

Evsel Atık Ayırma Davranışlarının Araştırılması: Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli

Erkan ARI*

Murat ALTIN**

Veysel YILMAZ***

Geliş Tarihi (Received) 13.01.2023– Kabul Tarihi (Accepted): 10.08.2023

DOI: 10.26745/ahbvuibfd.1233576

Öz

Evlerde, halka açık yerlerde ve iş yerlerinde kullanılmayan veya çöp durumunda olan maddelere evsel atık denir. Evsel atıklara kâğıt, poşet, kutu, yiyecek, pil, metaller, plastikler, giysiler, mobilyalar, şişe, su, sıvı yağ, sıvı deterjanlar, karton, ambalaj, ilaç şişesi ve kutusu, eski elektronik araçlar, maske, eldiven örnek olarak verilebilir. Evsel atıkların ayrıştırılması doğal kaynakların korunması, temiz bir çevrede yaşama imkânı oluşturması ve enerji tasarrufu nedeniyle ekonomiye katkı sağlaması açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada, Ajzen'in Planlı Davranış Teorisi (PDT) modeli temel alınarak modele evsel atık ayırma bilgisi, çevresel kaygı, suçluluk hissi, evsel atık ayırmaya yönelik teşvik ve evsel atık ayırma bilgisini ölçmek amacıyla 4 faktör ilave edilmiştir. Ayrıca bireylerin atık ayırmaya yönelik davranışlarını araştırmak amacıyla Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli (GAAM) önerilmiştir. Önerilen model yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak test edilmiş ve modelin uygunluğu çeşitli uyum ölçütlerine göre değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Evsel Atık Ayırma, Planlı Davranış Teorisi, Çevresel Kaygı, Suçluluk Hissi, Evsel Atık Ayırmaya Yönelik Teşvik

Investigation of Household Waste Separation Behaviors: Extended Waste Separation Model

Abstract

Substances that are no longer used in homes, public places and workplaces or that are in the form of garbage are called household waste. Examples of household waste are paper, bags, boxes, food, batteries, metals, plastics, clothes, furniture, bottles, water, oil, liquid detergents, cardboard, packaging, medicine bottles and boxes, old electronic tools, masks, gloves. Separation of household waste is extremely important in terms of protecting natural resources, creating the opportunity to live in a clean environment and contributing to the economy due to energy savings. In this study, based on Ajzen's Theory of Planned Behavior (PDT) model, 4 factors were added to the model in order to measure domestic waste sorting information, environmental concern, guilt, incentives for household waste separation, and household waste separation knowledge. In addition, the Extended Waste Separation Model (GAAM) has been proposed to investigate the behaviors of individuals towards waste separation. The proposed model was tested using structural equation modeling and the fit of the model was evaluated according to various fit criteria.

Keywords: Household Waste Separation, Theory of Planned Behaviour, Environmental Concern, Feeling of Guilt, Incentives for Household Waste Separation

* Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İİB, Ekonometri Bölümü, İstatistik ABD, erkan.ari@dpu.edu.tr. ORCID: 0000-0001-6012-0619

** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik ABD, mrtaltn26@yandex.com. ORCID: 0000-0002-0601-6770

*** Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, vyilmaz@ogu.edu.tr. ORCID: 0000-0001-5147-5047

Giriş

Günümüzde verimli atık yönetimi her zamankinden daha önemli bir hale gelmiştir. Küresel olarak büyüyen ekonomi ve gelişen yaşam standartları, hem sanayilerin hem de hanelerin atık üretimlerinin hızla artmasına sebep olmaktadır. (Grazhdani, 2016; Steova & Alriksson, 2017). Büyüyen ekonominin çevre üzerindeki negatif etkilerini giderebilmek için atıkları bir kaynak olarak kullanma düşüncesi atık yönetiminde benimsenen bir yaklaşımdır (Ghisellinia vd. 2016; Arı & Yılmaz, 2019).

Nüfus artışı ve sanayi alanında yaşanan gelişmeler beraberinde atık sorununu getirmektedir. Atık oluşumunun önüne geçilemiyorsa, mümkün olabildiği kadar atık malzeme geri dönüşüm yoluyla geri kazandırılmalıdır. Atıkların bu denli artması bunların bir sistem dahilinde geri dönüşümlerini zorunlu hale getirmektedir. Atık miktarının belirlenip mümkün olan en yüksek miktarda geri kazandırılması, toplum ve çevreye karşı zararın minimize edilmesi geri dönüşümün hedefleridir (Bekmezci & Çetin, 2020).

En iyimser tahminlere göre bile, mevcut dünya belediye katı atığı yılda 2 milyar tonu aşmaktadır (Wilson vd. 2015). Önümüzdeki on yılda, kentsel nüfusun önemli ölçüde artmasının yanında aynı zamanda her bir kişinin ürettiği atıkların iki katından fazla artacağı tahmin edilmektedir. (Dünya Bankası, 2012). Bu istatistikler, ciddi sağlık ve çevresel risklere yol açan kontrolsüz atık bertarafını önlemek için belediyelerin geri dönüşüm programlarını öncelikli gündemlerine almaları gerektiğini vurgulamaktadır (Azar & Azar, 2016; Marshall & Farahbakhsh, 2013; Sorkun, 2018).

Genel anlamda nüfusun atık yönetimine karşı tutum ve davranışları bir ülkenin sosyo-ekonomik koşulları, gelir kaynakları, eğitim ve gelişmişlik düzeyi, kültürü ve yaşam tarzından etkilenebilir. Gelişmekte olan ülkeler arasında olan Türkiye’de son yıllarda evsel atık ayırma ve geri dönüşüme yönelik ilgi artmaktadır (Arı & Yılmaz, 2016).

2018 verilerine göre, Türkiye’de bulunan 1399 belediyeden 1395’inde atık hizmeti verildiği tespit edilmiştir. Atık hizmeti veren belediyelerin toplam 32.209.000 ton atık topladığı belirlenmiştir. 2018 yılında, belediyelerde toplanan kişi başına düşen günlük ortalama atık miktarı 1,16 kg olarak hesaplanmıştır. Üç büyük şehirde ise toplanan kişi başına düşen günlük ortalama atık miktarı İstanbul için 1,28 kg, Ankara için 1,18 kg ve İzmir için 1,36 kg olarak belirlenmiştir. Atık hizmeti veren belediyelerde toplanan 32.209.000 ton atığın %67.2’si düzenli depolama tesislerine, %20.2’si belediyeye ait çöplüklere ve %12.3’ü geri dönüşüm

tesislerine gönderilirken, %0.2'si ise yakılarak, gömülerek, dere veya araziye dökülerek bertaraf edilmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Belediye Atık İstatistikleri, 2019).

2. Literatür Taraması

Akdoğan ve Solak (2005), Türkiye'deki il merkez belediyelerinin katı atık yönetimi kapsamındaki çalışmalarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular katı atıkların, belediyelerin sınırları içerisinde yaşanan en önemli çevre sorunu olduğunu göstermektedir. Belediyelerin temizlik işleri birimleri tarafından sunulan katı atık hizmetlerinin, finansal kaynak yetersizliği sebebiyle etkin bir şekilde verilemediği, araştırma sonucunda elde edilen bulgular arasındadır. Bununla birlikte, entegre katı atık tesisleriyle ilgili projeler hazırlanmakta ve bu projelerin finansmanında da uluslararası krediler kullanılmaktadır. Elde edilen bulgular, katı atık yönetiminin öneminin henüz tam olarak anlaşılmadığını ve konuyla ilgili çalışmaların başlangıç seviyesinde olduğunu göstermektedir.

Hanay ve Koçer (2006), Elazığ ilinden kaynaklanan katı atıkların geri dönüşüm potansiyelini araştırmak amacıyla ildeki farklı sosyo-ekonomik düzeylere sahip bölgelerde geri dönüşüm oranları araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; geri dönüşüm oranı en yüksek % 8.85, en düşük % 4.25 olarak tespit edilmiş ve il genelinde ise ortalama % 6.65 olarak bulunmuştur. Ayrıca Elazığ ilinde yılda geri dönüştürülebilir atık miktarı yaklaşık 6070 ton olarak belirlenmiştir.

Akdoğan ve Güleç (2007), belediyelerde yöneticilerin katı atık yönetimiyle ilgili tutum ve düşünceleri incelemiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular katı atık yönetiminin öneminin tam olarak anlaşılmadığını ve bu konuyla ilgili çalışmaların başlangıç düzeyinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu sonuçlar, katı atık yönetiminin öneminin yeterince anlaşılması durumunda katı atık yönetiminde sürdürülebilirliğin gerçekleşebileceğini göstermektedir.

Demirbağ ve Güngörmüş (2012), Trabzon'da insanların evsel katı atık yönetimine ilişkin bireylerin tutumlarını incelemek amacıyla 651 anket toplamıştır. Veriler SPSS programı kullanılarak Ki-Kare analizi ve yüzdeler olarak incelenmiştir. Bireylerin %73.1'i evsel atıklarını ayırmanın önemli olduğunu düşünmesine rağmen %50.4'ü evsel atıklarını ayırmayıp karışık olarak biriktirdiği ve ayırmanın ise genelde kağıt atıklarını diğer atıklardan ayırmak için iki farklı çöp kutusu (% 34.6) bulundurduğu belirlenmiştir. İnsanların % 60.5'inin evsel atıkların geri dönüşümü hakkında bilgi sahibi olduğunu, % 31.5'inin ise atıkları ayırmanın çevreye faydalı olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.

