

E-Atık Geri Dönüşümünde Davranışsal Mantık Teorisinin Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Behavioral Logic Theory on E-Waste Recycling

Dilşad GÜZEL, Atatürk Üniversitesi, Türkiye, dguzel@atauni.edu.tr

Orcid No: 0000-0003-1421-7692

Kübra KAVALCI, Atatürk Üniversitesi, Türkiye, k.kavalci@gmail.com

Orcid No: 0000-0002-8551-6406

Öz: E-atık geri dönüşümü ve yönetimi, çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı dünya çapında artan bir endişe konusudur. Çalışmada akademisyenlerin e-atık geri dönüşüm davranışına yönelik tutum ve niyetlerinin davranışsal mantık teorisi çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Erzurum ilinde bulunan Erzurum Teknik Üniversitesinde çalışan 193 akademisyene anket uygulanmış ve toplanan veriler SPSS. 26.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada güvenilirlik analizi, aritmetik ortalama, standart sapma analizleri yapılmıştır. Ayrıca çalışmada davranışsal mantık teorisinin alt kategorileri olan; değer, nedenler ve karşı nedenlerin; e-atık geri dönüşümüne yönelik niyet ve tutum üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla 8 hipotez oluşturulmuştur. Yapılan regresyon analizi sonucunda bu hipotezlerden 5 tanesinin kabul edildiği, 3 tanesinin ise reddedildiği (H_2 , H_5 , H_6) görülmüştür. Sonuçlara bakıldığında ise e-atık geri dönüşüm davranışına yönelik olumlu bir tutumun ve niyetin olduğu fakat Türkiye’de e-atık geri dönüşümüne yönelik henüz yeterli bir bilincin oluşturulmadığı, gerekli önemin verilmediği ve yaygın bir şekilde kullanılmadığı görülmektedir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan ankete ilişkin olarak 10.12.2021 tarihinde Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından E.88656144-000-2100340542 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: E-Atık, Elektronik Atık, Davranışsal Mantık Teorisi, Geri Dönüşüm

JEL Kodları: M10, M11, M30, M31

Abstract: E-waste recycling and management is a matter of increasing concern worldwide due to its negative effects on the environment and human health. The study aimed to examine academicians' attitudes and intentions towards e-waste recycling behavior within the framework of behavioral logic theory. For this purpose, a survey was applied to 193 academicians working at Erzurum Technical University in Erzurum and the collected data was used via SPSS. It was analyzed with the 26.0 package program. Reliability analysis, arithmetic mean and standard deviation analyzes were performed in the research. In addition, the subcategories of behavioral logic theory in the study are; value, reasons and counter-reasons; 8 hypotheses were created to determine its effect on intention and attitude towards e-waste recycling. As a result of the regression analysis, it was seen that 5 of these hypotheses were accepted and 3 of them were rejected (H_2 , H_5 , H_6). Looking at the results, it can be seen that there is a positive attitude and intention towards e-waste recycling behavior, but sufficient awareness has not yet been created about e-waste recycling in Turkey, it is not given the necessary importance and it is not widely used. In addition, ethics committee approval numbered E.88656144-000-2100340542 was received by Atatürk University Social and Human Sciences Ethics Committee on 10.12.2021 for the survey used in this study.

Keywords: E-Waste, Electronic Waste, Behavioral Logic Theory, Recycling

JEL Codes: M10, M11, M30, M31

1. Giriş

E-atık; kullanım ömrünün sonuna gelmiş herhangi bir elektrikli veya elektronik ekipmanlardan kaynaklanan atıkları temsil etmektedir. Bunlara bilgisayarlar, televizyonlar, kablolar, adaptörler, cep telefonları gibi ürünlerin yanı sıra buzdolabı, fırın, radyo gibi geleneksel ev

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 12 Mart / March 2024

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 18 Eylül / September 2024

© 2024 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

aletleri de dahildir (Echegaray & Hansstein, 2017, s. 180). Teknolojinin hızlı ilerlemesi, tüketicilerin artan ihtiyaçları, sürekli genişleyen elektronik pazar ve elektronik ekipmanların artan eskime hızından dolayı e-atık hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerde son yıllarda hızlı bir şekilde artmaktadır (Widmer, Oswald-Krapf, Sinha-Khetriwal, Schnellmann, & Böni, 2005, s. 437). Elektronik ürünlerin tasarımı ve değişen teknolojiler, tüketicilerin mevcut e-atık ürünlerini onarmasını veya düzeltmesini zorlaştırmakta ya da imkânsız kılmaktadır, bu da yüksek bir elektronik ürün devir hızına sebep olmaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde büyüyen pazarlar, yeni cihazlar ve elektronik aletlerin mevcut ürünlere giderek daha fazla dahil edilmesi, her yıl tüketilen elektronik ürünlerin sayısının artmasına sebep olmaktadır (Arain, ve diğerleri, 2020, s. 120). Sonuç olarak e-atık, katı atık akışının en hızlı büyüyen türü olmuştur (Widmer, Oswald-Krapf, Sinha-Khetriwal, Schnellmann, & Böni, 2005, s. 437). Bunun başlıca nedenlerinden biri, her yıl üretilen büyük hacimli e-atıkları işlemek için uygun geri dönüşüm teknolojisinin olmamasıdır (Dias, Bernardes, & Huda, 2018, s. 750).

E-atık, diğer kentsel veya endüstriyel atık türlerinden kimyasal olarak farklıdır. Bunlar uygun şekilde işlenmediği takdirde kurşun, kadmiyum, cıva gibi tehlikeli maddeler içerdiğinden dolayı toplum ve çevre sağlığı için zararlıdır (Ananno, Masud, Dabnichki, Mahjabeen, & Chowdhury, 2021, s. 1). Tehlikeli madde içeren e-atıkların çoğalması, özellikle nüfus yoğunluğu çok yüksek olan küçük ülkeler veya şehirler için giderek artan bir sorun haline gelmiştir. Geri dönüşüm; kirliliği ve doğal kaynakların tükenmesini azaltmak ve enerji tasarrufunu artırmak için tanımlanmış bir stratejidir. E-atık geri dönüşümü ise, elektronik cihazların ve malzemelerin sökülmesini ve ardından bazı parçaların geri kazanılmasını ifade eder (Echegaray & Hansstein, 2017, s. 182). E-atıklar uygun şekilde geri dönüştürülmez ise çöplüklere gidebilmekte, tehlikeli kimyasalları yeraltı sularına karışabilmekte veya bazı geri dönüştürülebilir değerli malzemeler üretim döngüsüne yeniden girmek yerine çevre kirliliğine neden olabilmektedir (Zeng, ve diğerleri, 2015, s. 55). Çevre kirliliği ve bireysel sağlık üzerindeki olumsuz sonuçlar nedeniyle büyük bir endişe kaynağı olan e-atık yönetimi için uygun politikalara ve mevzuata duyulan ihtiyacın yanı sıra, geri dönüşüm konusunda tüketici bilinci oluşturmak da önemli bir faktördür (Echegaray & Hansstein, 2017, s. 181).

Araştırmacılar uygun e-atık yönetimi için insanların e-atık geri dönüşümü hakkında bilinçlendirilmesinin ve geri dönüşüme katılmaya motive edilmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadırlar (Echegaray & Hansstein, 2017, s. 181). E-atık geri dönüşüm başarısına yönelik en büyük tehditlerden biri, tüketicilerin geri dönüşüm sürecine katılma konusundaki isteksizliğidir. E-atık geri dönüşümüne yönelik başarı sağlamak için söz konusu tüketicilerin bu davranışını etkileyen tutumlarını, inançlarını ve davranışsal sorunlarını anlamak gerekir

(Kumar, 2019, s. 378). Claudy, Garcia ve O'Driscoll (2015) tüketiciye yönelik yapılacak olan çalışmalarda; tüketicilerin herhangi bir yeniliği, eylemi, davranışı kabul etme nedenlerinin yanı sıra bunlara direnç gösterme nedenlerine de odaklanılması gerektiğini öne sürmektedirler. Çünkü kabul etme ve direnç gösterme niceliksel olarak farklıdır ve bu nedenle tüketicinin karar vermesini farklı şekillerde etkilemektedir (528-529).

Birleşmiş Milletler Küresel E-Atık izleme raporunun 2020 yılındaki verilerine göre 2019 yılında dünya genelinde toplam 53,6 metre ton e-atık üretilmiştir. Bu miktar kişi başına düşen e-atığın 7,3 kg olduğunu ifade etmektedir. 2014 yılında 44,4 metre ton olan e-atık miktarı beş yıl içerisinde %21 artış göstermiştir ve atık kategorileri içerisinde en hızlı artan atık olarak belirlenmiştir. Artış oranının bu şekilde devam etmesi durumunda 2030 yılında e-atık miktarının 74,7 metre ton olacağı ön görülmektedir. E-atık miktarlarına bölgesel olarak bakıldığında Asya 24,9 metre ton miktarı ile dünyada en çok e-atık üreten bölge olarak belirlenmiştir. Aynı rapora göre, Türkiye de 2019 yılındaki e-atık miktarı 847 bin ton olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç kişi başı e-atık miktarının yaklaşık 10 kg olduğunu göstermektedir ve bu rakam dünya ortalamasının üzerindedir. Fakat e-atık geri dönüşüm artış oranının ülkemizde yaklaşık %6 olarak dünya artış oranının altında bir rakama sahip olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle ülkemizde resmi kayıtlarla toplanamayan ve doğru atık yönetimi yapılamayan 796 bin ton e-atık olduğunu ifade edilmektedir (Sarigül, "Dijitalleşen Dünyanın Yeni Çevre Sorunu: E-Atıklar").

Dünya çapında ve özellikle ülkemizde e-atık hacminin hızlı bir şekilde artması, bu sorunla başa çıkma yollarının ciddi şekilde düşünülmesini gerektirmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, özellikle Türkiye'deki tüketicilerin e-atık geri dönüşümüne katılma niyetlerini anlamak ve davranışa dönüştürülmesi için gerekli olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca belirlenen bu faktörler sayesinde e-atık geri dönüşüm davranışının yaygınlaştırılmasına ve e-atık sorununun çözümlenmesine katkı sağlayacak bilgilerin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda bu çalışmada; yaygın olarak kullanılan teknoloji kabul modeli, planlı davranış teorisi, yenilik yayılma teorisi ve teorik planlı davranış modellerinden farklı olarak davranışı hem motive eden hem de engelleyen faktörlerin bir arada kıyaslanarak, derinlemesine incelenmesini sağlayan davranışsal mantık teorisi kullanılmıştır. Çalışma e-atık geri dönüşüm davranışına yönelik niyetlerini belirlemede değerlerin, nedenlerin ve karşı nedenlerin rolünü vurgulayarak e-atık geri dönüşüm davranışını motive edici ve engelleyici faktörlerin belirlenerek literatüre katılmasını sağlamaktadır. Özellikle karşı nedenler değişkeni aracılığıyla e-atık geri dönüşümünü engelleyici faktörlerin belirlenmesine katkı sağlayarak, e-atık geri

dönüşüm oranlarının artmasına yönelik yapılacak çalışmalara referans olacağına inanılmaktadır.

