

Paylaşımlı Elektrikli Scooter Hizmetlerini Kullanma Niyetinde Etkili Olan Faktörler

Mehmet Cem BÖLEN¹

Orhan ÇELİKER²



Geliş Tarihi/ Received

08/12/2020

Kabul Tarihi/ Accepted

08/02/2021

Yayın Tarihi/ Published

15/04/2021

Citation/Atıf: Bölen, M. C. ve Çeliker, O., (2021), Paylaşımlı Elektrikli Scooter Hizmetlerini Kullanma Niyetinde Etkili Olan Faktörler, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 35(3): Sayfa: 1101-1123, <https://doi.org/10.16951/atauniibd.898594>

Öz: Bu çalışmada tüketicilerin paylaşımlı e-scooter hizmetlerini benimsemelerinde etkili olan faktörler “Değer Temelli Benimseme Modeli” perspektifinden incelenmiştir. Bu kapsamda geliştirilen araştırma modeli, daha önce Türkiye’de paylaşımlı e-scooter hizmetini kullanmış 118 kişiden toplanan veriler kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi tekniği ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda tüketicilerin, paylaşımlı e-scooter hizmetlerini kullanışı ve eğlenceli bir ulaşım aracı olarak gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte paylaşımlı e-scooter hizmetleri ücretlerinin, bu hizmetlerin tüketiciler için sundukları değeri olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir. Son olarak tüketicilerin, paylaşımlı e-scooter hizmetlerini değerli bir hizmet olarak gördükleri ve söz konusu hizmetleri kullanmalarını güçlü şekilde etkilediği ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Paylaşımlı E-Scooter, Değer Temelli Benimseme Modeli, Mikro Hareketlilik

Factors affecting usage intention of shared electric scooter services

Abstract: In this study, the factors affecting consumers' adoption of shared e-scooter services were examined from the perspective of “Value-based Adoption Model”. The structural equation modeling technique (SEM) was employed to evaluate the proposed research model, and the proposed model was empirically tested using data collected from 118 actual users of shared e-scooter services in Turkey. The results showed that consumers perceive shared e-scooter services as a useful and enjoyable means of transportation. On the other hand, it was observed that the perceived price of e-scooter shared services was negatively associated with perceived value. Lastly, It has been demonstrated that consumers see shared e-scooter services as a valuable service, and this strongly affects their use of these services.

Keywords: Shared E-Scooter, Value based Adoption Model, Micro-mobility

JEL Codes: N70, O14, 032

¹Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, mehmetcem.bolen@atauni.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7054-2858>

²Öğr. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, orhan.celiker@atauni.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9869-4052>

EXTENDED SUMMARY

Purpose

Shared micro-mobility options with light electric vehicles have emerged and quickly spread in many cities around the world. Specifically, promising a solution to the last-mile problem, shared electric scooters have become one of the fastest-growing shared transportation modes in recent years. It is expected shared electric scooters to have a significant impact on people's transportation preferences and travel behavior. Due to the great market potential, many companies have started e-scooter ride-sharing services. While there is fierce competition in the electric scooter-sharing market, little attention has been paid to address the question of why consumers use shared e-scooter services and how different factors are associated with usage intention from the cost-benefit perspective. Drawing on the value-based adoption model, the main purpose of this study to explore the adoption of shared electric scooters services in Turkey.

Design/Methodology/Approach

Based on the value-based adoption model, this study develops a research model to identify factors affecting usage intention of shared electric scooter services from the value maximization perspective. Data was collected from 118 participants who had used a shared electric scooter service at least once in Turkey. The research model of this study consisted of six constructs, namely usefulness, enjoyment, perceived fee, psychological risk, perceived value, and adoption intention. The main proposition of the research model is that consumers' perception of the value of shared electric scooter services is a strong determinant of adoption intention, and consumers' perceptions of usefulness, enjoyment, perceived fee, and psychological risk are mediated through perceived value. All the indicators of constructs were adapted from the extant literature. Finally, the proposed model was tested using the partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) via Smart PLS3.0.

Findings

Data analysis revealed that enjoyment was found to be the strongest antecedent for perceived value. Moreover, usefulness was found to be a good antecedent for perceived value. On the other hand, psychological risk did not affect perceived value which is contrary to the hypothesis, whereas perceived fee was negatively associated with perceived value as hypothesized in the study. Last but not least, perceived value strongly determines adoption intention.

Discussion and Conclusion

This study is one of the first empirical efforts to analyze the effects of perceived value on adoption intention in the context of shared mobility services. The study showed that perceived value is an important determinant of the adoption of shared electric scooter services by testing the mediating effect of perceived value on the relationship between benefit and sacrifice-related components and the consumer's adoption intention. The findings indicated that enjoyment is a more important driver for the value of shared electric scooter

services compared to usefulness. However, However, decreasing the cost of using an electric scooter may facilitate the adoption of shared electric scooter services.

1. Giriş

Günümüzdeki en önemli küresel sorunlardan biri motorlu taşıt kaynaklı hava kirliliğidir. Dünya genelinde sera gazı salınımının %24'ü motorlu taşıtlar ile gerçekleştirilen ulaşım faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır (IEA, 2018). Bununla birlikte karayolu taşıtlarından yayılan zararlı gazların önemli miktarı beş kilometre veya daha kısa mesafeli yolculuklarda ortaya çıkmaktadır (Park ve Young Sohn, 2017). Birçok ülkede, araba ile yapılan seyahatlerin çoğu işe, eğitime veya alışverişe yapılan kısa mesafeli yolculuklardır (Neves ve Brand, 2019; Ribeiro vd., 2007). Bu durum dünya genelini etkileyecek çevresel ve ekonomik sorunları beraberinde getirmektedir. Özellikle küresel ısınma, fosil yakıtlara bağımlılık ve artan araç trafiği artık birçok ülkenin gündemini meşgul eden önemli konular haline gelmiştir. Bu sorunların etkilerini azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla bilim insanları, politikacılar, yöneticiler, şirketler ve girişimciler uzun süredir çeşitli stratejiler ve çözüm önerileri geliştirmektedirler. Bu kapsamda son yıllarda özellikle insanların taşıt (araba, otobüs vb.) kullanım alışkanlıklarını değiştirmek amacıyla düzenlenen kampanyalara, teşviklere ve yeni nesil alternatif ulaşım araçlarını içeren çözümlere büyük önem verilmiştir (Gärling ve Axhausen, 2003; Gärling ve Schuitema, 2007). Söz konusu çözümlerden birisi de mikro hareketlilik ya da mikro mobilite olarak adlandırılan ulaşım yaklaşımıdır.

Genel olarak mikro hareketlilik, kısa mesafeli bireysel ulaşım için hafif, küçük boyutlu ve ağırlıklı olarak iki tekerlekli araçların kullanılmasını ifade etmektedir (Eccarius ve Lu, 2020). Mikro hareketlilik kapsamında kullanılan araçlar, kullanıcılarına rahat hareket etme imkanı tanınmaları ve hesaplı ulaşım hizmeti sağlamaları gibi önemli avantajlar sunmalarının yanı sıra trafik yoğunluğunun ve karbon emisyon oranının azaltılmasına da katkıda bulunmaktadır. Son yıllarda dünya genelinde yükselen mikro hareketlilik temelli ulaşım trendlerinden birisi de elektrikli scooterlardır (e-scooter). Dik duruşlu tasarıma sahip e-scooterlar gidon, gövde ve teker olmak üzere üç ana parçadan oluşmakta ve hareket için ihtiyaç duyduğu gücü elektrikli motorundan almaktadırlar (Shaheen ve Cohen, 2019). E-scooterlar hobi amaçlı kullanımlarının yanı sıra trafik sıkışıklığı ve park sorunun yaşandığı şehirlerde birçok kişi tarafından toplu taşımaya veya otomobillere alternatif bir ulaşım aracı olarak görülmektedirler (Degele vd., 2018). Saatte 25 km hıza kadar ulaşabilen e-scooterlar, yürümesi zaman alan ve yorucu kısa mesafeler için pratik bir ulaşım çözümü olarak öne çıkmaktadırlar (Allem ve Majmundar, 2019). Örneğin yürüyerek 5-45 dakika sürebilecek 0.5-4 km arası mesafelerde, e-scooterlar rahatlıkla kullanılabilirler (Schellong vd., 2019). Görece dar ve kalabalık alanlarda seyahat özgürlüğünü arttırmalarının yanında özellikle toplu

taşıma durakları ile yolcuların ilk ya da son ulaşım noktası arasındaki son kilometre (last-mile) olarak adlandırılan mesafeleri katetmeleri için otomobillerden çok daha ucuz ve çevre dostu bir ulaşım taşıtıdır.

