

Otomobil Kullanıcılarının İnovatif Araçlara Yönelik İlgi ve Beklentileri: Elektrikli Arabalar

Automobile Users' Interest and Expectations for Innovative Vehicles: Electric Cars

Gizem Şebnem BEYDOĞAN  ^a

^a Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Kaman Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Kırşehir, Türkiye. gizembeydogan@ahievran.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: İnovasyon Elektrikli Arabalar Tüketici Beklentisi Satın Alma Eğilimi	Amaç – Teknolojinin hız kazandığı dünyamızda yenilikçi ve çevreci araçların kullanımı artmaya devam etmektedir. Bu araçlar arasında temiz yakıt ve çevreci anlayışa sahip elektrikli otomobillere olan ilgi olumlu yönde olmakla birlikte bazı yetersizlikleri ve endişeleri de içinde barındırmaktadır. Bu çalışma, sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan farklılık gösteren sürücü adaylarının elektrikli araçlara yönelik ilgi, beklenti ve kaygılarını, düşünce ve eylemlerine yansımaları belirlemeyi amaçlamaktadır. Yöntem – Çalışmada, survey (tarama) yöntemin kullanımı benimsenmiş olup, çalışmanın evrenini katı yakıt kullanan, elektrikli ve hibrit özelliğe sahip araç kullanan sürücüler oluşturmaktadır. Örneklem evrenden otomobil kullanan sürücüler arasından kümeleme örnekleme yoluyla belirlenmiş olan 242 otomobil sürücüsü örnekleme oluşturmaktadır. Araştırma verileri araştırmacının kendisinin geliştirdiği 5'li likert tipinde hazırlanmış 27 maddelik ankete sürücülerin verdikleri yanıtlar oluşturmaktadır. Ölçme aracından elde edilen veriler, bilgisayar ortamına aktarılarak parametrik testlerden korelasyon, t-testi ve ANOVA testi teknikleri ile analiz edilmiştir. Bulgular – Araştırma sonucunda, elektrikli otomobillerin teknik özelliklerinin yanı sıra yönetimlerin uyguladığı çevreci politikalar, yeşil enerji ve finansman politikaları, altyapı yatırımları ve elektrikli otomobillerin gelecekteki konumuna ilişkin izlediği politikalar ve belirsizlikler tüketicilerin beklenti ve endişelerini artırmaktadır. Araştırmada, tüketicilerin elektrikli otomobil satın alma niyetleri üzerine etkileri istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Tartışma – Analiz sonucu tüketicilerin elektrikli otomobillerden beklentilerinin oldukça yüksek düzeyli olduğu, ancak bu durum diğer ülkelerin politik uygulamalarının yanı sıra yönetimin tüketici güvenini artıracak politikalara yer vermesi daha da olumlu etki yaratacaktır. Doğal olarak bu sürece bağlı olarak tüketicilerin elektrikli otomobil satın alma niyet ve davranışlarında değişmelere yol açtığı gözlenmektedir. Elde edilen bulgular, literatür verileri çerçevesinde tartışılarak, elektrikli otomobillere yönelik beklentilerin karşılanması ve satın alma davranışının olumlu yönde değişmesi için bazı önerilere yer verilmiştir.
ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Innovation Electric Cars Consumer Expectation Purchase Tendency	Purpose – In our world where technology is accelerating, the use of innovative and environmentally friendly vehicles continues to increase. Among these vehicles, although the interest in electric cars with clean fuel and environmentalist understanding is positive, it also contains some inadequacies and concerns. This study aims to determine the interest, expectations and concerns of prospective drivers who differ in socio-economic and cultural aspects towards electric vehicles and their reflections on their thoughts and actions. Design/methodology/approach – The survey method was adopted in the study, and the population of the study consists of drivers using solid fuel, electric and hybrid vehicles. The sample consists of 242 automobile drivers determined by cluster sampling among the drivers using automobiles from the population. The data in the study consist of the responses of the drivers to the 27-item questionnaire prepared in 5-point Likert type developed by the researcher himself. The data obtained from the measurement tool were transferred to the computer environment and analyzed with correlation, t-test and ANOVA test techniques from parametric tests. Results – As a result of the research, in addition to the technical features of electric cars, the environmental policies implemented by the managements, green energy and financing policies, infrastructure investments and policies and uncertainties regarding the future position of electric cars
Received 4 May 2025 Revised 21 November 2025 Accepted 1 December 2025	
Article Classification: Research Article	

ETİK ONAY: Çalışma için etik kurul onayı Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 12.06.2024 tarih ve 2024/05/29 sayı ile alınmıştır.

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Beydoğan, G.Ş. (2025). Otomobil Kullanıcılarının İnovatif Araçlara Yönelik İlgi ve Beklentileri: Elektrikli Arabalar, İşletme Araştırmaları Dergisi, 17 (4), 3090-3108.

increase the expectations and concerns of consumers, In the research, the effects on consumers' intention to purchase electric cars were statistically analysed.

Discussion – The analysis shows that consumers have quite high expectations of electric vehicles, but this situation will have an even more positive impact if the managements implements policies that boost consumer confidence, in addition to the policy measures of other countries. Naturally, this process has led to changes in consumers' intentions and behaviors regarding the purchase of electric vehicles. The findings obtained were discussed within the framework of the literature data, and some recommendations were made to meet expectations regarding electric vehicles and change purchasing behavior in a positive direction.

1. Giriş

Son yıllarda teknolojinin gelişmesi, ekonominin genişlemesi ve yaşam standartlarının iyileşmesine yönelik atılan adımlar, ulaşım ve endüstride enerji tüketimini artırmış, kullanılan enerji kaynağı türüne bağlı olarak “sera gazı emisyonları, %55 gibi yüksek bir orana ulaşmıştır” (McCollum vd., 2018: 456). Kaynak kullanımında ortaya çıkan atık maddelerin doğayı ve yaşam biçimini etkileyecek biçimde iklim değişikliğine yol açması, aşırı emisyon yükünün azaltılmasını gerektirmektedir. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) çevresel kaygıların üstesinden gelmeye yönelik teknolojik bir arayışın ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Doğadaki “CO₂ emisyonlarına ve uzun vadede petrole bağımlılığa son vermek için umut verici bir çözüm sunan çevre dostu araçlar olarak algılanmaktadır” (Andwari vd., 2017: 414). Araştırmacılar, araştırmalarının büyük bir kısmını temiz yakıtlı teknolojik araçlar üretilmesi üzerine odaklanmaktadır. Bu durum, ulaşımında plug-in hibrit veya elektrikli, araçlara yönelimi hızlandırmaktadır. Petrol ve gaz yakıtlı araçlarla karşılaştırıldığında, elektrikli araçların sıfır emisyonla, şehirlerdeki hava kalitesini önemli ölçüde artırmasına ve kirliliğin azaltılmasına katkı sağladığı görülmektedir (Li vd., 2021). İlgili problemin çözümüne yönelik ABD, Avrupa ve Çin gibi ülkeler, elektrikli araçların yayılımını teşvik eden politikalar uygulamaktadır.

Uygulamada, sürücünün şerit değiştirmesini önleyen, çarpışmadan önce uyarı, kurallara uygun hız sabitlemesini içeren, riskli durumlarda frenleme yapma, gidilecek mesafeyi belirleme, mesafeye uygun yakıt kontrolü, gibi hususlarda sürücüyü uyararak yardım eden, ama sorumluluğun hala sürücüde olduğu bir süreç yaşanmaktadır. Bu süreç otomasyondaki gelişmeye bağlı olarak kısmen sürücüsüz arabaların piyasaya sürüldüğü, sürüş sırasında insan hatasının en aza indirilerek güvenliğin sağlandığı (Fagnant ve Kockelman, 2015; Talebian ve Mishra, 2018) ve akıllı şehir girişimlerinin başladığı bir noktaya ulaşmıştır. Yakın gelecekte gelişmiş ve daha sürdürülebilir mobilite ekosistemlerin (Lavieri vd., 2017) kurgulanıp uygulandığı bir aşamaya geçilmesi beklenmektedir. Teknolojik araçlarda sürüş güvenliği ve kullanıma bağlı olumlu deneyimler tüketicilerde güveni artırmaktadır.

Pratikte tüketicilerin deneyimsizliği, yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller) hakkında yetersiz ve sınırlı bilgiye sahip olmaları, tüketicilerde bazı endişelerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yaygın kabul görmesi ve yayılması için endişelerin ortadan kaldırılması gerekir. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yayılımı, toplumun bütün kesimleri tarafından tercih edilir hale gelmesine bağlıdır. Bu süreci etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve kısıtlarının en aza indirilmesi yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) toplumsal yaşamda tercih edilmesini hızlandırabilir. Yenilikçi araçlarda (elektrikli otomobillerde) yarı otomatiktan tam otomatige geçiş eğilimi devam etmektedir. Bu durum sorunsuz bir şekilde aşlamadığında yenilikçi araçlara uyumu ve güveni zayıflatabilir. Doğal olarak yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) güven (Lee & Moray, 1992; Lee ve See, 2004; Molnar vd., 2018; Parasuraman ve Riley, 1997; Verberne, Ham ve Midden, 2012; Mayer, Davis ve Schoorman, 1995), araçların benimsenmesinde ve yayılmasında önemli rol oynamaktadır. “Güven insanlar arasındaki ilişkilere aracılık ettiği gib, insan ve yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller) arasındaki ilişkiye de aracılık etmektedir” (Choi & Ji, 2015: 699). Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) kullanımına yönelik bireylerin ilgi ve beklentileri onların bu tür teknolojik araçlara yönelimlerindeki kısıtların ortadan kaldırılmasına katkı sağlayabileceği gibi teknolojik araçların gelişimine ve daha temiz çevre yaratılmasına da katkı sağlayabilir. Yenilikçi araç (elektrikli otomobil) kullanıcılarının ilgisi, araçların teknik özellikleri, yakıt durumu, maliyeti, manuel ve otomatik kullanımı, sessiz sürüş konforu, sürüş güvenliği ve donanımının yanında, teşvik desteği ve bütün bu süreçleri etkileyen politik uygulamalar hakkındaki bilgileridir. İnovatif araçların geleceğine yönelik tüketici öngörülleri elektrikli otomobile yönelik ilgiyi ve ilgi ölçüsünde de beklentiler oluşturduğu görülmektedir.