Ayrıca yapılan literatür araştırmasında e-atık geri dönüşümüne yönelik çalışmaların genellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Çin gibi gelişmiş ülkelerde ve genel tüketici ya da genç tüketici gibi daha genel tüketici gruplarına yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede çevresel konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğu varsayılan ve bu nedenle çevreye karşı daha duyarlı olduğu düşünülen, daha spesifik bir örneklem grubu olan akademisyenlere uygulanmıştır. Özetle çalışmada yeni bir model kullanılması, çalışmanın gelişmekte olan bir ülkede özel bir örnekleme uygulanması ve e-atık geri dönüşüm davranışını motive eden ve engelleyen faktörlerin bir arada yer alması nedeniyle literatüre önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

Bu makalenin geri kalanı şu şekilde tasarlanmıştır. 2. bölümde elektrikli ve elektronik atık (e-atık) geri dönüşüm davranışı incelenirken 3. bölümde davranışsal mantık teorisi ve alt değişkenleri ele alınmıştır. 4. bölümde araştırmanın yöntemi, amacı, hipotezleri, modeli ve metodolojisi incelenmiştir. Son olarak 5. bölümde araştırmanın sonuç ve önerilerine yer verilmiştir.

2. Elektrikli ve Elektronik Atık (E-Atık)

Artan nüfusla birlikte kişi başına düşen tüketim de sürekli olarak artmaktadır. Buna bağlı olarak çevreye bırakılan hem ölçülebilen hem de ölçülemeyen atık kirliliği artış göstermektedir. Çevrenin kendisini yenileyebilme yeteneğinin ve hızının çok üzerine çıkmış olan bu atık kirliliğinden dolayı çevre hızla tahrip olmaya başlamıştır (Sarıyar, Odabasi, & Büyükgüngör, 2021, s. 258). Bu nedenle tüketimin azaltılmasına ek olarak, ürünlerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümü gibi atıkları azaltmaya yönelik eylemler, sürdürülebilir bir kaynak yönetimi için önemli bir role sahiptir (Nelen, ve diğerleri, 2014, s. 306).

21. yüzyılın başlarında atıkların odak noktası belediyelerin topladığı katı atıklar iken, günümüzde artık dikkatler e-atık olarak da bilinen elektrikli ve elektronik ekipman atıklarına çevrilmiştir. Araştırmacılar e-atıktaki bu artışın; teknolojik değişiklikler, artan hane halkı geliri, şehirleşme, ürün ömrünün azalması ve ürün ömrü sona ermeden ürünün elden çıkarılmasından kaynaklandığını iddia etmektedirler (Koshta, Patra, & Singh, 2021, s. 2).

Press (2003) elektrikli ve elektronik cihazları 10 ana başlık halinde sınıflandırmaktadır.

- ❖ Buzdolabı, çamaşır makinası gibi büyük ev aletleri
- ❖ Mutfak robotu, ütü gibi küçük ev eşyaları
- ❖ Cep telefonu, tablet gibi bilişim ve teknolojik ekipmanlar

- ❖ Video kameralar, müzik aletleri gibi ekipmanlar
- ❖ Floresan, tasarruflu ampuller gibi aydınlatma malzemeleri
- ❖ Büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere matkaplar, testereler gibi elektrikli ve elektronik malzemeler,
- ❖ Video oyunları, jetonlu makineler gibi oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri,
- ❖ Tıbbi ekipmanlar,
- ❖ Termostatlar, ısı ayarlayıcıları gibi izleme ve kontrol aletleri,
- ❖ Para, içecek otomatları gibi otomatlar (Toprak, Hobikoğlu, Eğri, & Özdemir, 2013).

E-atık, sahibi tarafından tamamen veya kısmen atılan elektrikli ve elektronik ürünler olarak tanımlanmaktadır (Koshta, Patra, & Singh, 2021, s. 2). Avrupa Birliği tanımına göre doğru biçimde çalışabilmeleri için elektrik akımına ya da elektromanyetik alanlara ihtiyacı olan ayrıca bu akım ve alanların iletilmesinde, üretilmesinde ve ölçülmesinde kullanılan her türlü araç ve gereçleri kapsayan atıklar olarak tanımlanmıştır (Aydın, 2017, s. 45).

Başarılı e-atık yönetiminin merkezinde tüketicilerin elden çıkarma farkındalığı ve davranışı yer almasına rağmen birçok tüketici, e-atıkların geri dönüştürülmesinin veya kendilerine sunulan güvenli yok etme seçeneklerinin önemi hakkında bilgisizdir (Borthakur & Govind, 2017, s. 103) (Kumar, 2019, s. 378-379).

Elektronik ekipmanların modası daha hızlı bir şekilde geçtiği ve sahiplerine artık değer sağlamadığı için tüketiciler bu tür cihazları tüketim sonrasında; geri dönüşüm konusunda yetkisi olmayan geri dönüşümcülere satıp-satmayacağına, ev atıklarıyla birlikte atıp-atmayacağına veya yetkili bir geri dönüşümcüye verip-vermeyeceğine karar vermelidirler (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1-2). E-atığın giderek önem kazanmasıyla birlikte bazı hükümetler, e-atıkları işlemek ve uygun atık yönetimini sağlamak amacıyla gerekli altyapıyı oluşturmak için yatırım yapmaya başlamışlardır. Fakat uygun geri dönüşüm seçeneklerinin yeterli olmaması nedeniyle eski elektronik cihazların sadece %20'si resmi olarak işlenirken, yaklaşık %75'i evlerde saklanmaya devam etmektedir (Kumar, 2019, s. 378-379). Geri kalanı ise evsel atıklarla birlikte atılmakta ya da ikinci el seyyar satıcılara veya gayri resmi geri dönüşümcülere satılmaktadır (Zhang, Du, Wang, & Wang, 2019, s. 437).

E-atıkların yasa dışı geri dönüştürülmesinin olası nedenlerinden bazıları; çevresel farkındalık eksikliği, elden çıkarmanın kolaylığı, geri dönüşüme yönelik parasal teşviklerin yetersiz olması, yasalar ve düzenlemelerin eksikliği, geri dönüşüm toplama yerlerinin bulunmaması olarak ifade edilmektedir (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1-2). Araştırmacılar uygun e-atık yönetimi için insanların e-atık geri dönüşümüne katılmaya motive edilmesinin önemli olduğunu öne sürmektedirler (Echegaray & Hansstein, 2017, s.

180). E-atık geri dönüşüm davranışında başarı sağlamak için e-atık geri dönüşümü ile ilgili tüketici tutumlarını, inançlarını ve davranışsal sorunlarını anlamak önemlidir (Kumar, 2019, s. 379).

E-atıkların uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi yalnızca önemli çevre sorunlarına yol açmakla kalmaz aynı zamanda tekrar kullanılabilen malzemelerin sistematik olarak kaybına da yol açmaktadır. Bu nedenle e-atık geri dönüşümü ile çevreye herhangi bir risk oluşturmayacak şekilde değerli metallerin verimli ve güvenli bir şekilde geri kazandırılması, toksik ve tehlikeli maddelerin risklerinin ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır (Schluep, ve diğerleri, 2009, s. 2). Bütün bu nedenlerden dolayı tüketicinin; bilincini ve e-atık imhası hakkındaki bilgilerini artırmak esastır (Ananno, Masud, Dabnichki, Mahjabeen, & Chowdhury, 2021, s. 2).

E-atık geri dönüşüm davranışında en önemli rol geri dönüşüm alışkanlığının oluşması ve e-atık yönetiminin uzun vadeli, vazgeçilmez bir görev olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Aboelmaged M. , 2021, s. 2). Tüketicilerin, geri dönüşüme yönelik tutumlarını değiştirebilmek ve geri dönüşüm davranışını alışkanlığa dönüştürebilmek için çeşitli stratejiler uygulanmalıdır. Bunlar geri dönüşüm fırsatlarının uygunluğunun desteklenmesi, çevre dostu davranışların teşvik edilmesi (Steg & Vlek, 2009, s. 310), toplama noktasına olan mesafenin azaltılması, tüketicilerin zaman ve ulaşım maliyetinden kurtarılması olarak ifade edilebilir (Arain, ve diğerleri, 2020, s. 120).

E-atık geri dönüşümüne yönelik literatür araştırılması yapıldığında araştırmacıların e-atık geri dönüşüm davranışlarını etkileyen farklı değişkenleri inceledikleri görülmektedir. Örneğin planlı davranış modeli (Nduneseokwu, Qu, & Appolloni, 2017); (Thi Thu Nguyen, Hung, Lee, & Thi Thu Nguyen, 2018); (Aboelmaged M. , 2021); (Ramzan, Liu, Xu, Munir, & Gupta, 2021); (Mohamad, Thoo, & Huam, 2022); (Sabbir, Taufique, & Nomi, 2023) teknoloji kabul modeli (Gao, Shi, Guo, Kuang, & Xu, 2015); (Aboelmaged M. G., 2020, April); (Ramzan, Liu, Xu, Munir, & Gupta, 2021), e-atık geri dönüşüm davranışında algılanan risk (Ramzan, Liu, Xu, Munir, & Gupta, 2021), rota planlaması ve maliyeti (Battoo., Pandiaraj, Muthuramamoorthy, Raslan, & Krishnamoorthy, 2022) incelenen araştırmalar arasında yer almaktadır.

Ayrıca literatürdeki bazı araştırmalarda e-atık davranışının kültürel yönleri de incelenmiştir. Dwivedy ve Mittal (2013) Hindistan sakinlerinin e-atık geri dönüşümünde daha az maliyetli olması nedeniyle gayri resmi toplayıcıları kullandıklarını ileri sürmüşlerdir. Chi, Wang ve Reuter (2014) Çin nüfusunun e-atık depoladığını tespit etmiştir. Benzer şekilde (Yla-Mella,

Keiski ve Pongracz (2015) Finlandiya halkının eski cep telefonlarını evlerinde bulundurduğunu ileri sürmüşlerdir.

