

PAPER DETAILS

TITLE: Elektrikli Araç Satın Alma Niyetini Hangi Faktörler Etkiler? Bir Tüketici Arastirmasi

AUTHORS: Elif KOCAGÖZ,Çagri Selman IGDE

PAGES: 104-120

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2499478>



ISSN 1304-8120 | e-ISSN 2149-2786

Araştırma Makalesi * Research Article

Elektrikli Araç Satın Alma Niyetini Hangi Faktörler Etkiler? Bir Tüketici Araştırması

Which Factors Affect the Intention to Buy an Electric Vehicle? A Consumer Study*

Elif KOCAGÖZ

Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İşletme, elifsayin@yahoo.com
Orcid ID: 0000-0001-9575-1664

Çağrı Selman İĞDE

Arş. Gör., Avrasya Üniversitesi, İİBF, İşletme, igdecagriselman@gmail.com
Orcid ID: 0000-0002-7748-570X

Öz: Artan çevresel kaygılar ve gelişen teknoloji ile birlikte son dönemlerde elektrikli araçlara olan ilgi düzeyi artmıştır. Pazar payı giderek artan ve geleceğin ulaşım ekosisteminde önemli bir yeri olacağı öngörülen bu araçlarla ilgili yapılacak olan tüketici araştırmaları da önem kazanmaktadır. Çalışmanın amacı Türkiye'deki tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetini; elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı bağlamında incelemektir. Çalışma ile tüketicilerin elektrikli araçları satın alma niyetlerini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin önem derecelerini belirlemek suretiyle hem uygulamacılara hem de ilgili literatüre katkı sağlamak planlanmaktadır. Çalışma kapsamında kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşılan 323 kişiye çevrim içi olarak anket uygulanmıştır. Korelasyon ve regresyon analizleri ile birlikte; ilave olarak -satın alma niyetinin bazı gruplar arasında anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik- t-testi ve ANOVA yapılmıştır. Sonuç olarak, tüketicilerin elektrikli araçlara yönelik değerlendirmelerinin, algıladıkları fiyat değerinin ve çevresel kaygılarının elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı etkilediği görülmüştür. Ayrıca katılımcıların satın alma niyetlerinin bazı seçili değişkenler açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli araç, tüketici davranışı, satın alma niyeti, çevresel kaygı, algılanan fiyat değeri.

Abstract: The level of interest in electric vehicles has increased recently due to increasing environmental concerns and developments in the field of technology. Consumer research on electric vehicles is very important while their market share is increasing in the traditional industry, and it is expected that these vehicles will have an important place in the mobility ecosystem. The aim of this research is to examine the consumers' intention to buy an electric vehicle in the context of electric vehicle attributes evaluations, perceived price value, and environmental concerns. It is expected that this research contributes to both the relevant literature as well to the practitioners i.e. marketers, by revealing the factors affecting the consumers' intention to buy electric vehicles and the degree of their importance. In this research, an online questionnaire was applied to 323, reached through the convenience sampling method. Correlation and regression analyses, and additionally t-test, and ANOVA -to determine whether the purchase intention differs significantly among some groups- were performed. As a result, it was found that electric vehicle attributes evaluations, perceived price value, and

* Bu çalışma 21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi'nde genişletilmiş özet olarak sunulmuş çalışmanın tam metin versiyonudur. Yazarlar, Mustafa Aslan'a çalışmanın veri toplama sürecine sunduğu katkılar için teşekkür eder.

Received: 21.06.2022

Accepted: 29.09.2022

Published: 27.10.2022

Atıf: Kocagöz, E., & İğde, Ç. S. (2022). Elektrikli araç satın alma niyetini hangi faktörler etkiler? Bir tüketici araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(özel sayı), 104-120. Doi: 10.33437/ksusbd.1133892

environmental concerns of the participants are positively and significantly affecting the intention to buy electric vehicles. In addition, the purchasing intentions of the participants differed between the groups in terms of some selected variables.

Keywords: Electric vehicle, consumer behavior, intention to buy, environmental concern, perceived price value.

GİRİŞ

Elektrikli araçlara olan ilgi düzeyi son yıllarda hem Türkiye’de hem de dünya genelinde giderek artış göstermiştir. Otomotiv Distribütörleri Derneği’nin (ODD) Aralık 2021 raporuna göre Türkiye’de 2021 yılında 2846 adet elektrikli araç satışı gerçekleşmiştir. 2020 yılındaki satış ise 844 adettir. Türkiye’deki otomobil pazarı içerisinde 2021 yılı elektrikli araç satış oranı %0,5 olsa da geçen yılın aynı dönemine göre yaklaşık %238’lik bir artış söz konusudur (Otomotiv Distribütörleri Derneği [ODD], 2021). Küresel çapta da 2021 yılının ilk yarısında 2,6 milyonluk elektrikli araç satışı ile geçen yılın aynı dönemine oranla %160’lık bir artış görülmektedir (Forbes, 2021). Paris Antlaşması ile uyumlu bir senaryoda ise 2050 yılı itibarıyla dünyadaki elektrikli araç satışının bir milyarın üzerine çıkacağı öngörülmektedir (IRENA, 2019).

Türkiye’de elektrikli araç pazarı henüz küçük de olsa, özellikle hibrit araçlar düşünüldüğünde yıllık satışlarda oransal olarak önemli artışlar gözlenmekte; Türkiye’nin Otomobili Girişim Grubu’nun pazara sunacağı TOGG marka elektrikli araçlarla birlikte pazarın hızlı bir büyüme trendi gösterebileceği öngörülmektedir (Kocagöz vd., 2020). Elektrikli araçların teknolojik gelişmeler ışığında bazı özellikler açısından (menzil, şarj, batarya, hızlı şarj istasyonları vb.) daha fazla geliştirilmeye ihtiyacı olmasının yanı sıra tüketiciler nezdindeki kabulü için de kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Buna karşılık ulusal literatürde elektrikli araçların kabulüne yönelik araştırmalar (TOGG araçlarıyla ilgili çalışmalar, çevreci araç satın alma niyeti dahil) henüz oldukça sınırlıdır (Güller, 2021; Avcı, 2020; Demir, 2020; Kocagöz vd., 2020; Paşalıoğlu ve Cengiz, 2019; Köylüoğlu vd., 2018). Bu araştırmanın amacı, tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetini; elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı bağlamında incelemektir. Araştırma bulgularının elektrikli araçlarla ilgili sektörel aktörlere pazarla ilgili birtakım bilgiler sunabileceği ve şimdilik sınırlı çalışmanın olduğu ulusal literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Elektrikli araçlar basitçe, içten yanmalı motorun ve yakıt deposunun yerini elektrikli motorun ve bataryasının aldığı araçlar olarak tanımlanabilir (Andwari vd., 2017: 414). Elektrikli araçlar; düşük gürültü, kısa sürede yüksek hızlara ulaşma gibi spesifik özellikler ile ön plana çıkmaktadır (Skippon, 2014: 15). Elektrikli araçların yüksek verimliliği ve düşük maliyetli olarak gece boyunca şarj edilebilir olması da avantajlarından bazılarıdır. Ayrıca artan CO₂ emisyonlarına ve uzun vadede petrole olan bağımlılığa umut verici bir çözüm sunan çevre dostu araçlar olarak görülmektedir (Andwari vd., 2017: 414; Bühler vd., 2014: 34). Elektrikli araçların tüm bu avantajlarının yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi batarya ile ilgili olanlardır. Batarya teknolojilerinin çok gelişmiş olmaması elektrikli araçlar için bir kısıt oluşturmaktadır. Ayrıca elektrikli araçlar benzer kategoride değerlendirilebilecek içten yanmalı motorlu araçlara göre daha pahalıdır. Diğer bir dezavantaj ise araçların menzildir. Elektrikli araçların menzilleri belirli aralıklarda değişmektedir. Ancak araçların şarjı için gerekli olan süre ve hızlı şarj altyapılarının da yetersizliği göz önüne alındığında araçların menzili konusu daha da önem kazanmaktadır (Andwari vd., 2017: 415; Ashique vd., 2017: 1257; Kumar and Revankar, 2017: 1269; Hota vd., 2014: 217).