E-scooterların sunmuş olduğu bütün bu avantajlar, dünya genelinde bu araçlara olan ilgiyi arttırmış ve günümüzde paylaşımlı mikro hareketlilik hizmetleri çatısı altında “bir ulaşım aracı” olarak kullanıma sunulmalarını sağlamıştır. Mobil teknoloji tabanlı bir kiralama ve kullanım süreci olan paylaşımlı e-scooterlar, genelde kullan-bırak işleyişi ile çalışmaktadırlar. Akıllı mobil cihazlara indirilen bir uygulama üzerinden küresel konumlama servisi aracılığıyla uygulama sahibi firmanın e-scooterlarının bulunduğu yerler haritada görüntülenebilir ve kullanıcı ulaşabileceği en yakın e-scooter’a yönlendirilir. Yolculuğunu tamamlamasının ardından ise kullanıcı, kiraladığı e-scooter’ı mobil uygulamasında belirtilen kısıtlı bölgeler dışında herhangi bir yere bırakabilir ve ücretini mobil uygulama ile ödeyebilir (Allem ve Majmundar, 2019).

Bu çalışmada dünya genelinde kullanımı giderek artan paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin kullanımını etkileyen faktörler, Kim ve diğerlerinin (2007) öne sürdüğü Değer Temelli Benimseme Modeli (Value Based Adoption Model-VAM) esas alınarak geliştirilen teorik model çerçevesinde incelenecektir. Çalışmanın sonuçlarının başta paylaşımlı e-scooter girişimcileri ve şirketleri olmak üzere regülasyon kurumları, pazarlamacılar ve konuyla ilgilenen araştırmacılara yararlı olacağına inanılmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve

2.1. Paylaşımlı E-scooter Pazarı ve Yapılan Çalışmalar

Geride bıraktığımız son iki yılda paylaşımlı e-scooter kullanımı giderek yaygınlaşmış ve bisiklet, kayak gibi diğer paylaşımlı mikro hareketlilik araçları ile rekabet eder hale gelmiştir (McKenzie, 2019). Örneğin 2018 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde gerçekleştirilen 84 milyon paylaşımlı mikro hareketlilik seyahatinin neredeyse yarısında (38.5 milyon) e-scooterlar kullanılmıştır (NACTO, 2018). Fransa’nın başkenti Paris’te 2018 yılında hizmet vermeye başlayan Lime firması sadece 6 ay sonra şehirde 315.000 kullanıcıya ulaşmıştır (Lime, 2019). Almanya’da paylaşımlı e-scooterların kullanılması için yasal prosedürlerin 2019 haziran ayında tamamlanmasıyla birkaç ay içinde üç firma (Lime, Tier, Voi) tarafından yaklaşık 35.000 e-scooter hizmete sunulmuştur (Tack, Klein, ve Bock, 2019). Çin’de ise önümüzdeki 5 yıl içerisinde paylaşımlı e-scooter pazarının 6 milyar dolara erişmesi tahmin edilmektedir (Joyride, 2020). Türkiye’deki paylaşımlı e-scooter kullanımı ile ilgili resmi bir rapor yayınlanmasa da, Ulaştırma ve Haberleşme Bakanı Adil Karaismailoğlu tarafından 35.000 civarında paylaşımlı e-scooter olduğu ve bugüne kadar 10 milyon paylaşımlı elektrikli scooter yolculuğu yapıldığı belirtilmiştir (Habertürk, 2020).

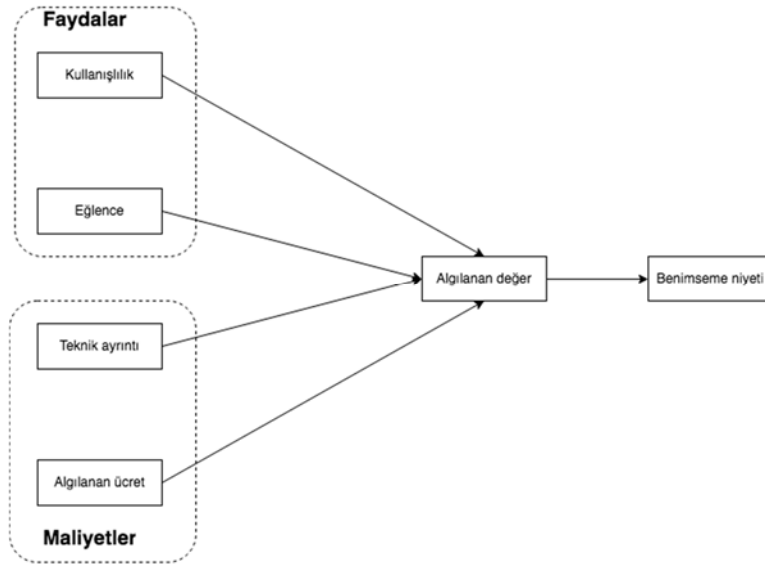
2019 Nisan ayı itibarıyla dünya genelinde yaklaşık 50 milyar dolarlık bir hacme sahip olduğu belirtilen paylaşımlı e-scooter pazarında başlıca faaliyet gösteren firmalar Lime, Bird, Grow Mobility, Flash, Voi, Scoot Networks, Tier, Skip, Dott, Blue Duck ve Wind Mobility'dir (Schellong vd., 2019). Bu firmalar henüz Türkiye pazarına giriş yapmamış olmasına rağmen yakın gelecekte ülkemizde kendi markalarıyla ya da mevcut bir yerel markayı satın alarak faaliyet göstermeleri sürpriz olmayacaktır. Şuan sadece yerli girişimlerin faaliyet gösterdiği Türkiye e-scooter pazarında, Martı, Palm, BinBin ve Hop! öne çıkan paylaşımlı e-scooter hizmetleridir. Türkiye'deki durumu henüz emekleme aşamasında olan paylaşımlı e-scooter sektörünün gelişimi için ise tüketicilerin mevcut hizmetleri nasıl algıladıkları ve beklentilerinin neler olduğunun ortaya çıkarılması kritik öneme sahiptir.

Hızla büyümekte olan bir pazar olmasına rağmen, paylaşımlı e-scooter kullanımını etkileyen faktörler üzerine henüz az sayıda çalışma bulunmaktadır. Ayrıca bu çalışmaların birçoğu kullanıcı davranışından ziyade teknik ya da çevresel faktörlere odaklanmıştır. Örneğin Mathew ve diğerleri (2019) hava şartlarının e-scooter kullanımı üzerindeki etkisini anlamak için saatlik yolculuklarla saatlik hava faktörlerini analiz etmiştir. Degele ve diğerleri (2018) mevcut verilere dayanarak, e-scooter paylaşım hizmetleri sektöründe müşteri segmentasyonu için hangi değişkenlerin uygun olduğunu analiz etmiştir. Smith ve Schwieterman (2018) ise halka açık e-scooter paylaşım sistemlerinin Chicago mahallelerinde insanların hareketlilik ihtiyaçlarını karşılama potansiyelini incelemiştir. Laa ve Leth (2020) ise Viyana'da e-scooter kullanımının ne amaçla yapıldığını ve kimler tarafından kullanıldığını araştırmıştır. Öte yandan hızla gelişen ve yeşil teknoloji olarak oldukça ilgi gören paylaşımlı e-scooter hizmetlerin tüketiciler tarafından benimsenmesine yönelik çalışmalar ise henüz sınırlıdır (Eccarius ve Lu, 2020). Bu bağlamda özellikle paylaşımlı e-scooter hizmetlerini fayda-maliyet paradigmasından ele alan bir çalışma, konuyla ilgili tüketici kararlarının anlaşılması noktasında literatüre değerli katkılar sunabilir. Literatürdeki söz konusu boşluktan hareketle bu çalışmada Değer Temelli Benimseme Modeli temel alınarak daha önce en az bir kez paylaşımlı e-scooter hizmeti kullanan tüketicilerin, deneyimledikleri bu hizmeti benimsemelerine yönelik etkili olan faktörler incelenmiştir.