3. Davranışsal Mantık Teorisi

Araştırmalar, tüketicilerin; bir yeniliği neden ve ne zaman kabul edip etmeyeceklerini daha iyi anlamının, işletmeler için giderek daha fazla önem kazandığını göstermektedir (Sahu, Padhy, & Dhir, 2020, s. 146). Bu nedenle, araştırmalarda herhangi bir yeniliğin nasıl ve neden benimsendiğini anlamayı sağlayabilecek; yenilik teorisinin yayılması, teknoloji kabul modeli, gerekçeli eylem teorisi, planlı davranış teorisi gibi farklı teorik yapılar oluşturulmuştur. Fakat, bu yapılar bazı araştırmacılar tarafından eleştirilmektedir, çünkü bu yapılarda tüketicinin direncinin çoğunlukla göz ardı edildiği ve sadece kabul ile ilgili faktörlere odaklanıldığı savunulmaktadır (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015, s. 528). Davranışsal mantık teorisi ise kabul yapılarından farklıdır, çünkü bu teoride yalnızca herhangi bir yeniliğe katılmanın nedenleri değil aynı zamanda karşı nedenleri yani yeniliğe direnme nedenleri de dikkate alınır (Sahu, Padhy, & Dhir, 2020, s. 146).

Davranışsal mantık teorisi, yeniliği benimsemeye yönelik ve benimsemeye karşı olan faktörleri etkili bir şekilde ayırt etmeye ve bu farklı kavramsal öncüllerin etkisini tek bir davranışsal karar yapısında değerlendirmeye olanak tanır (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015, s. 528). Davranışsal mantık teorisi, Westaby (2005) tarafından insan davranışını bütünsel olarak ortaya çıkaran ve tüketicilerin karar verme süreçlerinde nedenlerin önemini vurgulayan bir davranış teorisi olarak ortaya çıkarılmıştır (Sreen, Dhir, Talwar, Tan, & Alharbi, 2021, s. 2). İnsanların; inançları, nedenleri, küresel güdülleri, niyetleri ve davranışları arasındaki teorik olarak gerekçelendirilmiş bağlantıları ifade eden davranışsal mantık teorisi, bilim adamlarının ve araştırmacıların herhangi bir yeniliğe yönelik niyetlerinin hem nedenlerinin hem de karşı nedenlerinin göreceli etkisini araştırmalarına olanak sağlayan teorik bir uygulamadır (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 98). Başka bir ifadeyle davranışsal mantık teorisi, insan davranışlarının altında yatan nedenleri açıklamak için kullanılabilir geniş bir davranış teorisidir (Teachers College Columbia University., 2021). Teori, nedenlerin; inançlar, küresel güdüler, niyetler ve davranış arasında önemli bağlantılar olarak hizmet ettiğini öne sürmektedir (Gupta & Arora, Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory, 2017b, s. 2).

Davranışsal mantık teorisi, tüketici niyetleriyle ilgili farklı davranışsal yönere kapsamlı bir genel bakış sağlayan, gelişmekte olan bir tüketici davranışı teorisidir. Belirli bir yeniliği kullanmaya yönelik tutum ve niyetlerin yanı sıra nedenler (sürdürme ve kısıtlama) ve değerler (normları ve inançlar) arasındaki ilişkileri önermektedir. Araştırmalar, insanların yeniliği benimseme güdülerinin ve yeniliğe direnme nedenlerinin niteliksel olarak farklılık gösterdiğini ve bunların insanların kararlarını farklı şekillerde etkilediğini göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015, s. 528-529).

Davranışsal mantık teorisi; önceki çalışmalarda kabullenme (benimseme) ve direnç (benimsenmeme) veya artıları ve eksileri olarak da temsil edilen nedenleri iki karşıt alt boyutta sınıflandırır. Bunlar nedenler ve karşı nedenlerdir (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 97-98). Bunun ışığında, nedenler, davranışsal niyetlerin anlaşılmasını geliştirmeye yardımcı olabilecek çeşitli faktörleri kapsar. Bu bağlamda, davranışsal mantık teorisi bilim adamlarının sadece nedenler ve karşı nedenler arasında ayırım yapmalarına izin vermekle kalmaz, aynı zamanda tek bir karar verme yapısı kullanarak bu faktörlerin tüketicilerin niyetleri ve davranışları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesine de yardımcı olmaktadır (Sahu, Padhy, & Dhir, 2020, s. 146) Sonuç olarak, davranışsal mantık teorisi insanların eylemlerini haklı çıkarmalarına yardımcı olan özel nedenleri dahil ederek diğer teorilerle karşılaştırıldığında kapsamlı bir davranış açıklaması sunmaktadır (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 97-98)

Davranışsal mantık teorisi dört bileşenden oluşmaktadır (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 97-98); Değerler, Nedenler (olumlu ve karşıt), Tutum ve Niyetler/Davranışlar. Değerler, bir kişinin tutumunu şekillendirmede önemli olup yaşam için yol gösteren soyut kavramlardır (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1-2). Nedenler, tüketici niyetlerinin ve davranışlarının temel belirleyicileridir. Tutum ise nedenlere ek olarak niyetleri ve davranışları tahmin etmektedir ve davranışın olumlu veya olumsuz sonucunun değerlendirme derecesi olarak tanımlanmaktadır (Sreen, Dhir, Talwar, Tan, & Alharbi, 2021, s. 2). Niyetler, tüketicinin bir eylemde, görevde veya davranışta bulunma eğilimini belirlemektedirler (Kumar, 2019, s. 380).

3.1. Değer

Değerler, istenen hedeflere ulaşmaya yardımcı olan ve eylemi motive eden inançlardır (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 3). Değerlerin, kişilerin tutum ve davranışlarını

şekillendirmede önemli olduğu düşünülerek yaşam için bir yol gösterici soyut bilişler olduğu söylenmektedir (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1). Değerler, bireylerin nedenleri incelemesine ve herhangi bir görüşü seçme ya da reddetme konusunda harekete geçmesine yardımcı olmaktadır (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 3). Bu nedenle davranışsal mantık teorisinde, değer önemli bir bileşen olarak ifade edilmektedir (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 2). Davranışsal mantık teorisinde ayrıca inançların veya değerlerin, nedenlerden farklı olduğu belirtilir, nedenler; insanların davranışlarını tanımlayan inançlar veya değerlerden daha dar bir düşünce zincirini temsil etmektedir (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 98) Bunun yanı sıra değerler ve nedenler doğrudan ilişkilidir, yani değerler ne kadar güçlüyse nedenler de o kadar yüksektir ve bunun tersi de geçerlidir (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 5). Değerler; nedenler, karşı nedenler ve tutumu etkileyen temel bir yapı olarak hizmet etmektedir. Diğer bir deyişle değerler; tutumun, nedenlerin ve karşı nedenlerin bir fonksiyonudur. Bu nedenle değer, teorinin temel unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 98).

3.2. Nedenler (Olumlu ve Karşıt)

Literatürdeki araştırmalar nedenlerin, davranışı belirlemede güçlü araçlar olarak hareket ettiğini göstermektedir (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 2). Davranışsal mantık teorisine göre nedenler; inançlar, genel güdüler, niyet ve davranış arasında önemli bir bağlantı görevi görür ve bu da açıklama temelli karar verme teorisi ve nedenler teorisi ile tutarlıdır (Gupta & Arora, Consumer adoption of m-banking: a behavioral reasoning theory perspective, 2017a, s. 735). Davranışsal mantık teorisinde nedenler, insanların beklenen davranışlarını açıklamak için kullandıkları belirli öznel faktörler olarak tanımlanır ve “öngörülen nedenler, eşzamanlı nedenler ve sonradan gelen nedenler” olarak kavramsallaştırılmaktadır. Ayrıca bir davranışı gerçekleştirmenin nedenleri ve karşı nedenleri olmak üzere iki geniş alt boyutta sınıflandırılmaktadır (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 2) ve bu sınıflandırma motivasyonel güçlerin ikili bir farklılaşmasını öneren birkaç psikolojik model tarafından desteklenmektedir (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 100).

Davranışı gerçekleştirmenin “nedenleri” ve “karşı nedenleri” kavramsal olarak farklıdır. Bu kavramlar önceki araştırmalarda; artılar-eksiler, faydalar-maliyetler ve kolaylaştırıcılar-kısıtlamalar (engeller) olarak temsil edilmektedir (Gupta & Arora, Consumer adoption of m-

banking: a behavioral reasoning theory perspective, 2017a, s. 735). Nedenler ölçülürken; risk engelleri, kullanım engelleri, imaj engelleri, gelenek engelleri ve değer engelleri kullanılarak “karşı nedenler” incelenmektedir (Virmani, Sharma, Kumar, & Luthra, 2023, s. 2).

Davranışsal mantık teorisine göre nedenler, küresel güduları ve niyetleri etkiler çünkü bireylerin kendi değerlerini geliştiren ve koruyan eylemlerini haklı çıkarmasına ve savunmasına yardımcı olmaktadır (Gupta & Arora, Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory, 2017b, s. 2). Ayrıca teoriye göre, nedenlerin insanların inanç ve değerlerinden bağımsız olarak var olduğu düşünülmez çünkü insanların davranışlarını etkilemek ve sürdürmek için kullandıkları nedenlerin, insanların inanç ve değerlerinin işlenmesi sonucu ortaya çıktığı varsayılmaktadır (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 100).

Tüketici davranışları üzerine yapılan araştırmalarda, yenilikleri benimsemeye yönelik nedenler ve karşı nedenler niteliksel olarak farklılık göstermektedir ve tüketicilerin kararlarını farklı şekillerde etkiledikleri görülmektedir. Bunun araştırmacılar ve yöneticiler için önemli etkileri vardır, çünkü yeniliğe direnç oluşturan engellerin aşılması, yeni ürün ve hizmetlerin benimsenmesi için nedenleri teşvik etmenin üstünde bir pazarlama yaklaşımı gerektirmektedir. Geleneksel modeller, yeniliği benimsemeye karşı nedenleri açık bir şekilde açıklamakta büyük ölçüde başarısız olmuştur. Çünkü yeniliklere direnmenin nedenleri, zorunlu olarak benimseme nedenlerinin tersi değildir. Geleneksel modellerin aksine, davranışsal mantık teorisi, nedenlerin tutumları öngördüğünü varsaymaktadır, çünkü bireylerin kendi değerlerini teşvik eden ve koruyan eylemlerini haklı çıkarmalarına ve savunmalarına yardımcı olmaktadır (Claudy, Garcia, & O’Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015, s. 528-529).