1.1. Kavramsal Çerçeve

Otomasyon, bilgisayar destekli internet ve yapay zekâ alanlarındaki gelişmeler, yeni teknolojik donanımın sahip araçların kara yollarında yer almasına yol açmaktadır. İnovatif araçlara eklenen yeni işlevler sayesinde, araç ile sürücü arasındaki etkileşim, birçok yönden sürücüyü destekleyen dijital yol arkadaşlığına dönüşmektedir. Tüketicilerin, yenilikçi araçları (elektrikli otomobilleri) benimsemeleri, teknolojiye güven duymaları ile ilgilidir. Tüketiciler tarafından yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller), işlevleri ve faydaları açısından değerlendirilmektedir. Araçlarda yapılan her yenilik, sürücüler tarafından ilgiyle takip edilmekte ve yeni beklentiler oluşmaktadır. Yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller) “düşük gürültü, kısa sürede yüksek hıza ulaşma gibi spesifik özellikleriyle ön plana” çıkmaktadır (Skippon, 2014: 15). “Konfor”, “düşük kullanım maliyeti”, “sessiz sürüş”, “donanım”, “güçlü hızlanma”, “vergi” ve “finansman” a yönelik politikalar avantaj sağlarken (Li vd., 2020; Mandys, 2021), “yüksek satın alma”, “düşük kilometre performansı”, “yakıt ikmal süresinin uzunluğu”, “şarj istasyonu yetersizliği” ve “yüksek bakım maliyeti” (Kumar ve Alok, 2020) önemli dezavantajlar olarak görülmektedir. Araştırmalar, eğitim düzeyi yüksek tüketicilerin, çevreye daha duyarlı olduğunu ve bunun doğal bir sonucu olarak yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın almaya daha istekli olduklarını göstermiştir (Hidru vd., 2011, Jansson vd., 2017, Mukherjee ve Ryan, 2020; Sanitthangkul vd., 2012; Olson, 2013). Ancak eğitim düzeyi ne olursa olsun, tüketiciler ilk elden denemedikleri ürünleri satın alırken ürüne karşı bir güvensizlik duymaktadır. Ürünleri ilk elden deneyimlediklerinde satın alma niyetleri ve eğilimleri artmaktadır. Herberz ve diğerleri (2020) yeni teknolojik araçların ilk elden deneyimlenmesinin satın alma davranışını ve sürdürülebilirliği teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır. Aileler, birden fazla araca sahip olduklarında araçları yakıt verimliliği açısından karşılaştırma fırsatı bulmakta, algı ve deneyimlerine bağlı olarak yakıt verimliliği yüksek, yenilikçi araçları (elektrikli otomobilleri) satın almaya yönelmektedir (Nayum ve Klöckner, 2014). Benzer şekilde, Zhang ve diğerleri (2011) tarafından yapılan bir çalışmada, sahip olunan araç sayısının yenilikçi araç satın alma isteğini artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bir başka çalışmada ise yüksek gelir düzeyine sahip ailelerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) edinme olasılıklarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Plötz vd., 2016, Plötz vd., 2017, Junquera vd., 2016 ve Erdem vd., 2010). Ailelerin yaşadığı bölgenin yenilikçi araç satın alma tercihleri üzerinde etkisi vardır. Şehir merkezinden uzak bölgelerde yaşayan tüketicilerin yenilikçi araç satın alma olasılığı daha yüksektir (Plötz vd. 2014). Bu durum tüketicilerin yaşadıkları bölgeye göre ihtiyaç duydukları araçların kalitesi ile satın alma davranışları arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yenilikçi araç (elektrikli otomobi) kullanma deneyimi olan tüketicilerin, deneyimi olmayan tüketicilere kıyasla yenilikçi araçları daha yüksek fiyattan satın almayı kabul etmede daha isteklilik gösterdikleri görülmüştür (Larson vd., 2014; Peters ve Dütschke, 2014). Hahnel ve diğerleri (2014) tüketicilerin daha önce yenilikçi araç (elektrikli otomobil) kullanma deneyimine sahip olmalarının yenilikçi araç kullanma istekliliklerini olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir. Tüketicilerin toplumda iyi bir izlenim bırakmak, doğal çevreyi önemsediklerini göstermek ve yakın çevrelerini bu konuda sosyal sorumluluk sahibi olduklarına ikna etmek için yenilikçi araç kullanmaya isteklilik gösterdikleri belirtilmektedir (Johansson-Stenman ve Martinsson, 2006). Rahmani ve Loureiro (2019) da tüketicilerin itibarlarını artırmak veya korumak için yenilikçi araç satın aldıklarını ileri sürmektedir. Ozaki (2011) bazı tüketicilerin “yeşil dostu yenilikçi araç kullanımının kimliklerine, imajlarına, değerlerine ve normlarına katkıda bulunmasını beklediklerini” belirtmektedir (s.11). Hahnel ve diğerleri (2014) “tüketicilerin kullandıkları ürünleri kendi öz imajlarını tanımlamak ve ifade etmek için kullandıkları ve bunu ürünün değer verilen nitelikleriyle eşleştirdikleri şeklinde yorumlamaktadır” (s. 318). Yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller) mevcut işlevlerine ek olarak bir sosyal statü aracı olarak da kullanılmaktadır.

2. Literatür Taraması

2.1. Literatürde Konuya İlişkin Yapılan Araştırmalar

Alan yazın incelendiğinde yenilikçi araçlarla (elektrikli otomobiller) ilgili yapılan araştırmalar genel olarak temalarına göre, çevreci, doğayı koruma ve temiz yakıtlı araç kullanmaya odaklıdır. Katı yakıtlı araçlarla göre yenilikçi araçların teknik özellikleri ve üstünlükleri, yenilikçi araçlara yönelik tüketicilerin algısı, tutumu, satın alma niyetini etkileyen faktörlerdir. Yenilikçi araçların yaygınlaşmasına yönelik politik önlemler ve uygulamalar ve yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geleceğine yönelik temalar aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

Tablo 1. Literatürde Konuya İlişkin Yapılan Araştırmalar

Yazar/yazarları	Yayın Yılı	Konusu	Teması
Lane ve Potter,	2007	Temiz yakıtlı araçların benimsenmesinde: Tüketici tutum-eylemleri	Çevreci
Ozaki,	2011	Yeniliğin sürdürülebilirliğini benimsenmesinde yeşil elektrik	Çevreci
Hardman vd.,	2018	Tüketicilerin elektrikli araç şarj altyapısı tercihleri ve etkileşimleri üzerine bir inceleme	Çevreci
Herberz vd.,	2020	Yeşil hareketlilik için tüketici güdülerinin önemi: Çok modlu bir bakış açısı	Çevreci
Choi ve Ji,	2015	Otonom araçların benimsenmesinde güvenin önemi	Teknik özellik
Erdem vd.,	2010	Yakıt tasarruflu araçlarda ödeme istekliliğini etkileyen faktörler	Teknik özellik
Egbue ve Long,	2012	Elektrikli araçların benimsenmesinin önündeki engeller: Tüketici tutumları ve algıları üzerine bir analiz	Tutum ve algı
Hoen ve Koetse,	2014	Hollanda'da özel araç sahiplerinin alternatif yakıtlı araç tercihleri üzerine bir araştırma	Tutum ve algı
Hardman vd.,	2018	Tüketicilerin elektrikli araç şarj altyapısı tercihleri ve etkileşimleri üzerine bir inceleme	Tutum ve algı
Tu ve Yang,	2019	Tüketicilerin elektrikli araç satın alımını etkileyen temel faktörler	Satın alma niyeti
Huang ve Ge,	2019	Pekin'de elektrikli araç geliştirme: Tüketici satın alma niyetinin analizi, teşvik politikaları	Satın alma niyeti
Hidrue vd.,	2011	Elektrikli araçlar ve nitelikleri için ödeme istekliliği	Satın alma niyeti
Wang vd.,	2017	Politika tedbirlerin tüketicilerin elektrikli araçları benimseme niyeti üzerine etkisi	Yönetim politikası
Plötz vd.,	2016	Elektrikli araç pazarının yaygınlaşmasına yönelik politik teşvikler	Yönetim politikası
Li vd.,	2020	Çin'de elektrikli araç teşvik politikalarına yönelik kamuoyu tercihi	Yönetim politikası
Uslu,	2022	Elektrikli otomobil alma isteğini etkileyen faktörler	Yönetim politikası

Tablo kaynak: (Yazarın kendi)

Araştırmalarda, yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) fiyatlarının ilk satış anında diğer konvansiyonel araçlara göre daha yüksek olması, tüketicilerin satın alma davranışını azaltmakta, pazar payının ve yayılımının azalmasına yol açmaktadır (Ozaki, 2011). Lieven ve diğerleri (2011), “fiyatın hem geleneksel hem de yenilikçi (elektrikli) araçlar için en önemli öncelik olduğunu” belirtmektedir (s.139). Bjerkan ve diğerleri (2016) yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) satın alma maliyetinin düşürülmesinin elektrikli araçlara geçişi teşvik edebileceğini ifade etmektedir. Tüketiciler açısından, yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) yüksek satın alma maliyeti, tüketicilerin elektrikli araç satın alma eğilimini zayıflattığı inancına yol açmaktadır. Bu durumda, satın alma maliyetinin düşük bakım maliyeti ve yakıt tüketimi ile dengelenebileceği görüşü ileri sürülmektedir (Egbue ve Long, 2012; Gallagher ve Muehlegger, 2011; Lane ve Potter, 2007).

Yapılan birçok araştırmada, yenilikçi araçları (elektrikli otomobillerin) tanıtımı için şarj altyapılarının geliştirilmesi ve etkili bir şekilde işleyen bir şarj alt yapı sisteminin kurulmasının yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) pazarlanmasıyla doğrudan ilgili olduğu sonucuna varılmıştır (Barkenbus, 2020; Hardman vd., 2018; Sierchula vd., 2014). Martínez-Lao vd. (2016), yenilikçi araçlara yönelik (elektrikli otomobillere) beklentiyi güçlendirmek için kamusal alanlarda şarj istasyonları kurulmasının ve uygulanmasının; şarj potansiyel süresinin kısaltılmasının alternatif yakıtlı araçların desteklenmesini sağlayabileceğini savunmaktadır. Cecere vd. (2018) de yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yaygınlaşması için araçların batarya kalitesinin iyileştirilmesi ve sürüş menzilin artırılması gerektiğini belirtmektedir. Tüketicileri yenilikçi araç (elektrikli otomobiller) kullanmaya teşvik etmek için çeşitli yönetim teşvikleri (finansal destek, bilgi sağlama, kolaylık) ve uygulamaları üzerinde durmaktadır (Wang vd., 2017). Tüketicilerin bu tür teşviklere ilgi göstermediği, ancak daha düşük tasarrufa sahip genç tüketicilerin bu durumu teşvik edici bulduğu görülmektedir. Çevre dostu teknolojilere yönelik değişimleri bu bağlamda değerlendiren tüketicilerin, teknolojiye güvenmemeleri veya yanlış anlamaları nedeniyle yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) karşı düşük ilgi duydukları görülmektedir (Rezvani vd., 2015). Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobiller) olan ilgisini ve beklentilerini artırmak için, düşük emisyonlu araçlar hakkında yeterli

bilgi paylaşımı ile algılarının değiştirilip, iyileştirilmesi sağlanabilir. Araştırmacılara göre, tüketicilerin yeniliğe karşı dirençleri, yeniliğe yabancı olmalarından, yeniliği karmaşık bulup güvenmemelerinden ve yeterince bilgilendirilmemiş olmalarından kaynaklanmaktadır (Hidrué vd., 2011; Ozaki, 2011; Egbue ve Long, 2012; Turcksin vd., 2013).