Literatürde teknik, fonksiyonel özellikler, şarj alt yapısı, algılanan fayda ve riskler, avantaj ve dezavantajlar, fiyat ve maliyetler, parasal ve parasal olmayan teşvik politikaları, tüketicilerin yaşam tarzı, algılanan kullanım kolaylığı, tüketici benzersizliği, tüketici yenilikçiliği, keşifsel satın alma eğilimi, bireysel ve sosyal faktörler, bilgi, algılanan davranışsal kontrol, duygular, sembolik anlamlar, subjektif normlar, tutumlar gibi birçok faktörün elektrikli araç satın alma/kullanım kabulüyle ilgili çalışmalarda kullanıldığı, niyeti etkileyen faktörler olarak incelendiği görülmektedir (Asadi vd., 2021; Güller, 2021; Avcı, 2020; Kocagöz vd., 2020; Tanwir and Hamzah, 2020; Yang vd., 2020; Huang and Ge, 2019; Okada vd., 2019; Paşalıoğlu ve Cengiz, 2019; Simsekoglu and Nayum, 2019; Lin and Wu, 2018; Degirmenci and Breitner, 2017; Schmalfuß vd., 2017; Jiang, 2016; Rezvani vd., 2015; Carley vd., 2013; Schuitema vd.,

2013). Bu çalışmada elektrikli araç satın alma niyeti, bu araçlara yönelik kişisel değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı çerçevesinde incelenmektedir. Elektrikli araçların hem teknik hem sembolik özelliklerine yönelik değerlendirmelerin davranışsal niyet üzerinde dolaylı veya doğrudan etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Schmalfuß vd., 2017; Moons and De Pelsmacker, 2015; Noppers vd., 2015; Nayum and Klöckner, 2014; Noppers vd., 2014; Schuitema vd., 2013; Arndt, 2011). Dolayısıyla, çalışmada tüketicilerin elektrikli araç özelliklerine yönelik değerlendirmelerinin satın alma niyetlerini etkileyebileceği varsayılmıştır. İlgili hipotez şu şekildedir:

H₁: Elektrikli araçlara yönelik olumlu değerlendirmeler, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

Elektrikli araçlar, fiyat perspektifinden değerlendirildiğinde; literatürde bu ürünler “yeşil” ürünler olarak kategorileştirilip, “yeşil olmayan” ürünlere göre daha pahalı olduğu ifade edilmekte, özellikle çevresel duyarlılığı olan tüketicilerin çevreci ürünleri kullanmak için daha fazla ödeme yapmayı kabul ettikleri ifade edilmektedir (Wu vd., 2021; Xu vd., 2019; Laroche vd., 2001). Diğer yandan araştırmalar, elektrikli araç satın alırken fiyatın çok önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır (Örn. Xu vd., 2019). Çalışmada algılanan fiyat değeri, tüketicilerin elektrikli araçları uygun fiyatlı algılayıp algılamaması, iyi bir değere sahip olduğunu düşünüp düşünmemesi ve fiyat-değer ilişkisini makul bulup bulmaması üzerinden tanımlanmıştır. Algılanan fiyat değeri arttıkça, bunun satın alma niyetini pozitif etkileyeceği varsayılmıştır. İlgili hipotez şu şekilde kurgulanmıştır:

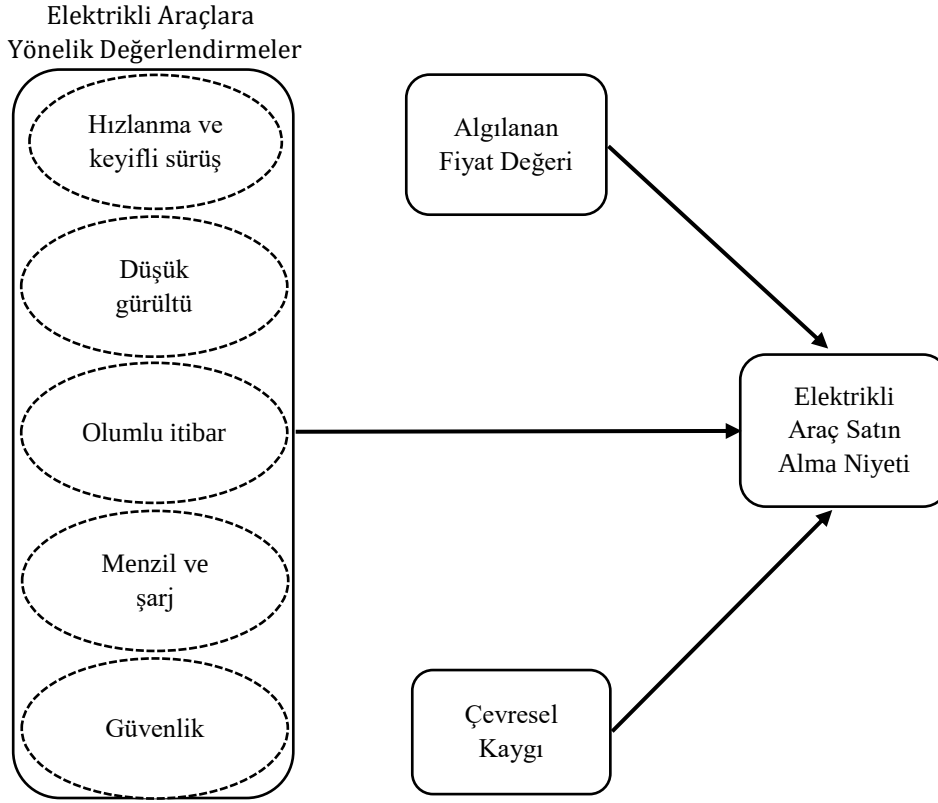
H₂: Algılanan fiyat değeri, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

Bir diğer önemli etken çevreye yönelik tutumlardır. Çevresel kaygı; çevre sorunlarına yönelik genel bir anlayış ve farkındalığı ifade etmektedir (Wang vd., 2016; Schuitema vd., 2013). Önceki çalışmalarda çevresel kaygıların/çevreci eğilimlerin tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetini artırabildiğine yönelik bulgular mevcuttur (Degirmenci and Breitner, 2017; Wang vd., 2016; Moons and De Pelsmacker, 2015). Bu doğrultuda ilgili hipotez şu şekildedir:

H₃: Çevresel kaygılar, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

METODOLOJİ

Çalışmanın amacı tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetini; elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı bağlamında incelemektir. Bu doğrultuda oluşturulan araştırma modeli Şekil 1.’de yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın modeli

Araştırmanın hipotezleri (alt hipotezlerle birlikte) şu şekildedir:

H₁: Elektrikli araçlara yönelik olumlu değerlendirmeler, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler

H_{1a}: Hızlanma ve keyifli sürüş, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H_{1b}: Düşük gürültü, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H_{1c}: Olumlu itibar, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H_{1d}: Menzil ve şarj, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H_{1e}: Güvenlik, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H₂: Algılanan fiyat değeri, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

H₃: Çevresel kaygılar, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.

Çalışmada ayrıca bazı seçili kriterler itibariyle tüketicilerin satın alma niyetlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik analizleri gerçekleştirmek üzere aşağıdaki hipotezler tanımlanmıştır.

H₄: Elektrikli araç satın alma niyeti, cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₅: Elektrikli araç satın alma niyeti, yaş açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₆: Elektrikli araç satın alma niyeti, medeni durum açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₇: Elektrikli araç satın alma niyeti, eğitim durumu açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₈: Elektrikli araç satın alma niyeti, çalışma durumu açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₉: Elektrikli araç satın alma niyeti, aylık gelir açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₁₀: Elektrikli araç satın alma niyeti, hane aylık geliri açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₁₁: Elektrikli araç satın alma niyeti, sosyo-ekonomik sınıf açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₁₂: Elektrikli araç satın alma niyeti, otomobil sahipliği açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₁₃: Elektrikli araç satın alma niyeti, elektrikli araç deneyimleme düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H₁₄: Elektrikli araç satın alma niyeti, elektrikli araçlara yönelik bilgi düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

Tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetlerini inceleyen bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden anket tekniği kullanılmıştır¹. Araştırmanın ana kütlesini Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri tüketiciler oluşturmaktadır. Örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem seçilmiştir. Veriler Mayıs-Haziran 2021 tarihlerinde çevrim içi materyal (Google Forms) aracılığıyla çeşitli sosyal platformlar kullanılarak (araçlar ve ilgili içerikler üreten çeşitli çevrim içi platformlar dahil) toplanmıştır.

