılaştırmalar insanlar tarafından yapıldığı için bazı tutarsızlıklar görülebilir. Bu nedenle, yapılan değerlendirmeler kullanılarak bir tutarlılık oranı hesap edilir. Tutarlılık oranının kabul edilebilir düzeyde olması için %10'un altında olması gerekir (Saaty, 1990). Bu değer üzerinde bir tutarsızlığın görülmesi durumunda değerlendirmelerin yeniden yapılması gerekir.

III. VERİ TOPLAMA VE YÖNTEM

Bu çalışmada, mobil bankacılık uygulamalarından müşterilerin memnuniyet düzeylerini tespit etmek ve bu uygulamaların kalitesi ile ilişkili olduğu düşünülen çeşitli faktörlerin kullanıcıların gözünde ne ölçüde önemli olduğunu belirlemek amacıyla, Lin (2013) tarafından geliştirilen ölçeğe dayalı bir anket hazırlanmış ve mobil bankacılık uygulaması kullanıcılarına uygulanmıştır. Geliştirilen anketin uygulanmasından önce, 30 kişilik bir grup mobil banka kullanıcısı üzerinde pilot testi yapılmıştır. Pilot testten elde edilen bilgiler doğrultusunda anket üzerinde bazı küçük düzeltmeler yapılmış ve anket son haliyle mobil bankacılık uygulaması kullanan 150 kişiye yüz yüze görüşerek uygulanmıştır. Ankete katılan kişiler kolayda örnekleme yöntemi ile tespit edilmiştir.

Araştırmada kullanılan anketin birinci bölümünde, katılımcılara ait çeşitli demografik sorular ve kullanmış oldukları mobil bankacılık uygulamaları hakkında bir takım genel sorular yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde ise mobil bankacılık uygulaması kalite faktörlerinden işlevsellik, içerik, ara yüz ve hizmet konuları ile ilgili 5'li Likert tipi (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) toplam 16 soru yer almaktadır. Anketin son bölümü ise farklı kalite

faktörlerini karşılaştırmak ve Analitik Hiyerarşi Prosesi analizinde kullanılmak üzere geliştirilmiş 6 sorudan oluşmaktadır.

IV. ANALİZLER

Aşağıdaki bölümlerde toplanan veriler üzerinde yapılan analizlere yer verilmiştir.

IV.I. Tanımlayıcı İstatistikler

Ankete katılan 150 kişinin 60'ı (%40) kadın, 87'si (%58) ise erkektir. Katılımcılardan 3'ü (%2) cinsiyet bilgisini belirtmemiştir. Yaşları açısından değerlendirildiğinde 45 (%30) katılımcının 25 yaşında veya daha genç olduğu, 63 (%42) katılımcının ise 26-35 yaş aralığındaki bireylerden oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla, katılımcıların büyük bölümü gençlerden oluşmaktadır. Ayrıca katılımcıların genel olarak eğitim düzeyi yüksektir. Katılımcıların 90'ı (%60) üniversite, 24'ü (%16) ise yüksek lisans mezunudur. Çalıştıkları işler konusunda ise katılımcılar şu şekilde dağılmaktadır: 69 (%46) katılımcı kamuda çalışmaktadır. 41 (%27) katılımcı özel sektörde çalışırken, 12 katılımcı (%8) kendi işinde çalışmaktadır. Katılımcıların 19'u (%12,7) çalışmadığını belirtirken, 9'u (%6) ise diğer seçeneğini işaretlemiştir.

Katılımcılara hangi marka cep telefonu kullandıkları sorulmuştur. 60 (%40) katılımcı iPhone, 58 (%38,7) katılımcı ise Samsung marka telefon kullandıklarını belirtmişlerdir. Geriye kalan yaklaşık %20 kullanıcı ise diğer marka telefon kullanmaktadırlar. Katılımcıların telefonlarının %60'ı Android, %40'ı ise IOS işletim sistemine sahiptir.