Teorik olarak, nedenler ve inançlar arasındaki kavramsal farkı ifade etmek de önemlidir. İnanç, bir kişinin bir olayın ya da nesnenin nitelikleri hakkındaki bilgilerin doğruluğuna ilişkin vermiş olduğu ihtimallerin bütünüdür (Odabaşı & Barış, 2011, s. 158). İnançlar geniş bir şekilde yorumlanır ve birçok düşünce biçimini temsil edebilirken, nedenler daha dar anlamda insanların davranışlarını açıklamak için kullandıkları bilişlere odaklanmaktadır (Westaby & Braithwaite, Specific factors underlying reemployment self-efficacy: Comparing control belief and motivational reason methods for the recently unemployed, 2003). Teknik olarak, davranışsal niyet modelleriyle ilgili olarak, inançlar, bir kişinin davranışının gelecekte çok çeşitli sonuçlara yol açabileceğine dair öznel olasılığını temsil etmektedir. Buna karşılık, nedenler, belirli bir faktörün kişinin davranışsal açıklama

setinin bir parçası olduğu öznel olasılığını temsil etmektedir (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 100).

3.3. Tutum

Tutum, özellikle bilgi sistemleri ve pazarlamaya yönelik araştırmalarda önemli bir kavramdır. Tüketicilerin yeniliği benimsemesini tahmin etmek için pazar araştırmalarında sıklıkla tüketicilerin ürün özellikleriyle ilgili tutumlarından yararlanılmaktadır (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015, s. 529).

Tutum: kişinin bir nesneye, olguya, olaylara ya da ortamlara yönelik olumlu ya da olumsuz bir şekilde tepki gösterme eğilimidir (Odabaşı & Barış, 2011, s. 157). Assael'e göre (1998) tutum, tüketicilerin herhangi bir nesneyi, olayı veya olguyu olumlu ya da olumsuz yönde değerlendirirken gösterdikleri eğilimdir (Eryılmaz, Demiryürek, & Murat, 2015, s. 200). Kotler ise tutumu, "bir kişinin bir obje veya fikre karşı olumlu veya olumsuz değerlendirmeleri, duygusal hisleri ve hareket eğilimidir" şeklinde tanımlamıştır (Resul, 2011, s. 296).

Tutum birbirini etkileyen ve tamamlayan üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel, duygusal ve davranışsal bileşenlerdir.

➤ *Bilişsel bileşen*: kişinin ürüne veya nesneye yönelik düşünce, bilgi ve inançlarını oluşturmaktadır.

➤ *Duygusal bileşen*: kişinin ürüne veya nesneye yönelik duygusal tepkileridir ve duyguları içermektedir.

➤ *Davranışsal bileşen*: tutumun konusuna yönelik belirli bir davranış eğilimidir (Odabaşı & Barış, 2011, s. 159).

Pazarlamada tutumlar, tüketicilerin satın alma kararlarının temel belirleyicileri olarak görülmektedir. Ayrıca araştırmalar, yeniliğe karşı daha olumlu tutumlara sahip olan kişilerin benimseme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1-2). Davranışsal mantık teorisinin benzersiz yönlerinden biri, bağlama özgü nedenlerin davranışa ve niyetlere yönelik tutumu etkilediğini varsaymasıdır. Kısaca tüketicilerin davranışlarının tutumları tarafından tahmin edilebileceğini varsaymaktadır (Gupta & Arora, Consumer adoption of m-banking: a behavioral reasoning theory perspective, 2017a, s. 736). Eagly ve Chaiken'e (1998) göre, tutumlar psikolojik bir eğilimdir ve belirli bir varlığı bir dereceye kadar olumlu veya olumsuz değerlendirerek ifade edilebilmektedirler (Dhir, Koshta, Goyal, Sakashita, & Almotairi, 2021, s. 1-2).

3.4. Niyetler/ Davranışlar

Niyet, kişinin kendisi ile bir eylem arasındaki ilişkiyi içeren öznel bir olasılık boyutundaki konumudur (Ajzen & Fishbein, 1975, s. 288). Davranış ise bütün canlıların dış dünyadan gelen uyarılara karşı bilişsel, duygusal ya da fiziksel olarak verdikleri tepkilerdir. (İstanbul İşletme Enstitüsü, 2020). Davranışsal mantık teorisi, niyetlerin davranışın güçlü destekleyicisi olduğunu varsaymaktadır. Bu teoriye göre, bir davranışın meydana gelebilmesi için ilk olarak o davranışa yönelik bir niyetin oluşması gerekir ve oluşan bu niyet ne kadar güçlü olursa davranışın meydana gelme olasılığı da o kadar güçlü olmaktadır (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 99). Ayrıca bu teori, kişinin bir davranışı gerçekleştirmesinin o davranışı gerçekleştirme niyetine bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Bunun yanı sıra bu niyetin de kişinin o davranışa yönelik tutumunun ve öznel normlarının bir bileşeni olduğunu öne sürmektedir. Yani kişinin tutumları ve öznel normları bir davranışı gerçekleştirme niyetini belirler ve bu niyet de kişinin beklenen davranışı gerçekleştirip gerçekleştirmeyeceğini belirlemektedir (Ajzen & Fishbein, 1975, s. 10-17).

Davranışsal mantık teorisi; nedenlerin, tutum, öznel norm ve algılanan kontrol gibi küresel güdüler tarafından açıklananların ötesinde niyetlerdeki artan değişkenliği açıklayacağını varsaymaktadır. Ayrıca nedenler niyetin güçlü itici güçleri olabilir çünkü insanlar, küresel güdülerini, niyetleriyle mükemmel bir şekilde uyumlu olmasa bile, beklenen eylemlerini haklı çıkaran ve savunan nedenleri olduğunda kendilerini daha rahat hissederler (Westaby, Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior, 2005, s. 101).

4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, Erzurum ilinde bulunan Erzurum Teknik Üniversitesi'nde çalışan akademisyenlerin e-atık geri dönüşüm davranışına yönelik tutum ve niyetlerini belirlemek için davranışsal mantık teorisi kullanılmaktadır. Davranışsal mantık teorisi, bir bireyin davranışını motive eden (nedenler) ve engelleyen (karşı nedenler) faktörlerin bir arada analiz edilmesini sağlayan bir modeldir. Araştırmada akademik personelin seçilmesinin nedeni; e-atık ve bu atıkların çevreye verdiği zararlar hakkında daha fazla bilgi ve bilince sahip olduklarının düşünülmesidir. Araştırmada anket yöntemi kullanılarak birincil kaynaklardan veri toplanmıştır. Kullanılan ankete ilişkin olarak 10.12.2021 tarihinde Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu tarafından E.88656144-000-2100340542 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Anket 3 kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; elektronik atıkların geri dönüşümüne

yönelik davranışlar, elektronik atıklar hakkında tüketici bilgisi ve sosyodemografik özelliklerdir. Cevaplayıcıların elektronik atıkların geri dönüşümüne yönelik davranışları (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum) 5’li likert ile ölçülmüştür.

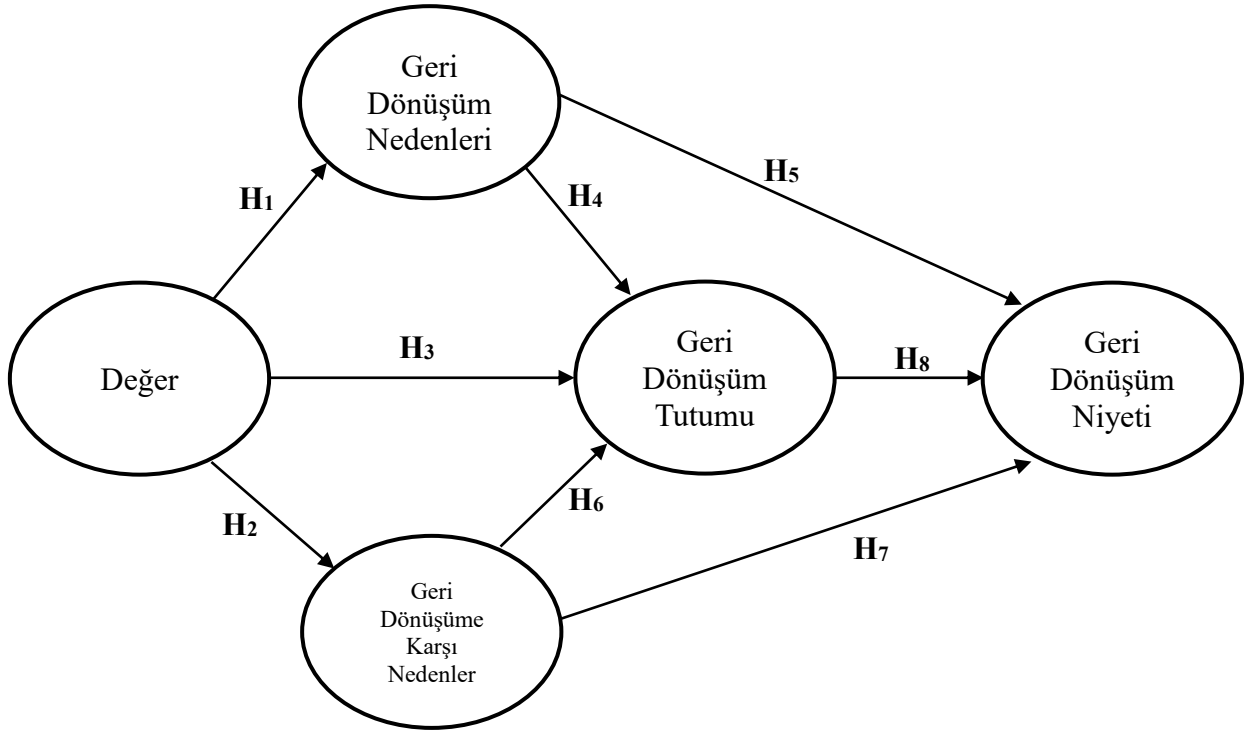
Çalışmanın anket uygulaması 20/01/2021-29/03/2022 tarihlerini kapsayan zaman diliminde yapılmıştır. Çalışmada belirli bir demografik gruba odaklanıldığından dolayı toplamda 268 olan akademik personelden, anket formunu doldurmayı kabul 193 kişiden oluşan bir örneklem ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Saunders, Lewis ve Thornhill (2009, s. 219)’nin %95 güven aralığında farklı ana kütle büyüklükleri için verdiği örnek hacimlere göre 193 örneklemin yeterli olduğu görülmektedir. Anket yardımı ile toplanan bilgiler SPSS 26.0 istatistik programı ile analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

4.1. Araştırmanın Amacı

Mevcut çalışmada davranışsal mantık teorisi adı verilen yeni bir tüketici davranışı modeli kullanılarak, e-atık geri dönüşüm tutumlarını ve niyetlerini tahmin etmede; e- atık geri dönüşüm davranışını motive eden ve engelleyen davranışlar belirlenerek bu davranışların akademisyenlerin e-atık geri dönüşüm davranışlarına nasıl etki ettiğini saptamak amaçlanmıştır. Böylelikle spesifik bir örneklem üzerinden çıkarım yapılarak e-atık geri dönüşüm davranış oranlarının artırılması yönünde yapılacak olan çalışmalara referans olması hedeflenmiştir.