2.2. Değer Temelli Benimseme Modeli

Teknoloji kabulü ve kullanımı araştırmaları, tüketicilerin belirli teknolojik ürün veya hizmetleri neden benimsediklerini veya benimsemediklerini anlamak amacıyla bireylerin karar verme sürecindeki davranışlarını inceleyip (Carlsson vd., 2006), bu tip ürün ve hizmetlerin kullanımının reddedilme riskini azaltmayı amaçlamaktadır (Dillon, 2001). Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989), Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Venkatesh vd., 2003), Yeniliğin Yayılımı Teorisi (Rogers, 2003) gibi popüler teoriler bu amaç doğrultusunda ortaya çıkmış ve birçok

araştırmaya teorik dayanak oluşturmuştur. Benzer şekilde Değer Temelli Benimseme Modeli (DTBM) de mobil ticaretin benimsenmesini etkileyen faktörleri incelemek için Kim ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilmiştir. Teknoloji Kabul Modeli'nin yeni teknolojilerin benimsenmesini açıklamadaki sınırlılıklarını aşmak amacıyla geliştirilen DTBM, fayda/maliyet paradigmasından yola çıkarak tüketicilerin yeni bir teknolojiyi benimseme kararlarının genellikle söz konusu teknolojinin belirsiz faydaları ile alternatifini benimsemenin belirsiz maliyetlerinin karşılaştırılmasına dayandığını öne sürmektedir (Kim vd., 2007; Lin vd., 2012; Shin, 2009). Algılanan değer, benimseme niyetini doğrudan etkileyen tek değişken olduğu modelde fayda ve maliyet yapıları algılanan değeri şekillendirir. Bu bakış açısı tüketicilerin satın alma davranışlarındaki rasyonel kararları ile ilgilidir. Tüketici perspektifinden, bir ürün veya hizmetin sunduğu tüm faydalar ve onu elde etmek için katlanılacak tüm maliyetler onun algılanan değerini ifade eder (Dodds ve Monroe, 1985) ve elde edilen fayda katlanılan maliyetten ne kadar fazla olursa tüketici tarafından algılanan değeri o ölçüde artar (Hsu ve Lin, 2015). Şekil 1'de DTBM'nin içerdiği yapılar ve bu yapıların birbirleri ile ilişkileri görülmektedir.



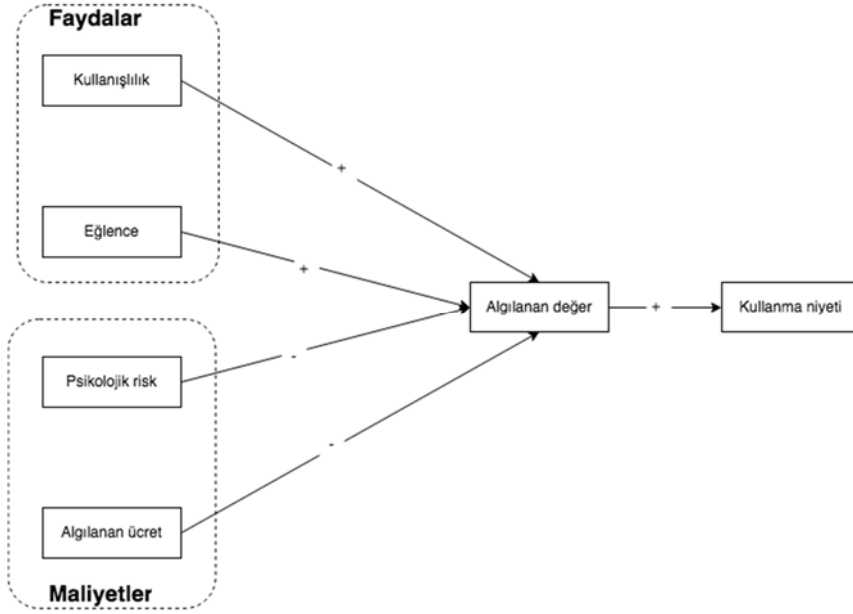
Şekil 1. DTBM (Kim vd., 2007:115)

Zeithaml (1988) bir ürünün birey için ifade ettiği değer, sağlayacağı faydalar ve getireceği maliyetlerin karşılaştırılması sonucu oluşacağını belirtmiştir. Bu bakış açısından hareketle DTBM, bir teknolojinin ya da yeniliğin tüketici gözünde değeri fayda ve maliyet temelli faktörlerin etkisiyle oluştuğunu öne sürmektedir. DTBM'de bilgi teknolojileri kullanıcıları basit teknoloji kullanıcılarından ziyade tüketici olarak ele alınır (Kim vd., 2017). Modelde kullanışlılık ve eğlence fayda temelli bileşenler olarak öne çıkarken,

teknik ayrıntı ve algılanan ücret, bir teknoloji ya da yeniliği elde etmek için katlanılacak maliyetleri temsil eder. Kullanışlılık, bir tür dışsal motivasyon aracı olup, teknolojiyi kullanarak bireyin bir işi ya da görevi daha verimli ve hızlı tamamlamaya yönelik algılarını ifade eder (Davis, 1989). Pazarlama literatüründe ürün kalitesi ile benzerliği bulunan kullanışlılık boyutu (Zeithaml, 1988), performans anlamında kişiye birçok yönden yarar sağlar (Venkatesh vd., 2003). Eğlence ise içsel bir motivasyon unsuru olup, teknolojinin eğlenceli olması durumunda bireyin onu daha kolay kullanacağı ve elde edeceği duygusal faydayı ifade eder (Kim vd., 2007). Maliyet temelli bileşenlerden olan teknik ayrıntı ise kişinin bir teknoloji kullanımına ilişkin zihnindeki zorluklar ve karmaşayı yansıtır (Kim vd., 2007; Venkatesh vd., 2003). Teknoloji Kabul Modeli'nde kullanım kolaylığının bir teknolojinin benimsenmesinde olumlu etkisi olduğu öne sürülürken, DTBM'de kullanım zorluğu ve karmaşıklığının bir teknolojinin benimsenmesinde olumsuz etkisi olduğu ileri sürülmüştür. Maddi olmayan bir maliyet türü olan teknik ayrıntı, kişiye zaman kaybı, gereksiz emek harcama ve bazı mental yükler getirebilir (Kim vd., 2007). Son olarak algılanan ücret, kişinin kendisine sunulan teknolojinin fiyatına dair algılarını temsil eder. İlk kez kullanıma sunulan bir teknolojinin fiyatının ucuzluğu ya da pahalılığı ile ilgili tüketici zihninde oluşan algı, söz konusu teknolojiyi alternatiflerinin ya da benzerlerinin fiyatları ile ilgili yapacakları karşılaştırmalar ile oluşur (Kim vd., 2007). Örneğin son yıllarda gittikçe yaygınlaşan elektrikli otomobillerin fiyatları, birçok tüketici tarafından değerlendirilirken aynı markanın fosil yakıt ile çalışan modelleri ile kıyaslanmaktadır.

Yukarıda bahsedilen bu yapılar tüketicilerin bir ürünün değeri ile ilgili algılarını oluşturmada etkili olur. Özellikle kullan-öde mantığı ile çalışan teknolojik ürün ve hizmetlerin benimsenmesinde algılanan değer önemli bir etkiye sahip olduğu birçok çalışma tarafından ortaya konulmuştur (Hsiao ve Chen, 2017; Hsu ve Lin, 2015; Kim vd., 2007; Kim vd., 2017). Bu yüzden paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin benimsenmesinde etkili olan faktörlerin belirlemek amacıyla DTBM'den yararlanılmasına karar verilmiştir. Ancak orijinal DTBM'de yer alan teknik ayrıntı yapısı bu çalışmanın bağlamında psikolojik risk ile değiştirilmiştir. Paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin akıllı telefon uygulaması kullanmayı bilen herhangi bir kişi tarafından rahatlıkla kullanılabilmesi ve e-scooter kullanmak için bir eğitim ya da kurs gerekmemesi bu araştırma bağlamında teknik ayrıntı yapısının kullanılmasını gereksiz kılmıştır. Öte yandan bir taşıt kiralama hizmeti olarak e-scooter paylaşımının henüz yeni olması ve ulaşımında e-scooter kullanımının yaygın olmaması psikolojik riskin söz konusu hizmetleri benimsemeye yönelik etkisini incelemeyi gerekli kılmaktadır. Cocosila ve Trabelsi (2016), psikolojik riskin bilişim sistemi ürünlerini benimseme de bir önemli bir risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir. Bütün bu sebeplerden ötürü çalışma kapsamında geliştirilen

modele bir maliyet unsuru olarak teknik ayrıntı yerine psikolojik risk dahil edilmiştir.