Ramayah vd. (2012) tarafından yapılan “Geri dönüşüm yoluyla çevreyi korumak” çalışmasında üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm davranışlarını incelemek amacıyla 200 üniversite öğrencisine anket uygulanmıştır. Yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda çevre bilincinin, geri dönüşüme yönelik tutumla önemli ölçüde ilişkisi olduğunu, tutum ve sosyal normun ise geri dönüşüm davranışını etkilediği belirlenmiştir.

Sorkun (2018), Türkiye’de sosyal normların evsel atık geri dönüşüm davranışı üzerinde etkisini araştırmak amacıyla İzmir’in Seferihisar ilçesinde anket uygulanmıştır. Yapısal eşitlik modeli (YEM) analizi sonucunda bulgular sosyal normların, evsel atık geri dönüşüm davranışı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Liao vd. (2018), paket servis atıklarına ilişkin atık ayırma niyetini incelemek amacıyla Çin halkından 487 anket toplamıştır. Yapılan analizler sonucunda tutum, algılanan davranış kontrolü ve tesislerin, atık ayırma niyeti ile anlamlı ve pozitif bir şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz ve Arı (2019), evsel atık ayırmaya ilişkin tutum ve davranışları ortaya koydukları çalışmada, tutum ve öznel norm faktörlerinin evsel atık ayırma niyetini istatistiksel olarak pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Kumar (2019), gençlerin atık ayırma davranışlarını tutum, algılanan davranış kontrolü, öznel norm ve kişisel sorumluluğunun anlamlı olarak etkilediği belirlenmiştir. Kolaylık ve sonuçsal biliş faktörlerinin ise atık ayırma davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Kılıç (2019), Bursa’daki katı atık durumunu incelemek amacıyla Yıldırım, Osmangazi ve Nilüfer ilçelerinden 600 anket toplanmıştır. Anket sonucunda evlerden çıkan katı atıkların Osmangazi ve Nilüfer ilçelerinde doğrudan çöpe atıldığı, Yıldırım ilçesinde ise geri dönüşüm için biriktirilmediği, kızartmadan sonra oluşan atık yağlar, her üç ilçede de ayrı olarak toplanmadan direkt çöpe döküldüğü ve her üç ilçede de atık pil çalışmalarının yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Issock vd. (2020) tarafından “Güney Afrika’da evsel atık ayrımını anlamak” amacıyla yapılan çalışmada, Johannesburg metropol bölgesinden 350 anket toplanmıştır. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) analizi sonucunda evsel atık ayırma niyetinin, sonuçların bilincinden, ihtiyati ve kişisel normatif baskılardan etkilendiğini göstermektedir. Atık ayırma niyeti ve geçmiş alışkanlıkların, atık ayırma davranışı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu bulunmuştur.

Güneysu (2020) tarafından “İstanbul’da Evsel Atık Gıda ve Ambalajlarının COVID-19 Sürecindeki Değişiminin İncelenmesi” amacıyla İstanbul’da çevrimiçi ve yüzyüze anket

yöntemiyle orta gelirli bölgelerde yaşayan halktan 320 anket toplanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda artan evsel gıda atıklarının %47.8'ini sebze ve meyvelerin oluşturduğu, bozulmuş veya bayatlamış gıda atıklarının ise COVID-19 öncesine göre azaldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte evsel ambalaj atıklarındaki artışın gıda için yapılan harcamalarla paralel olarak arttığı görülmüştür.

Wang vd. (2020), atık ayırma niyetini ve davranış oluşturma sürecini anlamak amacıyla Çin halkından 397 anket toplamıştır. Yapılan analizler sonucu tutum, öznel norm, algılanan davranış kontrolü, kişisel ahlaki norm ve atık ayırma bilgisinin, atık ayırma niyetini doğrudan etkilediği görülmüştür.

Shi vd. (2021), atık ayırma niyeti ve davranışlarının incelenmesi amacıyla yerel Çin halkından 241 anket toplamıştır. Kovaryans temelli yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda davranışsal tutum ve algılanan davranışsal kontrol, israf niyetini ve davranışını ayırmanın en önemli yordayıcıları olarak belirlenmiştir. Ayrıca, kişisel ahlaki normlar ve öznel normlar da davranışsal niyet üzerinde olumlu etkiler göstermiştir.

Zhang vd. (2021), bireylerin evsel atık ayırma niyeti ve davranışlarını incelemek amacıyla Çin'in Chengdu şehrinden 584 anket toplamıştır. Yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda tutum, algılanan davranış kontrolü ve sınıflandırma bilgisinin atık ayırma niyetiyle önemli ölçüde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca belediye tanıtımı ve altyapı faktörlerinin evsel atık ayırma davranışı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Hu vd. (2021), atık ayırma davranışını etkileyen faktörleri analiz etme ve anlama amacıyla iki farklı zamanda 354 ve 331 olmak üzere toplamda 685 anket toplamıştır. Yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda bulgular, çevre eğitimini ve kural koymayı hedefleyen politikaların, bölge sakinlerinin atık ayırmaya yönelik daha olumlu niyetler oluşturmada etkili olduğu belirlenmiştir.

Detaylı olarak taranan literatürden, evsel atık ayırma konusunun birçok araştırmacı tarafından çalışıldığı ve Planlı Davranış Teorisi (PDT) modeli temel alınarak Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ise literatüre katkı olarak, bireylerin evsel atık ayırmaya yönelik davranışlarını araştırmak amacıyla Planlı Davranış Teorisi'ne evsel atık ayırmaya ilişkin bilgi, çevresel kaygı, suçluluk hissi ve atık ayırmaya yönelik teşvik faktörleri eklenerek yeni bir araştırma modeli önerilmiş ve bu model Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli (GAAM) olarak isimlendirilmiştir.

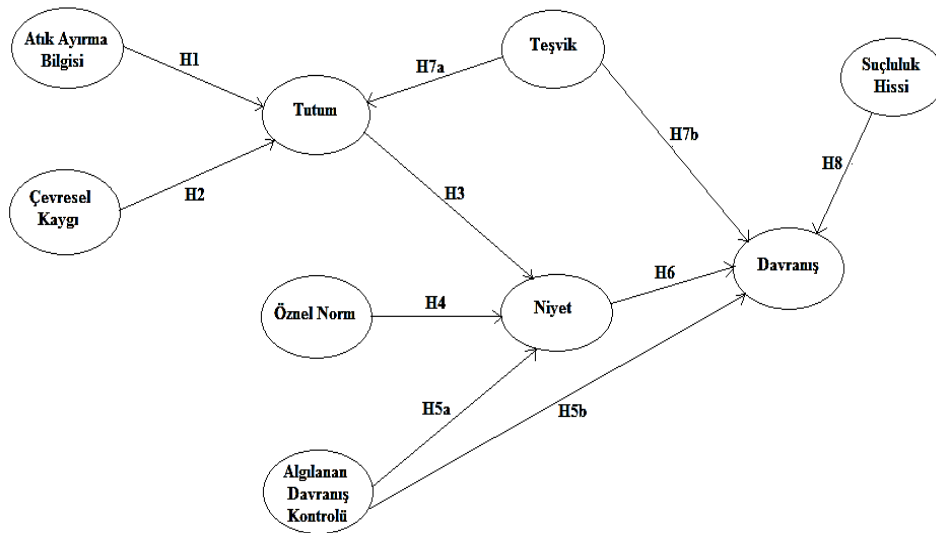
3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı

Geçmişte “çöp” kavramı adı altında sıkıştırılmaya alıştırdığımız atıklar artan çevre sorunlarıyla beraber günümüzde planlı ve programlı olarak yönetimi gereken sosyal bir kavram haline gelmiştir. Günümüzde birçok ülkede yaygın olan evsel atık ayırma davranışının Türkiye’de yaygın olmadığı söylenebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, bireylerin evsel atık ayırma davranışlarını etkileyen faktörleri önerilen Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli (GAAM) yardımıyla araştırmak ve bu davranışların artırılabilmesi için neler yapılabileceğini incelemektir.

3.2. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Literatür incelendiğinde, Evsel atık ayırmaya yönelik bilginin, çevresel kaygının, suçluluk hissinin ve atık ayırmaya yönelik teşviğin Planlı Davranış Teorisi modeline bağımsız değişkenler olarak eklenebilmelerinin uygun olabileceği görülmüştür. Önerilen GAAM’de evsel atık bilgisi ve çevresel kaygı, tutumu etkileyeceği varsayımıyla dışsal değişkenler olarak eklenmiştir. Özellikle atık ayırmada çevresel kaygının etkisi olduğu düşünülerek bu kaygının atık ayırma davranışı rolünde önemli katkısı olacağı düşünüldüğünden önerilen modele ilave edilmiştir. Ayrıca önerilen modele tutum ve davranışı etkileyebileceği düşünülen atık ayırmaya yönelik teşvik ve davranışı etkileyebileceği düşünülen suçluluk hissi dışsal değişkenler olarak eklenmiştir. Sonuçta, Planlı Davranış Teorisi temel alınarak oluşturulan bir Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli (GAAM) önerilmiştir. Araştırma modelinin oluşturulmasında Isoack vd. (2020), Wang vd. (2020), Liao vd. (2018) ve Ramayah vd. (2012) çalışmalarından yararlanılmıştır.