Mobil bankacılık işlemleri için katılımcılardan 78'i (%52) mobil bankacılık uygulaması kullandığını, 10'u mobil bankacılık web sitesini kullandığını, 60'ı (%40) her ikisini kullandığını belirtmiş, 2 kişi (%1,3) ise bu soruya cevap vermemiştir. Katılımcılardan 35'i (%23,3) mobil bankacılık uygulamasını 1 yıldan az bir süredir kullandığını belirtirken, 96'sı (%64) 2 ile 5 yıl arasında bir süreyle kullandığını ifade etmiştir. 6 yıl ve üzeri bir süredir mobil bankacılık kullananların sayısı ise 17'dir (%11,3). 2 kişi ise (%1,3) kullanım süresi hakkında cevap vermemiştir.

Katılımcıların hangi bankaların mobil bankacılık uygulamasını kullandıkları da sorulmuştur. Katılımcıların bankaları, İş Bankası 47 (%31,3), Garanti Bankası 31 (%20,7), Ziraat Bankası 22 (%14,7), Akbank 14 (%9,3), Finans Bank 10 (%6,7), Vakıflar Bankası 9 (%6), TEB 4 (%2,7), Halk Bankası 3 (%2), Yapı ve Kredi Bankası 3 (%2) ve Albaraka Türk 1 (%0,7) olarak sıralanmıştır. 6 katılımcı ise hangi bankanın uygulamasını kullandığını belirtmemiştir.

IV.II. ANOVA Testleri

Farklı bankaların kullanıcılarının mobil bankacılık uygulamalarından memnuniyet düzeylerini karşılaştırmak amacıyla, bankaların bağımsız, kalite faktörlerinin ise bağımlı değişkenler

olarak alındığı ANOVA testleri yapılmıştır. Mobil bankacılık kalite faktörleri ile ilgili sorular Lin'in (2013) geliştirmiş olduğu ölçeğe dayalı olarak hazırlanmıştır. Ölçek, mobil bankacılık uygulamalarının kalitesini işlevsellik, içerik, müşteri hizmeti ve ara yüz tasarımı olmak üzere dört faktör üzerinden tanımlamaktadır. Bu dört faktörü ölçmek üzere kullanılan toplam 16 soru Tablo I'de gösterilmiştir. Katılımcılara, bu ifadelere ne ölçüde katıldıkları sorulmuş ve 5'li Likert tipi cevap seçenekleri sunulmuştur. Her bir kalite faktörüne ait dörder soruya verilen cevapların ortalaması alınarak, o kalite faktörüne ait skor elde edilmiştir. Bazı bankaların mobil uygulamasını kullanan katılımcı sayısı çok az olduğundan, analizlerde en çok veri toplanan ilk dört bankanın (İş Bankası, Garanti Bankası, Ziraat Bankası ve Akbank) mobil uygulamalarına ait 114 anketin verisi kullanılmıştır.

Tablo I. Mobil Bankacılık Kalite Faktörleri

Kalite Faktörleri	Alt Boyutları
İşlevsellik	1. Erişilebilirlik: M-bankacılık uygulaması banka işlemlerine erişimi kolaylaştırıyor.
	2. Tepki Süresi: M-bankacılık işlemleri makul bir sürede yükleniyor.
	3. Mobilite: M-bankacılık uygulamasına her zaman ve her yerde ulaşılıyor.
	4. Güvenlik: M-bankacılık uygulaması banka işlemlerini gerçekleştirmek için yeterli güvenliği sağlıyor.
İçerik	1. Doğruluk: M-bankacılık uygulaması tarafından sağlanan bilgiler doğrudur.
	2. Güncellik: M-bankacılık uygulaması tarafından sağlanan bilgiler her zaman günceldir.
	3. İlgili olma: M-bankacılık uygulaması banka işlemleri hakkında uygun bilgileri veriyor.
	4. Tam olma: M-bankacılık uygulaması bilgileri eksiksiz bir şekilde sunuyor.
Müşteri Hizmeti	1. Güvenilirlik: M-bankacılık uygulaması müşterilerin isteklerine doğru çözümü sağlıyor.
	2. Duyarlılık: M-bankacılık uygulaması müşteri sorularına duyarlıdır.
	3. Güven: Banka işlemlerinde mobil cihaz kullanmak güvenilirdir
	4. Empati: M-bankacılık müşterilere bireysel ilgi gösteriyor.
Ara yüz tasarımı	1. Multimedya Becerisi: M-bankacılık uygulaması uygun multimedya (grafik ve resim gibi) sunuyor.
	2. Biçim: M-bankacılık işlemlerinin içeriği (aralık, derinlik ve yapı gibi) ekranda net bir şekilde sunuluyor.
	3. Anlaşılabilirlik: M-bankacılık uygulamasının sunum şekli kolay anlaşılıyor.
	4. Gezinme: M-bankacılık uygulaması bilgilere kolayca ulaştıracak bir gezinim sağlıyor.

