



Şarj Bitme Kaygısı ve Şarj İhtiyacıyla İlgili Olumsuz Duyguların Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentisinde Rolü: Kırıkkale İlinde Bir Araştırma

The Role of Charging-Out Anxiety and Negative Emotions Related to Charging Needs in Mobile Application Energy Consumption Expectations: A Research in Kırıkkale Province

İbrahim Bozacı¹ , Ramazan Güngüneş² , Ertuğrul Çam³ 

¹ Kırıkkale Üniversitesi, Keskin MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, 71400 Kırıkkale, TÜRKİYE

² Kırıkkale Üniversitesi, Keskin MYO, Elektrik ve Enerji Bölümü, 71400 Kırıkkale, TÜRKİYE

³ Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 71100 Kırıkkale, TÜRKİYE

Başvuru/Received: 30/03/2019

Kabul/Accepted: 27/05/2019

Son Versiyon/Final Version: 30/06/2019

Öz

Tüketiciler için önemli bir kalite ve kullanılabilirlik unsuru olan akıllı telefon bataryaları ve batarya bitmesinin neden olduğu sorunlar, son zamanlarda araştırmacıların ilgisini çeken konulardandır. Bu çalışmada, bataryanın şarj ihtiyacı karşısında yaşanan olumsuz duygu ve şarj bitme kaygısının, akıllı telefon kullanıcılarının mobil uygulama enerji tüketim beklentilerine etkisi incelenmektedir. Bu kapsamda Kırıkkale ilinde kolayda örnekleme yöntemiyle 312 akıllı telefon kullanıcılarından birincil veriler toplanmış ve istatistiksel analiz yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Buna göre katılımcıların % 31,4'ünün mobil uygulamaların enerji tüketimiyle ilgili beklentileri yüksek olup, % 33,9'u şarj ihtiyacı hissettiğinde olumsuz duygular yaşamakta ve % 48,8'i şarj bitme kaygısı hissetmektedir. Bunların yanında şarj bitme kaygısı ve şarj ihtiyacı olduğunda yaşanan olumsuz duyguların, mobil uygulama enerji tüketim beklentilerini etkileyen faktörler olduğu tespit edilmektedir. Dolayısıyla mobil uygulama tasarımında, enerji tüketim özelliklerinin göz önünde bulundurulması gereken önemli bir faktör olduğu sonucuna varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler

“Enerji Tüketimi, Batarya, Şarj Bitme Kaygısı, Olumsuz Duygu, Mobil Uygulama”

Abstract

Smartphone batteries, which are an important element of quality and usability for consumers, and the problems caused by battery discharge have recently taken attention of researchers. In this research, effect of experienced negative emotions in the face of the need to charge, and anxiety about the discharge of the battery, on the energy consumption expectations of smartphone users are examined. In this context, primary data were collected from 312 smartphone users by convenience sampling method in Kırıkkale province and evaluated with statistical analysis method. As a result of the research, 31,4 % of the participants have high expectation about energy consumption of mobile applications, 33,9 % have negative emotions when they feel the need to charge and % 48,8 feel worry about running out of charge. In addition to this, it is determined that the anxiety about the discharge and the negative emotions when there is need for charging are the factors affecting the energy consumption expectations of mobile applications. Therefore, it is concluded that energy consumption features are important factor in mobile application design.

Key Words

“Energy consumption, Battery, Charging Discharge Anxiety, Negative Emotion, Mobile Application.”

1. Akıllı Telefon Bağımlılığı, Nomofobi ve Şarj Etme Davranışı

Akıllı telefonların; mesajlaşma, internette gezinme, sosyal medya iletişimi kurma, gündemi takip etme, işle ilgili sorumlulukları yerine getirme ve eğlenme gibi amaçlar için kolayca ve her yerde kullanılabilmesi, yaygınlaşmasını sağlamakta, insanlar tarafından ihtiyaç olarak değerlendirilmesine ve günde saatlerce zamanın akıllı telefonlara harcanmasına neden olmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayamamaktan veya telefonda yoksun kalmaktan korkma, bireyde aşırı düzeyde olduğunda nomofobi adlı psikolojik bir rahatsızlık halini almaktadır (Kuss & Griffiths, 2011). Bir tür davranışsal bağımlılık türü olan nomofobi, öğrencilerde yaygınlıkla karşılaşılmakta ve bunu engellemede öğrencilere yönelik farkındalık kampanyaları geliştirilmesi önerilmektedir (Mathew vd., 2013).