Şekil 1. Genişletilmiş Atık Ayırma Modeli (GAAM)

Önceki araştırmalar, davranışla ilgili bilgi ile belirli davranışlar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Wang vd. (2017), müşterilerin elektrikli araçlarla ilgili bilgilerinin, elektrikli araçları kullanma niyetleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Hu vd. (2018), turistlerin çevresel bilgilerinin, turistik bölgelerdeki atık azaltma faaliyetlerine katılma isteklerini doğrudan etkilediğini belirtmiştir. Li vd. (2018), müteahhit çalışanlarının inşaat atıkları hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarında inşaat atıklarını azaltmaya daha istekli olduklarını öne sürmüştür. Buna göre, birey atıkları doğru bir şekilde nasıl ayıracağı konusunda bilgi sahibi olduğunda, atık ayırmanın olumlu sonuçlarını ve atıkları ayırmadan bertaraf etmenin olumsuz sonuçlarını anladığında, atıkları ayırma niyetinin besleneceği tahmin edilebilir. (Wang vd. 2020)

Bireyler, atıkları doğru bir şekilde nasıl ayıracakları konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarında, atıkları doğru şekilde ayrıştırmak için yeterli beceri ve yeteneklere sahip olduklarını hissedebilirler, bu da algılanan zorlukları azaltabilir ve atık ayırma davranışını tamamlama konusundaki özgüvenlerini arttırabilir (Liu vd. 2019). Ayrıca bireyler atık ayrıştırma konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarında, atık ayrıştırmanın değerini ve atıkları ayrıştırmadan elden çıkarmanın olumsuz etkilerini daha kolay anlayabilmekte ve bu sayede atık ayrıştırma faaliyetlerini desteklemekte ve atık ayrıştırma konusunda olumlu tutumlar geliştirmektedir. (Wang vd. 2020)

H1: Evsel atık ayırmaya ilişkin bilgi, tutumu pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

Çevresel kaygı, çevrenin korunmasına yönelik genel algıyı ifade eder (Crosby vd. 1981). Değer temeli teorisi (Stern & Dietz, 1994), evre sorunlarına ilişkin tutumun daha genel olarak temel değerlere dayanmasını sağlamıştır. Yüksek düzeyde çevresel kaygıya sahip bireyler, evre yanlısı davranışlar sergilemeye eğilimlidirler. Bununla birlikte, çevresel kaygı, davranışı dolaylı olarak etkiler. Normalde, Planlı davranış teorisi (PDT)'deki tutum her zaman belirli bir davranış bağlamında tanımlanır ve tutumsal ve davranışsal ölçüler birbirine uyduğunda iyi sonuç verir. Dolayısıyla, tüketicilerin genel evre koruma inancının, PDT modelinin orijinal formundaki üç yapı aracılığıyla niyet üzerinde dolaylı etkisi olduğu tahmin edilmektedir (Ajzen & Fishbein, 1980; Liao vd. 2018)

H2: Çevresel kaygı, evsel atık ayırmaya yönelik tutumu pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

Planlı Davranış Teorisi'nde bireylerin davranışları, niyetleri ve inançları arasında her zaman bir köprü görevi görecek biçimde modellenmiştir. Herhangi bir bireyin bir davranışı yapma konusundaki tavrı, o bireyin davranışta bulunma konusundaki niyetini, niyeti ise gerçek davranışta bulunma durumunu etkilemektedir (Lee vd. 2007). Öznel norm, bireye yakın olan

veya onun için değerli olan kişi veya grupların (dost, komşu gibi) algılanan beklentilerinin ve bireyin bu beklentileri karşılama konusundaki arzusunun bir fonksiyonudur (Fishbein & Ajzen, 1975). Niyet, sosyal psikolojide davranışın en önemli parçasıdır (Abraham & Sheeran, 2003; Yılmaz & Arı, 2019).

H3: Evsel atık ayırmaya ilişkin; tutum, niyeti pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H4: Öznel norm, evsel atık ayırmaya yönelik niyeti pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H5a: Evsel atık ayırmaya ilişkin; algılanan davranış kontrolü, niyeti pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H5b: Evsel atık ayırmaya ilişkin; algılanan davranış kontrolü, davranışı pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H6: Evsel atık ayırmaya ilişkin; niyet, davranışı pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

Bireyler, günlük yaşamlarında atık ayırma faaliyetlerine katılma ve atıkları ayırma konusunda herhangi bir planı veya istekliliği olmamasına rağmen, ilgili teşvik önlemleri sağlandığında atıkları doğaçlama olarak da ayırabilmektedir. (Zhang vd, 2019). Bazı bireylerin ise, atıkları ayırmadaki asıl amacının belirli ödüller elde etmek olduğu yadsınamaz. Yani, teşvik önlemleri, bireylerin atık ayırma davranışı üzerinde doğrudan ve olumlu bir etkiye sahiptir. Refah ekonomisi teorisine göre, bireyleri sürekli olarak toplum yanlısı ve özgecil (fedakâr) davranışlar sergilemeye yönlendirmek için, feda ettikleri kişisel çıkarlarını dengelemek için teşvik önlemleri gibi müdahale önlemleri uygulanmalıdır (Ostrom, 2000). Müdahale önlemleri, bireyin bu davranışı gerçekleştirme hevesini tetikleyebilir (Ostrom, 2000). Bu nedenle, teşvik önlemleri sağlandığında sakinlerin atık ayırma davranışının beslenebileceği tahmin edilmektedir (Wang vd. 2020).

H7a: Evsel atık ayırmaya ilişkin; teşvik, tutumu pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H7b: Evsel atık ayırmaya ilişkin; teşvik, davranışı pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

Suçluluk, bireyin olumsuz bir sonuçtan sorumlu hissettiğinde yaşanan, hoş olmayan duygusal bir durumdur (Antonetti & Maklan, 2014; Lwin & Phau, 2014). Kişilerarası davranış teorisi, duyguların belirli bir davranışı benimseme kararında bir girdi olarak hizmet ettiğini varsaymaktadır (Triandis, 1980). Bu görüş, güçlü ampirik kanıtların suçluluk duygularının davranışsal niyet ve gerçek davranış üzerindeki etkisini doğruladığı çevre yanlısı literatürde tekrarlanmıştır (Chatelain vd. 2018; White vd. 2019). Elgaaied (2012), geri dönüşümle ilgili olarak, çevreyi geri dönüşüm yoluyla koruyamadığında yaşanan suçluluk deneyimlerinin, bireylerin geri dönüşüm faaliyetlerine katılma niyetlerini artırdığını savunmuştur. (Issock vd. 2020).

H8: Suçluluk hissi, evsel atık ayırmaya yönelik davranışı pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

3.3 Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Google Forms üzerinden oluşturulan çevrimiçi anket yöntemi kullanılmıştır. Veriler Mayıs - Haziran 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Anket, üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek, katılımcının yaşadığı ilin plaka kodu vs.) belirlemek amacıyla oluşturulan sorular yer almaktadır. İkinci bölümde, katılımcıların evsel atık bilgilerini ölçmek amacıyla oluşturulan sorular yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise, 5'li Likert tipi (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kısmen Katılıyorum/Katılmıyorum 4- Katılıyorum 5- Kesinlikle Katılıyorum) ölçek kullanılarak oluşturulmuştur. Tablo 1'de veri derleme aracında kullanılan ifadeler ve bu ifadelerin oluşturulmasında yararlanılan kaynaklar verilmiştir.

Tablo 1. Faktörler ve İfadeler

Evsel Atık Ayırma Bilgisi (AB)	S15: Evsel atıkların ayrıştırılması, çevre kirliliğini azaltmanın önemli bir yoludur. (Ramayah vd. 2012) S23: Evsel atıkların ayrıştırılması, doğal kaynakları korumanın önemli bir yoludur. (Ramayah vd. 2012) S31: Evsel atıkların ayrıştırılması, atık depolama alanlarının israfını azaltmanın önemli bir yoludur. (Ramayah vd. 2012)
Çevresel Kaygı (CK)	S16: Çevre kirliliğinin dünyayı yaşanmaz bir ortama sürüklemesinden korkuyorum. (Yılmaz & Arı, 2021) S24: Gelecek nesillere temiz bir dünya bırakmama düşüncesi beni endişelendiriyor. (Yılmaz & Arı, 2021) S33: Çevre kirliliğinin benim ve ailem üzerindeki etkileri konusunda endişeliyim. (Yılmaz & Arı, 2021)
Algılanan Davranış Kontrolü (ADK)	S17: Evsel atıklarımı ayırmak kendi isteğime bağlıdır. (Shi vd. 2021) S25: Evsel atıklarımı ayırmak benim için kolaydır. (Shi vd. 2021) S32: Evsel atıklarımı ayırmak benim için zordur. S39: Evsel atıkların nasıl ayrılacağını biliyorum. (Shi vd. 2021)
Tutum (TUT)	S18: Evsel atıklarımı ayırdığımda kendimi daha iyi hissedirim. (Ramayah vd. 2012) S26: Evsel atıkların ayrıştırılması çevresel sorunları azaltır. (Wang vd. 2020) S34: Evsel atıkların ayrıştırılması insanlar için daha uygun bir yaşam alanı oluşturur. (Wang vd. 2020)
Öznel Norm (ON)	S19: Ailem evsel atıklarımı ayırmamı teşvik eder. (Wang vd. 2020) S27: Arkadaşlarım benden evsel atıklarımı ayırmamı bekler. (Wang vd. 2020) S35: Komşularım benden evsel atıklarımı ayırmamı bekler. (Wang vd. 2020)
Niyet (NIY)	S20: Yakın gelecekte evsel atıklarımı ayırmayı planlıyorum. (Wang vd. 2020) S28: Evsel atıklarımı ayırmaya devam edeceğim (Shi vd. 2021) S36: Evsel atıklarımı düzenli olarak ayırma niyetindeyim. (Shi vd. 2021)
Suçluluk Hissi (SH)	S21: Evimdeki atıkları ayırmadığımda kendimi sorumsuz biri gibi hissediyorum. (Issock vd. 2020) S29: Evimdeki atıkları ayırmadığımda yanlış bir şey yapmış gibi hissediyorum. (Issock vd. 2020) S37: Evimdeki atıkları ayırmazsam kendimi suçlu hissediyorum. (Issock vd. 2020)
Faktör, Teşvik (TES)	S22: Online alışverişte kullanabileceğim bir bonus puan alırsam, günlük hayatımda atıkları ayırıyorum.