Şekil 2. Araştırma Modeli

3. Araştırma Modeli ve Hipotezler

3.1. Araştırma Modeli Değişkenleri

3.1.1. Kullanışlılık

Paylaşımlı e-scooter hizmetleri mobil uygulama aracılığı ile kullanılmakta olup, geleneksel araç kiralamada yaşanan birçok prosedürü içermemektedir. Uygulama üzerinden konumu, pil durumu gibi bilgileri görülen e-scooterlar, kullanıldıktan sonra kurallara uygun şekilde park edilip kitlenir ve kiralama tutarı uygulamaya kaydedilen kredi kartı üzerinden tahsil edilir. Kısa mesafeli ulaşım için hem hesaplı hem de hızlı bir hizmet sunan paylaşımlı e-scooterlar, mikro mobilité çözümleri arasında kullanışlılıklarıyla öne çıkmaktadırlar. Paylaşımlı e-scooterların bahsedilen bu özelliklerinden yola çıkarak aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H1: Paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin kullanışlılıkları algılanan değeri olumlu etkilemektedir.

3.1.2. Eğlence

E-scooterların iki tekerlek üzerinde ayakta kullanılması, tüketicilere farklı bir ulaşım deneyimi yaşatmaktadır. Ayrıca elektrik ile çalışmasından ötürü çevre dostu olarak görülen bu cihazlar, kullanıcılarına çevreyi koruma hissi yaşatabilmektedir (Tezer ve Bodur, 2020). Dünya genelinde turistik birçok

şehirde ve rotada kullanıma sunulan paylaşımlı e-scooterlar, trafiğe kapalı yerlere girebilmeleri ve kullanıcılara rahat hareket imkanı sağlayabilmeleri sebebiyle eğlence amaçlı da kullanılabilir. Bütün bunlardan hareketle aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H2: Paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin eğlenceliliği algılanan değeri olumlu etkilemektedir.

3.1.3. Algılanan Ücret

Paylaşımlı e-scooterlar, dünya genelinde sabit bir ücret politikası uygulamamaktadırlar. Hizmet veren şirketler, belirli bir şehir de benzer tarifelere sahip olsalar da aralarında bazı farklılıklar bulunabilmektedir. Örneğin Türkiye’de hizmet veren Martı, Palm ya da BinBin gibi şirketler hizmetlerinde birbirlerinden farklı ücretlendirmeler yapmaktadırlar. Bu durum dünya genelinde de benzerdir. Öte yandan e-scooterlar, kullanıma sunulan rotadaki diğer ulaşım türlerine göre her zaman hesaplı olmayabilir. Dolayısıyla algılanan ücret, paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin değerine yönelik tüketici algısını olumsuz yönde etkileyebilir. Bütün bunlardan hareketle aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H3: Paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin ücreti algılanan değeri olumsuz etkilemektedir.

3.1.4. Psikolojik risk

Paylaşımlı e-scooterların trafikte tâbi olacağı kurallar ve düzenlemeler birçok ülkede henüz tam olarak hayata geçirilmemiştir. Bu araçlar ile seyahat edenlerin motorlu taşıt mı, bisiklet mi yoksa yaya yolunu mu kullanacağı hala tartışılmaktadır. Öte yandan henüz Türkiye’de yeni yaygınlaşan bir ulaşım aracı olan e-scooterlara yönelik henüz yayalar ve diğer taşıt sürücüleri tarafından tam manasıyla bir farkındalık oluşmamıştır. E-scooter kullanan bir kişi seyahat ederken rahat hissetmeyebilir. Taşıtların kullandığı yollarda bulunan çukur ya da tümseklerden kaynaklanabilecek kaza riskleri, kaldırımların dar olmasından ötürü yaya veya bisiklet sürücüleriyle yaşanabilecek olası çarpışma düşüncesi e-scooter kullanıcılarını tedirgin edebilir. Seyahat güzergahındaki bahsedilen bu olumsuz durumlar ortadan kalksa dahi iki tekerlekli, ayakta kullanılan bir taşıt olan e-scooter, bu yönüyle bazı kullanıcılar tarafından yeterince güvenli veya konforlu bir araç olarak algılanmayabilir. Bütün bunlar, paylaşımlı e-scooter hizmetlerini kullanmak isteyen kişilere bir psikolojik yük getirebilir. Dolayısıyla aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H4: Paylaşımlı e-scooter hizmetlerini kullanmanın getireceği psikolojik risk, algılanan değeri olumsuz etkilemektedir

3.1.5. Algılanan Değer ve Kullanım Niyeti

Bir mal veya hizmetin sunduğu değer, kişiden kişiye farklılık gösteren bir kavramdır (Boksberger ve Melsen, 2011). Patterson ve Spreng (1997), bir mal veya hizmetin kullanıldığında elde edilecek toplam faydalara karşılık onu elde etmek için katlanılan toplam fedakârlıkların oranının, tüketicinin zihninde söz

konusu mal veya hizmetin algılanan değerini temsil ettiğini belirtmiştir. Paylaşımli e-scooter hizmetlerini kullanmak için de tüketicilerin katlanacağı maddi/manevi maliyetler ve kullanmaktan ötürü elde edeceği faydalar bulunmaktadır. Bu fayda ve maliyetlere yönelik tüketicinin yapacağı değerlendirmeler, paylaşımli e-scooter hizmetinin değerini oluşturacaktır. Bu noktada algılanan faydaların algılanan maliyetlerden daha çok olması, ürün veya hizmetle algılanan değer yüksek olması anlamına gelmektedir (Dursun ve Çerçi, 2004). Şüphesiz, algılanan değer yüksek olması kullanım niyetini olumlu, düşük olması ise olumsuz etkiler. Bundan ötürü aşağıdaki hipotez öne sürülmüştür.

H5: Paylaşımli e-scooter hizmetlerine yönelik algılanan değer, kullanım niyetini olumlu etkilemektedir

4. Araştırmanın Bulguları

4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bulgular

Çalışma kapsamında veri toplamak için anket yöntemi tercih edilmiştir. Web tabanlı bir sistemde hazırlanan anket formuna erişim linki yalnızca Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi öğrencilerinin giriş yapabildikleri öğrenci bilgi sisteminin ana sayfasında 3 hafta süreyle paylaşımıştır. Araştırmanın örnekleminin Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nden seçilmesinin temel sebebi fakülteye Türkiye'nin her ilinde ikamet eden birçok farklı yaş grubundan öğrencinin kayıtlı olması ve bu durumun elde edilen bulguların genellenebilirliğine olumlu katkı sunacağına düşünülmesidir. Atatürk Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sistemi'nden katılım linki paylaşım olan ankete katılım gönüllü olup daha önce paylaşımli e-scooter hizmeti kullandığını belirten toplam 118 kişi ankete katılım göstermiştir. Çalışmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'de görüleceği üzere söz konusu 118 kişinin %76,3'ü erkek, %23,7'si kadındır. Katılımcıların %74,6'sı tam zamanlı, %3,4'ü yarı zamanlı çalışmaktayken %22'si ise çalışmamaktadır. Yaş aralıkları bakımından ise katılımcıların %24,6'sının 18-25, %34,7'sinin 26-30, %30,5'inin 31-40, %7,6'sının 41-50, %2,5'inin ise 51 ve üzeri yaş aralığında oldukları görülmektedir. Katılımcıların e-scooterları kullandıkları illere bakıldığında da %52,5 ile İstanbul göze çarpmaktadır. Son olarak katılımcıların hangi platform üzerinden paylaşımli e-scooter kullandıkları incelenmiştir. Buna göre katılımcıların %89'u Martı platformunu kullanırken diğer katılımcılar ise BinBin, Hop, Palm ve Dost platformlarını kullanmışlardır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Özellik		Sıklık	Oran (%)
Yaş	18-25	29	24,6
	26-30	41	34,7
	31-40	36	30,5
	41-50	9	7,6
	51 ve üzeri	3	2,5
Cinsiyet	Kadın	28	23,7
	Erkek	90	76,3
İl	Adana	5	4,2
	Ankara	14	11,9
	İstanbul	62	52,5
	İzmir	9	7,6
	Diğer	28	23,7
Çalışma Durumu	Tam zamanlı	88	74,6
	Yarı zamanlı	4	3,4
	Çalışmıyorum	26	22,0
Gelir Düzeyi	1000 ve altı	22	18,6
	1000-2000 Lira	4	3,4
	2000-3000 Lira	20	16,9
	3000-4000 Lira	30	25,4
	4000 Lira ve üzeri	42	35,6
E-Scooter Platformu	BinBin	3	2,5
	Martı	105	89
	Hop	8	6,8
	Palm	8	6,8
	Dost	3	2,5
	Diğer	10	8,5

4.2. Yapısal Eşitlik Modeli Analizi

Yapısal eşitlik modeli analizinde Anderson ve Gerbing (1988) tarafından önerilen iki aşamalı yaklaşım benimsenmiştir. Dolayısıyla ilk olarak ölçme modeli test edilmiş ardından yapısal model analizine geçilmiştir.