Akıllı telefon bağımlılığının çekilme belirtisi boyutu olarak da ifade edilen bu durum; akıllı telefonun uyarı olmadan sürekli kontrol edilmesi, yoksun kalınmasından endişe, depresyon, titreme, kan basıncında artış, yalnızlık hissi, kalp atışında artış, günde 7 saatten fazla kullanılma, asosyallığe rağmen akıllı telefonun kullanılmasının tercih edilmesi, yedek batarya veya şarj etme davranışı ile yoksun kalmadan kaçınma, olumsuz ruh halini rahatlatmak için akıllı telefonu kullanma, sınıfta, banyoda, uyku öncesi ve araba sürerken kullanma gibi durumlarda bağımlılık haline dönüşebilmektedir (Tran, 2016). Türkiye’de 537 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen bir araştırmada katılımcıların % 42,6’sında nomofobik olduğu tespit edilmiştir (Yıldırım vd., 2016). Bangalore’da Pavithra vd.’nin (2015) sağlık öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmada; öğrencilerin % 39,5’inin nomofobik olduğu ve % 23’ünün etrafında cep telefonu olmadığı konsantrasyonunu kaybettiklerini ve stresli hissettikleri sonucuna varılmıştır (Pavithra vd., 2015).

Bu patolojik durum, sosyal izolasyon, ekonomik sorunlar, fiziksel ve psikolojik patolojilere (radyasyona maruz kalma, araba kazaları, yeni teknolojik ürünleri kullanamama endişesi vb.) neden olmaktadır (Beranuv vd., 2009). Nomofobinin önemli bir kaynağının cep telefonu veya akıllı telefonun şarjının bitmesi olduğu düşünülmektedir. Çünkü cep telefonu ile iletişim kuramama korkusu, cep telefonunu kaybetme veya cep telefonunun bozulması gibi durumlardan önce, sürekli, yaygınlıkla ve daha sık yaşanan bir durum olarak cep telefonunun şarjının bitmesiyle ilgilidir.

Finlandiya’da gerçekleştirilen bir araştırmada; akıllı telefon kullanıcılarının % 31’inin yapabildikleri sürece telefonu tekrar şarj ettiği, haftalık veya günlük tekrar şarj etme sorunu yaşayanların oranının % 19 olduğu tespit edilmiştir (Heikkinen & Nurminen, 2010). Oliver’in (2010) 17.300 akıllı telefon (BlackBery) kullanıcılarını “fırsatçı şarj edenler”, “hafif tüketiciler” ve “gece şarj edenler” olarak sınıflandırdığı çalışmasında; fırsatçı şarj edenler toplamın % 63’ünü oluşturmakta ve sık sık ve kısa süreli olarak şarj etmektedir. Hafif kullanıcılar ise toplamın % 20’sini oluşturmakta ve fırsatçılara göre daha uzun süre şarj etmekte ve daha uzun sürede şarjı bitirmektedir. Gece şarj edenler ise toplamın % 17’sini oluşturmakta, ortalama şarj süresi diğerlerine göre uzun sürmektedir. Dolayısıyla akıllı telefon kullanıcılarının şarj etme davranışlarına göre sınıflandırılmasının mümkün olduğu anlaşılmaktadır.

2. Şarj Bitme Kaygısı, Olumsuz Duygular ve Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri

Akıllı telefonların işlem kapasitesindeki artış hızı, batarya süresi bakımından görülmemekte ve özellikle akıllı telefonun dört ay kullanımından sonra bataryaların dayanma süreleri kısalmaktadır. Dolayısıyla batarya süresi, cep telefonu kullanıcıları için önemli bir endişe kaynağıdır (Rahmati & Zhong, 2009). Dhir vd.’nin (2012) nitel araştırmasında insanların; batarya süresini öngöremedikleri, batarya bittiğinde yaşlılar haricindekilerin kendilerini sıkılgan ve sınırlı hissettiği, yaşlı insanların bataryayla ilgili daha az endişelendiği, pek çok telefon çağrısı aldıklarından bataryayı sürekli dolu tutmak istedikleri ve kullanıcıların bataryanın bitmesinden korktukları gibi sonuçlara varmıştır (Dhir vd., 2012).