	<p>S30: Daha sonra istediğim bir ürünü satın almak için kullanabileceğim bir bonus puan alırsam, günlük hayatımda atıkları ayırırım. (Wang vd. 2020)</p> <p>S38: Daha sonra nakit paraya çevirebileceğim bir bonus puan alırsam, günlük hayatımda atıkları ayırırım.</p>
Davranış (DAV)	<p>S39: Evsel atıklarımı çöpe atmadan önce evde ayırırım.</p> <p>S40: Tüm geri dönüştürülebilir materyalleri sınıflandırarak uygun geri dönüşüm kutularına atarım. (Ramayah vd. 2012)</p> <p>S41: Geri dönüşüm faaliyetlerine katılırım. (Ramayah vd. 2012)</p>

Anket formu tasarlandıktan sonra 70 kişi ile pilot çalışma yapılmış ve Cronbach Alfa (CA) değeri 0,866 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, anketin iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. İfade (item) ortalamalarının eşitliğini (H0) sınyan Hotelling $T^2=899,151(F=22,053; sd1=26, sd2=44; p<0,01)$ istatistiği sonucuna göre sıfır hipotezi ret edilir ve madde ortalamaları arasında fark olduğu dolayısıyla veri derleme aracındaki ifadelerin aynı şeyi ölçmediği, istenilen fenomeni ölçtüğüne karar verilir.

3.4. Örneklem Tasarımı

Sosyal medyaya sahip 18 yaş üzeri tüm bireyler araştırma evreni olarak tanımlanırken, Google forms yardımıyla oluşturulan anketi sosyal medyada görüp gönüllü olarak cevaplayanlar araştırma örneklemini oluşturmuştur. Bu nedenle araştırma örneklemini, kolayda örneklemini olarak tanımlanabilir.

Genel olarak örnekleme türleri, olasılıklı ve olasılıklı olmayan örnekleme olarak iki şekilde sınıflandırılır. Basit tesadüfi örnekleme, sistematik örnekleme, tabakalı örnekleme ve küme örnekleme olasılıklı örnekleme türlerinden, gelişigüzel örnekleme, kota örnekleme, amaçlı örnekleme ve kartopu örnekleme ise olasılıklı olmayan örnekleme türlerindedir. Örneklem hacminin belirlenmesinde iki durum söz konusudur. Bunlar anakütle hacminin kesin olarak bilindiği ve anakütle hacminin kesin olarak bilinemediği durumlardır. Örneklem hacminin hesaplanmasında öncelikle güven düzeyi ve duyarlılık belirlenir. Anakütledeki birim sayısı bilinemediğinde eşitlik 1'den yararlanır. Eşitlik 1'de, α : anlam düzeyinde standart normal dağılımdan elde edilen değeri, p : incelenen olayın görülme oranını, q : incelenen olayın görülmemeye oranını ($p + q = 1$), d : Duyarlılık (hata payı) değerini ve z : belirlenen güven düzeyine ilişkin değeri gösterir (Yılmaz & Doğan, 2016).

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} \quad (1)$$

Bu çalışmada, anakütledeki birim sayısı bilinemediğinden örneklem hacminin hesaplanmasında eşitlik 1'den yararlanılmıştır. Eşitlik 1'de z , %95 güven düzeyi için 1.96, $p=0.5$, $q=0.5$ ve % 5 duyarlılık değeriyle örneklem hacmi;

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2} = 384.16 \quad (2)$$

olarak bulunmuştur. Anket uygulaması 390 kişiye yapılmıştır, ancak eksik doldurma ve güvenilir olmayan cevaplar nedeniyle analiz 321 katılımcıdan toplanan verilere dayanmıştır. Bu nedenle eşitlik 2'de %5 olarak belirlenen hata payı (duyarlılık), 321 örneklem hacmi için 0,055 yükselmiştir.

3.5. Açıklayıcı Faktör Analizi

Elde edilen veri setinin faktör sayısı ve yapısını araştırmak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz sonucunda, KMO incelendiğinde örneklemin AFA için yeterli olduğu ($KMO=0,910>0,60$) ve Bartlett testi sonuçlarına göre değişkenler arası ilişkilerin AFA için uygun olduğu görülmüştür. AFA sonucunda 9 faktörlü yapının, toplam varyansın % 82,962'sini açıkladığı görülmüştür. Tablo 2'te evsel atık ayırma anketi için döndürülmüş faktör analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2. Döndürülmüş (Varimax) Faktör Analizi Sonuçları

	Faktörler								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
s29_SH	0,820	0,282	0,161	0,094	0,180	0,097	0,225	0,128	0,137
s21_SH	0,813	0,245	0,151	0,067	0,229	0,103	0,211	0,096	0,135
s37_SH	0,808	0,257	0,148	0,122	0,239	0,087	0,178	0,139	0,119
s20_NIY	0,278	0,793	0,132	0,050	0,169	0,182	0,154	0,121	0,059
s28_NIY	0,262	0,784	0,139	0,092	0,246	0,172	0,172	0,100	0,065
s36_NIY	0,275	0,754	0,157	0,106	0,238	0,197	0,167	0,132	0,071
s17_ADK	0,028	-0,116	0,799	0,171	-0,021	0,187	0,080	0,176	0,162
s39_ADK	0,237	0,223	0,757	0,140	0,259	0,053	0,162	0,159	0,020
s25_ADK	0,242	0,239	0,754	0,109	0,202	0,092	0,238	0,144	0,023
s30_TES	0,050	0,093	0,094	0,889	0,037	0,162	0,093	0,076	0,132
s38_TES	0,083	0,054	0,101	0,885	0,093	0,151	0,102	0,084	0,099
s22_TES	0,094	0,053	0,147	0,877	0,022	0,142	0,083	0,072	0,082
s42_DAV	0,194	0,223	0,104	-0,006	0,816	0,054	0,172	0,024	-0,033
s41_DAV	0,253	0,224	0,221	0,081	0,798	0,114	0,176	0,154	0,126
s40_DAV	0,230	0,205	0,245	0,146	0,718	0,159	0,169	0,171	0,245

s23_CB	-0,011	0,085	0,056	0,165	0,054	0,854	0,025	0,128	0,173
s15_CB	0,146	0,156	0,089	0,175	0,080	0,822	0,107	0,170	0,173
s31_CB	0,118	0,201	0,164	0,160	0,118	0,815	0,145	0,062	0,085
s35_ON	0,214	0,185	0,148	0,124	0,191	0,105	0,775	0,166	0,062
s19_ON	0,138	0,042	0,237	0,183	0,148	0,141	0,761	0,182	0,189
s27_ON	0,257	0,293	0,166	0,052	0,170	0,064	0,761	0,111	0,008
s33_CK	0,069	-0,068	0,223	0,140	0,005	0,091	0,085	0,822	0,191
s24_CK	0,191	0,303	0,131	0,074	0,156	0,130	0,202	0,757	0,095
s16_CK	0,122	0,237	0,178	0,057	0,189	0,225	0,198	0,743	0,191
s34_TUT	0,099	0,076	0,090	0,138	0,080	0,200	0,050	0,212	0,855
s26_TUT	0,185	0,051	0,115	0,172	0,082	0,231	0,124	0,159	0,828
s18_TUT	0,244	0,242	0,112	0,142	0,234	0,023	0,193	0,186	0,545

Faktör Çıkarma Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalleştirme ile Varimax.

Rotasyon 7 yinelemede birleşti.

4. Bulgular

Katılımcıların %43'ü (f=138) kadın, %57'si (f=183) erkektir. Katılımcıların %6,5'i (f=21) evli, 93,5'i (f=300) bekadır. Katılımcıların %79,1'i (f=254) lisans öğrencisi veya mezunudur. Katılımcıların %64,2'si (f=206) öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 23,96 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %61,1'i (f=196) Eskişehir, %12,5'i Ankara, %11,2'si İstanbul ve %5,6'sı İzmir ilinde yaşamaktadır.

4.1. Ölçüm Modelinin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için üç koşul gereklidir. Bunlardan ilki, her bir gözlenen gizil değişkene ilişkin standart yüklerin 0,50'den büyük ve istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Standart yükler 0-1 arasında değerler alır ve bu değerlerin 1'e yaklaşması, ifadeler ve ifadelerin ait olduğu faktörler arasındaki ilişkinin yüksek olduğunu gösterir (Fornell & Larcker, 1981; Yılmaz & Güleç, 2021). İkinci koşul, faktörlere ilişkin Yapı Güvenilirliği (CR) ve Cronbach Alfa (CA) değerlerinin 0,70'den büyük olmasıdır. Cronbach Alfa (CA), 0-1 arasında değerler alır ve bu değerlerin 1'e yaklaşması güvenilirliğin yüksek olduğunu gösterir (Hair vd. 1998; Yılmaz & Güleç, 2021). Üçüncü ve son koşul olarak, faktörlere ilişkin Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) değerlerinin 0,50'den büyük olması gerekmektedir (Fornell & Larcker, 1981; Yılmaz & Güleç, 2021).