Ankette katılımcıları tanımlayıcı sorular ve ilgili değişkenlere dair ölçekler kullanılmıştır. Tablo 1.’de ölçeklerin kaynakları gösterilmekte; bu araştırmada ulaşılan ölçek güvenilirlik düzeyleri sunulmaktadır.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan ölçeklere ait bilgiler

Ölçek Adı	Cronbach's Alpha	KMO	Kaynak
Elektrikli Araçlara Yönelik Değerlendirmeler*	0,85	0,847	Schmalfuß vd. (2017)’den uyarlanmıştır. İfade sayısı: 27
Hızlanma ve Keyifli Sürüş	0,78		
Düşük Gürültü	0,81		
Olumlu İtibar	0,86		
Menzil ve Şarj	0,76		
Güvenlik	0,91		
Algılanan Fiyat Değeri	0,74	-	Degirmenci ve Breitner (2017)’den uyarlanmıştır. İfade sayısı: 2
Çevresel Kaygı	0,78	-	Wang vd. (2016)’dan alınmıştır. İfade sayısı: 4
Satın Alma Niyeti	0,94	-	Kocagöz (2010)’dan uyarlanmıştır. İfade sayısı: 4
* Ölçeğin alt boyutlarından olan “aracın sunduğu alan” ile “aracın çevreci algılanması”, ana boyutun güvenilirliğini düşürdüğünden analizlerden çıkartılmıştır.			

Anket formunda yer alan elektrikli araç özelliklerine yönelik değerlendirmelerin olduğu ifadeler için Schmalfuß vd.’nin (2017) çalışmasından yararlanılmıştır. Bu ölçek yedi boyut ve 36 ifadeden oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından düşük gürültü (DG) alt boyutuna “Elektrikli araçlarda motor gürültüsünün olmamasını yayalar açısından tehlikeli buluyorum. (-)” ifadesi eklenmiştir. Böylece ölçek

¹ Anket için etik kurul onayı alınmıştır.

toplamda 37 ifadeye ulaşmıştır (Tablo 2). Ölçeklerin iç tutarlılığını belirlemeye yönelik uygulanan Cronbach's Alpha (α) testi sonucunda araçtaki alan (AA) ve çevre dostu (ÇD) alt boyutları düşük bir iç tutarlılık sonucu verdiğinden analizlerden çıkartılmıştır. Diğer alt boyutlar ve iç tutarlılık katsayıları ise şu şekildedir: Hızlanma ve keyifli sürüş ($\alpha=0,78$), düşük gürültü ($\alpha=0,81$), olumlu itibar ($\alpha=0,86$), menzil ve şarj ($\alpha=0,76$), güvenlik ($\alpha=0,91$). Ayrıca, ölçeğin tüm alt boyutlarıyla birlikte Cronbach's Alpha değeri 0,85'tir. Bunun yanı sıra ölçeğin doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeleri ölçeğin ifadelerinin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri= 0,847 ve Bartlett's Testi değeri= 4412,791 ($p<0,001$) olarak tespit edilmiştir. KMO değeri 0,80'in üstünde olduğundan, örneklemden elde edilen verinin yeterli olduğu kabul edilebilir. Bartlett's testi sonucunun 0,05'ten küçük olması ölçek maddeleri arasındaki ilişkinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda güvenlik (G) alt boyutundan ikinci ifade "*Elektrikli araç kullanırken kendimi güvende hissetmem. (-)*", olumlu itibar (Oİ) alt boyutundan birinci ifade "*Elektrikli araç kullanırken görülmekten gurur duyarım.*" ve ikinci ifade "*Çevremi beni bir elektrikli araç kullanırken görmesi sorun değildir.*" birden fazla boyut içerisinde gruplandığı gerekçesiyle analiz dışı bırakılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda beş faktörün toplam varyansın %60,97'sini açıkladığı görülmüştür. Maddeler alt boyutlara göre doğru bir dağılıma sahiptir. Anket içerisinde yer alan bir diğer ölçeğin algılanan fiyat değerine ($\alpha=0,74$) ilişkin ifadelerdir. Bu ölçek için Degirmenci ve Breitner'in (2017) çalışmasından yararlanılmıştır (Tablo 2). Bu değişkenin içerisinde yer alan ifadelerden "*Elektrikli araçlar iyi bir değere sahiptir.*" maddesi ölçeğin iç tutarlılığını olumsuz etkilediği için analizlere dahil edilmemiştir. Çevresel kaygı ($\alpha=0,78$) ölçek için kullanılan ifadeler Wang vd.'nin (2016) çalışmasından elde edilmiştir (Tablo 2). Çalışmanın bağımlı değişkeni olan elektrikli araç satın alma niyeti ($\alpha=0,94$) ise dört ifade ile ölçülmüştür. Anket formunda ayrıca yakıt ekonomisi, görünüm, araçtaki alan, fiyat, güvenlik ve marka olarak tanımlanan genel araç kriterlerinin katılımcılar için önem derecesini belirlemek üzere bir soru bulunmaktadır. Bu kriterlerin ilk beşi Carley vd.'nin (2013) çalışmasından alınmış ve araştırmacılar bu bölüme marka kriterini eklemiştir. Katılımcılara ayrıca bir elektrikli araç satın alma durumunda hangi markayı tercih edeceklerine dair bir soru da yöneltilmiştir. Anket içerisinde yer alan ölçekler Likert ve 5'li aralıklı ölçeklerdir. Anket formunun son kısmı demografik değişkenlerden oluşmaktadır. Toplamda 323 katılımcının vermiş olduğu yanıtlar SPSS 25.0 paket programı ile analiz edilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada kullanılan ölçekler

Ölçekler	İfadeler	$\bar{X}$	ss
Elektrikli Araçlara Yönelik Değerlendirmeler	Hızlanma ve Keyifli Sürüş		
	HKS01. Elektrikli araçların kısa bir sürede yüksek hızlara ulaşmasını tatmin edici bir durum olarak algılıyorum.	4,08	1,02
	HKS02. Anında hızlanmanın, elektrikli araçlarda sürüş konforunu artırdığını düşünüyorum.	3,88	1,05
	HKS03. Elektrikli araçların çabuk hızlanma özelliği hoşuma gider.	4,26	0,92
	HKS04. Elektrikli araç kullanmak beni heyecanlandırır.	4,15	1,00
	Düşük Gürültü		
	DG01. Elektrikli araçlarda motor gürültüsünün olmamasının sürüş keyfini azalttığını düşünüyorum. (-)*	3,64	1,52
	DG02. Elektrikli araçların düşük ses ortamından hoşlanmam. (-)	4,01	1,29
	DG03. Elektrikli araçların düşük ses ortamını hoş olarak algılıyorum.	4,39	0,96
	DG04. Elektrikli araçların gürültüsüz olması nedeniyle sürüş tarzımı değiştirmem gerekir. (-)	3,54	1,35
	DG05. Elektrikli araçlarda motor gürültüsünün olmamasını karayolu trafiği için tehlikeli buluyorum. (-)	3,60	1,35
	DG06. Elektrikli araçlarda motor gürültüsünün olmamasını yayalar açısından tehlikeli buluyorum. (-)	2,87	1,35
	DG07. Motor gürültüsünün olmamasının, sürüşü zorlaştırabileceğini düşünüyorum. (-)	3,84	1,30
Oİ	Oİ01. Elektrikli araç kullanırken görülmekten gurur duyarım.	3,58	1,38