Kullanıcıların farklı kalite faktörlerinden ne ölçüde memnun oldukları Tablo II'de gösterilmiştir. Tablodan görüleceği üzere müşterilerin genel olarak uygulamaların kalitesinden memnun oldukları görülmektedir. En çok memnun olunan kalite faktörü işlevsellik olurken,

memnuniyet düzeyi açısından diğer faktörler içerik, ara yüz tasarımı ve müşteri hizmeti olarak sıralanmaktadır.

Tablo II. Kalite Faktörlerinden Memnuniyet Düzeyi

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	N
İşlevsellik	4,3004	0,68374	114
İçerik	4,1360	0,68374	114
Ara yüz tasarımı	3,9927	0,69027	114
Müşteri Hizmeti	3,7471	0,81014	114

İşlevsellik faktörü açısından bankaların uygulamaları arasında bir farklılık olup olmadığını görmek için ANOVA testi yapılmak istenmiştir. Ancak ANOVA testinin önemli varsayımlarından birisi olan varyansların homojenliği şartının sağlanmadığı görülmüştür (Levene istatistiği=4,812, sd1=3, sd2=110, p=0,003). Bu nedenle Welch ve Brown-Forsythe testleri yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo III ve Tablo IV'te gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre farklı banka kullanıcılarının işlevsellik faktörü açısından memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo III. İşlevsellik Faktöründen Memnuniyet Düzeyi

Bankalar	Ortalama	Std. Sapma	N
İş Bankası	4,4628	0,52498	47
Garanti Bankası	4,3306	0,56784	31
Ziraat Bankası	4,2273	0,64045	22
Akbank	3,8036	1,14429	14

Tablo IV. İşlevsellik Faktörü Welch ve Brown-Forsythe Testleri

Test	İstatistik	sd1	sd2	Anlamlılık (p)
Welch	1,977	3	39,258	0,133
Brown-Forsythe	2,580	3	32,268	0,071

İçerik faktörü açısından bankaların uygulamaları arasında bir farklılık olup olmadığını görmek için ANOVA testi yapılmak istenmiştir. Ancak ANOVA testinin önemli varsayımlarından birisi olan varyansların homojenliği şartının sağlanmadığı görülmüştür (Levene istatistiği=2,786, sd1=3, sd2=110, p=0,044). Bu nedenle Welch ve Brown-Forsythe testleri yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo

V ve Tablo VI'da gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre farklı banka kullanıcılarının içerik faktörü açısından memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo V. İçerik Faktöründen Memnuniyet Düzeyi

Bankalar	Ortalama	Std. Sapma	N
İş Bankası	4,3511	0,52559	47
Garanti Bankası	4,0995	0,81633	31
Ziraat Bankası	4,0341	0,76101	22
Akbank	3,6548	0,96844	14

Tablo VI. İçerik Faktörü Welch ve Brown-Forsythe Testleri

Test	İstatistik	sd1	sd2	Anlamlılık (p)
Welch	3,117	3	38,591	0,037
Brown-Forsythe	2,935	3	52,963	0,042

Ara yüz tasarımı faktörü açısından bankaların uygulamaları arasında bir farklılık olup olmadığını görmek için ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin önemli varsayımlarından birisi olan varyansların homojenliği şartının sağlandığı görülmüştür (Levene istatistiği=0,454, sd1=3, sd2=110, p=0,715). Analiz sonuçları Tablo VII ve Tablo VIII'de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre farklı banka kullanıcılarının ara yüz tasarımı faktörü açısından memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo VII. Ara yüz Tasarımı Faktöründen Memnuniyet Düzeyi

Bankalar	Ortalama	Std. Sapma	N
İş Bankası	4,1294	0,65612	47
Garanti Bankası	4,0565	0,69735	31
Ziraat Bankası	3,8295	0,61907	22
Akbank	3,6488	0,79204	14