Tablo 5'de PLS-SEM yapısal eşitlik modellemesinden elde edilen standart yükler, Yapı Güvenilirliği (CR), Cronbach Alfa (CA) ve Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) değerleri verilmiştir. Standart yükler incelendiğinde, yüklerin 0,728-0,957 arasında olduğu

görülmektedir. Faktörlere ilişkin Cronbach Alfa (CA) değerleri 0,829-0,944 arasında olduğundan faktörlerin güvenilir bir şekilde ölçüldüğü görülmektedir. Yapı Güvenilirliği (CR) değerleri 0,895-0,964 arasında olduğundan yapıların yakınsaklık geçerliliği sağladığı görülmektedir. Faktörlere ilişkin Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) değerleri incelendiğinde ise, tüm değerlerin 0,50'den büyük oldukları görülmektedir. Tablo 3'de yer alan değerler, modelin geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlandığını göstermektedir.

Tablo 3. Faktörlere Ait Standart Yükler, CA, CR ve AVE Değerleri

Faktörler	Maddeler	Standart Yükler	CA	CR	AVE
Evsel Atık Bilgisi (A)	S15	0,926	0,884	0,928	0,811
	S23	0,878			
	S31	0,897			
Çevresel Kaygı (B)	S16	0,921	0,849	0,909	0,769
	S24	0,898			
	S33	0,807			
Tutum (C)	S18	0,852	0,829	0,895	0,740
	S26	0,878			
	S34	0,850			
Öznel Norm (D)	S19	0,850	0,857	0,912	0,776
	S27	0,897			
	S35	0,895			
Algılanan Davranış Kontrolü (E)	S17	0,728	0,848	0,903	0,758
	S25	0,933			
	S39	0,934			
Niyet (F)	S20	0,916	0,917	0,947	0,857
	S28	0,928			
	S36	0,933			
Suçluluk Hissi (N)	S21	0,938	0,944	0,964	0,899
	S29	0,957			
	S37	0,949			
Teşvik (M)	S22	0,914	0,916	0,947	0,856
	S30	0,932			
	S38	0,930			
Davranış (G)	S40	0,921	0,888	0,931	0,818
	S41	0,955			
	S42	0,834			

Ölçüm modeline ilişkin ayırt edici geçerlilik (Discriminant Validity), her bir yapıya ait AVE değerinin karekökünün, o yapı ile diğer yapılar arasındaki korelasyonun karşılaştırılması ile kontrol edilir. Karşılaştırma sonucunda AVE'nin karekök değerleri daha büyük ise ayırt edici geçerliliğin sağlandığı söylenebilir (Fornell & Larcker, 1981; Yılmaz & Kınaş, 2020).

Tablo 6’da ele alınan modele ilişkin ayırt edici geçerlilik değerleri verilmiştir. Tablo 4’de köşegen elemanlar AVE’nin karekökü, köşegen dışındaki elemanlar ise gizil değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını göstermektedir.

Tablo 4. Ayırt Edici Geçerlilik

	A	B	C	D	E	F	G	M	N
A	0,901								
B	0,431	0,877							
C	0,465	0,557	0,860						
D	0,356	0,504	0,468	0,881					
E	0,346	0,501	0,427	0,544	0,870				
F	0,445	0,468	0,505	0,540	0,505	0,926			
G	0,356	0,456	0,539	0,545	0,556	0,614	0,905		
M	0,408	0,295	0,387	0,322	0,344	0,268	0,260	0,925	
N	0,342	0,452	0,595	0,582	0,517	0,656	0,609	0,283	0,948
AVE	0,811	0,769	0,740	0,776	0,758	0,857	0,818	0,856	0,899

4.3. Yapısal Modelin Değerlendirilmesi

4.3.1. Uyum Ölçütleri

Ölçüm modelinin geçerliliği ve güvenilirliğinin sağlanmasından sonra yapısal model değerlendirilir. Yapısal modelin değerlendirilmesinde genellikle belirlilik katsayısı R^2 , etki büyüklüğü f^2 , tahmin edicinin geçerliliği Q^2 ve uyum iyiliği (goodness-of-fit index) ölçütleri kullanılır. Bunun dışında SmartPLS programından elde edilen Standartlaştırılmış Hata Kareler Ortalamasının Karekökü (SRMR), Karesel Öklidyen Uzaklık (d_ ULS), Geodesic Uzaklık (d_ G), Ki Kare ve Normlandırılmış Uyum İndeksi (NFI) ölçülerine ilişkin değerler kullanılır.

Q^2 ölçüsü modelin tahmininin geçerliliğini gösterir. Yapısal modelin Q^2 değerlerinin sıfırdan büyük olması tahmin geçerliliğinin sağlandığını gösterir (Chin, 1998; Yılmaz & Kınaş, 2020). Yapılan analiz sonucunda Q^2 değerleri C=0,282, F=0,338 ve G=0,400 olarak elde edilmiştir. Ölçüm modeli, orijinal gözlenen değişkenleri iyi bir şekilde tahmin etmektedir.

Etki büyüklüğü (f^2), tüm içsel gizil değişkenlerin R^2 değerlerinin değerlendirilmesinin dışında, belirli bir dışsal gizil değişkenin modelden çıkarılması durumunda R^2 değerindeki değişim, çıkarılan bu yapının içsel gizil değişkenler üzerinde önemli bir etkiye sahip olup olmadığını değerlendirmek amacıyla kullanılır (Yılmaz & Kınaş, 2020). Etki ölçüsü (f^2), bir gizil değişkenin yapısal düzeyde zayıf ($0,02 < f^2 < 0,14$), orta ($0,15 < f^2 < 0,34$) ve yüksek ($f^2 > 0,34$) bir etkiye sahip olduğunu ifade eder (Cohen, 1988; Yılmaz & Kınaş, 2020). Analiz sonucunda elde edilen etki büyüklüğü (f^2) değerlerine göre; A dışsal gizil değişkeni; C(0,056) zayıf düzeyde etkilemektedir. B dışsal gizil değişkeni; C(0,225) yüksek düzeyde

etkilemektedir. M dışsal gizil değişkeni; C(0,043) zayıf düzeyde etkilemektedir. N dışsal gizil değişkeni ise; G(0,079) zayıf düzeyde etkilemektedir.

Modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olması için SRMR değeri 0,10'den küçük, NFI değerinin ise 0-1 arasında değerler alması istenir. NFI değerinin 1'e yakın olması modelin iyi uyuma sahip olduğunu gösterir. Çalışmadaki model için SRMR değeri 0,078 ve NFI değeri 0,813 olarak hesaplanmıştır.

Son olarak modelin değerlendirilmesinde gizil değişkenler arasında çoklu iç ilişki (collinearity) olup olmadığı belirlenmelidir. Bu durumun belirlenmesinde Varyans Şişkinlik Faktörü (VIF) değerleri incelenir. VIF değerinin 5 veya daha küçük bir değere sahip olması gerekmektedir (Hair vd. 2017; Büyükyılmaz & Kaya, 2022). SmartPLS programından elde edilen gizil değişkenler arasındaki VIF değerleri Tablo 5'de verilmiştir. Hesaplanan VIF değerleri incelendiğinde tüm değerlerin 5'ten küçük olduğu, gizil değişkenler arasında çoklu iç ilişki sorununun olmadığı görülmektedir.

Tablo 5. Gizil Değişkenler İçin VIF Değerleri

	C	F	G
A	1,373		
B	1,254		
C		1,355	
D		1,572	
E		1,501	1,535
F			1,884
G			
M	1,225		1,157
N			1,922

4.3.2. Yol Katsayıları ve Hipotez Testi

SmartPLS programı kullanılarak elde edilen yapısal model Şekil 2'de verilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, atık ayırma bilgisi ile tutum arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu değer, atık ayırma bilgisindeki bir puan artışın tutumda 0,22 puanlık artışa neden olacağını göstermektedir.

Çevresel kaygı ile tutum arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çevresel kaygıdaki bir puanlık artış, tutumda 0,41 puanlık artışa neden olmaktadır. Tutum ile evsel atık ayırma niyeti arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tutumdaki bir puanlık artış, evsel atık ayırma niyetinde 0,27 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Öznel norm ile evsel atık ayırma niyeti arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öznel normdaki bir puanlık artış, evsel atık ayırma niyetinde 0,29 puanlık bir artışa neden olmaktadır. Algılanan davranış kontrolü ile evsel atık ayırma niyeti arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Algılanan davranış kontrolündeki bir puanlık artış, evsel atık ayırma niyetinde 0,23 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Algılanan davranış kontrolü ile evsel atık ayırma davranışı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Algılanan davranış kontrolündeki bir puanlık artış, evsel atık ayırma davranışında 0,26 puanlık bir artışa neden olmaktadır. Evsel atık ayırma niyeti ile evsel atık ayırma davranışı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