		Oİ02. Çevremin beni bir elektrikli araç kullanırken görmesi sorun değildir.	4,62	0,78
		Oİ03. Elektrikli araç kullanmak imajıma zarar verir. (-)	4,56	1,03
		Oİ04. Bir elektrikli araç kullanmak beni utandırır. (-)	4,59	1,03
		Oİ05. Elektrikli araç kullanmak beni mutlu hissettirmez. (-)	4,10	1,35
		Oİ06. Elektrikli araç kullanmayı sıkıcı buluyorum. (-)	4,25	1,15
	Menzil ve Şarj	MŞ01. Elektrikli araçları şarj etmenin yakıt doldurmaktan daha uzun sürmesini sorun olarak görmüyorum.	2,35	1,32
		MŞ02. Elektrikli araçları şarj etme eylemi günlük hayatımda problem oluşturmaz.	2,86	1,25
		MŞ03. Elektrikli araçların menzilinın sınırlı olması beni rahatsız ediyor. (-)	2,46	1,23
		MŞ04. Elektrikli araçların menzilinı tatmin edici buluyorum.	2,95	1,18
		MŞ05. Elektrikli araçların menzili, günlük yaşamımdaki ihtiyaçlarım için yeterlidir.	3,70	1,06
		MŞ06. Elektrikli araçların menzilinın sınırlı olması, beni kısıtlanmış hissettirir. (-)	2,52	1,28
	Araçtaki Alan	AA01. Elektrikli araçların sunduğu alan benim için yeterlidir.	3,47	1,11
		AA02. Elektrikli araçlardaki bagaj alanını yetersiz buluyorum. (-)	3,16	1,12
		AA03. Elektrikli araçların sunduğu alan, ihtiyacımı karşılar.	3,55	0,99
		AA04. Elektrikli araçlardaki alanın küçük olması beni kısıtlanmış hissettirir. (-)	2,87	1,26
	Güvenlik	G01. Bir elektrikli araçta, elektrikli olmayan (muadili) bir araçta olduğu kadar güvende olurum.	3,96	1,04
		G02. Elektrikli araç kullanırken kendimi güvende hissetmem. (-)	3,92	1,14
		G03. Elektrikli araçların gereken güvenliği sağladığını düşünüyorum.	3,99	0,94
		G04. Bir elektrikli araç ile gideceğim yere güvenli bir şekilde ulaşırım.	4,09	0,89
		G05. Elektrikli araçlardaki yeni teknolojiye güveniyorum.	4,19	0,91
		G06. Elektrikli araçları güvenilir olarak görüyorum.	4,20	0,85
		G07. Elektrikli araçların beni gideceğim yere her seferinde güvenli bir şekilde götürmesine güvenebilirim.	4,11	0,90
	Çevre Dostu	ÇD01. Elektrikli araçların kullanılmasının çevredeki kirliliği azaltmadığı görüşündeyim. (-)	3,25	1,71
		ÇD02. Elektrikli araçları çevre dostu görüyorum.	4,52	0,82
		ÇD03. Geleneksel içten yanmalı motora sahip bir aracı, elektrikli bir araçla değiştirerek çevreyi koruyabilirim.	4,23	0,98
Algılanan Fiyat Değeri		AFD01. Elektrikli araçlar uygun fiyatlıdır.	2,42	1,15
		AFD02. Elektrikli araçlar iyi bir değere sahiptir.	3,70	1,00
		AFD03. Elektrikli araçların fiyat-değer ilişkisi makuldür.	2,93	1,12
Çevresel Kaygı		ÇK01. Son yıllarda çevre sorunlarının giderek daha ciddi hale geldiğini düşünüyorum.	4,69	0,65
		ÇK02. Sürdürülebilir kalkınma için insanoğlunun doğa ile uyum içinde yaşaması gerektiğini düşünüyorum.	4,73	0,63
		ÇK03. Kıt olan doğal kaynakları tükenmekten kurtarmak için yeterince şey yapmadığımızı düşünüyorum.	4,54	0,85
		ÇK04. Bireylerin çevreyi korumakla yükümlü olduklarını düşünüyorum.	4,76	0,59
Satın Alma Niyeti		N01. Gelecekte elektrikli araç satın alma isteğim var.	4,08	0,97
		N02. Gelecekte elektrikli araç satın almayı planlıyorum.	3,91	1,12

	N03. Gelecekte elektrikli araç satın almayı düşünüyorum.	4,02	1,03
	N04. Gelecekte elektrikli araç satın alacağım.	3,87	1,14
* Sonunda eksi işareti (-) bulunan ifadeler olumsuz ifadelerdir ve puanlar tersine çevrilmiştir.			

BULGULAR

Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 3.'te yer almaktadır. Katılımcıların yaklaşık %70'i erkek, %30'u kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların %56'sı evli, %44'ü bekar olup, yaklaşık %80'inin 25 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir. Ankete katılan kişilerin yaklaşık %75'i bir işte çalışan ve %90'ı üniversite düzeyinde (Ön Lisans, Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora) eğitim görmüş kişilerdir. Katılımcıların %33,7'si 3001 TL-6000 TL arası gelir düzeyine sahip, hane aylık geliri olarak ise %35,6 oranıyla 5001 TL-10000 TL arası gelir düzeyine sahip kişilerden oluşmaktadır. Katılımcılara yöneltilen kendinizi hangi sosyo-ekonomik sınıfa ait olarak görüyorsunuz sorusuna en çok %53,9 oranıyla "Orta Sınıf" cevabı verilmiştir. Araştırmanın kapsamı doğrultusunda katılımcılardan, elektrikli araçlara yönelik bilgi düzeylerini ve bir elektrikli aracı deneyimle düzeyini belirtmesi istenmiştir. Bilgi düzeyi olarak katılımcıların %28'2'si "Az", %38,4'ü "Orta", %33,4'ü "Çok" bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Elektrikli bir aracı deneyimleme düzeyi olarak ise %81,4 oranında katılımcının hiç deneyim sahibi olmadığı, %18,6 oranında katılımcının ise elektrikli bir araçla test sürüşü, elektrikli bir araç kiralama, elektrikli araç sahipliği vb. farklı şekillerde deneyim sahibi olduğu görülmektedir. Katılımcılara halihazırda bir otomobil sahibi olup olmadıkları sorusuna cevap olarak, katılımcıların %65,6'sı bir otomobile sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu kişilere otomobilleriyle ilgili ek olarak birkaç soru daha yöneltilmiştir. Buna göre katılımcıların %33,1'i "Sedan", %18,3'ü "Hatchback" bir otomobile sahiptir. Bu otomobillerin %33,1'i "Dizel" yakıt türüne sahip bir otomobilken, %5,2'si "Elektrikli" ve "Hibrit" otomobillerden oluşmaktadır. Bu otomobiller marka olarak %8,7 "Renault", %8 "Volkswagen", %7,7 "Toyota" ve %7,4 "Ford" markalarından oluşmaktadır.

Tablo 3. Katılımcıların demografik özellikleri

Cinsiyet	n	%	Medeni Durum	n	%
Kadın	98	30,3	Bekar	142	44,0
Erkek	225	69,7	Evli	181	56,0
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Yaş	n	%	Aylık Gelir	n	%
18-24	64	19,8	3000 TL ve altı	76	23,5
25-34	99	30,7	3001 TL-6000 TL	109	33,7
35-44	95	29,4	6001 TL-9000 TL	86	26,6
45 ve üstü	65	20,1	9001 TL ve üstü	52	16,1
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Eğitim Durumu	n	%	Hane Aylık Geliri	n	%
İlköğretim ve Lise	32	9,9	5000 TL ve altı	89	27,6
Ön Lisans ve Lisans	196	60,7	5001 TL-10000 TL	115	35,6
Lisansüstü (YL ve Dr)	95	29,4	10001 TL-15000 TL	69	21,4
<i>Toplam</i>	323	100,0	15001 TL ve üstü	50	15,5
Sosyo-Ekonomik Sınıf	n	%	<i>Toplam</i>	323	100,0
Alt Sınıf	111	34,4	Çalışma Durumu	n	%
Orta Sınıf	174	53,9	Çalışıyorum	241	74,6
Üst Sınıf	38	11,8	Çalışmıyorum	82	25,4
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Elektrikli Bir Araç Deneyimleme Düzeyi	n	%	Elektrikli Araçlara Yönelik Bilgi Düzeyi	n	%
Deneyim yok	263	81,4	Az	91	28,2
Deneyim var	60	18,6	Orta	124	38,4
<i>Toplam</i>	323	100,0	Çok	108	33,4
Otomobil Sahipliği	n	%	<i>Toplam</i>	323	100,0
Evet	212	65,6	Otomobil Kategorisi	n	%

Hayır	111	34,4	Sedan	107	33,1
<i>Toplam</i>	323	100,0	Hatchback	59	18,3
Marka	n	%	Station Wagon	3	0,9
Fiat	16	5,0	SUV	18	5,6
Ford	24	7,4	Cabrio	3	0,9
Honda	7	2,2	Diğer	22	6,8
Hyundai	20	6,2	Yok	111	34,4
Mercedes	9	2,8	<i>Toplam</i>	323	100,0
Opel	15	4,6	Yakıt Türü	n	%
Peugeot	9	2,8	Benzinli	88	27,2
Renault	28	8,7	Dizel	107	33,1
Toyota	25	7,7	Elektrikli	2	0,6
Volkswagen	26	8,0	Hibrit	15	4,6
Diğer	33	10,1	Yok	111	34,4
Yok	111	34,4	<i>Toplam</i>	323	100,0
<i>Toplam</i>	323	100,0			