Bu çalışmada ölçme modelinin testine içsel tutarlılık analizi ile başlanacaktır. Ardından doğrulayıcı faktör analizi uygulanacaktır. Bu kapsamda ölçme modelinin güvenilirlik ve geçerliliği kontrol edilecektir. Son olarak yol analizi uygulanarak araştırma modelinde öne sürülen ilişkiler test edilecektir.

4.3. İçsel Tutarlılık Analizi

İç tutarlılığı ölçmek için birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerin kullanımı ölçekte tercih edilen puanlandırma türüne göre seçilmektedir. Eğer ölçek maddeleri 1-3, 1-4, 1-5 gibi puanlanmış ise, iç tutarlılığı ölçmek için Cronbach Alfa Katsayısı kullanılması önerilmektedir. 0 ile 1 arası değerler alan Cronbach Alfa değeri ne kadar yüksekse ölçekte yer alan maddelerin o ölçüde birbirleriyle tutarlı olduğu ve aynı özelliği ölçtüğü söylenebilir (Tavşancıl, 2006). Araştırmada kullanılan ölçeğin içsel tutarlılığını ölçmek için de Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 2’de çalışmada kullanılan ölçeklerin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı değeri temel alınarak hesaplanmış içsel tutarlılık analizi sonuçları görülmektedir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Ölçeklerin Cronbach Alfa Katsayısı Değerleri

Ölçek	Cronbach's Alpha
Algılanan Değer (AD)	.807
Algılanan Kullanışlılık (AK)	.889
Algılanan Ücret (AU)	.671
Eğlence (E)	.869
Kullanım Niyeti (KN)	.912
Psikolojik Risk (PR)	.748

Tablo 2’de görüldüğü üzere çalışmada kullanılan ölçeklerden algılanan ücrete ilişkin Cronbach Alpha değeri 0,70’e yakın diğer tüm ölçeklerin Cronbach Alpha değerleri ise 0,70’in üzerindedir. Dolayısıyla ölçeklerin içsel tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir.

4.4. Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizi

Bilimsel bir araştırmada kullanılacak olan bir ölçeğin standardize olabilmesi ve sonrasında uygun bilgiler üretme yeteneğine sahip olması için “güvenilirlik” ve “geçerlilik” olarak nitelendirilen iki özelliğe sahip olması beklenmektedir (Ercan ve Kan, 2004).

Cronbach Alpha değerinin 0,70 ve üzerinde olması ölçeğin içsel tutarlılığını göstermesi açısından önemli bir kriter olarak görülmekle birlikte (Nunnally ve Bernstein, 1994), yapısal eşitlik modellerinin kullanıldığı çalışmalarda birleşik güvenilirlik katsayısının da hesaplanması ve ölçeğin genel güvenilirliğine bu katsayının aldığı değere göre karar verilmesi önerilmektedir (Ketchen ve Bergh, 2006; Raykov, 1997). Hair ve diğerleri (2011), birleşik güvenilirlik katsayısı için 0.60 ile 0.70 arasındaki değerlerin kabul edilebilir, 0,70 ve üzerindeki değerlerin ise iyi düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Tablo 3’te görüldüğü üzere çalışmada yer alan tüm ölçeklere ilişkin birleşik güvenilirlik değerleri 0.70’in çok üstündedir. Cronbach Alpha katsayısı ise sadece algılanan ücrete ilişkin ölçekte 0,70’in biraz altındadır. Öte yandan Churchill (1979) 0,60’ın üzerindeki değerlerin de güvenilir olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla ölçüm modelinin güvenilirlik açısından bir problemi yoktur.

Geçerlilik, bir ölçeğin sahip olması gereken temel unsurlardandır. Yakınsak ve ayırt edici geçerliliğe sahip olan bir ölçek, yapısal olarak geçerli kabul edilir. Bu yüzden araştırmanın hipotezleri test edilmeden önce ölçüm modelinin doğrulayıcı faktör analizi ile yakınsak (convergent validity) ve ayrışma geçerlilikleri (discriminant validity) kontrol edilmiştir. Bu amaçla araştırma modelinde yer alan her bir yapının ayrı ayrı faktör yükleri ile Cronbach Alpha, ortalama açıklanan varyans (OAV - Average Variance Extracted-AVE) ve bileşik güvenilirlik (Composite Reliability-CR) değerleri

hesaplanmış ve Tablo 3'te paylaşılmıştır. Yakınsak ve ayrışma geçerlilikleri Tablo 3'teki değerlere göre yorumlanacaktır.

Tablo 3. Ölçeklere İlişkin Faktör Yükleri, Cronbach Alfa Katsayısı Değerleri, Birleşik Güvenilirlik Değerleri (BG), Ortalama Açıklanan Varyans Değerleri (OAV)

Ölçek	Değişken	Faktör Yükü	Cronbach Alfa	BG	OAV
Algılanan Değer (AD)	AD1	.680	.807	.874	.637
	AD2	.796			
	AD3	.851			
	AD4	.852			
Algılanan Kullanışlılık (AK)	AK1	.841	.889	.918	.691
	AK2	.888			
	AK3	.834			
	AK4	.782			
Algılanan Ücret (AU)	AU1	.779	.671	.850	.740
	AU2	.934			
Eğlence (E)	E1	.880	.869	.911	.720
	E2	.808			
	E3	.911			
	E4	.789			
Kullanım Niyeti (KN)	KN1	.917	.912	.944	.850
	KN2	.931			
	KN3	.918			
Psikolojik Risk (PR)	PR1	.734	.748	.853	.660
	PR2	.851			
	PR3	.848			

Yakınsak geçerliliğinin sağlanabilmesi için ölçeklerin ortalama açıklanan varyans (OAV) değerleri 0.5'in ve birleşik güvenilirlik katsayısı da 0.70'in üzerinde olmalıdır (Hair vd., 2011). Tablo 2'de birleşik güvenilirlik (BG) ve ortalama açıklanan varyans (OAV) değerleri görülmektedir. Ölçeklerin güvenilirlikleri yorumlanırken de belirtildiği üzere birleşik güvenilirlik tüm ölçekler için kabul edilebilir değer olan 0.70'in üstündedir. Her bir yapı için hesaplanan OAV değeri ise önerilen minimum değer 0.50'den yüksektir (Fornell ve Larcker, 1981). Dolayısıyla araştırma modelinde yer alan ölçeklerin tümü yakınsak geçerlilik için gereken şartları sağlamaktadır.

4.5. Ayrışma Geçerliliği Analizi

Ayrışma geçerliliği, bir yapıya ilişkin ölçekle farklı yapıları ölçen ölçekler arasındaki ilişkinin ne derecede ayrıştığını ya da aralarındaki farklılaşmayı belirtir (Altunışık vd., 2005). Yapısal eşitlik modelinin kullanıldığı çalışmalarda, bir örtük değişkenin diğer örtük değişkenlerden ne düzeyde farklı olduğunu ortaya koymak için kullanılır (Erdem, 2011). Ayrışma geçerliliğinin sağlanabilmesi için ise her bir değişken için hesaplanan OAV değerlerinin kareköklerinin, o değişkenin diğer değişkenlerle olan korelasyon değerlerinden büyük olması gerekmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Hair ve

diğerlerine (2016) göre PLS-SEM analiz yönteminde ayrışma geçerliliği Fornell–Larcker kriteri, Heterotrait-Monotrait (HTMT) kriteri ve çapraz yüklerin incelenmesi ile belirlenir. Bu kriterlere ilişkin tablolar ve açıklamaları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Tablo 4. Fornell–Larcker Kriteri

	Algılanan Değer (AD)	Algılanan Kullanışlılık (AK)	Algılanan Ücret (AU)	Eğlence (E)	Kullanım Niyeti (KN)	Psikolojik Risk (PR)
Algılanan Değer (AD)	.798					
Algılanan Kullanışlılık (AK)	.617	.831				
Algılanan Ücret (AU)	-.172	.077	.860			
Eğlence (E)	.608	.676	.147	.849		
Kullanım Niyeti (KN)	.762	.544	-.182	.613	.922	
Psikolojik Risk (PR)	.102	.128	.251	.037	.057	.813

Tablo 4'te Fornell–Larcker kriterine ilişkin değerler görülmektedir. Koyu karakter ile yazılmış olan değerler ilgili değişkenin ortalama açıklanan varyansının kareköküdür, diğer değerler ise faktörler arası korelasyon matrisini oluşturmaktadır. Tablo incelendiğinde modelde yer alan değişkenlerin Fornell–Larcker kriteri açısından yeterli düzeyde ayrışma geçerliliğine sahip olduğu görülmektedir.