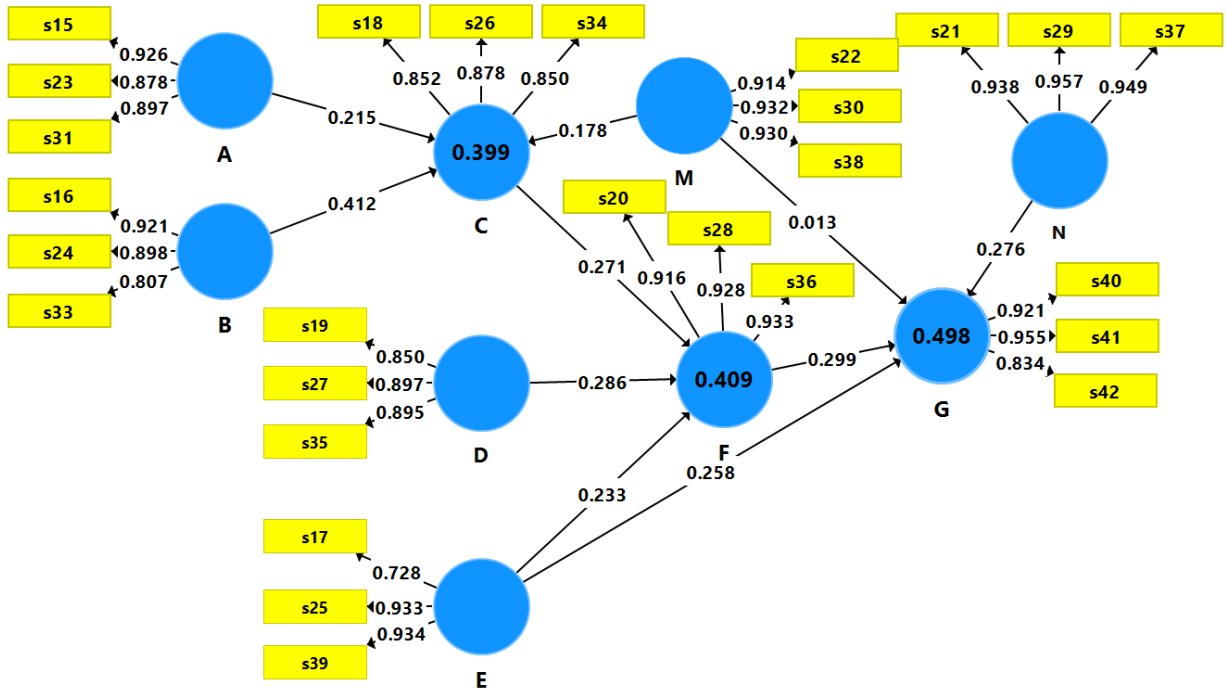
Evsel atık ayırma niyetindeki bir puanlık artış, evsel atık ayırma davranışında 0,30 puanlık bir artışa neden olmaktadır. Evsel atık ayırmaya yönelik teşvik ile tutum arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Teşvikteki bir puanlık artış, tutumda 0,18 puanlık bir artışa neden olmaktadır.

Suçluluk hissi ile evsel atık ayırma davranışı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Suçluluk hissindeki bir puanlık artış, evsel atık ayırma davranışında 0,28 puanlık bir artışa neden olmaktadır. Standartlaştırılmış parametre tahminleri, t değerleri ve hipotez testi sonuçları Tablo 6'de gösterilmiştir. Tablo 6'de verilen sonuçlara göre bir hipotez dışındaki tüm hipotezlerin desteklendiği görülmüştür

Tablo 6. Standartlaştırılmış Parametre Tahminleri ve Hipotez Testi Sonuçları,

Hipotez	İlişki	Standartlaştırılmış Parametre Tahminleri	t-değeri	Sonuç
H1	A → C	0,22	3,00**	Desteklendi
H2	B → C	0,41	7,23**	Desteklendi
H3	C → F	0,27	4,27**	Desteklendi
H4	D → F	0,29	4,95**	Desteklendi
H5a	E → F	0,23	3,60**	Desteklendi
H5b	E → G	0,26	4,70**	Desteklendi
H6	F → G	0,30	5,48**	Desteklendi
H7a	M → C	0,18	2,60**	Desteklendi
H7b	M → G	0,01	0,29	Desteklenmedi
H8	N → G	0,28	4,82**	Desteklendi

*p<0,05; **p<0,01



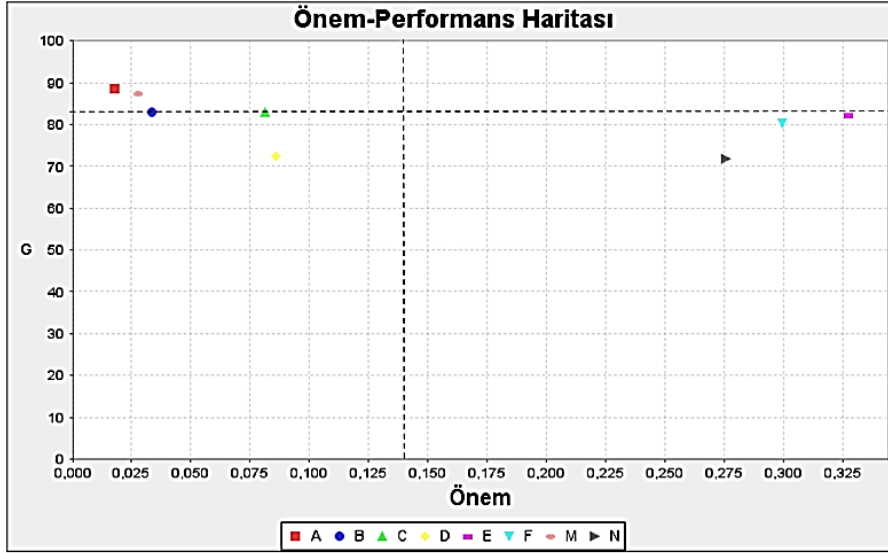
Şekil 2. Yapısal Model

Atık Ayırma Bilgisi (A), Çevresel Kaygı (B), Tutum (C), Özne Norm (D), Algılanan Davranış Kontrolü (E), Niyet (F), Suçluluk Hissi (N), Teşvik (M), Davranış (G)

4.3.3.Önem-performans haritası (Importance-Performance Map -IPMA)

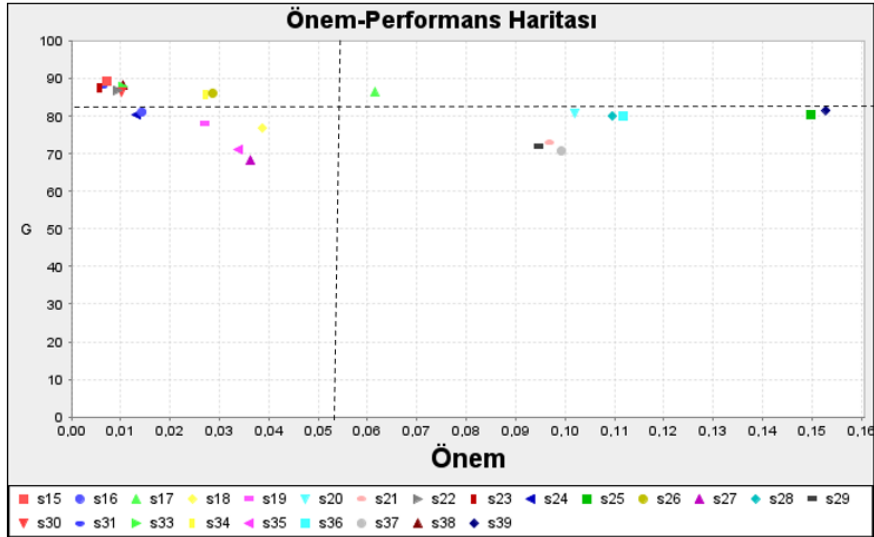
Çalışmada önem-performans haritası (IPMA) analizi yapılmıştır. PLS-SEM'deki kullanışlı bir analiz yaklaşımı olan IPMA, önem-performans matrisi, önem-performans haritası veya öncelik haritası analizi olarak da adlandırılır. IPMA, yapıların belirli bir hedef yapıyı (içsel gizil değişken) şekillendirmedeki önemini temsil eden toplam etkileri, performanslarını gösteren ortalama gizli değişken puanlarıyla karşılaştırır. Amaç, hedef yapı için nispeten yüksek öneme sahip olan (güçlü bir toplam etkiye sahip olanlar) fakat aynı zamanda nispeten düşük bir performansa sahip olan (yani, düşük ortalama gizli değişken puanları) yapıları belirlemektir (Ringle and Sarstedt, 2016).

Şekil 3'den görülebileceği gibi evsel atık ayrıştırma davranışında en yüksek öneme sahip olup performansı düşük olan değişkenler sırasıyla Algılanan Davranış Kontrolü (E), Niyet (F) ve Suçluluk Hissi (N) dir. Evde atıkların ayrıştırılmaması sonucunda hissedilen suçluluk hissi atık ayırma davranışının açıklanmasında yüksek öneme sahipken davranış üzerindeki performansı düşüktür. Buradan bu suçluluk his düzeyindeki artışların atık ayrıştırma davranışlarını arttıracığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu haritadan atık ayırma bilgisine(A) verilen önemin çok düşük olduğu, ancak performansa etkisinin yüksek olduğu da belirlenmiştir.



Şekil 3. Gizil değişkenler için önem-performans haritası

Şekil 4’de gözlenen değişkenlerin önem-performans haritası yer almaktadır. Verilen haritadan yüksek öneme sahip, ancak ortalamanın altında performansı olan ifadelerin S29: “Evimdeki atıkları ayırmadığımda yanlış bir şey yapmış gibi hissediyorum”, S25: “Evsel atıklarımı ayırmak benim için kolaydır” olduğu görülmektedir. Katılımcı cevaplarından atık ayırma davranış performansı düşük ve önem düzeyi yüksek olması nedeniyle ilk öncelikle ele alınması gereken tutumlar olacağı değerlendirilmiştir.