Katılımcıların elektrikli araç satın alma niyeti $\bar{X}=3,97$ olarak bulunmuştur. Tablo 4'te katılımcıların elektrikli araç satın alma durumunda tercih edecekleri markalar yer almaktadır. Katılımcıların çoğunluğu "TOGG" (%41,2) marka aracı belirtmiştir. Bu markayı %17,6 ile "Volvo", %11,1 ile "Toyota" ve %10,2 ile "BMW" markaları takip etmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların elektrikli araç marka tercihi¹

Marka	n	%	Marka	n	%
TOGG	133	41,2	Land Rover	8	2,5
Volvo	57	17,6	Jaguar	8	2,5
Toyota	36	11,1	Tesla	6	1,9
BMW	33	10,2	Diğer	15	4,6
Mercedes-Benz	27	8,4	<i>Toplam</i>	323	100,0

Tablo 5.'te, katılımcıların yakıt ekonomisi, görünüm, araçtaki alan, fiyat, güvenlik ve marka gibi kriterlere genel olarak verdikleri önem düzeyleri yer almaktadır. Katılımcıların görüşlerine göre en yüksek önem düzeyine sahip kriterin "Güvenlik" ($\bar{X}$: 4,84, ss: 0,397), diğerlerine göre daha düşük önem düzeyine sahip olanın ise "Marka" ($\bar{X}$: 3,53, ss: 1,112) olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların araç kriterlerine verdikleri önem

Yakıt Ekonomisi	n	%	Görünüm	n	%
Hiç önemli değil	1	0,3	Hiç önemli değil	2	0,6
Önemli değil	6	1,9	Önemli değil	7	2,2
Ne önemli ne değil	20	6,2	Ne önemli ne değil	40	12,4
Önemli	66	20,4	Önemli	124	38,4
Çok Önemli	230	71,2	Çok Önemli	150	46,4
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Min.: 1.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 4,60 ss:0,716			Min.: 1.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 4,27 ss:0,809		
Araçtaki Alan	n	%	Fiyat	n	%
Hiç önemli değil	-	-	Hiç önemli değil	-	-
Önemli değil	2	0,6	Önemli değil	3	0,9
Ne önemli ne değil	28	8,7	Ne önemli ne değil	19	5,9
Önemli	105	32,5	Önemli	32	9,9
Çok Önemli	188	58,2	Çok Önemli	269	83,3
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Min.: 2.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 4,48 ss:0,679			Min.: 2.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 4,75 ss:0,599		
Güvenlik	n	%	Marka	n	%
Hiç önemli değil	-	-	Hiç önemli değil	22	6,8
Önemli değil	-	-	Önemli değil	24	7,4
Ne önemli ne değil	4	1,2	Ne önemli ne değil	103	32,8

¹ Türkiye'de tam elektrikli araç marka sayısı sınırlı olduğundan seçeneklere hibrit modeller de eklenmiştir.

Önemli	43	13,3	Önemli	102	31,6
Çok Önemli	276	85,4	Çok Önemli	69	21,4
<i>Toplam</i>	323	100,0	<i>Toplam</i>	323	100,0
Min.: 3.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 4,84 ss:0,397	Min.: 1.00 Max.: 5.00 $\bar{X}$: 3,53 ss:1,112				

Korelasyon Analizi Bulguları

Tablo 6.'da elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri, çevresel kaygı ve satın alma niyeti arasındaki ilişkilerin tespiti amacıyla yapılan korelasyon analizi bulguları yer almaktadır. Tabloya göre satın alma niyeti ile elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler arasında orta düzeyde ($r=,397$, $p<0,01$); algılanan fiyat değeri arasında düşük düzeyde ($r=,132$, $p<0,05$) ve çevresel kaygı arasında orta düzeyde ($r=,221$, $p<0,01$) pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Pearson korelasyon analizi sonuçları

Değişkenler	$\bar{X}$	SS	n	(1)	(2)	(3)	(4)
Elektrikli Araçlara Yönelik Değerlendirmeler (1)	3,7512	,52319	323	1			
Algılanan Fiyat Değeri (2)	2,6811	1,01565	323	,054	1		
Çevresel Kaygı (3)***	4,6842	,53789	323	,184**	-,159**	1	
Satın Alma Niyeti (4)	3,9714	,98875	323	,397**	,132*	,211**	1
* $p<0,05$ ** $p<0,01$ ***Çevresel kaygı değişkeni normal dağılmadığından, bu değişken normalleştirme işlemi yapılarak analizlere alınmıştır.							

Model Analizleri

Tablo 7.'de modeller itibariyle çoklu regresyon analizi bulguları yer almaktadır. Model 1'de elektrikli araç özelliklerine yönelik değerlendirmeler ($\beta=0,359$), algılanan fiyat değeri ($\beta=0,139$) ve çevresel kaygı ($\beta=0,166$) değişkenlerinin elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. H_1 , H_2 ve H_3 hipotezleri kabul edilmiştir. Burada açıklanan varyansın (R^2) 0,189 ile oldukça düşük olduğu görülmektedir. Tabloda yer alan Model 2'de ise elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, alt boyutları (hızlanma ve keyifli sürüş, düşük gürültü, olumlu itibar, menzil ve şarj, güvenlik) ile analize alınıp regresyon analizi tekrarlanmıştır. Bu modelde olumlu itibar ($\beta=0,122$), güvenlik ($\beta=0,391$) ve çevresel kaygının ($\beta=0,119$) elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Burada açıklanan varyans artmıştır ($R^2=0,279$). Ancak algılanan fiyat değerinin etkisinin anlamlılık düzeyi düşmüştür. Tablo 7.'ye göre H_{1c} ve H_{1e} hipotezleri kabul; H_{1a} , H_{1b} ve H_{1d} hipotezleri reddedilmiştir.

Tablo 7. Çoklu regresyon analizi sonuçları

		Standardize Edilmemiş		Standardize Edilmiş			İç İlişki İstatistikleri	
Model 1	Bağımsız değ.	B	S. Hata	Beta (β)	T	P	TD	VIF
	Sabit	,427	,405		1,053	,293		
	Elektrikli Araçlara Yönelik Değerlendirme	,679	,097	,359	7,007	,000	,959	1,043
	Algılanan Fiyat Değeri	,136	,050	,139	2,728	,007	,968	1,033
	Çevresel Kaygı	,752	,234	,166	3,210	,001	,937	1,067
	$F:25,947^{***}$, $R^2: ,196$ $\Delta R^2: ,189$, Bağımlı değişken: Satın Alma Niyeti, (* $p<0,05$ ** $p<0,01$ *** $p<0,001$)							
Model 2	Bağımsız değ.	B	S. Hata	Beta (β)	T	P	TD	VIF
	Sabit	,333	,381		,873	,383		
	Hızlanma ve Keyifli Sürüş	,113	,066	,089	1,704	,089	,820	1,219
	Düşük Gürültü	,009	,062	,008	,150	,881	,708	1,412
	Olumlu İtibar	,447	,209	,122	2,142	,033	,687	1,456

	Menzil ve Şarj	,018	,062	,015	,288	,773	,841	1,189
	Güvenlik	,498	,071	,391	7,052	,000	,730	1,370
	Algılanan Fiyat Değeri	,097	,050	,100	1,946	,053	,849	1,178
	Çevresel Kaygı	,537	,224	,119	2,394	,017	,908	1,101
<i>F:18,815***, R²:.295 ΔR²:.279, Bağımlı değişken: Satın Alma Niyeti, (*p<0,05**p<0,01***p<0,001)</i>								

t-testi ve ANOVA Sonuçları

Çalışmada ilave olarak bazı değişkenler açısından katılımcıların satın alma niyetlerinin farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir. Katılımcıların cinsiyetleri itibariyle elektrikli araç satın alma niyetlerinin incelendiği t-testi sonucu Tablo 8.'de yer almaktadır. Tabloya göre erkeklerin niyet ortalaması ile kadınların niyet ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (t=4,431, p<0,05). Erkekler ($\bar{X}$ =4,12), kadınlardan ($\bar{X}$ =3,61) daha yüksek satın alma niyetine sahiptir. Tabloda ayrıca katılımcıların medeni durumları itibariyle elektrikli araç satın alma niyetlerinin incelendiği t-testi sonucu yer almaktadır. Tabloya göre evli olanların niyet ortalaması ile bekar olanların niyet ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (t=2,391, p<0,05). Evli olanlar ($\bar{X}$ =4,08), bekar olanlardan ($\bar{X}$ =3,82) daha yüksek satın alma niyetine sahiptir.