Tüketicilerin alışmış oldukları, yerleşik davranışlarını değiştirmek zor ve zaman alıcıdır. “Ulaşım gibi bir alanda bu değişim daha da yavaştır” (Herberz vd., 2020: 102). Bireylerin statüleri ile çevre dostu davranışları arasındaki ilişki, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yaygınlaşmasında önemli bir değişken olduğu görülmektedir. Bu bağlamda “statü beklentileri, toplum yanlısı çevre dostu eylemler için, motive edici bir güç olarak kullanılabilir” (Griskevicius vd., 2010: 402). Yönetimler tarafından uygulanan politikalar, elektrikli araçların benimsenmesinde ve yaygınlaşmasında belirleyici bir role sahiptir (Zhang vd. 2011). Politikaların doğru yönlendirilmesi yalnızca sosyo-demografik faktörlere değil, aynı zamanda psikolojik faktörlere de bağlıdır (Nayum ve Klöckner, 2014). Araştırmalarda, yenilikçi araçların benimsenmesi ve yaygınlaştırılması bütüncül bir yaklaşımla ele alınarak, bireylerin psikolojik-sosyal-ekonomik ve fiziksel çevreleri arasındaki ilişkinin incelenmesine odaklanılmıştır. Araştırmalarda elde edilen tematik bulgular yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) gelişimini ve geleceğini tüketicilerin ilgi ve beklentilerinin oluşturacağını ortaya koymaktadır.

2.2. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Doğanın korunmasına yönelik fikirler, otomotiv sektörünü teknolojik olarak katı yakıt kullanmak yerine karbon miktarı daha düşük yakıt kullanan araçların üretilmesine noktasına odaklanmıştır. Günümüzde ise hibrit araçlar yerine tamamen otomatik, elektrikli pil ile çalışan araçlara yönelimi artırmıştır. İnsanların bu yönelim ve gereksinimleri, uygulamada bazı yerleşik alışkanlıkları ve beklentileri değiştirmiştir. Tüketicilerin yenilikçi araçlarla (elektrikli otomobillere) ilgili beklentilerine yanıt vermek için, yönetimler ve yerel yönetimler yoğun bir çaba içine girmektedir. Tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kamusal alanlara yapılan yatırımlar, altyapı düzenlemeleri, özel otobüs şeritleri, şarj sırasında ücretsiz park vb. yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yaygınlaşması için olumlu adımlar olarak görülmektedir. Yenilikçi araçların (elektrikli otobillerin) yaygınlaşması ve pazar payının belirlenmesinde tüketicilerin ilgi ve beklentilerinin analiz edilmesi durumun gerçekçi bir şekilde ortaya konmasının, bu sürece katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Yeni teknolojilerin sürdürülebilir bir doğal yaşam için, çözüm olarak görüldüğü günümüzde yenilikçi araçlara (elektrikli otomobiller) yönelimin önemli katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada, sürdürülebilir bir çevre için tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobiller) olan ilgi, motivasyon ve beklentilerinin incelenmesine odaklanılmıştır. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin), doğanın korunmasında, tüketicilerin güvenli ve konforlu bir hayata erişiminde, temiz bir toplum ve yaşanabilir bir çevre kültürünün gelişiminde önemli katkıları olabilir. Tüketicilerin bilinçli tercihlerine dayalı talepleri, yönetimlerin politikalarını değiştirmesine ve bunları pratikte uygulanmasını etkileyebilir. Ulaşımın %84’ünün kara yoluyla sağlandığı ülkemizde, ulaşım sektöründeki sera gazı emisyonlarının %14’ü aştığı gözönünde tutulduğunda, elektrikli araçların yaygın kullanımının doğadaki CO₂ atık miktarının azaltılmasına önemli bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Uluslararası rekabetin hız kazandığı, ülkeler arası korumacı politikaların uygulandığı günümüzde, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) ilgi görmesi ve yayılması aynı zamanda yönetim politikalarına, teşviklere ve uluslararası yürütülecek ilişkilere bağlıdır. Bütün bu süreçlerin etkin yürütülmesi gelecekteki yaşam için önem arz etmektedir. Bu araştırma, yenilikçi araç (elektrikli otomobil) tüketicilerinin yeni araçlara olan ilgi ve beklentilerini ve onları yenilikçi araçları benimseme ve kullanımdan kaçınmalarına yol açan faktörleri ortaya konulmasına odaklanmaktadır. Potansiyel olarak yenilikçi araç (elektrikli otomobil) tüketimine meyilli kesimlerin ilgi düzeyinin artırılması amacıyla bilgi edinme, beceri edinme ve deneyime dayalı uygulamalara ihtiyaç olduğu noktasındaki farkındalığa dikkat çekilmesi hedeflenmektedir.

Bu çalışmada, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geliştirilmesine yönelik sürücülerin farkındalık düzeylerinin artırılması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde, tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) yönelik beklentilerini etkileyen değişkenler, kapsamlı bir analize tabi tutulmuş; elde edilen bulgular, sistematik bir şekilde analiz edilip, tartışılmıştır. Yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) ilişkin beklentilerin ortaya çıkarılması için; (1) tüketicilerin sosyo-demografik yapısı, (2) yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) sahip olması gereken teknik özellikler ve (3) yenilikçi araçlar (elektrikli otomobiller) için yönetim destek programları ve altyapı geliştirme faaliyetleri gibi çevresel faktörlere ilişkin görüşlerine

başvurulmuştur. Bu amaç çerçevesinde araştırmanın problem cümlesi ve alt problemleri şu şekilde yapılandırılmıştır; Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobil) yönelik ilgi ve beklentileri nelerdir? Ana problemine bağlı olarak alt problemler şu şekilde yapılandırılmıştır:

- Araştırma Sorusu 1: Tüketicilerin yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) teknik özellikleriyle ilgili beklentileri ve farkındalık düzeyleri nelerdir?
- Araştırma Sorusu 2: Tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma davranışları ile dışsal faktörler arasında ilişki var mıdır?
- Araştırma Sorusu 3: Tüketicilerin yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) geleceğine ilişkin endişeleri ile satın alma eğilimleri arasında ilişki var mıdır?
- Araştırma Sorusu 4: Tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimleri ile altyapı kısıtlamaları arasında ilişki var mıdır?
- Araştırma Sorusu 5: Tüketicilerin yenilikçi araçlara yönelik satın alma eğilimlerini belirleyen faktörler nelerdir?

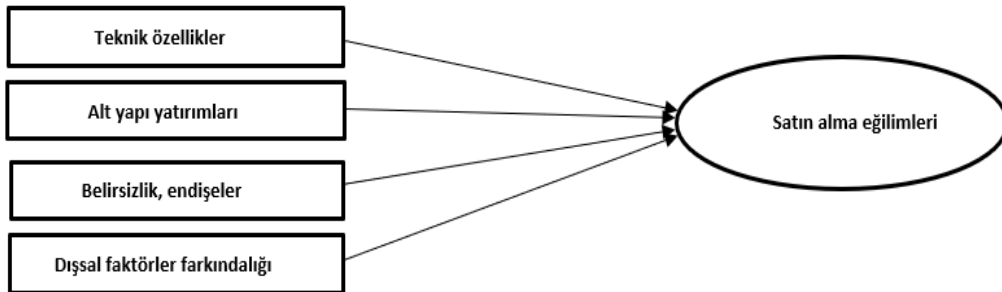
Bu çalışmada yenilikçi araç (elektrikli otomobil) kullanıcılarının, yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) geliştirilmesine ilişkin görüşlerini özgürce paylaşmaları için internet ortamında çevrimiçi uygulamalardan yararlanılarak verilerin toplanması yoluna gidilmiştir. Verilerin toplanması için geçerliği ve güvenilirliği olan bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Araştırmacı tarafından konuyla ilgili yerli ve yabancı literatür taranmış, tüketici ilgi ve beklentisinin temel unsurlarını oluşturan öğelerin ortaya çıkarılması ve satın alma davranışı ile ilişkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

3. Metodoloji

Çalışmada, tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) ilişkin ilgi ve beklentilerini ortaya çıkarmak için nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında anket ve ölçek kullanılmıştır. Anket, bir durumu ortaya çıkarmak için tanımlanan durum hakkında bilgi toplamayı ve yorumlamayı içerir. Nicel araştırmalarda, anket, araştırmacının insanların anlık durum tespiti yapmasını kolaylaştırır. Araştırma sürecinde örneklemden elde edilen verilerle evrene yönelik genellenebilir sonuçlara ulaşılabileceği öngörülmektedir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) yönelik ilgi, beklenti ve satın alma eğilimleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. İnovatif araçların teknik özellikleri, inovatif araçlara yönelik alt yapı yatırımları, uluslararası ekonomik ilişkiler farkındalığı ve geleceğe yönelik belirsizlikler ve endişe bağlamında konular incelenmektedir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, yenilikçi araç (elektrikli otomobil) kullanan Kırşehir ilindeki tüketiciler oluşturmaktadır. Verilerin toplandığı tarihte, TÜİK verilerine göre Aralık 2024 tarihinde Kırşehir’de elektrikli otomobil tescil yaptıran kullanıcı sayısı 1663 tür. Kümeleme yoluyla 242 yenilikçi araç (elektrikli otomobil) kullanıcısından veriler elektronik ortamda elde edilmiştir. Örneklemin evreni temsil etme oranı %14,5 tir, tarama araştırmalarında asgari yüzde onluk bir kesitin alınması öngörülmektedir. Örnekleme katılan 18-65 yaş aralığındaki katılımcılar, yenilikçi araç kullanma deneyimi olan kadın ve erkeklerdir. Çalışmada veriler, araç kullanıcılarının yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) geliştirilmesine ilişkin görüşlerini özgürce paylaşımları için, google forma göre düzenlenen ölçme aracının internet ortamında çevrimiçi uygulanması sonucu elde edilmiştir.