Tam şarj olmuş bir akıllı telefon bataryası sürekli kullanıldığında genellikle bir gün yetmemekte ve insanlar cihazlarını sık sık şarj etmek zorunda kalmaktadır. Bu sorunu çözmede; kablosuz şarj noktaları oluşturma (Xu vd., 2017), enerji verimli cihazlar ve uygulamalar geliştirme (Heikkinen vd., 2012) gibi teknik ve mühendislikle ilgili çözümler geliştirmekte ve kullanıcılar da bataryalarının kısıtlı dayanma sürelerine karşı sessiz kalmamaktadır. Bir tahmine göre insanların % 80’i bataryalarının kullanma süresini uzatmak için önlemler almaktadır. Rahmati ve Zhong’un (2009) bu süreci insan batarya etkileşimi şeklinde tanımladığı çalışmalarında; batarya şarj düzeyi göstergelerinin yanında, kullanıcıların batarya tasarruf ayarlaması yapabildiği ara yüzlerin bu etkileşimde rol oynadığını ifade etmiştir. Ayrıca, kullanıcılar düşen batarya düzeyi karşısında kullanma kalıplarını değiştirmekte veya tekrar şarj edebilmektedir (Rahmati & Zhong, 2009). Dolayısıyla şarjın bitmesi, bundan kaynaklı endişe ve bittiğinde yaşanan olumsuz duygular, akıllı telefon kullanıcılarının davranışlarını etkilemektedir.

“Bataryam ne zaman bitti?” gibi sorular pek çok akıllı telefon kullanıcısı için önemli bir endişe ve sinir kaynağıdır. Akıllı telefon uygulamalarının karmaşıklığının ve sistem ayarlarının bunu etkilemesi, batarya kullanımını zorlaştırmaktadır. İşlemci aktivitesi ve ekran parlaklığı gibi değişkenlerin yanında, wi-fi sinyalindeki bir düşüş bir azalma % 13, akıllı telefonun gün ışığında kalması batarya süresini % 50 azaltabilmektedir (Peltonen vd., 2016). Azalan batarya karşısında insanların geleneksel şarj cihazı, mobil güç kaynağı veya güneş enerjili şarj cihazlarını yanında taşıması mümkündür. Ancak bunlar karmaşıklık yaratır ve belirli düzeyde bütçe gerektirir (Jain vd., 2018). Dolayısıyla akıllı telefon kullanıcıları, cihazlarının özellik ve işlevlerini bataryanın daha uzun süre kullanılmasını sağlayacak şekilde tasarlayabilmekte ve kesinti yaşamamak için gereksiz parlaklığı azaltma, müzik dinlememe gibi davranışlar gösterebilmektedir (Horta vd., 2016). Bunların yanında akıllı telefon kullanıcılarının mobil uygulama tercihlerinin, daha uzun süre batarya kullanma amacına ulaşma doğrultusunda gerçekleştirilmesi mümkündür ve mobil uygulamaların cihazın enerji tüketimine etkileri bakımından beklentilerinin işletmeler için önemli bir faktör olması söz konusudur.