Tablo 8. Katılımcıların demografik özellikleri açısından elektrikli araç satın alma niyetlerinin incelendiği t-testi sonuçları

Demografik Özellikler	Gruplar	n	$\bar{X}$ (Satın Alma Niyeti)	ss	t	p
Cinsiyet	Kadın	98	3,6122	1,00522	4,431	,000
	Erkek	225	4,1278	,94169		
Medeni Durum	Bekar	142	3,8239	,98607	2,391	,017
	Evli	181	4,0870	,97807		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	241	3,9938	1,02468	,698	,486
	Çalışmıyor	82	3,9055	,87722		
Araç Sahipliği	Var	212	4,0177	,98657	1,164	,245
	Yok	111	3,8829	,99134		
Elektrikli Araç Deneyimi	Var	60	4,0208	,98106	,429	,668
	Yok	263	3,9601	,99201		

Tablo 8.'de katılımcıların çalışma durumları, otomobil sahiplikleri ve elektrikli bir araç deneyimleme düzeyleri itibariyle elektrikli araç satın alma niyetlerinin incelendiği t-testi sonuçları da yer almaktadır. Tabloya göre çalışanların ve çalışmayanların (t=0,698, p>0,05), otomobil sahibi olanların ve olmayanların (t=1,164, p>0,05) ve elektrikli bir aracı deneyimleyenlerin ve deneyimlemeyenlerin (t=0,429, p>0,05) niyet ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.

Tablo 9.'da ANOVA sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre katılımcıların yaşları açısından elektrikli araç satın alma niyetlerinin anlamlı olarak farklılaştığı (F: 3,450, p<0,05) görülmektedir. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-hoc testi olarak Scheffe testi yapılmıştır. Test sonucuna göre 18-24 yaş arası katılımcıların satın alma niyetlerinin (Ort.=3,67), yaşı 45 ve üstünde olan katılımcılardan (Ort.=4,18) daha düşük olduğu bulunmuştur (p<0,05). Aylık gelir durumları itibariyle cevaplayıcıların elektrikli araç satın alma niyetlerinin de gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılaştığı (F: 8,745, p<0,05) görülmektedir. Games-Howell Post-hoc testi sonucunda aylık geliri 3000 TL ve altı olan katılımcıların satın alma niyetleri (Ort.=3,88), aylık geliri 6001 TL-9000 TL olan katılımcılardan (Ort.=4,28) daha düşüktür (p<0,05). Ayrıca, aylık geliri 3001 TL-6000 TL arası olan katılımcıların satın alma niyetleri (Ort.=3,65), aylık geliri 6001 TL-9000 TL (Ort.=4,28) ve 9001 TL ve üstü olan katılımcılardan (Ort.=4,24) daha düşüktür (p<0,05). Katılımcıların elektrikli araçlara yönelik bilgi düzeyleri itibariyle elektrikli araç satın alma niyetlerinin de gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu (F: 11,883, p<0,05) görülmektedir. Games-Howell Post-hoc testi sonucunda, bilgi düzeyi az olan katılımcıların satın alma niyetleri (Ort.=3,60), orta (Ort.=3,97) ve çok düzeyde bilgi sahibi olan katılımcılardan (Ort.=4,27) daha düşüktür (p<0,05). Ayrıca, orta düzeyde bilgi sahibi olan katılımcıların da satın alma niyetleri (Ort.=3,97), çok düzeyde bilgi sahibi olan katılımcılardan (Ort.=4,27) daha düşüktür (p<0,05). Eğitim düzeyleri (F: 2,390, p>0,05); hane aylık

gelirleri (F: 0,887, p>0,05) ve sosyo-ekonomik sınıfları (F: 0,984, p>0,05) açısından elektrikli araç satın alma niyetlerinin gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur.

Tablo 9. Katılımcıların demografik özellikleri açısından elektrikli araç satın alma niyetlerinin incelendiği ANOVA sonuçları

Demografik Özellikler	Gruplar	n	$\bar{X}$ (Satın Alma Niyeti)	F	p
Yaş	18-24	64	3,6758	3,450	,017
	25-34	99	3,9217		
	35-44	95	4,0737		
	45 ve üstü	65	4,1885		
Eğitim Durumu	Lise ve öncesi	32	3,7734	2,390	,093
	Ön Lisans	42	3,8452		
	Lisans	154	3,9399		
	Lisans üstü	95	4,1447		
Aylık Gelir (TL)	3000 ve altı	76	3,8849	8,745	,000
	3001-6000	109	3,6537		
	6001-9000	86	4,2849		
	9001 ve üstü	52	4,2452		
Hane Geliri (TL)	5000 ve altı	89	3,8287	,887	,448
	5001-10000	115	4,0043		
	10001-15000	69	4,0471		
	15001 ve üzeri	50	4,0450		
Elektrikli Araç Bilgi Düzeyi	Az	91	3,6071	11,883	,000
	Orta	124	3,9778		
	Çok	108	4,2708		
Sosyo-Ekonomik Sınıf	Alt Sınıf	111	3,8829	,984	,375
	Orta Sınıf	174	3,9928		
	Üst Sınıf	38	4,1316		

Tablo 10.'da ise araştırmanın hipotezlerinin "Kabul" veya "Ret" durumlarına yönelik genel bir görünüm yer almaktadır.

Tablo 10. Hipotezlerin kabul veya ret durumları

Hipotezler	Durumlar
H₁: Elektrikli araç özelliklerine yönelik olumlu değerlendirmeler, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Kabul
H_{1a}: Hızlanma ve keyifli sürüş, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Ret
H_{1b}: Düşük gürültü, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Ret
H_{1c}: Olumlu itibar, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Kabul
H_{1d}: Menzil ve şarj, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Ret
H_{1e}: Güvenlik, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Kabul
H₂: Algılanan fiyat değeri, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Kabul
H₃: Çevresel kaygı, elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkiler.	Kabul
H₄: Elektrikli araç satın alma niyeti, cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Kabul
H₅: Elektrikli araç satın alma niyeti, yaş açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Kabul
H₆: Elektrikli araç satın alma niyeti, medeni durum açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Kabul
H₇: Elektrikli araç satın alma niyeti, eğitim durumu açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret

H₈: Elektrikli araç satın alma niyeti, çalışma durumu açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret
H₉: Elektrikli araç satın alma niyeti, aylık gelir açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Kabul
H₁₀: Elektrikli araç satın alma niyeti, hane aylık geliri açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret
H₁₁: Elektrikli araç satın alma niyeti, sosyo-ekonomik sınıf açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret
H₁₂: Elektrikli araç satın alma niyeti, otomobil sahipliği açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret
H₁₃: Elektrikli araç satın alma niyeti, elektrikli araç deneyimleme düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Ret
H₁₄: Elektrikli araç satın alma niyeti, elektrikli araçlara yönelik bilgi düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı olarak farklılaşmaktadır.	Kabul

SONUÇ

Çalışmada tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetine, elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı değişkenlerinin etkisi incelenmiştir. Katılımcıların elektrikli araç satın alma niyetinin 3,97 ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Dolayısıyla örneklemin yüksek bir satın alma niyetine sahip olduğu söylenebilir. Güller'in (2021) çalışmasında katılımcıların yaklaşık %77'si bir hibrit ya da elektrikli araç satın alabileceğini belirtmiştir. Avcı'nın (2020) çalışmasında da %75 ile benzer bir oranda katılımcıların (yerli otomobil-elektrikli araç) satın alma niyetinin olduğu görülmüştür.