3.3. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada tüketicilerin demografik bilgilerini içeren anket ve görüşlerini ortaya çıkaracak ölçek kullanılmıştır.

Anket: bir durumu ortaya koymak amacıyla tanımlanmış durum hakkında bilginin toplanması ve yorumlanması amaçlanır. Nicel araştırmalarda araştırmacının anketle kişilerin anlık durumunu tespit etmesini kolaylaştırmak için, “evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla evrenin tamamı veya ondan alınacak bir grup, örneklem veya örneklem üzerinde yapılan anket düzenlemeleridir” (Karasar, 2012: 78). Araştırma sürecinde örneklemde elde edilen verilerle genellenebilir sonuçlara ulaşılabileceği ön görülmektedir. Araştırmada katılımcıların durumunu ortaya koymak için 10 adet anket sorusuna yer verilmiştir.

Ölçek: Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobil) ilişkin ilgi ve beklentilerini ortaya çıkarmak amacıyla “Yenilikçi Araç (elektrikli otomobil) Beklenti Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmalarda elde edilen verilerin geçerliği ve güvenilirliği, kullanılan ölçme aracının geçerliğine ve güvenilirliğine bağlıdır. Araştırmacı geçerliği ve güvenilirliği olan bir ölçme aracı geliştirmek için konuyla ilgili basılı ve basılı olmayan veri kaynakları incelemiş, konuya ilişkin 27 maddelik bir likert tipi ölçme aracı geliştirmiştir.

Yenilikçi Araç (elektrikli otomobil) Beklenti Ölçeğinin Geliştirilmesi: Araştırmacı tarafından yerli ve yabancı literatür taranarak, tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) beklentilerine yönelik 30 maddelik taslak ölçek hazırlanmıştır. Ölçekte, yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) ilişkin teorik bilgi, yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) teknik özellikleri ve işlevlerine ilişkin beklentiler ve araçların kullanımdan kaynaklanan sorunlar, tüketicilerin yenilikçi araçlara ilişkin deneyim ve tecrübeleri sonucunda ortaya çıkan kısıtların, davranışlarını olumlu ve olumsuz yönde etkileyen noktalarını ortaya koyan önermelere yer verilmiştir. Ölçek dil ve anlaşılabilirlik açısından Türk dili ve Ölçme değerlendirme alanında iki uzmanın görüşüne sunulmuştur. Onların önerileri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ölçek 15 kişilik bir otomobil sürücüsüne uygulanarak gerekli dönütler alınmış, içerikle örtüşmediği görülen 3 madde ölçekten çıkarılmıştır. Düzeltme ve düzenlemeler sonrası ölçekte kalan 27 madde 340 kişilik bir otomobil sürücüsüne uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve daha sonrada 142 kişilik başka bir grup üzerinde doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde KMO testinin Ki-kare değeri $\chi^2=3694,266$ sd=325, $p=0,00$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. “Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) yönelik beklentileri ölçeği” beş alt boyuttan oluşmaktadır. Boyutlar: “yenilikçi araçtan (elektrikli otomobilden) teknik beklentiler”, “yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geleceğine yönelik endişeler”; “yenilikçi aracı (elektrikli otomobili) etkileyen dış faktörler farkındalığı”, “yenilikçi araçlar (elektrikli otomobil) için altyapı yatırımları algısı” ve “yenilikçi araçları (elektrikli otomobilleri) satın alma davranışını etkileyen değişkenler”. Ölçeğin ikinci doğrulayıcı faktör analizi 142 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiş; Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum indeksi değerleri CMIN/DF=1.151, RMSA=.030; SRMR=.057; NFI 89.24; IFI=986; CFI=.982; GFI=.912; AGFI=.892; CFI= 982 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme aracının güvenirlik katsayısı Cronbach alpha $\alpha= 0.82$ olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

İnternet üzerinden online uygulanan anket ve ölçekten elde edilen veriler SPSS programına aktarılarak veri giriş seti oluşturulmuş ve veriler kaydedildikten sonra elde edilen verilerin normallik dağılımı test edilmiştir. Elde edilen veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik test kullanılması planlanmıştır. Bu bağlamda

dağılımdaki verilerin homojenliği test edilmiş ve aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistikleri hesaplanmıştır. İki'den fazla grup karşılaştırmalarında parametrik testslerden ONE-way anova kullanılarak homojenliklerine göre grup karşılaştırmaları yapılmıştır. Değişkenlerin varyans değerleri belirlenmiş ve çok değişkenli (ANOVA) istatistik teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada belirlenen alt problemlerin istatistiksel olarak doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmiştir.

4. Bulgular

Çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyet, meslek, eğitim düzeyi, kullanılan araç türü, araçta kullanılan yakıt türü gibi demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Katılımcıların Demografik Özellikleri

Meslek	N	%	Cinsiyet	N	%
Esnaf	34	14,0	Erkek	143	.59,1
Memur	57	23,6	Kadın	99	.40,9
Çiftçi	31	.12,8	Toplam	242	100
Sanatçı	33	.13,6	Gelir Düzeyi	N	%
Diğer	50	.20,7	0-10.000₺	50	.20,7
Toplam	242	100	10.000-20.000₺	16	.06,6
Yakıt türü	N	%	20.001-40.000₺	42	.17,4
Manuel dizel	78	.32,2	40.001-60.000₺	77	.31,8
Yarı otomatik dizel-benzin	48	.19,8	60.001-100.000₺	44	.18,2
Tam otomatik benzin, dizel	75	.31,0	100.001 ve üstü	13	.05,4
Yarı otomatik hibrit	22	.09,1	Toplam	242	100
Yarı otomatik hibrit	19	.7,8	Araç değiştirme isteği	N	%
Toplam	242	100	Evet	188	.77,7
			Hayır	54	.22,3
			Toplam	242	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi katılımcıların %59,1’i erkek, %40,9’u kadındır. Mesleklerine göre incelendiğinde katılımcıların %14’ü esnaf, %23,6’sı memur, %12,8’i çiftçi, %13,6’sı zanaatkar ve %20,7’si toplumun diğer kesimlerinden katılan katılımcılardır. Katılımcılar gelir düzeylerine göre incelendiğinde %20,7’sinin aylık geliri 0 ile 10 bin arasında; %06,6’sının 10 bin ile 20 bin arasında; %17,4’ünün 20 bin ile 40 bin TL arasında; %31,8’inin 40 bin ile 60 bin TL arasında; %18,2’sinin 60 bin ile 100 bin arasında; %05,4’ünün 100 bin TL’nin üzerindedir. Kullandıkları araçların yakıt türüne göre dağılımları incelendiğinde; katılımcıların %32,2’si manuel dizel, %19,8’i yarı otomatik dizel ve benzinli, %31’i tam otomatik benzinli, %09,1’i yarı otomatik hibrit ve %7,8’i tam otomatik elektrikli otomobil kullandığını belirtmektedir. Yenilikçi bir araç satın alıp aracını değiştirmeye istekli olan tüketicilerin oranı %77,7 iken, aracını değiştirmeyi düşünmeyenlerin oranı %22,3’tür. Ayrıca araç değiştirme ihtiyacı açısından katılımcıların %40,1’i yakıt ve bakım masraflarını, %39,7’si kullanım kolaylığı ve konforu, %17,8’i güvenilirlik ve çevreciliği, %02,5’i ise askıya alınmış fiyatı önemsemektedir.

Verilerin normalliği için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış, dağılımın normallik p değeri (0,068) olarak bulunmuştur. Shapiro Wilk testi sonucu $p=,099 > 0,05$ ’tir. Örneklem büyüklüğünün 50’den büyük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi sonucu esas alınmıştır. Kolmogorov-Smirnov p değerinin $p>0,05$ ’ten büyük olması nedeniyle dağılımın normallik varsayımlarını karşıladığına karar verilmiştir. Araştırmada kullanılan “Yenilikçi araçlar (elektrikli otomobil) Otomobil Beklenti Ölçeğini” ile elde edilen verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma; parametrik testlerden varyans ve korelasyon, çoklu karşılaştırmalarda LCD testi kullanılmıştır. Verilerdeki gözlemler, bağımsız ve grupların varyansları eşit olduğu için LCD testi kullanılmıştır.

Tablo 3. Tüketicilerin Otomobile Yükledikleri Anlamı Betimleme Biçimleri

Otomobil Algısı	N	%	Toplam
Otomobil hayatı kolaylaştırır	165	.68,2	.68,2
Otomobil konfordur	37	.15,3	.83,5
Araba sosyal statüdür	36	.14,9	.99,4
Arabalar hareketsizlik ve sağlık sorunudur	4	.0,06	100
Toplam	242	100	100

Sizce yenilikçi (elektrikli otomobil) araç nedir sorusuna katılımcıların verdikleri yanıtlar incelendiğinde, %68,2'si hayatı kolaylaştırma aracı, %15,3'ü konfor, %14,9'u sosyal statü ve %06' sı hareketsizlik ve sağlık sorunlarının kaynağı olarak algılamaktadır.

Tablo 4. Tüketicilerin Cinsiyete Göre Yenilikçi (Elektrikli Otomobil) Araç Satın Alma Eğilimi

Automobile perception	N	Mean	SD	F	Sig	t	df	p
Satın alma eğilimi kadın	99	3,54	,82	20,39	,155	4,136	240	000
Satın alma eğilimi erkek	143	3,07	,91					

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların çoğunluğunu erkekler (n=143), geri kalanı (n=99) kısmını kadınlar oluşturmaktadır. Varyans analizi ve bağımsız gruplar "t" testi sonucunda, yenilikçi (elektrikli otomobil) araç satın alma eğilimi kadınlar lehine P=0.05 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu söylenebilir. Ancak F=0.05 anlamlılık düzeyinde varyansları arasında fark yoktur (p.0.155). Kadınların satın alma eğilimi erkeklerden daha yüksektir.