3. Mobil Uygulamaların Enerji Tüketimine Etkisi ve Enerji Tüketim Beklentileri

Akıllı telefon kullanıcılarının en büyük sorunlarından biri şüphesiz bataryanın çabuk bitiyor olmasıdır. Çoğu telefonun şarj süresi bir gün bile gitmemektedir. Bataryaların hızlı bir şekilde bitmelerinin nedenlerinin başında, telefonlara yüklenen uygulamaların sayısı ve işlevleri olduğu görülebilmektedir. Özellikle sosyal medya uygulamaları direk olarak internet bağlantılı çalıştılarından akıllı telefonlarda hem işlevsel olarak enerji harcamakta hem de internete bağlantı yapmak için güç harcamakta ve bataryanın sürekli enerji tüketmesine sebep olmaktadır. Aynı zamanda mobil uygulamalar, aktif olarak kullanılsa bile bildirim özellikleri aktif olduğunda çalışmalarına arka planda devam etmektedirler. Dolayısıyla ile aktif olarak kullanılsa da sürekli internet bağlantısı gerekliliğinden dolayı sürekli bir güç harcama gereksinimi duymaktadır. Sosyal medya uygulamalarının yanı sıra web tarayıcı olarak kullanılan arama uygulamaları, virüs temizleme araçları, son zamanlarda popülerliği artan film izleme uygulamaları, e-posta uygulamaları, sohbet uygulamaları, bankacılık uygulamaları, oyun ve harita uygulamaları da bataryanın hızlı bir şekilde tükenmesine sebep olan mobil uygulamalar arasında yer almaktadır. Bunların yanında pek çok uygulama ekran performansını son derece etkili bir şekilde kullanmaktadır. Ekran parlaklığının artması ve çoğu ekran teknolojisinde renkli görsellerin ve hareketli figürlerin sürekli olarak değişmesi de batarya performansını doğrudan etkilemektedir. Örnekleri verilen çoğu uygulama günümüzde neredeyse tüm akıllı telefonlarda yüklenmiş ve hali hazırda kullanılmaktadır. Dolayısıyla ile telefon bataryalarının çok kısa bir sürede tükenmesi söz konusudur. Dolaşımdayken wifi ve bluetooth gibi araçların kapatılması, e-posta bildirim sürelerinin uzatılması, gereğinden fazla ekran parlaklığının düşürülmesi, virüs temizleme gibi programların gereksiz yere yüklenmemesi, mobil uygulama tercih ederken enerji tüketimine olan etkisinin incelenmesi gibi önlemler batarya sürelerinin uzatılması için bir yöntem olarak görünmektedir. Ancak bu noktada, tüketicilerin mobil uygulama tercihlerinde bunları göz önünde bulundurmasının, batarya bitme endişesi ve batarya bittiğinde yaşanan olumsuz duygularla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Heikkinen ve Nurminen (2010) Finlandiya’lı üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği araştırmalarında; batarya tüketiminin mobil uygulamayı seçerken önemli bir faktör olduğu görülmüştür. Örneğin araştırmaya katılanlar büyük oranda; kullandıkları uygulama ve hizmetlerin telefonun güç tüketimini nasıl etkilediğini görmek, hangi mobil uygulama ve hizmetlerin en fazla enerji tükettiğini bilmek istemekte ve kullandıkları mobil uygulamanın enerji tüketimine etkisini uygulamayı kullanma davranışını etkileyeceğini belirtmektedir. Dolayısıyla tüketicilerin mobil uygulamaların enerji tüketimine olan etkilerine yönelik beklentilerin, mobil uygulamaların tasarlanmasında kullanılabileceği düşünülmektedir. Heikkinen vd.’nin (2012) araştırması da mobil cihaz kullanıcılarının; batarya durumu ve enerji tüketimiyle ilgili daha açık ve detaylı bilgiye ihtiyacı olduğunu, farklı uygulamaların enerji tüketimini nasıl etkilediğini bilmek ve enerji tüketimini kontrol etmeyi öğrenmek istediklerini göstermektedir.

4. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı akıllı telefon kullanıcılarının mobil uygulama enerji tüketim beklentilerine şarj bitme kaygısı ve şarj ihtiyacıyla ilgili olumsuz duyguların etkisini test etmektir. Bu doğrultuda, Kırıkkale ilinde kolayda örnekleme yöntemiyle 312 akıllı telefon kullanıcısından birincil veri toplanmıştır. Soru formunun oluşturulmasında konuyla ilgili bilimsel araştırmalardan yararlanılmıştır. Katılımcıların şarj bitme kaygısı ve mobil uygulamalarla ilgili enerji tüketim beklentilerini belirlemek üzere Heikkinen & Nurminen (2010), Yıldırım ve arkadaşları (2016) ve Heikkinen ve arkadaşlarının araştırmalarından yararlanılmıştır. Şarj ihtiyacı hissedildiğinde yaşanan olumsuz duyguları tespit etmek üzere Allen ve Chris’in (1989) ve Roehm ve Roehm’in (2005) araştırmasındaki ifadelerden yararlanılmıştır. Ayrıca katılımcılara akıllı telefonlarının bataryası hangi düzeydeyken şarj etmek ihtiyacı hissettikleri, ortalama batarya hangi düzeydeyken şarj ettikleri, akıllı telefonu hangi sıklıkta şarj ettikleri, kullandıkları akıllı telefon markaları ve demografik özelliklerine ilişkin sorular yöneltilmiştir.