Tablo VIII. Ara yüz Tasarımı Faktörü ANOVA Testi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	s.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	3,246	3	1,082	2,352	0,076
Gruplar İçi	50,595	110	0,460		
Toplam	53,841	113			

Müşteri hizmeti faktörü açısından bankaların uygulamaları arasında bir farklılık olup olmadığını görmek için ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin önemli varsayımlarından birisi olan varyansların homojenliği şartının sağlandığı görülmüştür (Levene istatistiği=1,192, sd1=3, sd2=110, p=0,316). Analiz sonuçları Tablo IX ve Tablo X'da gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre farklı banka kullanıcılarının müşteri hizmeti faktörü açısından memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo IX. Müşteri Hizmeti Faktöründen Memnuniyet Düzeyi

Bankalar	Ortalama	Std. Sapma	N
İş Bankası	3,8865	0,74645	47
Garanti Bankası	3,8737	0,94963	31
Ziraat Bankası	3,5536	0,81558	14
Akbank	3,3939	0,62318	22

Tablo X. Müşteri Hizmeti Faktörü ANOVA Testi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	s.d.	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	4,678	3	1,559	2,469	0,066
Gruplar İçi	69,487	110	0,632		
Toplam	74,166	113			

IV.III. Analitik Hiyerarşi Prosesi

Müşterilerin hangi kalite faktörünü daha çok önemsediklerini belirlemek amacıyla toplanan veriler üzerinde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) gerçekleştirilmiştir. Yapılan ankette, katılımcılardan mobil bankacılık

57 Mobil Bankacılık Uygulamaları Kalite Faktörlerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi İle Karşılaştırılması

uygulamasının kalite faktörlerini önemleri açısından karşılaştırmaları istenmiştir. Bunu yaparken 9'lu bir ölçek üzerinden cevaplar alınmıştır. Cevap seçenekleri Tablo XI'de, karşılaştırma soruları ise Tablo XII'de verilmiştir.

Tablo XI. Karşılaştırma Soruları İçin Cevap Seçenekleri

1: Eşit öneme sahip	
-3: Biraz daha önemsiz	3: Biraz daha önemli
-5: Oldukça önemsiz	5: Oldukça önemli
-7: Çok önemsiz	7: Çok önemli
-9: Son derece önemsiz	9: Son derece önemli
-2,-4,-6 ve -8 ara değerler	2,4,6 ve 8 ara değerler

Tablo XII. Mobil Bankacılık Kalite Faktörleri Karşılaştırma Soruları

1. İşlevsellik, Arayüz Tasarımına göre ne derece önemlidir?
2. İşlevsellik, Müşteri Hizmetlerine göre ne derece önemlidir?
3. İşlevsellik, İçeriğe göre ne derece önemlidir?
4. İçerik, Müşteri Hizmetlerine göre ne derece önemlidir?
5. İçerik, Arayüz Tasarımına göre ne derece önemlidir?
6. Müşteri Hizmetleri, Arayüz Tasarımına göre ne derece önemlidir?

AHP yönteminin uygulamak için Goepel (2013, 2016) tarafından geliştirilmiş web tabanlı bir AHP uygulaması kullanılmıştır. Bu web uygulamasına ankete katılan bütün kullanıcılara ait veriler girilmiş ve her bir kullanıcı için tutarlılık oranı hesaplanmıştır. Tutarlılık oranı %10'dan daha düşük olan katılımcılar daha sonraki grup analizine dahil edilmek üzere tutulurken, bu oran %10'dan büyük olan kullanıcılar ise grup analizine dahil edilmemiştir. Sonuçta yeterli tutarlılık oranına sahip 28 kullanıcıya ait veriler grup analizinde kullanılmıştır. Bu kullanıcılar tarafından kalite faktörlerine verilen önem düzeyleri kullanılarak, birleştirilmiş AHP sonuçları üretilmiştir. Kullanıcıların kalite faktörlerine ne düzeyde önem verdiklerini gösteren birleştirilmiş AHP sonuçları Tablo XIII'te gösterilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere mobil bankacılık kalite faktörleri konusunda kullanıcıların en çok önem verdikleri faktör %35,44 ile işlevsellik olmuştur. İşlevselliği sırasıyla %31 ile içerik, %19,12 ile müşteri hizmeti ve %14,44 ile ara yüz tasarımı takip etmektedir. Bir başka ifadeyle mobil