Tablo 5. Tüketicilerin Gelir Düzeylerine Göre Yenilikçi (Elektrikli Otomobil) Araç Satın Alma Eğilimleri

Gelir Düzeyi(i)	Gelir Düzeyi(j)	Aritmetik Ortalamalar (I-N) Arasındaki Fark	Standart hata	p	Alt Sınır	Üst Sınır
(0-10.000₺)	(11-20.000₺)	-,07819	,25814	,762	-,5868	,4304
	(21-40.000₺)	-,54319*	,19186	,005	-,9212	-,1652
	(41-60.000₺)	-,23368	,16317	,153	-,5551	,0878
	(61-100.000₺)	-,08046	,18709	,668	-,4490	,2881
	(101.000₺and above)	-,63011*	,27948	,025	-1,1807	-,0795
(I) Sürüş süresi	(J) Sürüş süresi	Aritmetik Ortalamalar (I-N) Arasındaki Fark	Standart hata	p	Alt Sınır	Üst Sınır
0-3 yıl)	(4-5yıl)	,02400	,21062	,909	-,3909	,4389

	(6-10 yıl)	-,48696*	,21724	,026	-,9149	-,0590
	(11-15 yıl)	-,06667	,19096	,727	-,4429	,3095
	(16 year and above)	-,04348	,14369	,726	-,3265	,2396
(I) Gaz yakıt türü	(J) Yakıt türleri	Aritmetik Ortalamalar (I-N) Arasındaki Fark (I-J)	Std. error	p	Lower Bound	Upper Bound
Gaz	Dizel	-,13386	,16998	,432	-,4687	,2010
	Yakıt	,12621	,11910	,290	-,1084	,3609
	Hibrit	-,62593*	,27809	,025	-1,1738	-,0781
	Elektrik	-1,54815*	,40812	,000	-2,3522	-,7441

(*%95 Güven Düzeyi)

Tüketicilerin gelir düzeylerine göre, yenilikçi (elektrikli otomobil) araç satın alma eğilimi, gelir düzeyi 101 bin TL'nin üstünde olanlar ($p=0,025$) ve gelir düzeyi 21 bin TL ile 40 bin TL arasında olanlar ($p=0,005$) lehine anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Bu iki gelir grubundaki farklılaşmanın temel ihtiyaçlardan kaynaklanabileceği gibi sosyal statü ve çevreci anlayıştan da kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Tüketicilerin sürüş deneyim düzeyine göre yenilikçi (elektrikli) araç satın alma eğilimleri incelendiğinde, 6-10 yıl deneyime sahip tüketicilerin diğer deneyim gruplarına göre $p=0,05$ düzeyinde anlamlı farklılaştığı ve $p=0,026$ düzeyinde yenilikçi araç satın alma eğiliminin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 5'te görüldüğü gibi, tüketicilerin yenilikçi (elektrikli) araç satın alma eğilimleri araçlarında kullandıkları yakıt türüne göre incelendiğinde, elektrikli araç ($\text{sig}=0,000$) ve hibrit araç ($\text{sig}=0,025$) kullananların, diğer yakıt türlerini kullananlara göre elektrikli araç satın alma eğilimlerinin daha yüksek olduğu söylenebilir ($P=0,05$).

4.1. Çalışma Modeline İlişkin Bulgular

Tüketicilerin ilgi ve beklentilerinin yenilikçi araç satın alma eğilimleri ile ne ölçüde ilişkili olduğunu belirlemek için yapılan ölçümlerde, tüketicilerin durumu beş farklı boyutta değerlendirdiği söylenebilir. Bunlar: Yenilikçi (elektrikli otomobillerin) araçların teknik özellikleri; yaşadıkları bölgede yenilikçi araçlar için sağlanan altyapı hizmetleri; uzun vadeli kullanım gerektiren yenilikçi araçların gelecekteki durumları ve tüm bu süreci etkileyebilecek dış risklerin olumlu ve olumsuz yönlerine ilgi duydukları ve odaklandıkları görülmektedir.

Tablo 6. Yenilikçi Araçların (Elektrikli Otomobiller) Teknik Özellikleri İle Satın Alma Eğilimleri Arasındaki İlişki

Teknik Özellikler ve Satın Alma Davranışları	N	M(X)	SD	r
Şarj süresi	242	3,06	1,137	.686
Sessiz (konforlu) sürüş keyfi	242	3,72	1.080	.718
Yol güvenliği	242	3,11	1.186	.769
Yakıt tüketiminde ekonomi	242	2,88	1.254	.594
Pil değiştirme maliyeti	242	3,12	1,206	.715

Uzun mesafe seyahati	242	3,15	1,162	.718
Sürüş risklerini azaltan ekipmanlar	242	3,12	1,112	.747
Bakım ve kontrol	242	2,80	1,231	.725
Amortisman durumu	242	3,15	1,162	.715

Tablo 6 incelendiğinde; yenilikçi araçlar, konforlu sürüş, yol güvenliği, uzun mesafe güvenli seyahat, sürücü riskini azaltma, akü değiştirme maliyeti, bakım kontrolü ve amortisman durumu izlemektedir. Tüketicilerin bu özelliklere verdiği önem düzeyi sırasıyla konforlu sürüş ($X=3,72$); uzun mesafe seyahat ($X=3,15$); pil değiştirme maliyeti ($X=3,12$), yol güvenliği ($X=3,11$) ve yakıt tüketiminde ekonomi ($X=2,88$) şeklindedir. Satın alma niyeti ile değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde; yol güvenliği $r= .769$; sürücü riskini azaltan ekipman $r= .747$; bakım ve kontrol $r= .725$; sessiz konforlu sürüş $r= .718$; şarj ve pil değişimi $r= .715$ ve yakıt tüketiminde ekonomi $r= .594$ ilişkili bulunmuştur. Yenilikçi araçlarda (elektrikli otomobillerde) konforlu sürüş ($X=3,72$) birinci sırada önem kazanırken, yakıt tüketimi ($X=2,88$) en son sırada yer almaktadır.

Tablo 7. Yenilikçi (Elektrikli) Araçların Gelişimini Etkileyen Faktörler ile Satın Alma Eğilimleri Arasındaki İlişki

Gelecek ve satın alma eğilimi	N	M	SD	r
Atık pillerden kaynaklanan çevre kirliliği	242	3,14	1,209	.128
Gelecekle ilgili belirsizliği öngörememe	242	3,85	1,025	.748
Elektrikle ilgili yakıt sorunu	242	3,27	1,026	.101
Doğaya katkısına inanmamak	242	2,97	1,004	.422
Yenilikçi araç gelişimini etkileyen dış faktörler	N	M	SD	r
Yönetim teşvik politikası	242	2,79	1,116	.157
Altyapı	242	3,37	,969	.085
Pil fiyatı ve sürdürülebilirlik	242	2,99	1,000	.118
Aracın kullanılacağı mesafe veya yer	242	3,27	1,026	.094
Alım gücü yoksunluğu	242	3,55	1,307	.358
Altyapı hizmetleri ve satın alma eğilimi	N	M	SD	r
Hizmet ağı ve yeterli tanıtım	242	2,78	1,202	.110
Deneyim eksikliği	242	3,36	1,201	.178
Akıllı şehir ve yol uygulaması	242	3,14	1,209	.130
Sürücüsüz arabaya geçiş	242	3,02	1,205	.815
Şarj istasyonu yaygınlığı	242	3,55	,989	.397
Belirleyici ve Satın Alma Özellikleri	N	M	SD	r
Kullanım kolaylığı	242	3,85	1,025	.748
Askıya alınmış fiyat	242	3,18	1,092	.637

Sürüş güvenliği	242	3,10	1,260	.352
Çevresel farkındalık	242	3,20	1,303	.697
Sosyal statü	242	2,99	1,000	.682
Yüksek başlangıç fiyatı	242	2,69	1,408	.683

Tablo 7 Tüketicilerin yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) gelecekteki durumu ile ilgili bazı belirsizlikleri sorguladıkları görülmektedir. Tablo 7 incelendiğinde, satın alma eğilimleri geleceği öngörememe $r=.748$; yüksek ilk satın alma fiyatı, $r=.683$; doğaya ve çevreye katkısına inanmama, $r=.422$; kullanılmış piller nedeniyle çevre kirliliği, $r=.128$ ve elektrik nedeniyle yakıt sorununun çözümü, $r=.101$ gibi konulara odaklandığı anlaşılmaktadır. Sürücülerin yenilikçi araçlarda (elektrikli otomobillerde) geleceği ön görememesi ($r=.748$) birinci derecede önem kazanırken yakıt sorununu çözememe ($r=.101$) son sırada yer almaktadır.

Tüketicilerin kendilerini doğrudan etkileyen veya çözümleri kontrolleri dışında olan faktörlerle pek ilgilenmedikleri anlaşılmaktadır. Tüketicilerin satın alma gücü ile satın alma eğilimi arasında $r=.358$ ilişki varken, yönetimin yenilikçi araçlara ilişkin politikası satın alma eğilimi için $r=.157$; batarya fiyatlarındaki sürdürülebilirlik için $r=.118$; aracın kullanılacağı mesafe için $r=.094$ ve altyapı için $r=.085$ olarak hesaplanmıştır. Tüketicilerin yenilikçi araca (elektrikli otomobil) satın alma eğilimi ile satın alma gücü arasındaki ilişki ($r=.358$) yüksek iken, satın alma eğilimleri ile alt yapı arasındaki ilişki ($r=.085$) en düşük düzeydedir.

Tablo 7 'de görüldüğü gibi, tüketicilerin sürücüsüz otomobillere olan ilgisi ile yenilikçi araçlara yönelik satın alma eğilimleri arasında $r=.815$; şarj istasyonlarının yaygın kullanımı arasında $r=.397$; yeterli deneyim ortamı yaratılması arasında $r=.178$; akıllı şehir ve yol uygulaması arasında $r=.130$; hizmet ağı ve yeterli tanıtım arasında $r=.110$ korelasyon olduğu görülmektedir.

Tüketicilerin sürücüsüz yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) olan ilgisi ile yenilikçi araçlara yönelik satın alma eğilimleri arasında çok yüksek bir ilişki ($r=.815$) gözlenirken, tanıtım düzeyi ile ilişkinin ($r=.110$) oldukça düşük olduğu gözlenmektedir.

Tüketicilerin satın alma eğilimini, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) teknik özellikleri ve bunların geliştirilmesine ilişkin dışsal değişkenler ve altyapı hizmetleriyle; yenilikçi (elektrikli otomobil) araçların kullanım kolaylığıyla $r=.748$; askıya alınmış fiyatla $r=.637$; sürüş güvenliğiyle $r=.352$ ve bireylerin çevre bilinciyle $r=.697$; bireylerin sosyal statüsüyle $r=.682$ yüksek oranda ilişkili olduğu görülmektedir. Tüketicilerin satın alma eğilimi ile kullanım kolaylığı arasında yüksek bir ilişki ($r=.748$) gözlenirken, sosyal statüleri ile düşük bir ilişki ($r=.682$) olduğu gözlenmektedir.