4.1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Araştırmaya katılanların özellikleri incelendiğinde % 46,8'inin kadın, % 53,2'sinin erkek olduğu görülmektedir. Eğitim bakımından katılımcıların % 50,7'si lise ve altı eğitim düzeyine sahip olan % 36,1'i yüksek okul mezunudur. Gelir bakımından ise katılımcıların % 46,7'si 2100 TL ve altı, % 30,8'i 2101-3600 TL arası gelire sahiptir. Çalışma durumu bakımından ise katılımcıların % 22,2'si ticaret, % 21,2'si memurluk ve % 42,7'si emekli&diğer grubunda yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Özellikleri

	Miktar	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Cinsiyet			
Kadın	141	46,8	46,8
Erkek	160	53,2	100,0
Eğitim			
İlkokul	38	12,8	12,8
Lise	112	37,8	50,7
Yüksekokul	107	36,1	86,8
Lisan ve üstü	39	13,2	100,0
Gelir			
0-2.100 TL	137	46,9	46,9
2101-3.600 TL	90	30,8	77,7
3.601 TL ve üstü	65	22,3	100,0
Çalışma durumu			
ticaret/serbest	67	22,2	22,2
ücretli/memur	64	21,2	43,4
ücretli/işçi	42	13,9	57,3
Emekli&diğer	129	42,7	100,0

Araştırmaya katılanların en fazla kullandığı akıllı telefon markası % 44,7'lik (138 kişi) oranla Samsung olup, bunu % 27,9 (87 kişi) ile iPhone takip etmektedir. Bunların yanında %27,4'lük bir oran içerisinde Huawei, LG, Casper, Vestel, Sony gibi markalar bulunmaktadır.

Ayrıca katılımcıların büyük oranda şarj etme ihtiyacı hissettikleri batarya doluluk düzeyi % 0-20 olup, bu grubun oranı % 58,9'dur. Ayrıca katılımcıların % 12,7'si bataryalarını % 41-60 arasındayken şarj etme ihtiyacı hissetmektedir. Bataryaları şarj etme düzeyi bakımından ise katılımcıların % 55,5'i % 0-20 arasında şarj ederken, % 31,4'ü % 21-40 doluluk oranındayken ve % 13,1'i % 41-60 doluluk düzeyinde şarj etmektedir.

Tablo 2. Kullanılan Akıllı Telefon Markası ve Şarj Etme Durumları

Kullanılan akıllı telefon markası	Miktar	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Samsung	138	44,5	44,5
iPhone	87	28,1	72,6
Diğer	85	27,4	100,0
Total	310	100,0	
Şarj etme ihtiyacı hissetme düzeyi (batarya doluluk oranı)			
% 0-20	172	58,9	58,9
% 21-40	83	28,4	87,3
% 41-60	37	12,7	100,0
Toplam	292	100,0	
Şarj etme düzeyi (batarya doluluk oranı)			
% 0-20	161	55,5	55,5
% 21-40	91	31,4	86,9
% 41-60	38	13,1	100,0
Toplam	290	100,0	

Araştırmaya katılanların akıllı telefon bataryasının bitme kaygısı ve bittiğinde yaşanan olumsuz duyguları belirlemek üzere gerçekleştirilen faktör analizine göre KMO katsayısı 0,900 ve Bartlett değeri anlamlı olarak tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre toplam varyansın % 76,857'sini açıklayan iki faktör tespit edilmiştir.

Tablo 3. Faktör Analizi I

1. Faktör: Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu		Yükler
Mutsuz hissederim		,902
Sinirli hissederim		,871
Üzüntülü hissederim		,819
Kötü hissederim		,808
Olumsuz hissederim		,711
Özdeğer: 5,635, Açıklanan Varyans: 62,615, Toplam Varyans: 62,615 Alfa: 0,923, Ortalama: 3,0123		
2. Faktör: Şarj bitme kaygısı		
İşlerimin olduğu bir günde akıllı telefonunun bataryasının bitmesi benim için bir felaket gibidir		,868
Akıllı telefonumun bataryasının bir anda/farkında olmadan bitmesini asla istemem		,847
Akıllı telefonumun şarjını sürekli kontrol ederim		,812
Akıllı telefonumun şarjının bitmesinden korkarım		,740
Özdeğer: 1,282, Açıklanan Varyans: 14,242, Toplam Varyans: 76,857, Alfa: 0,894, Ortalama: 3,5561		

Araştırma kapsamında akıllı telefonda mobil uygulamaların enerji tüketimin beklentilerine yönelik hazırlanan ifadeler faktör analizine tabi tutulmuştur. Buna göre oluşturulan ifadeler toplam varyansın % 73,292'sini açıklayan tek faktör altında toplanmıştır.