Ayrışma geçerliliği için incelenen bir diğer kriter Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) oranıdır. Modelde yer alan tüm değişkenlere ait bütün göstergelerin korelasyonlarının ortalamasının (the heterotrait-hetero method correlations), aynı değişkene ait göstergelerin korelasyonlarının (the monotrait-hetero method correlations) geometrik ortalamalarına oranını gösterir (Doğan, 2019). Henseler ve diğerlerine (2016) göre HTMT değerinin 0,90 veya altında olması gerekmektedir. Tablo 5'te Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranı verilmiştir ve tablo incelendiğinde tüm değerlerin 0,90'ın altında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla modelde yer alan değişkenlerin Heterotrait-Monotrait (HTMT) oranı açısından yeterli düzeyde ayrışma geçerliliğine sahip olduğu saptanmıştır.

Tablo 5. Heterotrait-Monotrait (HTMT) Oranı

	AD	AK	AU	E	KN	PR
AD1	.680	.499	-.110	.405	.546	.160
AD2	.796	.352	-.264	.323	.542	.107
AD3	.851	.544	-.110	.626	.584	.068
AD4	.852	.541	-.097	.535	.736	.012
AK1	.542	.841	.082	.632	.447	.133
AK2	.516	.888	.048	.597	.418	.091

Tablo 5 Devamı. Heterotrait-Monotrait (HTMT) Oranı

AK3	.585	.834	-.070	.513	.521	.140
AK4	.381	.782	.156	.510	.366	.110
AK5	.501	.808	.151	.556	.483	.051
AU1	-.102	.162	.779	.194	-.041	.121
AU2	-.179	.015	.934	.093	-.227	.276
E1	.508	.652	.178	.880	.556	.022
E2	.454	.372	.116	.808	.462	.090
E3	.575	.532	.039	.911	.550	-.013
E4	.515	.725	.177	.789	.507	.039
KN2	.740	.519	-.165	.580	.917	.067
KN3	.681	.492	-.205	.543	.931	.025
KN4	.685	.491	-.134	.572	.918	.064
PR2	.060	.218	.243	.142	.095	.734
PR3	.099	.023	.125	-.009	.041	.851
PR5	.082	.120	.276	-.003	.018	.848

Ayrışma geçerliliği için incelenen son kriter değişkenlere ilişkin çapraz yükler (cross loadings) tablosundaki değerlerdir. Çapraz yükler kriterinin sağlanması için bir faktörde yer alan madde yükünün, diğer faktörlerdeki bütün madde yüklerinden daha büyük değerlere sahip olması beklenmektedir (Hair vd., 2016). Tablo 6’da çapraz yüklerle ilişkin değerler yer almaktadır ve tablo incelendiğinde her bir değişkene ait faktör yüklerinin aynı boyuttaki diğer faktör yüklerinin tamamından büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla modelde yer alan tüm ölçekler için ayrışma geçerliliği sağlanmıştır.

Tablo 6. Çapraz Yükler (Cross-Loadings)

	Algılanan Değer (AD)	Algılanan Kullanışlılık (AK)	Algılanan Ücret (AU)	Eğlence (E)	Kullanım Niyeti (KN)	Psikolojik Risk (PR)
Algılanan Değer (AD)						
Algılanan Kullanışlılık (AK)	.707					
Algılanan Ücret (AU)	.241	.186				
Eğlence (E)	.706	.765	.221			
Kullanım Niyeti (KN)	.880	.596	.198	.687		
Psikolojik Risk (PR)	.154	.202	.341	.126	.081	

4.6. Yapısal Modelin Test Edilmesi

Ölçme modeline ilişkin ön koşulların sağlandığı gözlemlendikten sonra yapısal modelin testine geçilmiştir. Yapısal modelin testi de ölçüm modelinde olduğu gibi SmartPLS 3 paket programı kullanılarak test edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesinde yapısal model analiz edilirken dikkat edilmesi gereken standart değerlendirme kriterleri; doğrusallık (VIF), açıklayıcılık (R^2), tahmin gücü (Q^2) ve yol katsayılarının istatistiksel önemi ve alaka düzeyini (p, t) içerir (Hair vd., 2019).

Yapısal modelin yol katsayılarının tahmini, çoklu regresyon analizi ile yapıldığından değişkenler arasında çoklu bağlantı probleminin olup olmadığını saptamak için doğrusallık testi yapılır (Hair vd., 2019). Doğrusallık testinde değişkenler arasında doğrusal bağlantı olup olmadığı kontrol edilir ve varyans büyütme faktörü (VIF-Variance Inflation Factor) olarak adlandırılan değer incelenir. Bu değer (VIF) 5'in altında olması bir doğrusallık probleminin olmadığını göstermektedir (Hair vd., 2014). Bu doğrultuda araştırma modelinde yer alan değişkenler için doğrusallık testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir. Tablo 7'den da görüldüğü üzere tüm değişkenlere ait VIF değerleri 5'ten küçük olup herhangi bir doğrusallık problemi yoktur.

Tablo 7. Değişkenlerin Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Testi Sonuçları

Değişkenler	AD	AK	AU	E	KN	PR
Algılanan Değer (AD)					1,000	
Algılanan Kullanışlılık (AK)	1,888					
Algılanan Ücret (AU)	1,094					
Eğlence (E)	1,894					
Kullanım Niyeti (KN)						
Psikolojik Risk (PR)	1,092					

Yapısal modelin analizindeki kriterlerden biri de R^2 değeridir. R^2 değeri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin yüzde kaçını açıkladığı anlamına gelmektedir (Henseler vd., 2009). R^2 , 0 ile 1 arasında değer alır ve bu değer yüksekliği tahmin doğruluğunun da yüksek seviyede olduğunu gösterir. R^2 değeri aralıkları; 0,25 (zayıf), 0,50 (orta) ve 0,75 (yüksek) olarak değerlendirilmektedir (Henseler vd., 2016). Tablo 8'de araştırma modeline ilişkin R^2 değeri verilmiş ve kullanım niyetinin %58'i ($R^2=0,581$) açıklanmıştır.

Tablo 8. Araştırma Modeli Açıklayıcılık (R^2) Değeri

Değişken	R^2 Değeri
Algılanan Değer	0,522
Kullanım Niyeti	0,581

Araştırma modelinin açıklayıcılık gücü ölçüldükten sonraki adım tahmin gücünün (Q^2) hesaplanmasıdır. Q^2 değeri 0'dan büyük olmalıdır ve 1'e yaklaştıkça tahmin gücü artmaktadır. Q^2 değerinin 0'dan büyük olması modeldeki bağımlı değişkenin tahmin gücünün olduğunu, 0'dan küçük olması ise tahmin gücünün olmadığını ifade eder (Hair vd., 2016).

Tahmin gücü (Q^2), SmartPLS 3 paket programında "blindfolding" prosedürü kullanılarak veri kapama metodu ile hesaplanmaktadır. Veri kapama, veri matrisindeki tek noktaları ortadan kaldırır ve bu çıkarılan noktaları ortalama ile ilişkilendirerek model parametrelerini tahmin eder (Rigdon, 2014; Sarstedt vd., 2014). Yapısal modelin tahmin gücü değerleri hesaplanmış ve

sonuçlar Tablo 9’da verilmiştir. Sonuçlara göre modelde yer alan değişkenlerin Q^2 değerleri 0’dan büyüktür ve dolayısıyla modelin tahmin gücü vardır.

Tablo 9. Araştırma Modeli Tahmin Gücü (Q^2) Değerleri

Değişken	Tahmin Gücü (Q^2)
Algılanan Değer (AD)	0,294
Kullanım Niyeti (KN)	0,481

Modelin açıklayıcı gücünü ve tahmin gücünü doğruladıktan sonra son adım, yol katsayılarının istatistiksel önemini ve uygunluğunu değerlendirmektir. Bu kapsamda modelde yer alan gizil değişkenler arasında ön görülen ilişkilerin anlamlı olup olmadıkları kontrol edilmiştir. Bu amaçla SmartPLS 3 paket programında Hair ve diğerlerinin (2019) önerdiği gibi ön yükleme (bootstrapping) prosedürü çalıştırılarak her bir ilişki için üretilen yol katsayıları, t ve p değerleri elde edilmiştir. Tablo 10’da yapısal modele ilişkin standardize edilmiş yol katsayıları (S.E.Y.K.), t ve p değerleri yer almaktadır.