4.2. Araştırma Modeli ve Hipotezleri

Araştırma modeli Claudy ve Petersonın 2014 yılındaki “Understanding the underutilization of urban bicycle commuting: A behavioral reasoning perspektife” adlı çalışmasındaki modelden uyarlanmıştır. Şekil 1’de araştırmanın modeli gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın modeli ve amaçları doğrultusunda geliştirilen hipotezler şu şekildedir;

H1: Değer (çevresel kaygılar), e-atık geri dönüşümüne yönelik nedenler üzerinde etkilidir.

H2: Değer (çevresel kaygılar), e-atık geri dönüşümüne yönelik karşı nedenler üzerinde etkilidir.

H3: Değer (çevresel kaygılar), e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum üzerinde etkilidir.

H4: Nedenler, e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum üzerinde etkilidir.

H5: Nedenleri, e-atık geri dönüşümüne yönelik niyet üzerinde etkilidir.

H6: Karşı nedenler, e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum üzerinde etkilidir.

H7: Karşı nedenler, e-atık geri dönüşümüne yönelik niyet üzerinde etkilidir

H8: E-atık geri dönüşümüne yönelik tutum, e-atık geri dönüşüm niyeti üzerinde etkilidir

4.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmada kullanılan ölçekler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Ölçek	Değişken Sayısı	Ölçek Kaynağı
Değer	4	Tarrant ve Cordell (1997)
Nedenler	7	Claudy ve diğerleri (2015) Kaur ve diğerleri (2020)
Karşı Nedenler	13	Laukkanen (2016), Wang ve diğerleri (2016), Tandon ve diğerleri (2020)
Tutum	8	Wang ve diğerleri (2016)
Niyet	8	Hollanda ve diğerleri (2006)

4.4. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

193 akademik personelden elde edilen bilgiler ışığında SPSS programı kullanılarak standart sapma hesaplanmış, aritmetik ortalama alınmış, güvenilirlik analizi ve regresyon analizi yapılmıştır.

Tablo 2. Araştırma Ölçeklerinin Güvenilirlik Düzeylerinin İncelenmesi ve Güvenilirlik Düzeyi

Değişkenler	N	Cronbach's Alpha
Değer	4	0,747
Nedenler	7	0,910
Aleyhteki Nedenler	13	0,848
Tutum	8	0,941
Niyet	8	0,900
Toplam	40	0,876

Tablo 2'ye bakıldığında, araştırma için kullanılan ölçeklerden; değer ölçeğinin güvenilirlik katsayısının 0,747 ile oldukça güvenilir, nedenler ölçeğinin 0,910, aleyhteki nedenler ölçeğinin 0,848, tutum ölçeğinin 0,941, niyet ölçeğinin 0,900 ve genel güvenilirlik katsayısının 0,876 ile yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilmektedir.

4.5. Cevaplayıcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya dahil olan cevaplayıcıların demografik özelliklerine ait yüzdeler ve frekans dağılım değerleri Tablo 3'te detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 3. Cevaplayıcıların Demografik Özellikleri

Sosyodemografik Değişken	N	%	
Cinsiyet	Kadın	75	38,9
	Erkek	118	61,1
Medeni Hali	Evli	113	58,5
	Bekar	80	41,5
Yaş	18-24	12	6,2
	25-34	94	48,7
	35-44	49	25,4
	45-54	22	11,4
	55+	16	8,3
Gelir (TL)	3000 ve Altı	0	0
	3001 -4500	3	1,6
	4501 -6000	8	4,1
	6001 -7500	23	11,9

	7501 ve üzeri	159	82,4
<i>Eğitim durumu</i>	Lisans	95	49,2
	Y. Lisans	63	32,6
	Doktora	35	18,1

Tablo 3'ten elde edilen bilgilere göre araştırmaya dahil olan cevaplayıcıların, büyük çoğunluğunun erkek, evli, 25-34 yaş aralığında, lisans mezunu ve 7501 TL'den fazla maaşa sahip cevaplayıcılardan oluştuğu görülmektedir.

4.6. Cevaplayıcıların E-Atık Hakkındaki Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Araştırmaya dahil olan cevaplayıcıların elektronik eşya değişim sıklığı, elektronik eşyalar içerisinde altın, gümüş ve kimyasal maddelerin olup olmadığına dair bilgileri ve e-atık toplama kutuları ve merkezleri hakkındaki bilgilerine ilişkin verilerin yüzdeler ve sayısal değerleri Tablo 4'te detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 4. Cevaplayıcıların Elektronik Atık Hakkındaki Bilgilerinin Değerlendirilmesi

<i>Değişkenler</i>	<i>Maddeler</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Buzdolabı, fırın, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi gibi beyaz eşyalarınızı hangi sıklıkla yeniliyorsunuz	1-2 yıl	0	0
	3-5 yıl	25	13,0
	5-10 yıl	83	43,0
	10-15 yıl	85	44,0
Elektrikli ve elektronik ekipmanların içerisinde altın, gümüş gibi değerli metaller var mıdır?	Evet	134	69,4
	Hayır	16	8,3
	Fikrim yok	43	22,3
Elektrikli ve elektronik ekipmanların içerisinde kimyasal maddeler var mıdır?	Evet	161	83,4
	Hayır	0	0
	Fikrim yok	32	16,6
Yaşadığımız çevrede Elektrikli ve elektronik atık toplama kaplarına gördünüz mü?	Evet	40	20,7
	Hayır	123	63,7
	Fikrim yok	30	15,5
Bildiğiniz bir Elektrikli ve elektronik atık toplama merkezi var mı?	Evet	21	10,9
	Hayır	133	68,9
	Fikrim yok	39	20,2

Tablo 4'te yer alan verilere göre, araştırmaya dahil olan cevaplayıcıların büyük çoğunluğu beyaz eşyalarını 10-15 yıl sıklıkla yenilediğini ifade etmiştir. Ayrıca cevaplayıcıların %69,4'lük kısmı elektrikli ve elektronik ekipmanların içerisinde altın, gümüş gibi değerli madenlerin bulunduğunu bilgisine sahipken, %83,4'lük kısmı elektrikli ve elektronik ekipmanların içerisinde kimyasal maddelerin bulunduğunu bilgisine sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra cevaplayıcıların %63,7'lik kısmı yaşadıkları çevrede elektrikli ve elektronik atık toplama kaplarına rastlamadıklarını ifade ederken %68,9'lük kısmı ise bildikleri bir elektrikli ve elektronik atık toplama merkezi olmadığını ifade etmiştir.

4.7. Cevaplayıcıların E-Atık Geri Dönüşüm Niyetine İlişkin Değerlendirmeleri

Araştırmaya katılan cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi ölçeğinde bulunan ifadelere vermiş oldukları yanıtların standart sapma değerleri ve aritmetik ortalamaları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Cevaplayıcıların E-Atık Geri Dönüşüm Niyetine İlişkin Değerlendirmeleri

<i>Nedenler</i>	\bar{X}	SS
E-atık geri dönüşümünün kullanılması, elektronik atıklardan kaynaklanan sağlık tehlikelerini azaltır	4,16	1,093
E-atık kullanmak evde kaza sonucu hasar görme olasılığını azaltır	3,55	1,050
E-atık geri dönüşümünün kullanılması çevre dostudur	4,49	0,765
E-atık geri dönüşümünü benimsemek, ürünü evde depolamaktan daha iyidir	4,19	1,000
E-atık geri dönüşümünü kullanmak, ürünü yeniden satmak ve depolamaktan daha güvenlidir.	3,72	1,019
Uygun e-atık geri dönüşümünün kullanılması çevreyi toksin kimyasallardan korur	4,21	0,936
E-atık geri dönüşümünün kullanılması çevreyi kirletme riskini azaltır	4,23	0,901
<i>Karşı nedenler</i>	\bar{X}	SS
Elektronik cihazımın geri dönüşüme kazandırılması sürecinde, cihazımda saklanan bilgilerimin kötüye kullanılmasından korkuyorum	3,54	1,113
Elektronik cihazımın toplama merkezi tarafından kötüye kullanılmasından korkuyorum	3,26	1,180
E-atık toplama merkezini bulmak zordur.	3,80	1,144
E-atık geri dönüşümü benim için uygun değildir.	2,10	1,065
E-atık geri dönüşümü bana parasal fayda sağlamaz	2,89	1,198
E-atık geri dönüşümünün kullanılması, saklanan verilerin yanlış işlenmesine neden olabilir.	3,22	1,107
E-atık geri dönüşüm yerine ulaşmada, trafik maliyetlerinin yüksek olduğunu düşünüyorum.	3,20	1,013
E-atık geri dönüşümünün işleme ücretlerinin yüksek olduğunu düşünüyorum.	3,04	0,803
E-atık geri dönüşümü genellikle yararlı olamayacak kadar karmaşıktır	2,24	1,014
E-atık geri dönüşümünün benimsenmesinin zor olduğunu düşünüyorum.	3,22	1,185
E-atık geri dönüşümü hakkında bilgi bulmak kolay değildir.	3,37	1,097
E-atık toplama merkezi bulmak kolay değildir.	3,76	1,069
E-atık geri dönüşümü hakkındaki bilgiler açık değildir.	3,46	0,941
<i>Değer</i>	\bar{X}	SS
Sivil toplum kuruluşları tarafından yazılan haber bültenlerini, dergileri veya diğer yayınları okudum	2,78	1,107
Çevrenin korunmasına destek için bir dilekçe imzaladım	2,43	1,098
Çevreci bir sivil toplum kuruluşuna para verdim	2,47	1,127
Çevreye zarar verdiğini düşündüğüm bir şirketin ürünlerini boykot ettim veya satın almaktan kaçındım	2,84	1,061
<i>Tutum</i>	\bar{X}	SS
E-atık geri dönüşümü iyidir	4,34	0,718
E-atık geri dönüşümü faydalıdır	4,30	0,798
E-atık geri dönüşümü beni memnun ediyor.	4,05	1,002
E-atık geri dönüşümü topluma katkı sağlar	4,20	0,891
E-atık geri dönüşümü herkesin sorumluluğundadır	4,18	0,995
E- atık geri dönüşüm yapılmaya değer bir iştir	4,07	0,955
E- atık geri dönüşüm eğlenceli bir iştir	3,20	0,920
E- atık geri dönüşüm fikri hoşuma gider	4,00	0,935
<i>Niyet</i>	\bar{X}	SS
Elektronik aletlerin uygun imha yöntemleri hakkında arkadaşlarımla konuşurum.	3,07	1,248
Eski elektronik aletlerimi geri dönüştürmek için zaman harcamaya hazırım	3,40	1,052
Gelecekte e-atıklarla uğraşırken, gönüllü olarak profesyonel geri dönüşüm kuruluşları veya üreticileri ile iletişime geçmeye hazırım.	3,26	1,043
Gelecekte daha fazla geri dönüşüm vaat eden elektronik ürünler satın alma eğilimindeyim	3,33	1,100
Arkadaşlarıma e-atık geri dönüşüm deneyimleri hakkında bilgi vermeye hazırım	3,34	1,102
Evimden çıkan e-atıkları her fırsatta geri dönüşüme kazandırma planları yaparım	3,40	1,195
Muhafaza edebilecek yerim olduğu sürece geri dönüştürülebilir ürünleri biriktirim	3,49	1,076
Evimde kullanım ömrü biten her ürünü elimden geldiğince geri dönüşüm noktalarına bırakmak isterim	3,84	0,984