bankacılık kullanıcıları işlevsellik ve içeriği en önemli kalite faktörü olarak görmektedir. Müşteri hizmeti ve ara yüz tasarımı ise görece olarak daha az önemli olarak kabul edilmektedir. Grup sonuçları katılımcıların tutarlılık oranını %0,06 olarak hesaplanmıştır. Bu neredeyse mükemmel bir tutarlılık olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, grup uzlaşma skorunun %86,3 olarak bulunması, katılımcıların cevaplarının birbirleriyle uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo XIII. Birleştirilmiş AHP Sonuçları

Kriterler	Grup Sonucu
1. İşlevsellik	0,354356
2. İçerik	0,310043
3. Müşteri Hizmeti	0,191182
4. Ara yüz Tasarımı	0,144420
Tutarlılık Oranı	0,000606
Grup Uzlaşması	0,863

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bankacılık sektöründe hizmet kalitesi her zaman için önemli bir rekabet unsuru olmuştur. Müşterilere istedikleri yer ve zamanda bankacılık hizmetlerine erişim imkânı sağlayan mobil bankacılık, bankalar için yeni bir hizmet kanalıdır. Bu yeni kanalın müşteriler tarafından benimsenmesinde ve beklenen yararların elde edilmesinde, mobil banka uygulamalarının kalitesi oldukça önemlidir. Mobil bankacılığın yeni gelişmekte olan bir alan olmasına bağlı olarak, mobil bankacılık uygulamalarının kalite faktörleri ile ilgili yapılan çalışma sayısının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir (Lin, 2013). Bu çalışma ile mobil bankacılık uygulamaları ve bu uygulamaların kalite faktörleri konusunda kullanıcıların görüşleri ortaya konularak ilgili literatüre katkı yapılması hedeflenmiştir.

Çoğunluğu genç ve üniversite eğitimine sahip 150 kullanıcıdan elde edilen verilere dayanarak yapılan analizler sonucunda, kullanıcıların genel olarak bankalarının mobil uygulamalarından memnun oldukları gözlemlenmiştir. Bu bulgunun bankalar için iyi bir haber olduğu söylenebilir, ancak analiz sonuçlarına göre mevcut memnuniyet düzeyinin artırılması konusunda bir potansiyelin bulunduğu da görülmektedir.

Araştırmada farklı bankaların mobil bankacılık uygulamaları, kalite faktörleri açısından karşılaştırılmıştır. Yapılan anketlerde 11 farklı bankanın mobil uygulaması hakkında veri toplanmasına rağmen, bazı bankaların mobil uygulamalarına ait veri çok az olduğundan, en çok veri toplanan dört farklı mobil bankacılık uygulaması bu karşılaştırmalarda kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre işlevsellik, ara yüz tasarımı ve müşteri hizmeti kalite faktörlerinden memnuniyet açısından bu bankaların uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Sadece içerik faktörü açısından istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durum genel olarak bu dört bankanın uygulamaları konusunda müşterilerinin benzer düzeyde bir memnuniyete sahip olduğunu göstermektedir. Diğer bankaların uygulamaları konusunda da benzer bir durumun olup olmadığı gelecekte yapılacak benzer çalışmalarda incelenebilir.

Çalışmanın önemli amaçlarından birisi müşterilerin hangi kalite faktörüne daha fazla önem verdiğini tespit etmektir. Böylece bankaların mobil uygulamalarında yapmayı planladıkları iyileştirme ve geliştirmelerin daha çok hangi unsurlar üzerinde yoğunlaşması gerektiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla karşılaştırma sorularına verilen cevaplar üzerinde AHP analizi yapılmıştır. AHP analizi sonuçlarına göre kullanıcılar için mobil bankacılık uygulamalarında kalite faktörleri önem düzeyine göre işlevsellik, içerik, müşteri hizmeti ve ara yüz tasarımı olarak sıralanmıştır.