Tablo 10. Yapısal Modele İlişkin Standardize Edilmiş Yol Katsayıları, T ve P Değerleri

	S.E.Y.K.	T	P
AD -> KN	.762	14.955	***
AK -> AD	.345	3.722	***
AU -> AD	-.291	2.990	**
E -> AD	.409	4.143	***
PR -> AD	.116	1.241	.215

Not: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Sonuç

Günümüzde birçok kişi tarafından kısa mesafeli ulaşım için e-scooterlar tercih edilmektedir. Bu durum paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin yaygınlaşmasına yol açmıştır. Bu çalışmada tüketicilerin, e-scooter hizmetlerini benimsemelerinde etkili olan faktörler “Değer Temelli Benimseme Modeli” ile incelenmiştir. Çalışmada paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin tüketici gözündeki değerini fayda ve maliyet unsurlarının ne ölçüde etkilediği yapısal bir modelle ortaya koyulmuştur.

Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda tüketicilerin e-scooterlar ile ilgili algıladıkları değeri kullanışlılık, eğlence ve algılanan ücretin etkilediği ortaya çıkmıştır. E-scooter kullanmanın kişilerde oluşturabileceği psikolojik yük ise algılanan değer üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir. Algılanan değer ise beklenildiği üzere paylaşımlı e-scooter hizmetlerini kullanmanın güçlü bir öncülüdür. Bu sonuçlara göre öne sürülen hipotezlerden psikolojik riskin algılanan değer üzerine etkisi ile ilgili olanı haricinde hepsi kabul edilmiştir.

Elde edilen bulgular ışığında Türkiye’de tüketicilerin paylaşımlı e-scooter hizmetlerini eğlence amacıyla kullandıkları, bu araçların hizmete sunulduğu rotalarda tüketicileri kullanırken eğlendirdiği söylenebilir. Öte yandan algılanan

değeri olumlu etkileyen bir diğerk faktör ise kullanışlılık olarak öne çıkmıştır. Buna göre tüketiciler paylaşımli e-scooter hizmetlerini hem faydacı motivasyonlar hem hedonik sebepler ile kullanmaktadırlar. Ancak Türkiye’de paylaşımli e-scooter hizmetleri kullanımı Almanya’dakinden (Kopplin vd., 2021) farklı olarak daha çok hedonik ihtiyaçları karşılamak amacıyla dır.

Sosyoekonomik faktörlerin bireylerin ulaşım tipi tercihini etkilediğı daha önce birçok çalışmada ortaya koyulmuştur (Molin ve Maat, 2015; Zhou vd., 2020). Benzer şekilde bu çalışmada, tüketicilerin paylaşımli e-scooter hizmetleri için ödedikleri ücretin, söz konusu hizmetlerin değerini olumsuz etkilediğı doğrulanmıştır. Buna göre tüketiciler, paylaşımli e-scooterlar için ödedikleri tutarı önemsemekte ve önemli bir maliyet kalemi görmektedirler. Lee ve diğerkleri (2021) tarafından yapılan çalışmada düşük gelir grubundaki kişilerin paylaşımli e-scooter hizmetlerini daha az tercih ettiklerini ve e-scooter kullanım oranını arttırmak için fiyatların düşürülmesine yönelik politikaların geliştirilmesi gerektiğı belirtilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular da paylaşımli e-scooter hizmetlerinin Türkiye’de yaygınlaşması için ücretlerinde aşağı yönlü düzenleme yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

Çalışmada öne sürülen psikolojik riskin algılanan değer etkisi, yapılan analizler sonucunda doğrulanmamıştır. Buna göre en az bir kez e-scooter kullanan kişiler, psikolojik olarak bu iki tekerlekli elektrikli araçları kullanmaya hazır dırlar. Bu araçların kullanıldığı yollar veya çevredeki insanların tavır ve bakışları, tüketiciler tarafından paylaşımli e-scooter hizmetlerini kullanmaları noktasında bir maliyet unsuru olarak görülmemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında Türkiye’de paylaşımli e-scooter hizmetlerinin ağırlıklı olarak bisiklet ve yayalara yönelik geniş kaldırımlar ve ayrı yolların bulunduğu yerlerde hizmete sunulmalarına yol açmış olabilir. E-scooterların kullanıldığı seyahat rotasında yayalarla veya diğerk taşıtlarla ciddi sorun yaşanmaması, tüketicilerin bu araçların kullanımı ile ilgili ön yargılarını ve mental yüklerini azaltmış olabilir. Ayrıca geniş kaldırımlı veya iki tekerlekli araçların kullanımı için ayrı şeritlerin bulunduğu yollarda, bu araçlara yönelik yayaların ve motorlu taşıt sürücülerinin farkındalıklarının oluşması, tüketicileri paylaşımli e-scooter hizmetlerini kullanırken rahatlatmış olabilir. Mitra ve Hess (2021), yol güvenliğinin paylaşımli e-scooter hizmetlerini kullanmada etkili olduğunu belirtmiştir. Paylaşımli e-scooter hizmetlerinin Türkiye’de üniversite kampüsü ya da geniş yaya ve bisiklet yolları olan sahil şeridi gibi yerlerde kullanıma sunulması, tüketicilerin psikolojik risk hissetmemesini sağlamış olabilir.

Son olarak algılanan değer, kullanım niyeti üzerinde güçlü bir olumlu etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Algılanan değer ve kullanım niyeti arasındaki bu ilişki literatürde farklı bağlamlarda gerçekleştirilen çalışmalarda doğrulanmıştır (Kim vd., 2017; Kim ve Srivastava, 2007; Turel vd., 2007). Bu durum algılanan faydanın, algılanan maliyetten yüksek olması durumunda algılanan değer, artmasına ve davranışsal niyeti olumlu etkilediğine işaret etmektedir. E-scooterların kullanışlı ve eğlenceli cihazlar olması, paylaşımli e-

scooter hizmetlerine yönelik tüketicilerin olumlu yaklaşmasına sebep olmaktadır. Maliyet tarafındaki yükün çeşitli stratejiler ile azaltılması, paylaşımlı e-scooter hizmetlerinin tüketici nezdinde değerini arttıracaktır.

Bu çalışmada elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde paylaşımlı e-scooter hizmeti sunan girişimlere ve konunun diğer paydaşlarına değerli çıkarımlar sunmaktadır. Paylaşımlı e-scooter hizmetleri tüketiciler tarafından ağırlıklı olarak eğlence amaçlı kullanılmaktadır. Yerel yönetimler ve bu hizmeti sunan işletmeler işbirliğine giderek, kısa süreli yolculuk rotaları için e-scooter hizmetini yaygınlaştırabilirler. Böylece toplumun geniş kesmi mikro hareketlilik çözümlerine ilgi duyabilir. Örneğin metro istasyonlarında paylaşımlı e-scooter hizmeti verilmesi, bu istasyonların birkaç kilometre uzağında oturan ya da çalışan kişiler için paylaşım e-scooterların alternatif bir ulaşım aracı olarak görülmelerini sağlayabilir. Bu kişiler kısa mesafeler için önceden taksi, otobüs veya kendi araçlarını kullanıyorlar ise paylaşımlı e-scooter hizmetlerini tercih edebilirler. Ayrıca tarihi ve turistik yerlerde paylaşımlı e-scooter hizmetleri yaygınlaştırılabilir, hatta bu araçlar için özel rotalar belirlenebilir. Öte yandan çalışma sonucunda maliyetin, paylaşımlı e-scooter hizmetlerini benimsemeye olumsuz bir unsur olduğu sonucu çıkmıştır. Paylaşımlı e-scooterları kullanmaya teşvit etmek için günün belirli saatleri arasında bu hizmetin ücretinde indirim uygulanabilir. Ayrıca telefon ve internet operatörleri ile paylaşımlı e-scooter işletmeleri çeşitli işbirlikleri kurarak hizmet ücretlerini düşürebilirler.

Kaynaklar

- Allem, J.-P., & Majmundar, A. (2019). Are electric scooters promoted on social media with safety in mind? A case study on Bird's Instagram. *Preventive medicine reports*, 13, 62–63.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı. *Adapazari: Sakarya Kitabevi*.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.
- Boksberger, P. E., & Melsen, L. (2011). Perceived value: A critical examination of definitions, concepts and measures for the service industry. *İçinde Journal of Services Marketing* (C. 25, Sayı 3, ss. 229–240). <https://doi.org/10.1108/08876041111129209>
- Carlsson, C., Carlsson, J., Hyvönen, K., Puhakainen, J., & Walden, P. (2006). Adoption of mobile devices/services - Searching for answers with the UTAUT. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 6. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.38>.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), 64-73.