Tablo 4. Faktör Analizi II

Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri		Yükler
Bir mobil uygulamanın batarya tüketimi, o uygulamayı kullanma düzeyimi etkiler		,906
Belirli bir mobil uygulamanın bataryanın bitmesine etkisini bilmek isterim		,887
En fazla bataryayı tüketen mobil uygulamaları bilmek isterim		,881
Akıllı telefonda yeni bir uygulama kullanacağım zaman bataryaya etkisini öncelikle düşünürüm		,830
Mevcut durumda kullandığım mobil uygulamaların enerji tüketimini bilmek isterim		,823
Bataryam azaldığında enerji tüketen uygulamaların otomatik olarak kapanmasını isterim		,803
Özdeğer: 4,398, Açıklanan Varyans: 73,292, Toplam Varyans: 73,292, Alfa: 0,927, Ortalama: 3,1554		

Faktör analizi neticesinde belirlenen değişken ortalamalarının normal dağılıma uygunluğunu belirlemek üzere basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (çarpıklık) değerleri hesaplanmıştır. Bu değerlerin -1,5 ile + 1,5 arasında olması durumunda verilen normal dağılımının varsayılması mümkündür (Tabachnik ve Fidell, 2013). Buna göre basıklık değerleri; olumsuz duygu için -1,245, şarj bitme kaygısı için -0,367 ve mobil uygulama enerji tüketim beklentileri için -0,808, çarpıklık değerleri ise; olumsuz duygu için -0,58, şarj bitme kaygısı için -0,713 ve mobil uygulama enerji tüketim beklentileri değişkeni için -0,351'dir. Bu değerler göz önünde bulundurularak değişkenleri ölçen verilerin normal dağıldığı varsayılmıştır. Buna göre; farklılıkların analizinde parametrik analiz yöntemleri (iki grup için: bağımsız örneklem t-tesisi, ikiden fazla grup için: anova) gerçekleştirilmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini incelemek üzere regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

4.2. Araştırma Değişkenlerine Yönelik Frekans Analizi

Katılımcıların şarj ihtiyacı olduğunda yaşanan olumsuz duygu, şarj bitme kaygısı ve mobil uygulama enerji tüketim beklentileri bakımından yüksek (yanıt ortalaması 4 ve üstü olanlar), orta (yanıt ortalaması 2 ile 4 arasında olanlar) ve düşük (yanıt ortalaması 2 ve altı olanlar) düzeyde olanlara yönelik gerçekleştirilen sıklık analizine göre; katılımcıların % 33,9'u şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygular ve % 48,8'i şarj bitme kaygısı yaşamaktadır. Mobil uygulama enerji tüketim beklentileriyle ilgili ifadeler katılımcıların % 31,4'unun en azından katılma düzeyinde yanıt verdiği tespit edilmektedir.

Tablo 5. Frekans Analizi

	Miktar	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygular			
Düşük	94	30,3	30,3
Orta	111	35,8	66,1
Yüksek	105	33,9	100,0
Şarj bitme kaygısı			
Düşük	43	13,8	13,8
Orta	120	38,5	52,2
Yüksek	149	48,8	100
Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri			
Düşük	63	20,2	20,2
Orta	151	48,4	68,6
Yüksek	98	31,4	100

4.3. Farklılıkların İncelenmesi

Cinsiyete göre araştırma değişkenleri arasındaki farklılıklar incelendiğinde, şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu ve şarj bitme kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmektedir. Diğer taraftan mobil uygulama enerji tüketim beklentilerinin erkeklerde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Cinsiyete Göre Farklılıklar

	cinsiyet	N	Ortalama	Sig.
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	Kadın	139	3,1223	0,269
	Erkek	160	2,9600	
Şarj bitme kaygısı	Kadın	141	3,6223	0,407
	Erkek	160	3,5156	
Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri	Kadın	141	3,0118	0,023
	Erkek	160	3,3000	

Yaşa göre araştırma değişkenleri arasındaki farklılıklar incelendiğinde; 27 yaş altında olanların şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu ve şarj bitme kaygısı bakımından diğer yaş gruplarından daha yüksek ortalamalara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca mobil uygulama enerji tüketim beklentileri bakımından 27 yaş altında olanların, diğer gruplardan 44 ve üstü yaş grubunda olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. Yaşa Göre Farklılıklar