5. Sonuç ve Tartışma

Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yaygınlaşması, sürücülerin bu araçları satın alma eğilimlerini, araçlar hakkındaki deneyimlerini ve görüşlerini şekillendirmektedir. Bu çalışmada, tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobil) olan ilgi ve beklentileri sistematik bir şekilde ele alınmış ve detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Araştırma sürecine katılanların yalnızca %08'inin elektrikli araç kullanıyor olması, yenilikçi araç kullanımının gelişim aşamasında olduğunu ve ülkemizde elektrikli araç kullanım deneyiminin istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bu nedenle katılımcıların çoğunluğunun yenilikçi (elektrikli otomobiller) araçlar hakkında gerçekçi somut deneyimlere sahip olmada kısıtlarının olduğunu göstermektedir. Yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satışı yapan şirketler, tüketicilere bilinçli ve deneyimli sürüş yapma fırsatı vererek yenilikçi araçlar hakkında farkındalık yaratmaya katkıda bulunabilir.

Araştırmaya katılan tüketicilerin geneli orta ve orta altı sosyo-ekonomik özelliklere sahiptir. Tüketicilerin yenilikçi araç satın alma niyetleri ile cinsiyetleri, araç kullanma süreleri, meslekleri, otomobile yükledikleri anlam, araçlarında kullandıkları yakıt türü, sosyo-ekonomik statüleri ve otomobil satın alma niyetleri nispeten farklılık göstermektedir. Tüketicilerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobil) olan ilgilerinin doğrudan aracın şarj süresi, konforu, güvenliği, yakıt tüketimi, menzili, batarya değiştirme maliyeti, uzun mesafe seyahat kolaylığı, sürüş riskini azaltan donanımına sahip olması, bakım ve kontrol maliyeti, aracın kullanım süresi içerisinde yıpranması gibi teknik özellikleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Tüketicilerin satın alma niyeti ile

aracın teknik özellikleri arasında istatistiksel olarak yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobiller) teknik özellikleri, tüketicilerin ilgisini çekmekte ve satın alma eğilimini etkilemektedir. Tüketicilerin cinsiyetlerine göre yenilikçi araç satın alma eğilimleri incelendiğinde, kadınların erkeklerden anlamlı şekilde farklılaştığı ve satın alma eğilimlerini daha güçlü bir şekilde ifade ettikleri görülmektedir.

Tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimi, yol güvenliği ($r = .769$); sürüş riskini azaltan donanım ($r = .747$); bakım ve kontrol ($r = .725$); uzun mesafeli yolculuk ($r = .718$); gürültüsüz konforlu sürüş keyfi ($r = .718$); amortisman durumu ($r = .715$) ve şarj süresi ($r = .686$) ile yüksek oranda ilişkilidir. Bulgularımızı (Lee ve Moray, 1992; Lee ve See, 2004; Molnar vd., 2018; Parasuraman ve Riley, 1997; Verberne, Ham ve Midden, 2012; Mayer, Davis ve Schoorman, 1995) gibi birçok çalışmada desteklemektedir. Yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) duyulan güven, yenilikçi araçların benimsenmesinde önemli bir rol oynadığı dile getirilmektedir.

Çalışmada, orta ve üst gelir düzeyine sahip tüketicilerin yenilikçi (elektrikli otomobil) araç satın alma eğilimlerini diğer sosyo-ekonomik gelir gruplarından daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bulgularımızla (Plötz vd., 2016; Plötz vd., 2017; Junquera vd., 2016; Erdem vd., 2010) tarafından yapılan çalışmalarda, yüksek gelir düzeyine sahip ailelerin elektrikli araç edinme olasılıklarının daha yüksek olduğu sonucunu desteklemektedir. Büyük yerleşim yerlerinde trafik yoğunluğu ve trafik sıkışıklığının yoğun olduğu düşünüldüğünde, tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) seçiminde günlük kat ettikleri mesafeyi dikkate aldıkları görülmektedir. 50 kilometre ve daha kısa mesafeler için, orta gelir grubundaki tüketicilerin satın alma eğilimlerinde etkili olduğu söylenebilir.

Tüketicilerin sürüş deneyimlerine göre yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimleri incelendiğinde, 6-10 yıllık sürüş deneyimine sahip genç tüketicilerin, diğer deneyim gruplarına kıyasla yenilikçi araç (elektrikli otomobillerin) satın alma eğilimleri arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. (Nayum ve Klöckner, 2014; Larson vd., 2014; Peters ve Dütschke, 2014) tarafından yapılan araştırmada, tüketicilerin verimliliği yüksek yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma niyetlerinin arttığı sonucuna varılmıştır. Hahnel vd. (2014), elektrikli araç kullanım deneyime sahip olanların, elektrikli araç kullanma isteğini olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Araştırmada elde ettiğimiz bulgularla uyumludur. Yenilikçi araçlara daha kolay adapte olma ve verimlilik açısından karşılaştırma deneyimine sahip genç tüketicilerin, yenilikçi araç satın alma niyetini etkilediği dile getirilmektedir. Tüketicilerin araçlarında kullandıkları yakıt türüne göre yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma niyetleri incelendiğinde, halihazırda elektrikli araç ($p = 0,000$) ve hibrit araç ($p = 0,025$) kullanan tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimlerinin diğer tüketicilere göre daha yüksek ve anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Tüketicilerin hem deneyimleme hem de karşılaştırma yapma şansına sahip olması durumunda, bu durumun satın alma eğilimleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geliştirilmesini etkileyen ulusal ve uluslararası dışsal faktörlerin farkındalık düzeyinin satın alma eğilimi üzerinde düşük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Araştırmada tüketicilerin satın alma eğiliminin, yönetimin teşvik politikaları ($r = .157$); altyapı yatırımları ($r = .085$); sürdürülebilir batarya fiyatı ($r = 0,118$) ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüketicileri doğrudan ilgilendirmese de yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geliştirilmesine ve yaygınlaşmasına doğrudan katkı sağlayan altyapı yatırımları, dışsal faktörler ve yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geleceğine ilişkin belirsizlikler ve endişeler, tüketicilerin satın alma eğilimlerini kısmen etkilemektedir. Araştırmada yapılan istatistiksel analizlerde de değişkenler arasında düşük düzeyde ilişki bulunmuştur.

Araştırmada, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) özellikleri ile tüketicilerin farkındalık düzeylerine bağlı olarak yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimleri arasında düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasında önemli bir etkiye sahip olan yönetim politikaları, finansman, teşvik politikaları hakkında tüketicilerin görüş ve düşünceleri arasında kısmi bir ilişki olduğu gözlenmektedir.

Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) geleceğine ilişkin belirsizliklerin tüketicilerde ciddi endişe yarattığı ve tüketicilerin satın alma eğilimini etkilediği görülmektedir. Tüketicilerin satın alma eğilimi ile atık pillerin çevreyi kirlettiğine yönelik endişesi arasında düşük düzeyli ilişki bulunmuştur ($r = 0.12$). Benzer şekilde bu konuya dikkat çeken Cecere vd. (2018), elektrikli araçların yaygınlaşabilmesi için batarya kalitesinin iyileştirilmesi ve sürüş menzilin artırılması gerektiğini belirtmektedir. Çalışmada, elektrikli araçla ilgili yakıt

sorunu ile satın alma niyeti ($r=0.101$) ve elektrikli araçların çevre dostu nitelikte sürdürülebilirliği ile satın alma eğilimi ($r=0.42$) arasında düşük düzeyde ilişki bulunmuştur. Ozaki (2011), bazı tüketicilerin yeşil dostu elektrikli araç kullanımının kimliklerine, imajlarına, değerlerine ve normlarına katkı sağlayacağını beklediklerini belirtmektedir. Özellikle ithalat ve ihracat artış oranları incelendiğinde otomotiv sektöründe hem ithalat hem de ihracat artmaktadır. Ancak bu durum parça ithalatının artmasına neden olmaktadır. Yenilikçi araç (elektrikli otomobil) araç parkındaki ithal araçların artması hem finansal maliyeti hem de bakım ve onarım amaçlı parça ve komponent ihtiyacını ve ithalatını artırmaktadır. Yerli parça üretimi yerine motor, elektronik komponent ve şanzıman parçaları ithal ediliyor, bu da dış kaynak bağımlılığı artırmakta bu durum tüketicilerde yenilikçi araçların geleceği konusunda endişe yaratmaktadır.

Hizmet ağı ve yenilikçi araç (elektrikli otomobillerin) şirketlerinin tanıtımı ile satın alma eğilimi arasındaki ilişki $r=0.11$; sürücüler için bir deneyim ortamı sağlanması ile satın alma eğilimi arasındaki ilişki $r=0.17$; kamusal alanlarda şarj istasyonu ve park yerlerinin yaygınlığı ile satın alma niyeti arasındaki ilişki $r=0.39$ olarak bulunmuştur. Bu bulguların aksine, sürücüsüz araçlara geçişin büyük ilgi gördüğü anlaşılmaktadır. Sürücüsüz araçlara geçiş ile satın alma niyeti arasında $r=0.81$ 'lik bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, sürücülerin yeniliklere karşı ilgili veduyarlı olduklarını göstermektedir.