Bu çalışmanın çeşitli kısıtları bulunmaktadır. Öncelikle araştırmada kullanılan örneklem tesadüfi yöntemle seçilmemiş olup, elde edilen sonuçlar bütün mobil banka kullanıcılarına genelleştirilemez. Ankette toplanan veriler ağırlıklı olarak dört bankanın kullanıcılarından elde edilmiştir. Dolayısıyla daha büyük ve daha çok çeşitliliğe sahip bir örneklem üzerinden yapılacak yeni araştırmalar, bu konuda daha net bilgiler söylenmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca ilgili literatürde araştırmada kullanılan kalite faktörleri dışında başka faktörlerden bahsedilmektedir (Lu, Zhang, ve Wang, 2009; Peters, Işık, Tona, ve Popovič, 2016). Gelecekte yapılacak çalışmalarda, farklı kalite faktörlerini içeren araştırmaların yapılması konunun daha kapsamlı olarak anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

REFERANSLAR

- Andreou, A. S., Panayidou, D., Andreou, P., & Pitsillides, A. (2005). Preserving Quality in the Development of Mobile Commerce Services and Applications. In *Automation, Control, and Information Technology* (pp. 1–8).
- Barnes, S. J., & Corbitt, B. (2003). Mobile banking: concept and potential. *International Journal of Mobile Communications*, 1(3), 273–288.
- Bhushan, N., & Rai, K. (2004). *Strategic Decision Making Applying the Analytic Hierarchy Process*. London: Springer-Verlag. <http://doi.org/10.1007/b97668>
- Chang, C.-C. (2015). Exploring mobile application customer loyalty: The moderating effect of use contexts. *Telecommunications Policy*, 39(8), 678–690. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2015.07.008>
- Channon, D. F. (1998). The strategic impact of IT on the retail financial services industry. *The Journal of Strategic Information Systems*, 7(3), 183–197. [http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687\(98\)00027-4](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687(98)00027-4)
- Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *The Journal of Marketing*, 55–68.
- Dağdeviren, M. (2007). Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Personel Seçimi ve bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4).
- Goepel, K. D. (2013). Implementing the analytic hierarchy process as a standard method for multi-criteria decision making in corporate enterprises--a new AHP excel template with multiple inputs. In *Proceedings of the international symposium on the analytic hierarchy process* (pp. 1–10).
- Goepel, K. D. (2016). BPMSG: Business Performance Management Concepts, Methods and Tools to manage Business Performance. Retrieved March 1, 2016, from <http://bpmsg.com/>
- Kuruüzüm, A., & Atsan, N. (2001). Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşetmecilik Alanındaki Uygulamaları. *Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences Faculty Journal/Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Lee, G.-G., & Lin, H.-F. (2005). Customer perceptions of e-service quality in online shopping. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33(2), 161–176.
- Lee, K. C., & Chung, N. (2009). Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective. *Interacting with Computers*, 21(5–6), 385–392.
- Lin, H.-F. (2013). Determining the relative importance of mobile banking quality factors. *Computer Standards & Interfaces*, 35(2), 195–204.
- Lu, Y., Zhang, L., & Wang, B. (2009). A multidimensional and hierarchical model of mobile service quality. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(5), 228–240.
- Mallat, N., Rossi, M., & Tuunainen, V. K. (2004). Mobile banking services. *Communications of the ACM*, 47(5), 42–46.

- Nah, F. F.-H., Siau, K., & Sheng, H. (2005). The Value of Mobile Applications: A Utility Company Study. *Commun. ACM*, 48(2), 85–90. <http://doi.org/10.1145/1042091.1042095>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 5–6.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). ES-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233.
- Peters, T., Işık, Ö., Tona, O., & Popovič, A. (2016). How system quality influences mobile {BI} use: The mediating role of engagement. *International Journal of Information Management*, 36(5), 773–783. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.003>
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9–26.
- Saaty, T. L. (2003). Decision-making with the AHP: Why is the principal eigenvector necessary. *European Journal of Operational Research*, 145(1), 85–91.
- Saaty, T. L. (2006). Rank from Comparisons and from Ratings in the Analytic Hierarchy. *Network Processes*, 168(2), 557–570.
- Sagib, G. K., & Zapan, B. (2014). Bangladeshi mobile banking service quality and customer satisfaction and loyalty. *Management & Marketing*, 9(3), 331.
- Sharma, G., & Malviya, S. (2011). Exploring the dimensions of mobile banking service quality. *Review of Business and Technology Research*, 4(1), 187–196.