	Yaş	N	Ortalama	Sig.
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	27 ve altı	138	3,3449	0,000
	28-35	56	3,2000	
	36-43	60	2,7167	
	44 ve üstü	54	2,2222	
Şarj bitme kaygısı	27 ve altı	138	3,7953	0,000
	28-35	58	3,6638	
	36-43	60	3,3042	
	44 ve üstü	54	3,0648	
Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri	27 ve altı	138	3,3865	0,000
	28-35	58	3,1667	
	36-43	60	3,1694	
	44 ve üstü	54	2,4691	

Gelire göre farklılıklar incelendiğinde, şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu bakımından anlamlı farklılıklar görülmemiştir. Şarj bitme kaygısı bakımından ise 3.601 TL ve üzeri gelire sahip olanların, 2.101-3.600 TL gelir aralığında olanlara göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmıştır. Son olarak mobil uygulama enerji tüketim beklentilerinin, 3.601 TL ve üstü ve 2.101-3.600 TL gelir aralığında olanlarda, 2.100 TL altı gelire sahip olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 8. Gelire Göre Farklılıklar

	Gelir	N	Ortalama	Sig.
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	2100 TL ve altı	137	3,0745	0,580
	2101-3600 TL	90	2,9311	
	3601 TL ve üstü	63	2,9016	
Şarj bitme kaygısı	2100 TL ve altı	137	3,5730	0,005
	2101-3600 TL	90	3,2611	
	3601 TL ve üstü	65	3,8538	
Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri	2100 TL ve altı	137	2,8564	0,001
	2101-3600 TL	90	3,2574	
	3601 TL ve üstü	65	3,4462	

Çalışma durumuna göre farklılıklar incelendiğinde, şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu bakımından anlamlı farklılık görülmemiştir. Şarj bitme kaygısı bakımından, ücretli/memur grubunda yer alanların, ücretli/işçi ve emekli/diğer grubunda yer alanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Mobil uygulama enerji tüketim beklentileri bakımından ise ücretli/memur grubunda yer alanların, ticaret/serbest ve emekli/diğer grubunda yer alanlara göre anlamlı düzeyde yüksek ortalamaya sahip olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 9. Çalışma Durumuna Göre Farklılıklar

	Çalışma durumu	N	Ortalama	Sig.
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	ticaret/serbest	67	3,1433	0,119
	ücretli/memur	62	3,2774	
	ücretli/işçi	42	2,8857	
	Emekli&diğer	129	2,8527	
Şarj bitme kaygısı	ticaret/serbest	67	3,5336	0,009
	ücretli/memur	64	3,9297	
	ücretli/işçi	42	3,2262	
	Emekli&diğer	129	3,4748	
Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri	ticaret/serbest	67	3,1169	0,000
	ücretli/memur	64	3,6927	
	ücretli/işçi	42	3,2222	
	Emekli&diğer	129	2,8217	

Araştırma değişkenleri arasındaki ilişkileri incelemek üzere gerçekleştirilen korelasyon analizi sonuçlarına göre; mobil uygulama enerji tüketim beklentilerinin şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu ve şarj bitme kaygısının mobil uygulama enerji tüketim beklentileriyle pozitif yönde ve anlamlı ilişkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 10. Korelasyon Analizi

	Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	,499**
	,000
Şarj bitme kaygısı	,604**
	,000

Şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygu, şarj bitme kaygısı ve demografik faktörlerin, mobil uygulama enerji tüketim beklentilerini açıklama oranını belirlemek üzere gerçekleştirilen regresyon analizine göre; araştırma modeli anlamlı bulunmuştur. Buna göre bağımsız değişkenler mobil uygulama enerji tüketim beklentilerinin % 50'sini açıklamaktadır.

Tablo 11. Regresyon Analizi

Bağımlı Değişken: Mobil Uygulama Enerji Tüketim Beklentileri	T	Sig.
Sabit		2,714 0,007
	Standart B	
Şarj İhtiyacı Olduğunda Olumsuz Duygu	,159	2,729 ,007
Şarj bitme kaygısı	,421	7,409 ,000
Cinsiyet	,163	3,358 ,001
Yaş	-,262	-5,283 ,000
Gelir	,220	4,271 ,000
Meslek	-,070	-1,471 ,143
F: 49,993	R: 0,713	R ² : 0,498 0,000