Kullanım kolaylığı ($r=.748$); çevresel duyarlılık ($r=.697$); sosyal statü ($r=.682$); yüksek başlangıç fiyatı ($r=.683$); askıya alınmış (indirimli) fiyat ($r=.637$); sürüş güvenliği ($r=.352$) gibi değişkenler tüketicilerin yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimini etkilemektedir. Gereklerini karşılama noktasında, bir elektrikli araç bataryasının tek bir şarjla kat edebileceği mesafe, menzili ifade eder. Bunu hesaba katan araştırmacılar, gelecekteki araştırmaların şarj ve yakıt altyapısına odaklanması gerektiğini belirtmişlerdir (Oliveira vd. 2019). Martínez-Lao vd. (2016), elektrikli otomobillere yönelik beklentiye güçlendirmek için kamusal alanlarda şarj istasyonlarının kurulması ve uygulanması gerektiğini; şarj potansiyel süresinin kısaltılmasının veya alternatif yakıtlı araçların desteklenmesinin sınırlamayı azaltabileceğini savunmaktadır. Hoen ve Koetse (2014), şarj istasyonu vizyonunun diğer araç sübvansiyonlarına göre daha zayıf bir şansa sahip olduğunu belirtmektedir. Harrison ve Thiel, (2016) göre katı yakıtlı araç kullanan sürücülerin yenilikçi araçlara (elektrikli otomobillere) yönelik kanaat ve görüşleri, büyük ölçüde elektrikli araçların batarya teknolojisinin yüksek maliyeti ve kısa sürede şarj edilebilirlik seviyesi ve yeterli sayıda elektrikli şarj istasyonu ağının kurulmamış olması, satın alma eğilimini olumsuz yönde etkilemektedir. Araştırmada, tüketicilerin yenilikçi araçlara yönelik sürüş konforu, uzun mesafe seyahat, akü değiştirme maliyeti ve yol güvenliği ile ilgili beklentiler birbirine yakın oranlardadır. Bu sorunlar özel sektör ve yönetimlerin iş birliğiyle aşılması beklenen sorunlardır. Elektrikli araç şarj istasyonları kurularak sorun hafifletilebilir. Çevre dostu uygulamalar için teşvikler ve farkındalık yaratılabilir. Tüketicilerin elektrikli otomobillerin geleceğini ön görememesi birinci derecede önem kazanırken yakıt sorununu çözememe son sıralarda yer almaktadır.

Tüketiciler, yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) şarj maliyetinden çok, yüksek maliyetli pile sahip araçları satın almayı en önemli sorunlardan biri olarak algılamaktadır. Yatırımlar, pil maliyetlerini azaltan Ar-Ge çalışmaları için teşvikler sağlanarak desteklenebilir. Lingamurthy, Pachava ve Shukla (2024) tarafından yapılan bir çalışmada, Hindistan'ın bir otomotiv pazarı olmasına rağmen yüksek satın alma maliyetleri, yetersiz şarj tesisleri ve pil menzili hakkındaki endişelerin satın alma davranışını sınırladığı belirtilmektedir.

Ülkeler arası ilişkiler ve pil üretiminde kullanılan hammaddelerin temini açısından politik ve ticari belirsizlikler, bu bağlamda üretilen asılsız bilgileri ve önyargıları ortadan kaldıracak açıklamalar ve güvencelerin sağlanması, tüketicilerin uzun vadeli bir yatırım aracı olarak elektrikli otomobillere yönelimi hızlandırabilir. Tüketicilerin elektrikli otomobil satın alma eğilimleri ile satın alma gücü arasındaki ilişki ($r=.358$); satın alma eğilimleri ile alt yapı arasındaki ($r=.085$) ilişki bulunmuştur. Yönetimin sınırlı teşvikleri ve askıya alma çabaları sürücüler tarafından yeterli görülmemektedir. Lingamurthy, Pachava ve Shukla (2024) Hindistan'da yaptıkları bir çalışmada benzer bulgulara ulaşmışlardır. Sürücülerin alışkın oldukları katı yakıtlı araçlarda menzil uzunluğu ve kolay yakıt alma alışkanlıkları ve beklentileri elektrikli otomobil pazarlama şirketleri tarafından karşılanamadığından, sürücülerin şarj bitmeden bir yere varma kaygısı ve satın alma eğilimlerini zayıflatmaktadır. Tüketicilere elektrikli otomobillerle ilgili hangi hizmetlerin verileceği ve belirli bir plan dahilinde sunulacağı konusunda güvence verilmediğinden, tüketiciler mevcut belirsizlik içinde bekle, izle ve gör düşüncesine sahiptir. Sürüş menzili yeterliliği ve şarj istasyonlarının mevcudiyeti hakkındaki algılanan belirsizlik, sürücülerin kaygısını artırıyor (Sindha, Thakur ve Khalid, 2023).

Efendioğlunun (2024) elektrikli araç satın alma niyetini etkileyen faktörler üzerinde yaptığı araştırma bulgularıyla araştırmada elde ettiğimiz fiyat değeri (yakıtta tasarruf, temiz çevre, bakım maliyeti), algılanan kullanım kolaylığı (hızlı, sessiz ve konforlu oluş, sürücüsüz olma) çevresel kaygı (temiz çevre), bakım maliyeti (şarj süresi, maliyet ve ikinci el satış durumu, pil ömrü, kat edilen menzil vb. gibi faktörlerin tüketicilerin satın alma niyetini etkilediği yönündeki araştırma bulgularımızla örtüşmektedir. Ayrıca belirsizlikler (yönetim politikaları, alt yapı yatırımlarının durumu, uluslararası ilişkiler), içsel etkiler (sosyal statü edinme aracı) gibi faktörlerin tüketicilerin satın alma davranışlarını etkilemektedir.

Araştırmada tüketicilerin sürücüsüz otomobillere olan ilgisi ile yenilikçi araçlara yönelik satın alma eğilimleri arasında yüksek düzeyli bir ilişki gözlenirken, bu durum ailelerin ekonomik alım gücü tarafından sınırlandırılmaktadır. Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) konforu, rahatlığı, sürüş keyfi ve sessizliği sürücüler için cazip olsa da yönetimin vergi dilimlerinde yaptığı ekonomik ve politik amaçlı değişiklikler, yenilikçi araç (elektrikli otomobil) satın alma eğilimini olumsuz etkilemektedir.

Yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) hava kirliliği ve emisyonların azaltılmasına katkısıyla çevre kirliliğinin önlenmesine sağladığı önemli katkısı vurgulanarak, yenilenebilir enerji kaynaklarından (su ve güneş vb.) elde edilen enerjinin şarj istasyonlarına entegre edilmesi ve birlikte kullanılması yoluna gidilebilir. Bireyler ve kuruluşlar arasındaki güven ve birbirlerine karşı niyet ve eğilimleri tüketicilerin tutumlarını etkilemektedir. Yönetimin politikaları ve uzun vadeli uygulamaları kamuoyuna güven vermelidir. “Güven, insanlar arasındaki ilişkiyi ve aynı zamanda insanlarla yenilikçi araçlar arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir” (Choi ve Ji, 2015: 699). Yönetimlerin sürdürülebilir çevre adına aldıkları kararlarda süreklilik ve sürdürülebilirlik önem kazanmaktadır. Ekonomik düzenlemelerle elektrik üretimine yatırım yaparak, daha ucuz ve yaygın kullanım için politikalar izleyerek yenilikçi araçların (elektrikli otomobillerin) yakıt maliyeti daha uygun hale getirebilir. Bu durum elektrikli otomobilleri daha avantajlı hale getirir ve tüketicilerin satın alma eğilimlerini artırır. Doğal olarak bu durum elektrikli otomobillerin yayılımını da hızlandırabilir.

6. Öneriler

Ülkenin öz kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmesi ve tüketicilerin ulaşım ihtiyaçlarını akılcı bir şekilde karşılanabilmesi için ‘dışa bağımlılığı azaltacak ve geri dönüşümü mümkün kılacak yerli kaynaklara yönelmesi’ tüketicilerin yenilikçi araçlara ilişkin belirsizliklerini ve endişelerini ortadan kaldırabilir. Tüketicilerin yenilikçi araçlara olan tercihlerinde teknik kapasite ve özelliklere sahip yenilikçi araçları satın alma eğilimi göz önünde bulundurulduğunda teknik kapasitesi yüksek, yenilikçi araç (elektrikli otomobil) tasarımına ve üretimine öncelik verilebilir. Tüketicilerin her türlü ihtiyacını karşılayabilecek model ve tipte araçlar üretilebilir. Tüketiciler yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) teknik özelliklerine ilgi duyar ve beklentilerini bu bağlamda oluşturabilirler. Yenilikçi araç (elektrikli otomobil) denildiğinde tüketicilerin ilgisi araçların teknik özelliklerine odaklanmaktadır. İthal veya yerli yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) teknik özellikleri göz ardı edilmeden yeni araçlara dahil edilebilir. Her tüketicinin yenilikçi araçlardan beklentisi araçların uzun ömürlü ve ekonomik olması, bir süre sonra ikinci el olarak kolayca satılabilmesi ve değerini korumasıdır. Bu bağlamda, ulusal veya uluslararası yenilikçi araç (elektrikli otomobil) şirketleri ile yapılan sözleşmelerde belirli bir süre için bakım, kontrol ve dönüşüm süreciyle ilgili düzenlemeler yapılabilir. Elektrikli araçlar için uzun vadeli projeksiyonlar sunulabilir ve tüketicilerin endişeleri giderilebilir. Yerel yönetimlerle ve merkezi yönetimle iş birliği yapılarak, yenilikçi araçların (elektrikli otomobil) teknik özelliklerine uygun yerleşim yerlerinde altyapı yatırımlarına yönelik hazırlıklar yapılabilir. Yenilikçi araçların yaygınlaşması ve çevreye katkısının sağlanması için tüketicilerin kullanım kolaylığı, askıya alınmış fiyat, araçlarda sürüş güvenliği, bireylerin çevreye duyarlılığı, yönetimler tarafından teşvikler ve destekler kullanılarak araçların başlangıç fiyatı makul hale getirilebilir.