- Cocosila, M., & Trabelsi, H. (2016). An integrated value-risk investigation of contactless mobile payments adoption. *Electronic Commerce Research and Applications*, 20, 159-170.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Mis Quarterly*, 319–340.
- Degele, J., Gorr, A., Haas, K., Kormann, D., Krauss, S., Lipinski, P., Tenbih, M., Koppenhoefer, C., Fauser, J., & Hertweck, D. (2018). Identifying E-Scooter Sharing Customer Segments Using Clustering. *2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/ITMC 2018 - Proceedings*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ICE.2018.8436288>
- Dillon, A. (2001). *User acceptance of information technology*. London: Taylor and Francis.
- Dodds, W., & Monroe, K. (1985). The effect of brand and price information on subjective product evaluations. *Advances in consumer research*, 12(1), 85–90. <https://www.acrwebsite.org/volumes/6364/volumes/v12/NA-12>
- Doğan, D. (2019). SmartPLS İle Veri Analizi 2. Baskı. *Ankara: Zet Yayınları*.
- Dursun, Y., & Çerçi, U. M. (2004). Algılanan sağlık hizmeti kalitesi, algılanan değer, hasta tatmini ve davranışsal niyet ilişkileri üzerine bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23.
- Eccarius, T., & Lu, C. C. (2020). Adoption intentions for micro-mobility – Insights from electric scooter sharing in Taiwan. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102327>
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). *Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik*.
- Erdem, H. K. (2011). *Kurumsal kaynak planlama sistemlerinin kullanımında etkili olan faktörlerin genişletilmiş teknoloji kabul modeli ile incelenmesi*. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). *Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics*. Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
- Gärling, T., & Axhausen, K. W. (2003). Introduction: Habitual travel choice. *Transportation*, 30(1), 1–11. <https://doi.org/10.1023/A:1021230223001>
- Gärling, T., & Schuitema, G. (2007). Travel demand management targeting reduced private car use: Effectiveness, public acceptability and political feasibility. *Journal of Social Issues*, 63(1), 139–153. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00500.x>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139–152.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and

- how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Business Review*, 26(2), 106–121.
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. İçinde *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
- Hsiao, K. L., & Chen, C. C. (2017). Value-based adoption of e-book subscription services: The roles of environmental concerns and reading habits. *Telematics and Informatics*, 34(5), 434–448. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.09.004>
- Hsu, C.-L., & Lin, J. C.-C. (2015). What drives purchase intention for paid mobile apps? – An expectation confirmation model with perceived value. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(1), 46–57. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2014.11.003>
- Ketchen Jr, D. J., & Bergh, D. D. (2006). *Research methodology in strategy and management*. Emerald Group Publishing.
- Kim, H.-W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111–126. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2005.05.009>
- Kim, Yonghee, Park, Y., & Choi, J. (2017). A study on the adoption of IoT smart home service: using Value-based Adoption Model. *Total Quality Management and Business Excellence*, 28(9–10), 1149–1165. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1310708>
- Kim, Young, & Srivastava, J. L. B. (2007). Impact of social influence in e-commerce decision making. *Proceedings of the ninth international conference on Electronic commerce*, 293–302.
- Kopplin, C. S., Brand, B. M., & Reichenberger, Y. (2021). Consumer acceptance of shared e-scooters for urban and short-distance mobility. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102680>
- Laa, B., & Leth, U. (2020). Survey of E-scooter users in Vienna: Who they are and how they ride. *Journal of Transport Geography*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102874>
- Lee, H., Baek, K., Chung, J. H., & Kim, J. (2021). Factors affecting heterogeneity in willingness to use e-scooter sharing services. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102751>
- Lin, T. C., Cheng, H. K., Wang, F. S., & Chang, K. J. (2012). A Study of

- Online Auction Sellers' Intention to Switch Platform: The Case of Yahoo!Kimo Versus Ruten_eBay. *Decision Sciences*, 43(2), 241–272.
- Mathew, J. K., Liu, M., & Bullock, D. M. (2019). Impact of weather on shared electric scooter utilization. *2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC)*, 4512–4516.
- McKenzie, G. (2019). Spatiotemporal comparative analysis of scooter-share and bike-share usage patterns in Washington, DC. *Journal of transport geography*, 78, 19–28.
- Mitra, R., & Hess, P. M. (2021). Who are the potential users of shared e-scooters? An examination of socio-demographic, attitudinal and environmental factors. *Travel Behaviour and Society*, 23, 100–107. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.12.004>
- Molin, E., & Maat, K. (2015). Bicycle parking demand at railway stations: Capturing price-walking trade offs. *Research in Transportation Economics*, 53, 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2015.10.014>
- Neves, A., & Brand, C. (2019). Assessing the potential for carbon emissions savings from replacing short car trips with walking and cycling using a mixed GPS-travel diary approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 123, 130–146. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.08.022>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory (Third Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Park, C., & Young Sohn, S. (2017). An Optimization Approach for the Placement of Bicycle-sharing stations to Reduce Short Car Trips: An Application to the City of Seoul. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 105, 154–166. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.08.019>
- Patterson, P. G., & Spreng, R. A. (1997). Modelling the relationship between perceived value, satisfaction and repurchase intentions in a business-to-business, services context: An empirical examination. *International Journal of Service Industry Management*, 8(5), 414–434. <https://doi.org/10.1108/09564239710189835>
- Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173–184.
- Ribeiro, S. K., Kobayashi, S., Beuthe, M., Gasca, J., Greene, D., Lee, D. S., Muromachi, Y., Newton, P. J., Plotkin, S., Sperling, D., & others. (2007). Transport and its infrastructure in ipcc fourth assessment report: Working group iii report mitigation of climate change. İçinde *Intergovernmental Panel on Climate Change* (s. 376). Cambridge Univ. Press Cambridge, England, UK.
- Rigdon, E. E. (2014). Rethinking partial least squares path modeling: breaking chains and forging ahead. *Long range planning*, 47(3), 161–167.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations. revised*. New York: Simon & Schuster.

- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Henseler, J., & Hair, J. F. (2014). On the emancipation of PLS-SEM: A commentary on Rigdon (2012). *Long range planning*, 47(3), 154–160.
- Schellong, D., Sadek, P., Schaetzberger, C., & Barrack, T. (2019). The promise and pitfalls of e-scooter sharing. *Europe*, 12, 15.
- Shaheen, S. A., & Cohen, A. P. (2019). Shared Micromobility Policy Toolkit: Docked and Dockless Bike and Scooter Sharing. *UC Berkeley: Transportation Sustainability Research Center*, 1–9. <https://doi.org/10.7922/G2TH8JW7>
- Shin, D. H. (2009). Determinants of customer acceptance of multi-service network: An implication for IP-based technologies. *Information & Management*, 46(1), 16–22.
- Smith, C. S., & Schwieterman, J. P. (2018). *E-scooter scenarios: evaluating the potential mobility benefits of shared dockless scooters in Chicago*.
- Tavşancıl, E. (2006). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. *Ankara: Nobel Yayıncılık*.
- Tezer, A., & Bodur, H. O. (2020). The Greenconsumption Effect: How Using Green Products Improves Consumption Experience. *Journal of Consumer Research*, 47(1), 25–39. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucz045>
- Turel, O., Serenko, A., & Bontis, N. (2007). User acceptance of wireless short messaging services: Deconstructing perceived value. *Information and Management*, 44(1), 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.10.005>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2–22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>
- Zhou, H., Norman, R., Xia, J., Hughes, B., Kelobonye, K., Nikolova, G., & Falkmer, T. (2020). Analysing travel mode and airline choice using latent class modelling: A case study in Western Australia. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 137, 187–205. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.04.020>

İnternet Kaynakları

- Habertürk, 2020. <https://www.haberturk.com/elektrikli-scootera-yasal-duzenleme-2801100-ekonomi>, Erişim Tarihi: 10/11/2020.
- Joyride, 2020. <https://joyride.city/electric-scooter-sharing-market-size-by-the-numbers>, Erişim Tarihi: 10/11/2020.
- NACTO, 2018. <https://nacto.org/shared-micromobility-2018>, Erişim Tarihi: 09/11/2020.
- Tack, A., Klein, A., ve Bock, B. (2019.) "E-Scooters in Germany", <https://scooters.civity.de/en#conclusion>, Erişim Tarihi: 09/11/2020.