Şekil 4. Gözlenen değişkenler için önem-performans haritası

5. Sonuç

Yapısal eşitlik modeli, nedensel ilişkilerin tahmininde ve test edilmesinde kullanılan bir teori geliştirme ve test etme yaklaşımıdır. Bu çalışmada, bireylerin evsel atık ayırmaya yönelik davranışlarının araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, evsel atık ayırma davranışında bulunma durumunu etkileyen faktörler araştırılmış ve literatür yardımıyla bir yapısal eşitlik modeli önerilmiştir. Önerilen modelin analizinde PLS-SEM yönteminden yararlanılmıştır. Önerilen ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenilirliği sağladığı ve modelin iyi uyuma sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Atık ayırma bilgisi ile tutum değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, bireylerin evsel atık ayırma bilgileri arttıkça, evsel atık ayırmaya yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiği anlamına gelir. Çalışma sonucunu destekler nitelikte; Wang vd. (2020), atık ayırma bilgisinin atık ayırmaya yönelik tutum üzerinde önemli olduğunu tespit etmiştir. Çevresel kaygı ile tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, bireylerin çevreye yönelik kaygılarının fazla olmasının, evsel atık ayırmaya yönelik tutumlarında olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Liao vd. (2018), çevresel kaygının; tutum, öznel norm ve algılanan davranış kontrolü üzerinde önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tutum ile evsel atık ayırma niyeti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, evsel atık ayırmaya yönelik tutumların olumlu yönde artmasının, bireylerin evsel atık ayırma niyetini de olumlu yönde etkileyeceğini göstermektedir. Öznel norm ile evsel atık ayırma niyeti arasında olumlu bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç, bireylerin sahip oldukları öznel normların, evsel atık ayırma niyetlerini etkileyeceğini göstermektedir. Algılanan davranış kontrolü ile evsel atık ayırma niyeti arasında da olumlu bir ilişki elde edilmiştir. Bu sonuç, bireylerin algıladıkları davranışsal kontrolün, evsel atık ayırma niyetlerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara benzer şekilde, Wang vd. (2020), Kumar (2019) ve Shi vd. (2021), tutum, öznel norm ve algılanan davranış kontrolünün atık ayırma niyeti üzerinde önemli olduğunu tespit etmişlerdir.

Algılanan davranış kontrolü ile evsel atık ayırma davranışı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, bireylerin algıladıkları davranışsal kontrolün, evsel atık ayırma davranışında bulunmalarını etkileyeceğini göstermektedir. Evsel atık ayırma niyeti ile evsel atık ayırma davranışı arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, bireylerin evsel atık ayırma niyetlerinin olumlu yönde artmasının, evsel atık ayırma davranışında bulunmalarını arttıracaklarını göstermektedir. Bu sonuçları destekler nitelikte, Shi vd. (2021) ve Wang vd.

(2021), algılanan davranış kontrolü ve atık ayırma niyetinin, atık ayırma davranışında önemli olduğu sonucuna varmışlardır.

Evsel atık ayırmaya yönelik teşvik ile tutum arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, bireylere yönelik evsel atık ayırma teşviğinde bulunulduğunda, bireylerin evsel atık ayırma tutumlarını olumlu yönde etkileyeceğini göstermektedir. Evsel atık ayırmaya yönelik teşvik ile evsel atık ayırma davranışı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç beklenmedik bir durum olsa da benzer şekilde Zhang vd. (2021), teşvik önlemlerinin atık ayırma davranışı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı, bireylerin atık ayırma niyetlerinin fazla olması durumunda teşvik önlemlerine gerek kalmadan atık ayırma davranışında buldukları sonucuna ulaşmıştır.

Suçluluk hissi ile evsel atık ayırma davranışı arasında olumlu bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, suçluluk hissini fazla hisseden bireylerin, daha fazla evsel atık ayırma davranışında bulunacaklarını göstermektedir. Benzer şekilde Elgaaid (2012), suçluluk hissini, bireylerin evsel atık ayırmaya yönelik niyet ve davranışlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Kaynakça

- Abraham, C., & Sheeran, P. (2003). Acting on Intentions: The role of anticipated regret. *British Journal of Social Psychology*, 42, 495-511.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour.
- Akdoğan, A., & Güleç, S. (2007). Sürdürülebilir Katı Atık Yönetimi ve Belediyelerde Yöneticilerin Katı Atık Yönetimiyle İlgili Tutum ve Düşüncelerinin Analizine Yönelik Bir Araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1 (25), 39-69.
- Akdoğan, A., & Solak, S. (2005). Belediyelerde Katı Atık Yönetimi ve İl Belediyelerinde Gerçekleştirilen Ampirik Bir Çalışma. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 4 (14), 51-78.
- Antonetti, P. and Maklan, S. (2014). Feelings that make a difference: how guilt and pride convince consumers of the effectiveness of sustainable consumption choices. *Journal of Business Ethics*, 124 (1), 117-134.
- Arı, E., & Yılmaz, V. (2019). Üniversite öğrencilerinin evsel atık ayırma davranışlarının planlı davranış teorisi yardımıyla araştırılması. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 9,1, 53-67.
- Arı E., & Yılmaz V. (2016). A proposed structural model for housewives' recycling behavior: A case study from Turkey. *Ecological Economics* 129, 132-142.

- Azar, S.K., Azar, S.S., (2016). Waste related pollutions and their potential effect on cancer incidences in Lebanon. *Journal of Environmental Protection*, 7 (6), 778-783.
- Bekmezci, H., & Çetin, H. (2020). Kentsel Katı Atıklar ve Geri Kazanımlarının Faydaları; Eskişehir Örneği. *Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi*, 9 (3), 1415-1424.
- Büyükyılmaz, O., & Kaya, H.C. (2022). İş Stresini Azaltmada Kadınların ve Erkeklerin Sosyal Destek Kaynakları Değişir Mi? Araştırma Görevlileri Üzerine Bir İnceleme. *Journal of Economy Culture and Society*, 65, 217-237.
- Chatelain, G., Hille, S.L., Sander, D., Patel, M., Hahnel, U.J.J. and Brosch, T. (2018). Feel good, stay green: positive affect promotes pro-environmental behaviors and mitigates compensatory ‘mental bookkeeping’ effects. *Journal of Environmental Psychology*, 56, 3-11.
- Chin, W.W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Moder Methods for Business Research*, 2, 295-336.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Crosby, L., A., Gill, J.D., Taylor J.R. (1981). Consumer/voter behaviour in the passage of the Michigan container law. *The Journal of Marketing*, 19-32.
- Demirbağ, B., & Güngörmüş, Z. (2012). Bireylerin Evsel Katı Atık Yönetimine İlişkin Bilgi ve Davranışları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (3), 127-137.
- Elgaaied, L. (2012). Exploring the role of anticipated guilt on pro-environmental behavior: a suggested typology of residents in France based on their recycling patterns. *Journal of Consumer Marketing*, 29 (5), 369-377.
- Fischbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief Attitude, Intention and Behavior. An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison- Wesley Publishing Company.
- Fornell, C., Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Ghisellinia, P., Cialanib, C., Ulgiatic, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- Grazhdani, D. (2016). Assessing the variables affecting on the rate of solid waste generation and recycling: an empirical analysis in Prespa Park. *Waste Management*, 48, 3-13.

- Güneysu, S. (2020). İstanbul'da Evsel Atık Gıda ve Ambalajlarının COVID-19 Sürecindeki Değişimi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, Sayı 3 (4), 175-180.
- Hair, Jr., J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Hanay, Ö., & Koçer, N., (2006). Elazığ Kenti Katı Atıkları Geri Kazanım Potansiyelinin Belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 18 (4), 507-511.
- Hu, J., Tang, K., Qian, X., Sun, F., Zhou, W. (2021). Behavioral change in waste separation at source in an international community: An application of the theory of planned behavior. *Waste Management*, 135, 397-408.
- Hu, H., Zhang, J., Chu, G., Yang, J., Yu, P. (2018). Factors influencing tourists' litter management behavior in mountainous tourism areas in China. *Waste Management*, 79, 273-286.
- Issock, P., Roberts-Lombart, M., Mpinganjira, M. (2020). Understanding household waste separation in South Africa. *Management of Environmental Quality*, 31, 3, 530-547.
- Kılıç, M. (2019). Evsel Katı Atık Yönetiminde Halkın Yaklaşımı: Bursa İli Örneği. *Karaelmas Fen ve Mühendisli Dergisi*, 9 (1), 41-50.
- Kumar, A. (2019). Exploring young adults' e-waste recycling behaviour using an extended theory of planned behaviour model: A cross-cultural study. *Resources, Conservation & Recycling*, 141, 378-389.
- Lee, H.Y., Qu, H., Kim, Y.S. (2007). A Study of Personal Innovativeness on Online Travel Shopping Behaviour: A Case Study of Korean Travelers. *Tourism Management*, 886-897.
- Li, J., Zuo, J., Cai, H., Zillante, G. (2018). Construction waste reduction behaviour of contractor employees: An extended theory of planned behaviour model approach. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1399-1408.
- Liao, C., Zhao, D., Zhang, S. (2018). Psychological and conditional factors influencing staff's takeaway waste separation intention: An application of the extended theory of planned behavior. *Sustainable Cities and Society*, 41, 186-194.
- Liu, X., Wang, Z., Li, G., Zhang, Y. (2019). Mechanism of public education influencing waste classification willingness of urban residents. *Resources, Conservation & Recycling*, 149, 381-390.
- Lwin, M. and Phau, I. (2014). An exploratory study of existential guilt appeals in charitable advertisements. *Journal of Marketing Management*, 30, 1467-1485.