Kaynaklar

- 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.
- Barkenbus, J. (2020). Prospects for electric vehicles. *Sustainability*, 12, 5813. 10.3390/su12145813
- Bjerkan, K.Y., Nørbech, T.E., & Nordtømme, M., E. (2016). Incentives for promoting battery electric vehicle (BEV) adoption in Norway. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 43, 169-80. 10.1016/j.trd.2015.12.002.002.
- Cecere, G., Corrocher, N., & Guerzoni, M. (2018). Price or performance? A probabilistic choice analysis of the intention to buy electric vehicles in European countries. *Energy Policy*, 18, 19-32.
- Choi, J. K., & Ji, Y. G. (2015). Investigating the importance of trust on adopting an autonomous vehicle. International. *Journal of Human-Computer Interaction*, 3100, 692-702. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1070549>
- Efendioğlu, İ. H. (2024). Elektrikli araç satın alma niyetini etkileyen faktörler. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 106-122. <https://doi.org/10.17336/igusbd.1124491>.
- Egbue, O., & Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions. *Energy Policy*, 48, 717-729, 10.1016/j.enpol.2012.06.009
- Erdem, C., Şentürk, İ., & Şimşek, T. (2010). Identifying the factors affecting the willingness to pay for fuel-efficient vehicles in Turkey: A case of hybrids. *Energy Policy*, 38 (2010), 3038-3043, 10.1016/j.enpol.2010.01.043
- Fagnant, D.J., & Kockelman, K. (2015). Preparing a nation for autonomous vehicles: opportunities, barriers and policy recommendations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 77, 167—181.
- Gallagher, K.S., & Muehlegger, E. (2011). Giving green to get green? Incentives and consumer adoption of hybrid vehicle technology. *Journal of Environmental Economics and Management*, 61(1), 1-15. 10.1016/j.jeem.2010.05.004
- Griskevicius, V., Tybur, J.M., & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 392–404.
- Hardman, S., Jenn, A., Tal, G., Aksen, J., Beard, G., Daina, N., Figenbaum, E., N., Jakobsson, N., P., Jochem, P., N., Kinnear, N., P., Plötz, P., Hardman, O., S., Jenn, Tal, G., Aksen, J., Beard, G., Daina, N., Figenbaum E., Jakobsson N., Jochem, P., Kinnear, N., Plötz, P., Pontes, J., N., Refa, F., Sprei F., T., Turrentine, T., & Witkamp, B. (2018). A review of consumer preferences of and interactions with electric vehicle charging infrastructure. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 62, 508.
- Hahnel, U.J.J., & Goelz, S., Spada, H. (2014). How does green suit me? Consumers mentally match perceived product attributes with their domain-specific motives when making green purchase decisions. *Journal Consumer Behaviour*, 13, 317-327, 10.1002/cb.1471
- Harrison, G., & Thiel, C. (2016). An exploratory policy analysis of electric vehicle sales competition and sensitivity to infrastructure in Europe. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 10.1016/j.techfore.2016.08.007
- Herberz, M, Hahnel, U, J.J., & Brosch, T. (2020). The importance of consumer motives for green mobility: A multi-modal perspective. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 139, 102-118.
- Hidrue, M.K., Parsons, G.R., Kempton, W., & Gardner, M.P. (2011). Willingness to pay for electric vehicles and their attributes. *Resource and Energy Economics*, 33 (3), 686-705, 10.1016/j.reseneeco.2011.02.002
- Hoen, A., & Koetse, M. J. (2014). A choice experiment on alternative fuel vehicle preferences of private car owners in the netherlands. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 61, 199–215.
- Huang, X. ve Ge, J. (2019). Electric vehicle development in Beijing: an analysis of consumer purchase intention. *Journal of Cleaner Production*, 216, 361-372.

- Jansson, J., Nordlund, A., & Westin, K. (2017). Examining drivers of sustainable consumption: The influence of norms and opinion leadership on electric vehicle adoption in Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 154, 176–187. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.186>.
- Johansson-Stenman, O., & Martinsson, P. (2006). Honestly, why are you driving a BMW? *Journal of Economic Behavior & Org.*, 60, 129-146, 10.1016/j.jebo.2004.08.006
- Junquera, B., Cuartas, B.M., & Fernandez, R.A. (2016). Analyzing consumer attitudes towards electric vehicle purchasing intentions in Spain: Technological limitations and vehicle confidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 109, 6-14. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.05.006.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Kumar, R. R., & Alok, K. (2020). Adoption of electric vehicle: A literature review and prospects for sustainability *Journal of Cleaner Production*. 253, 119911. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.119911.
- Larson, P., Viafara, j., Parsons, R., & Elias, A. (2014). Consumer attitudes about electric cars: Pricing analysis and policy implications. *Transportation Research Part A: Policy and Practice.*, 69, 299-314, 10.1016/j.tra.2014.09.002.
- Lavieri, P.S., Garikapati, V.M., Bhat, C.R., Pendyala, R.M., Astroza, S., & Dias, F.F. (2017). Modeling individual preferences for ownership and sharing of autonomous vehicle technologies. *Transportation Research Record*, 2665 (1), 1-10.
- Lane, B., & Potter, S. (2007). The adoption of cleaner vehicles in the UK: exploring the consumer attitude-action gap. *Journal of Cleaner Production*, 15(11–12), 1085-1092, 10.1016/j.jclepro.2006.05.026
- Lee, J.D., & Moray, N. (1992). Trust, control strategies and allocation of function in human-machine systems. *Ergonomics*, 35 (10), 1243-1270. <https://doi.org/10.1080/00140139208967392>.
- Lee, J. D., & See, K. A. (2004). Trust in automation: Designing for appropriate reliance. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 46(1), 50–80. <https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50.30392>
- Lingamurthy, S., Pachava, V., & Shukla, S. (2024). Promoting Electric Vehicles in India: Opportunities and Challenges, *South Asian Journal of Management*, 30 (5), 166-184, <https://doi.org/10.62206/sajm.30.5.2024.166-183>
- Li, W., Long, R., Chen, H., Chen, F., Zheng, X., He, Z., et al. (2020). Willingness to pay for hydrogen fuel cell electric vehicles in China: a choice experiment analysis. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45, 34346-34353
- Li, W., Long R., Chen H., Dou B., Chen F., Zheng X. ve He Z. (2020). Public preference for electric vehicle incentive policies in China: A conjoint analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 318.
- Li, J., Sun, W., Li, M., & Meng, L. (2021). Coupling coordination degree of production, living and ecological spaces and its influencing factors in the Yellow River Basin. *Journal of Cleaner Production*, 298.
- Lieven, T., Mühlmeier, S., Henkel, S., & Waller, J.F. (2011). Who will buy electric cars? An empirical study in Germany. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16, 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2010.12.001>.
- Mandys, F. (2021). Electric vehicles and consumer choices. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 142.110874. doi: 10.1016/j.rser.2021.110874.
- McCollum, D.L. et al. (2018). Connecting the sustainable development goals by their energy inter-linkages. *Environmental Research Letters*. 13 033006. DOI 10.1088/1748-9326/aaafe3
- Molnar, L.J., Ryan, L.H., Pradhan, A.K., Eby, D.W., Louis, R.M.S., & Zakrajsek, J.S. (2018). Understanding trust and acceptance of automated vehicles: an exploratory simulator study of transfer of control between automated and manual driving. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 319-328.

- Martínez-Lao, J., Montoya, F., Montoya, M., & Manzano-Agugliaro, F. (2016.) Electric vehicles in Spain: An overview of charging systems, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, 10.1016/j.rser.2016.11.239.
- Mayer, R.C., Davis, J.H., & Schoorman, F.D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20, 709-734. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080335>.
- Mukherjee, S. C., & Ryan, L. (2020). Factors influencing early battery electric vehicle adoption in Ireland *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 118, 109504.
- Nayum, A., & Klöckner, C., A. (2014). A comprehensive socio-psychological approach to car type choice, *Journal of Environmental Psychology*, 40, 401-411.
- Ozaki, R. (2011). Adopting sustainable innovation: what makes consumers sign up to green electricity? *Business Strategy and The Environment*, 20, 1-17.
- Oliveira, G., Roth, R., & Dias, L. (2019). Diffusion of alternative fuel vehicles considering dynamic preferences. *Technological Forecasting and Social Change*, 147, 83-99, 10.1016/j.techfore.2019.06.002.
- Olson, E.L. (2013). It's not easy being green: The effects of attribute tradeoffs on green product preference and choice. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 171-184. <https://doi.org/10.1007/s11747-012-0305-6>.
- Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors*, 39(2), 230–253. <https://doi.org/10.1518/001872097778543886>.
- Peters, A., & Dütschke, E. (2014). How do consumers perceive electric vehicles? A comparison of German consumer groups. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 16 (3), 359-377.
- Plötz, P. Schneider, U., Globisch, J., & Dütschke, E. (2014). Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany transp. *Transportation Research Part A: Policy and Practice.*, 67, 96–109. 10.1016/j.tra.2014.06.006.
- Plötz, P., Gnann, T, F. Sprei. (2016). Can policy measures foster plug-in electric vehicle market diffusion? *World Electric Vehicle Journal*, 8, 789-797, 10.3390/wevj8040789.
- Plötz, P., Funke, S.A., Jochem, P., & Wietschel, M. (2017). CO2 mitigation potential of plug-in hybrid electric vehicles larger than expected. *Scientific Reports*, 7 (1), 16493.
- Rahmani, D., & Loureiro, M. L., (2019). Assessing drivers' preferences for hybrid electric vehicles (HEV) in Spain. *Research in Transportation Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.10.006>.
- Rezvani, Z., Jansson J., & 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. doi: 10.1016/j.trd.2014.10.010.
- Sanitthangkul, J., Ratsamewongjan, A., Charoenwongmitr, W., & Wongkantarakorn, J. (2012). Factors affecting consumer attitude toward the use of eco-car vehicles procedia. *Social and Behavioral Sciences*, 40, 461-466, 10.1016/j.sbspro.2012.03.216.
- 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.
- Sierzechula, W. Bakker, S., Maat, K., & van Wee, B. (2014). The influence of financial incentives and other socio-economic factors on electric vehicle adoption. *Energy Policy*, 68, 183-194, 10.1016/j.enpol.2014.01.043.
- Sindha, J., Thakur, J., & Khalid, M. (2023). The economic value of hybrid battery swapping stations with second life of batteries. *Cleaner Energy Systems*, 5, Article ID 100066.
- Talebian, A., & Mishra, S. (2018). Predicting the adoption of connected autonomous vehicles: A new approach based on the theory of diffusion of innovations. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 95, 363-380.
- Tu, J. ve Yang, C. (2019). Key factors influencing consumers' purchase of electric vehicles. *Sustainability*, 11, 3863.
- TÜİK, <https://data.tuik.gov.tr>, (Erişim tarihi: 26.12.2024).

- Turcksin, L., Mairesse, O., & Macharis, C. (2013). Private household demand for vehicles on alternative fuels and drive trains: a review. *European Transport Research Review*, 5, 149–164. <https://doi.org/10.1007/s12544-013-0095-z>
- Uslu, H. (2022). The factors affecting the willingness to purchase electric automobile: The case of Konya province. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(35), 961-975.
- Wang, S., Jun, L. İ., & Zhao D. (2017). The impact of policy measures on consumer intention to adopt electric vehicles: Evidence from China Transportation. *Research Part A: Policy and Practice*, 105, M14-26, 10.1016/j.tra.2017.08.013.
- Verberne, F. M. F., Ham, J., & Midden, C. J. H. (2012). Trust in smart systems: Sharing driving goals and giving information to increase trustworthiness and acceptability of smart systems in cars. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 54(5), 799–810. <https://doi.org/10.1177/0018720812443825>.
- Zhang, Y., Zou, B, & Yu, Y. (2011). Analyzing public awareness and acceptance of alternative fuel vehicles in China: The case of EV. *Energy Policy*, 39, 7015-7024, 10.1016/j.enpol.2011.07.055