Tablo 5'e göre, araştırmaya dahil olan cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi "neden" bölümünde bulunan ifadelere istinaden verdikleri yanıtlara göre; en yüksek değer 4,49 ortalamayla "E-atık geri dönüşümünün kullanılması çevre dostudur" ifadesi iken en düşük

değer 3,55 ortalamaıyla “E-atık kullanmak evde kaza sonucu hasar görme olasılığını azaltır” ifadesidir.

Cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi “karşı neden” kısmında bulunan ifadelerle istinaden verdikleri cevaplara göre; en yüksek değer 3,80 ortalamaıyla “E-atık toplama merkezini bulmak zordur” ifadesi iken en düşük değer 2,10 ortalamaıyla “E-atık geri dönüşümü benim için uygun değildir” ifadesidir.

Cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi “değer” kısmında bulunan ifadelerle istinaden verdikleri cevaplara göre; en yüksek değer 2,84 ortalamaıyla “Çevreye zarar verdiğini düşündüğüm bir şirketin ürünlerini boykot ettim veya satın almaktan kaçındım” ifadesi iken en düşük değer 2,43 ortalamaıyla “Çevrenin korunmasına destek için bir dilekçe imzaladım” ifadesidir.

Cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi “tutum” kısmında bulunan ifadelerle istinaden verdikleri cevaplara göre; en yüksek değer 4,34 ortalamaıyla “E-atık geri dönüşümü iyidir” ifadesi iken en düşük değer 3,20 ortalamaıyla “E- atık geri dönüşüm eğlenceli bir iştir” ifadesidir.

Cevaplayıcıların davranışsal mantık teorisi “niyet” kısmında bulunan ifadelerle istinaden verdikleri cevaplara göre; en yüksek değer 3,84 ortalamaıyla “Evimde kullanım ömrü biten her ürünü elimden geldiğince geri dönüşüm noktalarına bırakmak isterim” ifadesi iken en düşük değer 3,07 ortalamaıyla “Elektronik aletlerin uygun imha yöntemleri hakkında arkadaşlarımla konuşurum” ifadesidir.

4.8. Araştırmada Kullanılan Modelin Test Edilmesi

Model dahilinde ilk olarak e-atık geri dönüşüm ve yönetiminin, değer (çevresel kaygı) nedenler, karşı nedenler ve tutum üzerine etkisi analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 6’da detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 6. E-Atık Yönetim ve Uygulamalarında Değerin (Çevresel Kaygı) Nedenler, Karşı Nedenler ve Tutum Üzerine Etkisi

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>Tahminin Std. Hatası</i>			
Değer	,327	,107	,093	,788			
<i>Bağımsız Değişken</i>	<i>b</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>Hipotez</i>	<i>Karar</i>
Neden	-,512	,133	-,484	-3,855	,000	<i>H₁</i>	<i>Kabul</i>
Karşı Neden	-,152	,097	-,118	-1,572	,118	<i>H₂</i>	<i>Ret</i>
Tutum	,614	,130	,566	4,731	,000	<i>H₃</i>	<i>Kabul</i>

Tablo 6’ da görüldüğü üzere araştırma modeli ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlıdır. R^2 değerine bakıldığında bağımsız değişkenlerin, değer (çevresel kaygı) bağımlı değişkenini %10 oranında açıklayabileceği görülmektedir. Bunun yanı sıra yine aynı tabloda en büyük beta

katsayısı 0,61 olarak görülmektedir. Bu değere göre modeldeki diğer değişkenlerin etkisi sabit tutulduğunda, tek başına değer bağımlı değişkenine en güçlü katkıyı sağlayan bağımsız değişkenin tutum olduğu söylenebilmektedir.

Araştırma modelindeki değer (çevresel kaygı) bağımlı değişkeninin, 0,05 ten küçük anlamlılık değerine sahip olan neden (,000) ve tutum (,000) bağımsız değişkenleri üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotezler (H_1 ve H_3) kabul edilirken, 0,05 ten büyük anlamlılık değerine sahip olan karşı neden (,118) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez (H_2) reddedilmiştir.

Model dahilinde e-atık geri dönüşüm ve yönetimine yönelik nedenlerin tutum ve niyetler üzerine etkisi analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. E-Atık Yönetim ve Uygulamalarında Nedenlerin Tutum ve Niyetler Üzerine Etkisi

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>Tahminin Std. Hatası</i>			
Neden	,809	,655	,651	,462			
<i>Bağımsız Değişken</i>	<i>b</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>Hipotez</i>	<i>Karar</i>
Tutum	,891	,059	,869	15,105	,000	H_4	Kabul
Niyet	-,086	,053	-,093	-1,621	,107	H_5	Ret

Tablo 7’de görüldüğü üzere araştırma modeli ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlıdır. R^2 değerine göre tutum ve niyet bağımsız değişkenlerinin, neden bağımlı değişkenini %65 oranında açıklayabileceği görülmektedir. Bunun yanı sıra yine aynı tabloda en büyük beta katsayısı ,891 olarak görülmektedir. Bu değere göre modeldeki diğer değişkenlerin etkisi sabit tutulduğunda, tek başına neden bağımlı değişkenine en güçlü katkıyı sağlayan bağımsız değişkenin tutum olduğu söylenebilmektedir.

Araştırma modelindeki neden bağımlı değişkeninin 0,05 ten küçük anlamlılık değerine sahip olan tutum (,000) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez (H_4) kabul edilirken, 0,05 ten büyük anlamlılık değerine sahip olan niyet (,107) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez (H_5) reddedilmiştir.

Model dahilinde e-atık geri dönüşüm ve yönetimine yönelik karşı nedenlerin tutum ve niyetler üzerine etkisi analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. E-Atık Yönetim ve Uygulamalarında Karşı Nedenlerin Tutum ve Niyetler Üzerine Etkisi

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>Tahminin Std. Hatası</i>			
Karşı Neden	,265	,070	,060	,621			
<i>Bağımsız Değişken</i>	<i>b</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>Hipotez</i>	<i>Karar</i>
Tutum	,063	,079	,075	,792	,429	H_6	Ret
Niyet	-,234	,071	-,309	-3,277	,001	H_7	Kabul

Tablo 8’de görüldüğü üzere araştırma modeli bir bütün olarak ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlıdır. R^2 değerine göre tutum ve niyet bağımsız değişkenleri, karşı neden bağımlı değişkenini %07 oranında açıklayabileceği görülmektedir. Bunun yanı sıra yine aynı tabloda en büyük beta katsayısı ,063 olarak görülmektedir. Bu değere göre modeldeki diğer değişkenlerin etkisi sabit tutulduğunda, tek başına karşı neden bağımlı değişkenine en güçlü katkıyı sağlayan bağımsız değişkenin tutum olduğu söylenebilmektedir.

Araştırma modelindeki karşı neden bağımlı değişkeninin 0,05 ten küçük anlamlılık değerine sahip olan niyet (,001) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez(H_7) kabul edilirken, 0,05 ten büyük anlamlılık değerine sahip olan tutum (,429) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez (H_6) reddedilmiştir.

Model dahilinde son olarak e-atık geri dönüşüm ve yönetimine yönelik tutumun niyetler üzerine etkisi analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. E-Atık Yönetim ve Uygulamalarında Tutumun Niyetler Üzerine Etkisi

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>R</i>	<i>R2</i>	<i>Düzeltilmiş R2</i>	<i>Tahminin Std. Hatası</i>			
Tutum	,671	,451	,448	,567			
<i>Bağımsız Değişken</i>	<i>b</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>Hipotez</i>	<i>Karar</i>
Niyet	,606	,048	,671	12,523	,000	H_8	Kabul

Tablo 9’da görüldüğü üzere araştırma modeli bir bütün olarak ($p < 0,05$) istatistiksel olarak anlamlıdır. R^2 değerine göre niyet bağımsız değişkeninin, tutum bağımlı değişkenini %45 oranında açıklayabileceği görülmektedir.