Katılımcılardan genel olarak araç satın almada hangi kriterlerin ne düzeyde önemli olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Katılımcılar için güvenliğin önem derecesinin en yüksek, markanın ise -sırasıyla fiyat, yakıt ekonomisi, araçtaki alan ve görünüm kriterlerinin ardından gelerek- en düşük önem derecesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan farklı olarak Carley vd.'nin (2013) çalışmasında yakıt ekonomisinin en yüksek, araçtaki alanın ise en düşük önem düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

Bulgular incelendiğinde, elektrikli araçlara yönelik değerlendirmeler, algılanan fiyat değeri ve çevresel kaygı değişkenlerinin niyet üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür. Analizde araçlara yönelik değerlendirmelerin niyet üzerinde fiyat ve çevre değişkenlerinden daha fazla etkiye sahip olduğu görülmüştür. Araçlara yönelik değerlendirmelerin alt boyutlarıyla birlikte yapılan model analizinde, *güven* ve *olumlu itibar* (sahibine sunduğu) özelliklerinin niyet üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu; hızlanma ve keyifli sürüş, düşük gürültü, menzil ve şarj özelliklerinin anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgularda dikkat çekici husus, anlamlı etkinin gözlenmediği değişkenlerin teknik, anlamlı etkinin gözlemlendiği değişkenlerin ise psikolojik bağlamlara sahip olmasıdır. Gözlemlenen bu durumun deneyimlerle ilgili olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu (%80) bir elektrikli araç deneyimine sahip değildir. Her ne kadar ankette araçları deneyimlemeyen katılımcıların sorulara sağlıklı yanıt verebilmelerine olanak sağlamak üzere elektrikli araçların genel bir tanıtımı yapıp menzili, hızlanması, düşük gürültüye sahip olması vb. konularda ön bilgiler sunulsa da; deneyim alanının oluşmaması, ayrıca güven ve itibarın daha soyut bir değerlendirme alanı olması katılımcıların buradaki cevaplarını etkilemiş olabilir. Bulgular doğrultusunda elektrikli araç üreticilerinin pazarlama iletişimlerinde araçların güvenli olması ve kullanıcısına katacağı itibar/imağ gibi unsurları ön plana çıkarmaları tavsiye edilebilir. Satın alma niyetinde etki görülmeyen araç özellikleri çerçevesinde ise, araçların teknik tanıtımlarının satın almayı teşvik edecek şekilde bilgi verici olması önerilmektedir. Markaların, ürünlerin yaşam eğrilerindeki ilk dönemlerinde marka tercihinin ifade eden ikincil talep yerine ürünün tercih edilmesini ifade eden birincil talep yaratmaya ve bu doğrultuda bilgi yoğun iletişimde bulunmaya özen göstermesi gerekir. Çalışmada da, katılımcıların -elektrikli olup olmamasına bakmaksızın- genel olarak araç kriterlerine verdiklerine önemde markayı en son sıraya yerleştirdikleri görülmüştür. Özetle, (1) elektrikli araç pazarının görece yeni şekilleniyor oluşu bilgisi ile, (2) algılanan fiyat değerinin satın alma niyetini olumlu etkilediği yönündeki bulgu ve (3) bu bulguyla bağlantılı olarak fiyat değerinin özünde ürünün kalitesi, özellikleri, sunacağı fayda gibi

konularla eşleştirilerek ortaya çıkıyor olması, ürünle ilgili bilgi yoğun pazarlama iletişimi ihtiyacını pekiştirmektedir denilebilir.

Elektrikli araçlar genelde içten yanmalı motorlu araçlara göre daha yüksek bir fiyata sahiptir. Tüketicilerin elektrikli bir araca daha fazla fiyat ödemeye istekli olabilmesi için algıladıkları fiyat-değer ilişkisinin makul olması gerekir. Çalışmada katılımcıların elektrikli bir araç satın alma niyetinde algıladıkları fiyat değerinin pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ancak bu etkinin düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde ise, Degirmenci and Breitner'in (2017) çalışmasında fiyat değerinin tutum aracılığı ile satın alma niyetinde anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuş; Xu vd.'nin (2019) çalışmasında ise fiyat değerinin, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Öte yandan, elektrikli araçlar çevre dostu araçlar olarak ifade edilmektedir. Çevreye yönelik duyulan kaygı ve endişe düzeyi yüksek olan tüketiciler elektrikli araçların potansiyel müşterisi olarak düşünülebilir. Araştırmada çevresel kaygının elektrikli araç satın alma niyetine etkisi incelenmiş, pozitif yönde anlamlı bir etkinin olduğu ortaya konmuştur. Ancak bu etki düşük seviyededir. Literatürde çevresel kaygının hem doğrudan hem de dolaylı olarak elektrikli araç satın alma niyetini etkilediği görülmektedir (Wang vd., 2016; Moons and De Pelsmacker, 2015).

Araştırmada ayrıca çeşitli değişkenler itibariyle gruplar arasında elektrikli bir araç satın alma niyetinin farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir. Bulgulara göre erkeklerin kadınlardan ve evli olanların da bekarlardan daha yüksek bir satın alma niyetine sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca katılımcıların yaşları, aylık gelirleri ve elektrikli araca yönelik bilgi düzeyleri arttıkça elektrikli araç satın alma niyetlerinin de arttığı; çalışma durumları, eğitim durumları, hane aylık gelirleri, ait olduklarını düşündükleri sosyo-ekonomik sınıf, mevcut otomobil sahiplik durumları ve elektrikli bir aracı deneyimlemiş olup olmama durumları açısından ise gruplar arasında anlamlı farklılıkların bulunmadığı görülmüştür. Literatürde demografik değişkenler itibariyle yapılan incelemelerde farklı sonuçlarla karşılaşmaktadır. Örneğin, Güller'in (2021) çalışmasında kadınların erkeklerden anlamlı şekilde daha fazla elektrikli araç tercih ettiği; yaş, medeni durum ve aylık gelir itibariyle anlamlı farklılaşmanın olmadığı bulunmuştur. Bu bulgular arasında elektrikli araç deneyimlemiş olan grubun sonuçlarının diğerlerine göre farklılaşmamış olması dikkat çekmektedir. Burada iki hususu belirtmekte fayda var. Türkiye'de elektrikli araç pazarını hibrit modeller domine etmektedir. İkinci olarak da elektrikli araç deneyimleme tespit edilirken, katılımcıların test sürüşü ve kiralama gibi kısa süreli deneyimleri de kabul edilmiştir. Bunların kısa süreli deneyimler olması, ilgili gruplar arasında farklılaşma olmamasının nedeni olarak görülebilir.

Araştırmanın önemli bulgularından biri katılımcıların elektrikli araç satın alma durumunda hangi markaya yöneleceği ile ilgilidir. Cevaplayıcıların çoğunluğu TOGG (%41,2) marka aracı tercih edeceğini belirtmiştir. Bu durum pazarda yerli araca yönelimin yüksek olduğunu göstermektedir ve önceki bazı çalışmalarla da uyumludur (Kocagöz vd., 2020; Avcı, 2020). Bu doğrultuda, Türkiye pazarının hem elektrikli araç satın alma hem de yerli elektrikli araç satın alma fikrine görece olarak yatkın olduğu söylenebilir. Bu durum TOGG için doğru stratejiler geliştirildiğinde önemli bir fırsat alanı oluştururken, pazardaki rakip markalar için bir tehdit olarak algılanabilir. Ancak TOGG'un pazara girişi ile Türkiye'de elektrikli araç pazarının genişleyeceği düşünülmektedir. Özellikle yeni pazarların genişleme durumundan ise nihai olarak tüm aktörler yararlanır. Ayrıca rekabetin gelişmesi, araç üreticilerine/pazarlamacılarına da tüketiciyle iletişimlerinde markayı tercih ettirmede ikna yönlü yeni alanlar açar.