5. Sonuç

Mobil uygulamalardan enerji tüketim beklentilerinde, akıllı telefon batarya bitme endişesi ve batarya bittiğinde yaşanan olumsuz duyguların etkisini incelemek üzere gerçekleştirilen bu çalışmada, araştırma bağımsız değişkenlerinin bağımlı değişkenin yaklaşık % 50'sini açıkladığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla mobil uygulamalardan enerji tüketim beklentileri yüksek olanların, şarj bitme kaygısını ve şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duyguları daha fazla yaşayanlar olduğu anlaşılmaktadır. Yüksek düzeyde mobil uygulama enerji tüketim beklentisine sahip olanların oranının % 31,4 olması, bu tüketici grubunun göz ardı edilemeyen oranda olduğunu göstermektedir. Araştırmaya katılanların yaklaşık yarısının şarj bitme kaygısı yaşaması ise, bu durumun akıllı telefon kullanıcıları için önemli bir sorun olduğunu göstermektedir. Nitekim şarj bitme kaygısının ve şarj ihtiyacı olduğunda olumsuz duygular yaşamanın, mobil uygulama enerji tüketimini etkileyen faktörler olduğu sonucuna çalışmada varılmaktadır.

Referanslar

- Allen, C. T. & Janiszewski, C. A. (1989). Assessing the Role of Contingency Awareness in Attitudinal Conditioning with Implications for Advertising Research. *Journal of Marketing Research*, 26, 30-43.
- Beranuy M, Oberst U, Carbonell X, & Chamarro A. (2009). Problematic Internet and mobile phone use and clinical symptoms in college students: the role of emotional intelligence. *Computers in Human Behavior*, 25(5), 1182–1187.

- Dhir, A., Kaur, P., Jere, N., & Albidewi, I. A. (2012). Understanding mobile phone battery-human interaction for developing world a perspective of feature phone users in africa. In 2012 2nd Baltic Congress on Future Internet Communications, 127-134.
- Heikkinen, M. V., & Nurminen, J. K. (2010). Consumer attitudes towards energy consumption of mobile phones and services. 2010 IEEE 72nd Vehicular Technology Conference, 1-5.
- Heikkinen, M. V., Nurminen, J. K., Smura, T., & HäMmälnen, H. (2012). Energy efficiency of mobile handsets: Measuring user attitudes and behavior. *Telematics and Informatics*, 29(4), 387-399.
- Horta, A., Fonseca, S., Truninger, M., Nobre, N., & Correia, A. (2016). Mobile phones, batteries and power consumption: An analysis of social practices in Portugal. *Energy Research & Social Science*, 13, 15-23.
- Jain, N., Fan, X., Leon-Salas, W. D., & Lucietto, A. M. (2018). Extending battery life of smartphones by overcoming idle power consumption using ambient light energy harvesting. 2018 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 978-983.
- Mathew, JB, B., P., Thulasi, P. C., & Philip, J. (2013). Nomophobia-do we really need to worry about?. *Reviews of Progress*, 1(1), 1-5.
- Kuss DJ, Griffiths M.D. (2011). Online social networking and addiction – a review of the psychological literature. *International journal of environmental public health*, 8(9), 3528–3552.
- Oliver, E. (2010). Diversity in smartphone energy consumption. In Proceedings of the 2010 ACM workshop on Wireless of the students, by the students, for the students, ACM, 25-28.
- Pavithra, M. B., Madhukumar, S., & Mahadeva, M. (2015). A study on nomophobia-mobile phone dependence, among students of a medical college in Bangalore. *National Journal of community medicine*, 6(3), 340-344.
- Peltonen, E., Lagerspetz, E., Nurmi, P., & Tarkoma, S. (2016). Constella: Crowdsourced system setting recommendations for mobile devices. *Pervasive and Mobile Computing*, 26, 71-90.
- Rahmati, A., & Zhong, L. (2009). Human–battery interaction on mobile phones. *Pervasive and Mobile Computing*, 5(5), 465-477.
- Roehm, Harper A. Jr. & Roehm, M. L. (2005). Revisiting the Effect of Positive Mood on Variety Seeking. *Journal of consumer research*, 32, 330-336.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Tran, D. (2016). Classifying nomophobia as smart-phone addiction disorder. *UC Merced Undergraduate Research Journal*, 9(1), 1-22.
- Xu, W., Liang, W., Peng, J., Liu, Y., & Wang, Y. (2017). Maximizing charging satisfaction of smartphone users via wireless energy transfer. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 16(4), 990-1004.
- Yildirim, C., Sumuer, E., Adnan, M., & Yildirim, S. (2016). A growing fear: Prevalence of nomophobia among Turkish college students. *Information Development*, 32(5), 1322-1331.