Modelde yer alan tutum bağımlı değişkeninin 0,05 ten küçük anlamlılık değerine sahip olan niyet (,000) bağımsız değişkeni üzerinde etkili olduğuna yönelik geliştirilen hipotez(H_8) kabul edilmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Elektronik atık yönetimi, çevre ve toplum refahı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle dünya çapında giderek artan bir endişe konusudur. Bu çalışmada, akademisyenlerin e-atık geri dönüşümüne katılma niyetlerinin davranışsal mantık teorisi çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır. Başka bir ifade ile çevresel konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğuna inanılan akademisyenlerin e-atık geri dönüşümüne yönelik niyetlerini ve davranışlarını, motive eden nedenlerin ve engelleyen nedenlerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmada kullanılan bütün ölçeklere ayrı ayrı güvenilirlik analizi yapılmış ve ölçek güvenilirliklerinin kabul edilebilir ve yüksek güvenilirliğe sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca araştırmada yapılan regresyon analizine göre önerilen sekiz hipotezden beş tanesinin (H_1 , H_3 , H_4 , H_7 , H_8) desteklendiği, üç tanesinin (H_2 , H_5 , H_6) desteklenmediği görülmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre; H₁ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklendiği [$t=-3,855$, $p<0,05$] ve tüketici değeri ile e-atık geri dönüşümüne yönelik nedenler arasında negatif [$\beta=-,484$] bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015), (Gupta & Arora, Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory, 2017b); (Tandon, Dhir, Kaur, Kushwah, & Salo, 2020). H₃ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklendiği [$t=4,731$, $p<0,05$] ve tüketici değeri ile e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum arasında pozitif [$\beta=,566$] bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu değer ile tutum arasında önemsiz bir ilişki olduğunu ileri süren önceki çalışmalar ile çelişki göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015); (Gupta & Arora, Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory, 2017b). H₄ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklendiği [$t=15,105$, $p<0,05$] ve nedenler ile e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum arasında pozitif [$\beta=,869$] bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015); (Westaby, Probst, & Lee, Leadership decision-making: A behavioral reasoning theory analysis, 2010); (Tandon, Dhir, Kaur, Kushwah, & Salo, 2020). H₇ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklendiği [$t=-3,277$, $p<0,05$] ve karşı nedenler ile e-atık geri dönüşümüne yönelik niyet arasında negatif [$\beta=-,309$] bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015); (Gupta & Arora, Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory, 2017b). H₈ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklendiği [$t=12,523$, $p<0,05$] ve e-atık geri dönüşümüne yönelik tutumun ile e-atık geri dönüşüm niyetleri arasında pozitif [$\beta=,671$] bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Basha & Lal, 2019); (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015); (Tandon, Dhir, Kaur, Kushwah, & Salo, 2020).

Bunun yanı sıra H₂ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklenmediği [$p>0,05$] tüketici değerinin e-atık geri dönüşümüne yönelik karşı nedenler üzerinde bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. H₅ hipotezine bakıldığında ise hipotezin desteklenmediği [$p>0,05$] nedenlerin e-atık geri dönüşümüne yönelik niyet üzerinde bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile çelişki göstermektedir (Botelho, Ferreira Dias, Ferreira, & Pinto,

2016); (Zhang, Bai, & Shang, 2018). Son olarak H₆ hipotezine bakıldığında hipotezin desteklenmediği [$p>0,05$] karşı nedenlerin e-atık geri dönüşümüne yönelik tutum üzerinde bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir ve bu bulgu önceki çalışmalar ile tutarlılık göstermektedir (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective, 2015).

Çalışmada cevaplayıcıların elektrikli ve elektronik ekipmanların içerisinde bulunan altın, gümüş gibi değerli madenler ve zararlı kimyasallar hakkında bilgileri olmasına rağmen e-atık geri dönüşüm konteynırları ya da toplama merkezleri hakkında bilgileri olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışmada elde edilen bulgulara göre, en önemli sonuç cevaplayıcıların e-atık geri dönüşüm davranışına yönelik niyetleri olmasına rağmen bu niyetlerin davranışa dönüşmemesidir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse cevaplayıcılar çevreye karşı duyarlı oldukları için e-atık geri dönüşüm niyetine sahip oldukları fakat e- atıkların geri dönüştürülmesi hakkında nispeten bilgi sahibi olmadıkları ve elektronik atıklarının elden çıkarılmasını güvenli bulmadıkları için e-atık geri dönüşüm niyetlerinin davranışa dönüşmesinde sorun yaşadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışmada karşı nedenler olarak ifade edilen risklerin ve güvensizlik ortamının e-atık yönetimiyle ters ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Yani risk ve güvensizlik ortadan kaldırıldığı zaman e-atık geri dönüşüm davranışının artacağı gözlemlenmiştir. Bu nedenle her geçen gün artan ve çevreyi özellikle de insan sağlığını tehdit eden elektrikli ve elektronik atıkların zararlarını azaltmak amacıyla e-atıkların zararları ve e-atıkların güvenli bir şekilde geri dönüştürülmesi hususunda tüketici bilinçlendirme çalışmaları yapılması gerekmektedir.

E-atık uygun teknikler kullanılarak geri kazanılabilen ve yeniden kullanılabilen değerli metaller içerdiği için ekonomik ve ticari açıdan karlıdır. Bu nedenle önemli bir pazar ve iş sahası oluşturmaktadır. Bütün dünya çapında olduğu gibi ülkemizde de hızlı bir şekilde büyüme gösteren e-atıkların güvenli ve doğru bir şekilde toplanması, yok edilmesi ve geri dönüştürülmesi bir sektör haline getirilmelidir. Bu sektör hem e-atık geri dönüşümü ile işlenmemiş malzeme üretimi ihtiyacını ortadan kaldırabilir hem de önemli bir oranda işgücüne istihdam olanağı sağlayabilir.

Ayrıca e-atıkların uygun geri dönüştürülmesi sonucu elde edilen ve yeniden kullanılabilen malzemeler sayesinde ihtiyaç duyulan yeni hammadde-malzeme kullanımı azalmaktadır. Böylece hızlı bir şekilde tüketilen teknolojik ve elektronik ürünlerin üretiminde kullanılacak olan değerli metallerin ülke içerisindeki rezervi korunmuş olacak ve ülke dışından satın alınan miktarda azalmış olacaktır. Bunun yanı sıra e-atıkların uygun geri dönüştürülmesi sayesinde içerdikleri zehirli maddelerin toprağa ve suya karışması önlenmektedir. Böylelikle e-atık geri

dönüşüm davranışının gerçekleştirilmesiyle ülke ekonomisine katkı sağlamakla kalmayıp çevrenin de zarar görmesinin önüne geçilmektedir.

Bütün bunlar dikkate alındığında ülkemizde de hızla büyüyen e-atık sorunu ele alınması gereken önemli bir konudur. Özellikle insan sağlığı gözetilmeden, çevreye zararı azaltılmadan uygun olmayan şekillerde yapılan geri dönüşümün önüne geçmek için çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar sonucunda yeniden kullanılabilen ham maddelerden oluşan ekonomik açıdan önemli bir pazar elde edilecektir. Bu pazar sadece hükümet ya da politikacılar için değil kamu ve özel sektör işletmeleri içinde önem oluşturmaktadır. Bu nedenle sadece hükümetler değil işletmeler de e-atıkların uygun yöntemlerle geri dönüştürülmesine yönelik mücadele etmelidir. Buna yönelik olarak gerek hükümetler tarafından gerekse elektrikli ve elektronik ekipman üreten kamu ya da özel işletmeler tarafından tüketicilerden eski elektronik atıkların toplanması için e-atık geri dönüşüm ve e-atık toplama merkezleri kurulabilir. Bunun için e-atık yönetimi sorununa yönelik iyi bir strateji oluşturmak gerekmektedir bu strateji oluşturulurken sadece tüketicilerin e-atık geri dönüşümüne katılma nedenlerinin belirlenmesi yeterli olmayacaktır aynı zamanda katılmasını engelleyen karşı nedenlerinde iyi belirlenmesi gerekmektedir. Hatta tüketicinin e-atık geri dönüşümüne katılmasını engelleyen karşı nedenlerin belirlenmesi daha fazla önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmadan elde edilen sonuçların önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü bu sonuçlar dahilinde özel stratejiler oluşturulabilir. Örneğin, tüketicilerin e-atık geri dönüşüm ve e-atık toplama merkezleri hakkında bilgiye ulaşması kolaylaştırılabilir, bu merkezlere daha kolay ulaşabilmesi sağlanabilir, merkezlere ulaşım ve e-atık geri dönüşümüne katılma maliyetleri düşürülebilir, tüketicilerin e-atıklarını bu merkezlere iletmeleri için teşvikler oluşturulabilir ve en önemlisi tüketicilerin e-atık geri dönüşüm sürecindeki olası gizlilik ve güvenlik endişelerine son vermeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Bunun sonucunda toplanan e-atıklar ya onarılarak yeniden kullanılabilir ya da geri dönüştürülerek uygun bir şekilde çevreye atılabilir.

Diğer taraftan Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde; e-atık geri dönüşümü üzerinde davranışsal mantık teorisinin etkisiyle ilgili bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra çalışma Erzurum ili içerisinde yer alan Erzurum Teknik Üniversitesi akademik personeline uygulanmıştır. Bu örneklem popülasyona dair önemli bilgiler içermesine rağmen, örneklem büyüklüğü nispeten küçüktür ve tek bir kurumla sınırlıdır.