Son olarak, saha araştırmasında olasılıklı bir örnekleme yöntemi kullanılmadığından, bulguların Türkiye'deki tüm tüketicilere genellenemeyeceğini belirtmek gerekir. Çalışma genel olarak incelendiğinde; araştırma modellerinin satın alma niyetini açıklamada güçleri görece olarak düşük olsa da birinci modelde %20 ve ikinci modelde %30 olarak bulunan değerlerin sosyal bilimlerde makul sonuçlar olduğu söylenebilir. Öte yandan, modelde kurgulanan her üç değişkenin niyet üzerinde anlamlı etkisinin olduğu sonucu, izleyen araştırmalarda bu değişkenlerin tekrar değerlendirilebileceğini göstermektedir. Ayrıca satın alma niyeti farklı değişkenlerin etkileri ile şekillendiğinden modellerle açıklanmayan kısımların neler olabileceğine yönelik izleyen araştırmalara ihtiyaç vardır. Katılımcıların büyük çoğunluğunun elektrikli araç deneyimlememesi, Türkiye elektrikli araç pazarındaki genişlemenin ardından ortadan kalkacak ve araştırma modellerinin daha sağlıklı işlemesi ve yorumlanabilmesi izleyen dönemlerde mümkün olacaktır. Çalışmada satın alma niyetinde bir aracın

hibrit ya da tam elektrikli olması ayırımına gidilmemiştir. İzleyen araştırmalarda, hibrit ya da tam elektrikli araç ayırımında yapılacak araştırmaların tüketicilerin tercihlerinde daha net bir gözlem yapma imkanı sunacağı açıktır.

KAYNAKÇA

Andwari, A.M., Pesiridis, A., Rajoo, S., Martinez-Botas, R. & Esfahanian, V. (2017). A review of Battery Electric Vehicle technology and readiness levels. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78, 414-430.

Arndt, S. (2011). Evaluierung der Akzeptanz von Fahrerassistenzsystemen: Modell zum Kaufverhalten von Endkunden. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.

Asadi, S., Nilashi, M., Samad, S., Abdullah, R., Mahmoud, M., Alkinani, M.H. & Yadegaridehkordi, E. (2021). Factors impacting consumers' intention toward adoption of electric vehicles in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 282, 124474.

Ashique, R.H., Salam, Z., Aziz, M.J.B.A. & Bhatti, A.R. (2017). Integrated photovoltaic-grid dc fast charging system for electric vehicle: A review of the architecture and control. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 1243-1257.

Avcı, İ. (2020). Yerli markalı otomobil satın alma niyetinde etnosentrizm, ülke imajı ve yenilikçiliğin etkisi: Türkiye'nin otomobili (TOGG) bağlamında bir araştırma. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 439-466.

Bühler, F., Cocron, P., Neumann, I., Franke, T. & Krems, J.F. (2014). Is EV experience related to EV acceptance? Results from a German field study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 25, 34-49.

Carley, S., Krause, R.M., Lane, B.W. & Graham, J.D. (2013). Intent to purchase a plug-in electric vehicle: A survey of early impressions in large US cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 18, 39-45.

Degirmenci, K. & Breitner, M.H. (2017). Consumer purchase intentions for electric vehicles: Is green more important than price and range?. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 250-260.

Demir, A. (2020). Türkiye'nin Otomobili'nin gzft analizi. *ESAM Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 24-46.

Forbes. (2021, 29 Ağustos). Global EV Sales Rose 160% In First Half, Overcoming Component Shortages and Covid – Canals. <https://www.forbes.com/sites/russellflannery/2021/08/29/global-ev-sales-rose-160-in-first-half-overcoming-component-shortages-and-covid--canals/?sh=271baeba694b> (Erişim Tarihi: 29.10.2021)

Güller, O. (2021). *Yeşil pazarlama anlayışının tüketicilerin hibrit ve elektrikli otomobil satın alma tercihleri üzerine etkisi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Hota, A.R., Juvvanapudi, M. & Bajpai, P. (2014). Issues and solution approaches in PHEV integration to smart grid. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 30, 217-229.

Huang, X. & Ge, J. (2019). Electric vehicle development in Beijing: An analysis of consumer purchase intention. *Journal of Cleaner Production*, 216, 361-372.

IRENA. (2019). Innovation Outlook: Smart charging for electric vehicles. <https://www.irena.org/publications/2019/May/Innovation-Outlook-Smart-Charging> (Erişim Tarihi: 29.10.2021)

- Jiang, S. (2016). Purchase intention for electric vehicles in China from a customer-value perspective. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 44(4), 641-655.
- Kocagöz, E. (2010). *Kadınların makyaj malzemelerini satın alma davranışlarının incelenmesi: Planlanmış davranış teorisinin bir uygulaması*, [Yayımlanmamış doktora tezi]. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kocagöz, E., İğde, Ç.S. & Çetindağ, G. (2020). Elektrikli ve akıllı, yerli ve milli: Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu'nun tanıttığı araçlara yönelik tüketicilerin ilk değerlendirmeleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 55-74.
- Köylüoğlu, A.S., Acar, Ö.E. & İnan, Ü.S.E. (2018). Tüketicilerin otomobil satın alma davranışlarına etki eden faktörlerin belirlenmesi: Akademisyenlere yönelik bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 251- 273.
- Kumar, M.S. & Revankar, S.T. (2017). Development scheme and key technology of an electric vehicle: An overview. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 1266-1285.
- Laroche, M., Bergeron, J. & Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*. 2001, 18, 503-520.
- Lin, B. & Wu, W. (2018). Why people want to buy electric vehicle: An empirical study in first tier cities of China. *Energy Policy*, 112, 233-241.
- Moons, I. & De Pelsmacker, P. (2015). An extended decomposed theory of planned behaviour to predict the usage intention of the electric car: A multi-group comparison. *Sustainability*, 7(5), 6212-6245.
- Nayum, A. & Klöckner, C.A. (2014). A comprehensive socio-psychological approach to car type choice. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 401-414.
- Noppers, E.H., Keizer, K., Bockarjova, M. & Steg, L. (2015). The adoption of sustainable innovations: The role of instrumental, environmental, and symbolic attributes for earlier and later adopters. *Journal of Environmental Psychology*, 44, 74-84.
- Noppers, E.H., Keizer, K., Bolderdijk, J.W. & Steg, L. (2014). The adoption of sustainable innovations: Driven by symbolic and environmental motives. *Global Environmental Change*, 25, 52-62.
- ODD. (2021). *Makroekonomik Değerlendirme Aralık 2021*. <https://www.odd.org.tr/folders/2837/categorical1docs/3102/Makroekonomik%20De%c4%9ferlendirme%20-%20Aral%4%b1k%202021.pdf> (Erişim Tarihi: 15.03.2022)
- Okada, T., Tamaki, T. & Managi, S. (2019). Effect of environmental awareness on purchase intention and satisfaction pertaining to electric vehicles in Japan. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 67, 503-513.
- Paşalıoğlu, H. & Cengiz, H. (2019). *Tüketici yaşam tarzının elektrikli araçları satın alma niyeti üzerine etkisi: Tüketici yenilikçiliği, tüketici benzersizliği ve kişisel davranışların aracılık etkisi*. Proceedings of the International Congress on Business and Marketing. <http://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12415/4676>
- Rezvani, Z., Jansson, J. and Bodin, J. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 34, 122-136.
- Schmalfuß, F., Mühl, K. & Krems, J.F. (2017). Direct experience with battery electric vehicles (BEVs) matters when evaluating vehicle attributes, attitude and purchase intention. *Transportation research part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 46, 47-69.
- Schuitema, G., Anable, J., Skippon, S. & Kinnear, N. (2013). The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 48, 39-49.

- Simsekoglu, Ö. & Nayum, A. (2019). Predictors of intention to buy a battery electric vehicle among conventional car drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 1-10.
- Skippon, S.M. (2014). How consumer drivers construe vehicle performance: Implications for electric vehicles. *Transportation research part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 23, 15-31.
- Tanwir, N.S. & Hamzah, M.I. (2020). Predicting purchase intention of hybrid electric vehicles: Evidence from an emerging economy. *World Electric Vehicle Journal*, 11(2), 35.
- Wang, S., Fan, J., Zhao, D., Yang, S. & Fu, Y. (2016). Predicting consumers' intention to adopt hybrid electric vehicles: Using an extended version of the theory of planned behavior model. *Transportation*, 43(1), 123-143.
- Wu, L.M., Lee, J.W.C., Lim, Y.M. & Pek, C.K. (2021, June). *The predictors of electric vehicles adoption: An extended theory of planned behavior* [Paper presentation]. International Conference on Emerging Technologies and Intelligent Systems, Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-82616-1_43
- Xu, Y., Zhang, W., Bao, H., Zhang, S. & Xiang, Y. (2019). A SEM-neural network approach to predict customers' intention to purchase battery electric vehicles in China's Zhejiang province. *Sustainability*, 11(11), 3164.
- Yang, C., Tu, J.C. & Jiang, Q. (2020). The influential factors of consumers' sustainable consumption: A case on electric vehicles in China. *Sustainability*, 12(8), 3496.