Bundan sonraki çalışmalar farklı kültürel, ekonomik, sosyal değişkenlere sahip iller, bölgeler veya ülkeler için uygulanabileceği gibi, farklı demografik özelliklere sahip bireylere ve kurumlara uygulanabilir. Ayrıca bu çalışma daha sonra yapılacak olan e-atık geri dönüşüm

çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılabilir ya da e-atık geri dönüşüm davranışlarının artırılmasına yönelik daha kapsamlı bir anlayış ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için bu çalışmaya farklı değişkenler eklenerek yeni çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aboelimged, M. (2021). E-waste recycling behaviour: An integration of recycling habits into the theory of planned behaviour. *Journal of Cleaner Production*, 278(124182).
- Aboelimged, M. G. (2020, April). Acceptance of E-waste recycling among young adults: an empirical study. (s. 1-6). In 2020 IEEE Conference on Technologies for Sustainability (SusTech).
- Ajzen, I., ve Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), s. 261.
- Ananno, A. A., Masud, M. H., Dabnichki, P., Mahjabeen, M., ve Chowdhury, S. A. (2021). Survey and analysis of consumers' behaviour for electronic waste management in Bangladesh. *Journal of Environmental Management*, 282(111943).
- Arain, A. L., Pummill, R., Adu-Brimpong, J., Becker, S., Green, M., Ilardi, M., ve Neitzel, R. L. (2020). Analysis of e-waste recycling behavior based on survey at a Midwestern US University. *Waste Management*(105), s. 119-127.
- Aydın, Ç. Y. (2017). Elektronik Atıklar ve Çevre Sağlığı. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(1), s. 43-52.
- Basha, M. B.ve Lal, D. (2019). Indian consumers' attitudes towards purchasing organically produced foods: An empirical study. *Journal of cleaner production*, 215, 99-111.
- Batoo, K. M., Pandiaraj, S., Muthuramamoorthy, M., Raslan, E. H., ve Krishnamoorthy, S. (2022). Behavior-based swarm model using fuzzy controller for route planning and E-waste collection. *Environmental Science and Pollution Research*, s. 1-15.
- Borthakur, A., ve Govind, M. (2017). Emerging trends in consumers' E-waste disposal behaviour and awareness: A worldwide overview with special focus on India. *Resources, Conservation and Recycling*(117), s. 102-113.
- Botelho, A., Ferreira Dias, M., Ferreira, C. ve Pinto, L. M. C. (2016). The market of electrical and electronic equipment waste in Portugal: Analysis of take-back consumers' decisions. *Waste Management ve Research*, 34(10), 1074-1080.
- Chi, X., Wang, M. Y., ve Reuter, M. A. (2014). E-waste collection channels and household recycling behaviors in Taizhou of China. *Journal of Cleaner Production*(80), s. 87-95.
- Claudy, M. C., ve Peterson, M. (2014). Understanding the underutilization of urban bicycle commuting: A behavioral reasoning perspective. *Journal of Public Policy ve Marketing*, 33(2), s. 173-187.
- Claudy, M. C., Garcia, R., ve O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation—a behavioral reasoning perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(4), s. 528-544.
- Dhir, A., Koshta, N., Goyal, R. K., Sakashita, M., ve Almotairi, M. (2021). Behavioral reasoning theory (BRT) perspectives on E-waste recycling and management. *Journal of Cleaner Production*, 280(124269).
- Dias, P., Bernardes, A. M., ve Huda, N. (2018). Waste electrical and electronic equipment (WEEE) management: An analysis on the australian e-waste recycling scheme. *Journal of cleaner production*(197), s. 750-764.
- Dwivedy, M., ve Mittal, R. K. (2013). Willingness of residents to participate in e-waste recycling in India. *Environmental Development*(6), s. 48-68.
- Echegaray, F., ve Hansstein, F. V. (2017). Assessing the intention-behavior gap in electronic waste recycling: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*(142), s. 180-190. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616305285> adresinden alındı
- Eryılmaz, G. A., Demiryürek, K., ve Murat, E. (2015). Avrupa Birliği ve Türkiye'de organik tarım ve gıda ürünlerine karşı tüketici davranışları. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(2), s. 199-206.
- Gao, S., Shi, J., Guo, H., Kuang, J., ve Xu, Y. (2015). An empirical study on the adoption of online household e-waste collection services in China. In *Open and Big Data Management and Innovation: 14th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, 13-15, 2015*, (s. 36-47). Delft, The Netherlands,: Springer International Publishing.
- Gupta, A., ve Arora, N. (2017a). Consumer adoption of m-banking: a behavioral reasoning theory perspective. *International Journal of Bank Marketing*, 35(4), s. 733-747.
- Gupta, A., ve Arora, N. (2017b). Understanding determinants and barriers of mobile shopping adoption using behavioral reasoning theory. *Journal of Retailing and Consumer Services*(36), s. 1-7.
- Holland, R. W., Aarts, H., & Langendam, D. (2006). Breaking and creating habits on the working floor: A field-experiment on the power of implementation intentions. *Journal of experimental social psychology*, 42(6), 776-783.
- İstanbul İşletme Enstitüsü. (2020, Ocak, 22). Davranış nedir? Davranış Bilimleri Nelerdir?: <https://www.iienstitu.com> adresinden alındı
- Koshta, N., Patra, S., ve Singh, S. P. (2021). Sharing economic responsibility: Assessing end user's willingness to support E-waste reverse logistics for circular economy. *Journal of Cleaner Production*(130057).
- Kumar, A. (2019). Exploring young adults'e-waste recycling behaviour using an extended theory of planned behaviour model: A cross-cultural study. *Resources, Conservation and Recycling*(141), s. 378-389.

- Laukkanen, T. (2016). Consumer adoption versus rejection decisions in seemingly similar service innovations: The case of the Internet and mobile banking. *Journal of Business Research*, 69(7), 2432-2439.
- Mohamad, N. S., Thoo, A. C., ve Huam, H. T. (2022). The Determinants of Consumers' E-Waste Recycling Behavior through the Lens of Extended Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 14(15), s. 9031.
- Nduneseokwu, C. K., Qu, Y., ve Appolloni, A. (2017). Factors influencing consumers' intentions to participate in a formal e-waste collection system: A case study of Onitsha, Nigeria. *Sustainability*, 9(6), s. 881.
- Nelen, D., Manshoven, S., Peeters, J. R., Vanegas, P., D'Haese, N., ve Vrancken, K. (2014). A multidimensional indicator set to assess the benefits of WEEE material recycling. *Journal of Cleaner Production*(83), s. 305-316.
- Odabaşı, Y., ve Barış, G. (2011). Tüketici davranışı. İstanbul: MediaCat Yayınları.
- Ramzan, S., Liu, C., Xu, Y., Munir, H., ve Gupta, B. (2021). The adoption of online e-waste collection platform to improve environmental sustainability: An empirical study of Chinese millennials. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 32(2), s. 193-209.
- Resul, U. (2011). Üniversite öğrencilerinin mobil reklamcılığa karşı tutumları. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), s. 294-309.
- Sabbir, M. M., Taufique, K., ve Nomi, M. (2023). Consumers' reverse exchange behavior and e-waste recycling to promote sustainable post-consumption behavior. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(10), s. 2484-2500.
- Sahu, A. K., Padhy, R. K., ve Dhir, A. (2020). Envisioning the future of behavioral decision-making: A systematic literature review of behavioral reasoning theory. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 28(4), s. 145-159.
- Sarıgül, T. ("Dijitalleşen Dünyanın Yeni Çevre Sorunu: E-Atıklar"). Dijitalleşen Dünyanın Yeni Çevre Sorunu: E-Atıklar. TÜBİTAK genç bilim. OCAK 2022 tarihinde <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/dijitallesen-dunyanin-yeni-cevre-sorunu-e-atiklar> adresinden alındı
- Sarıyar, E. A., Odabasi, S. U., ve Büyüküngör, H. (2021). Sıfır atık kapsamında atık elektrikli ve elektronik eşyaların geri kazanımı: halkın bu konudaki bilgisi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 11(1), s. 257-276.
- Saunders, M., Lewis, P. ve Thornhill, A. (2003). *Research methods for business students*. Essex: Prentice Hall: Financial Times
- Schluep, M., Hagelüken, C., Meskers, C., Magalini, F., Müller, E., ve Sonnemann, G. (2009). Market potential of innovative e-waste recycling technologies in developing countries. In R'09 World Congress. Davos, Switzerland.
- Sreen, N., Dhir, A., Talwar, S., Tan, T. M., ve Alharbi, F. (2021). Behavioral reasoning perspectives to brand love toward natural products: Moderating role of environmental concern and household size. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61(102549).
- Steg, L., ve Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of environmental psychology*, 29(3), s. 309-317.
- Tandon, A., Dhir, A., Kaur, P., Kushwah, S. ve Salo, J. (2020). Behavioral reasoning perspectives on organic food purchase. *Appetite*, 154, 104786.
- Tarrant, M. A., & Cordell, H. K. (1997). The effect of respondent characteristics on general environmental attitude-behavior correspondence. *Environment and behavior*, 29(5), 618-637.
- Teachers College Columbia University. (2021). Şubat 2021 tarihinde Reasoning Underlying the Roles in Dnt.: <https://www.tc.columbia.edu/dnl/theory/behavioral-reasoning-theory/> adresinden alındı
- Thi Thu Nguyen, H., Hung, R. J., Lee, C. H., ve Thi Thu Nguyen, H. (2018). Determinants of residents' E-waste recycling behavioral intention: A case study from Vietnam. *Sustainability*, 11(1), s. 164.
- Toprak, A. O., Hobikoğlu, E. H., Eğri, T., ve Özdemir, Z. (2013). Elektrikli ve Elektronik Atıkların Geri Dönüşümünde Tüketici Davranışları: İstanbul Örneği. In *International Conference On Eurasian Economies*, s. 17-18.
- Virmani, N., Sharma, S., Kumar, A., ve Luthra, S. (2023). Adoption of industry 4.0 evidence in emerging economy: Behavioral reasoning theory perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 188(122317).
- Wang, Z., Guo, D., & Wang, X. (2016). Determinants of residents'e-waste recycling behaviour intentions: evidence from China. *Journal of cleaner production*, 137, 850-860.
- Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 98(2), s. 97-120.
- Westaby, J. D., Probst, T. M. ve Lee, B. C. (2010). Leadership decision-making: A behavioral reasoning theory analysis. *The Leadership Quarterly*, 21(3), 481-495.
- Westaby, J. D., ve Braithwaite, K. N. (2003). Specific factors underlying reemployment self-efficacy: Comparing control belief and motivational reason methods for the recently unemployed. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 39(4), s. 415-437.
- Widmer, R., Oswald-Krapf, H., Sinha-Khetriwal, D., Schnellmann, M., ve Böni, H. (2005). Global perspectives on e-waste. *Environmental impact assessment review*, 25(5), s. 436-458.

- Yla-Mella, J., Keiski, R. L., ve Pongracz, E. (2015). Electronic waste recovery in Finland: Consumers' perceptions towards recycling and re-use of mobile phones. *Waste management*(45), s. 374-384.
- Zeng, X., Song, Q., Li, J., Yuan, W., Duan, H., ve Liu, L. (2015). Solving e-waste problem using an integrated mobile recycling plant. *Journal of cleaner production*(90), s. 55-59.
- Zhang, X., Bai, X. ve Shang, J. (2018). Is subsidized electric vehicles adoption sustainable: Consumers' perceptions and motivation toward incentive policies, environmental benefits, and risks. *Journal of Cleaner Production*, 192, 71-79.
- Zhang, B., Du, Z., Wang, B., ve Wang, Z. (2019). Motivation and challenges for e-commerce in e-waste recycling under "Big data" context: a perspective from household willingness in China. *Technological Forecasting and Social Change*(144), s. 436-444.