- Marshall, R.E., Farahbakhsh, K. (2013). Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries. *Waste Management*, 33 (4), 988-1003.
- Ostrom, E. (2000). Collective action and the evolution of social norms. *Journal of Economic Perspectives*, 14 (3), 137–158.
- Ramayah, T., Lee, J., Lim, S. (2012). Sustaining the environment through recycling: An empirical study. *Journal of Environmental Management*, 102, 141-147.
- Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results: The importance-performance map analysis, *Industrial Management & Data Systems*, 116 (9), 1865-1886. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2015-0449>
- Shi, J., Xu, K., Si, H., Song, L., Duan, K. (2021). Investigating intention and behaviour towards sorting household waste in Chinese rural and urban-rural integration areas. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126827.
- Sorkun, M. (2018). How do social norms influence recycling behavior in a collectivistic society? A case study from Turkey. *Waste Management*, 80, 359-370.
- Stem, P.C., Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50, 65-84.
- Steova, K., Alriksson, S. (2017). Influence of recycling programmes on waste separation behaviour. *Waste Management*, 68, 732-741.
- Triandis, H.C. (1980). “Values, attitudes, and interpersonal behavior” in Howe, H.E. and Page, M.M. (Eds), *Nebraska Symposium on Motivation 1979*, University of Nebraska Press, Lincoln, 195-259.
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2019). Belediye Atık İstatistikleri. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Belediye-Atik-Istatistikleri-2018-30666>. Erişim tarihi: 20.04.2022.
- Wang, S., Li, J., Zhao, D. (2017). The impact of policy measures on consumer intention to adopt electric vehicles: Evidence from China Transport Res. *Part A: Policy Pract.*, 105, 14-26.
- Wang, S., Wang, J., Yang, S., Li, J., Zhou, K. (2020). From intention to behavior: Comprehending residents’ waste sorting intention and behavior formation process. *Waste Management*, 113, 41-50.
- Wang, Y., Long, X., Li, L., Wang, Q., Ding, X., Cai, S. (2021). Extending theory of planned behaviour in household waste sorting in China: the moderating effect of knowledge,

- personal involvement and moral responsibility. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 7230-7250.
- Wilson, D., Rodic, L., Modak, P., Soos, R., Carpintero, A., Velis, K., Iyer, M., Simonett, O. (2015). Global Waste Management Outlook; United Nations Environment Programme (UNEP) & International Solid Waste Association (ISWA): Nairobi.
- World Bank (2012). What a waste: A global review of solid waste management. World Bank, Washington, DC.
- Yılmaz, V., & Arı, E. (2021). the effect of environmental concern on renewable energy awareness, perceived benefit and intention to use, *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 13(2), 995-1013.
- Yılmaz, V., & Doğan, M. (2016). Planlanmış Davranış Teorisi Kullanılarak Önerilen Bir Yapısal Eşitlik Modeli İle Geri Dönüşüm Davranışlarının Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 191-206.
- Yılmaz, V., & Güleç, P.A. (2021). Üniversite öğrencilerinin küresel iklim değişikliğine yönelik görüşlerinin araştırılması: Bir yapısal eşitlik model önerisi. *İzmir İktisat Dergisi*, 1(32), 1-12.
- Yılmaz, V., & Kınaş, Y. (2020). Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesiyle Bir Elektrik Dağıtım Şirketinin Hizmet Kalitesinin Araştırılması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15 (2), 437-456.
- Zhang, S., Hu, D., Lin, T., Li, W., Zhao, R., Yang, H., Pei, Y., Jiang, L. (2021). Determinants affecting residents' waste classification intention and behavior: A study based on TPB and A-B-C methodology. *Journal of Environmental Management*, 290, 112591.
- Zhang, B., Lai, K.H., Wang, B., Wang, Z. (2019). From intention to action: How do personal attitudes, facilities accessibility, and government stimulus matter for household waste sorting? *Journal of Environmental Management*, 233, 447-458.

EXTENDED SUMMARY

In general, the attitudes and behaviors of the population towards waste management can be affected by the socio-economic conditions, income sources, education and development level, culture and lifestyle of a country. In Turkey, which is among the developing countries, interest in domestic waste separation and recycling has been increasing in recent years .

According to 2018 data, it has been determined that 1395 out of 1399 municipalities in Turkey provide waste services. It has been determined that municipalities providing waste services collect a total of 32,209,000 tons of waste. In 2018, the average daily amount of waste per capita collected in municipalities was calculated as 1.16 kg. In the three big cities, the average daily amount of waste collected per capita was determined as 1.28 kg for Istanbul, 1.18 kg for Ankara and 1.36 kg for İzmir. While 67.2% of the 32,209,000 tons of waste collected in municipalities providing waste services is sent to landfills, 20.2% to municipal dumps and 12.3% to recycling facilities, 0.2% is disposed of by incineration, burial, dumping into streams or land.

Waste, which we used to compress under the name of "garbage" in the past, has become a social concept that needs to be managed in a planned and programmed way, together with increasing environmental problems. It can be said that domestic waste separation behavior, which is common in many countries today, is not common in Turkey. The aim of this study is to investigate the factors affecting the household waste separation behavior of individuals with the help of the proposed Extended Waste Separation Model (GAAM) and to examine what can be done to increase these behaviors.

When the literature is examined, it has been seen that it may be appropriate to add knowledge about household waste sorting, environmental concern, feelings of guilt, and incentives for waste sorting as independent variables to the Planned Behavior Theory model. In the proposed GAAM, household waste information and environmental concern were added as exogenous variables, assuming that they would affect attitude. Considering that environmental concern has an impact especially on waste separation, it has been added to the proposed model since it is thought that this concern will have an important contribution to the role of waste separation behavior. In addition, incentives for waste separation, which are thought to affect attitudes and behaviors, and guilt, which are thought to affect behavior, were added to the proposed model as exogenous variables. As a result, an Extended Waste Separation Model (GAAM) based on Planned Behavior Theory has been proposed.

In the study, the online survey method created via Google Forms was used as a data collection tool. Data were collected between May and June 2022. The survey consists of three parts. In the first part, there are questions created to determine the demographic characteristics of the participants (gender, age, marital status, educational status, occupation, plate code of the province where the participant lives, etc.). In the second part, there are questions created to measure the household waste knowledge of the participants. In the third part, a 5-point Likert type scale (1-Strongly Disagree, 2- Disagree, 3- Partially Agree/Disagree 4- Agree 5- Strongly Agree) was created. While all individuals over the age of 18 who have social media are defined as the research population, those who saw the questionnaire created with the help of Google forms on social media and voluntarily answered it constituted the research sample. Therefore, the research sample can be defined as the convenience sample.

The structural equation modeling is a theory development and testing approach used to predict and test causal relationships. In this study, it was aimed to investigate the behaviors of individuals towards household waste sorting. For this purpose, the factors affecting the household waste sorting behavior were investigated and a structural equation model was proposed with the help of the literature. PLS-SEM method was used in the analysis of the proposed model. It is concluded that the proposed measurement model provides validity and reliability and the model has good fit.

After ensuring the validity and reliability of the measurement model, the structural model is evaluated. In the evaluation of the structural model, the coefficient of determination R^2 , the effect size f^2 , the validity of the estimator Q^2 and the goodness-of-fit index are used. Apart from this, values of Standardized Root of Square Mean Error (SRMR), Square Euclidean Distance (d_{ULS}), Geodesic Distance (d_G), Chi-Square and Normed Fit Index (NFI) measures obtained from the SmartPLS program are used.

The Q^2 measure shows the validity of the model's prediction. The fact that the Q^2 values of the structural model are greater than zero indicates that the predictive validity is provided. As a result of the analysis, Q^2 values were obtained as C=0.282, F=0.338 and G=0.400. The measurement model well predicts the original observed variables.

Effect size (f^2), apart from evaluating the R^2 values of all endogenous latent variables, is used to evaluate the change in R^2 value if a certain exogenous latent variable is excluded from the model, to evaluate whether this extracted structure has a significant effect on the endogenous latent variables. The effect size (f^2) indicates that a latent variable has a weak ($0.02 < f^2 < 0.14$), medium ($0.15 < f^2 < 0.34$) and high ($f^2 > 0.34$) effect at the structural level. it does. According

to the effect size (f^2) values obtained as a result of the analysis; A exogenous latent variable; C(0.056) affects weakly. B exogenous latent variable; C(0.225) is highly influencing. M exogenous latent variable; C(0.043) affects weakly. If N is an extrinsic latent variable; G(0.079) affects weakly.

In order for the model to have an acceptable fit, the SRMR value should be less than 0.10 and the NFI value should be between 0-1. NFI value close to 1 indicates that the model has a good fit. The SRMR value for the model in the study was calculated as 0.078 and the NFI value as 0.813.

Finally, in the evaluation of the model, it should be determined whether there is a multicollinearity between the latent variables. In determining this situation, Variance Inflation Factor (VIF) values are examined. The VIF value must have a value of 5 or less. The VIF values between the latent variables obtained from the SmartPLS program were calculated. When the calculated VIF values are examined, it is seen that all values are less than 5 and there is no problem of multiple interrelationships between latent variables.

A significant relationship was found between waste sorting knowledge and attitude variables. This result means that as individuals' knowledge of household waste sorting increases, their attitudes towards household waste sorting change positively. A significant relationship was found between environmental anxiety and attitude. This result shows that individuals' high environmental concerns have a positive effect on their attitudes towards household waste sorting. A significant relationship was found between attitude and intention to separate household waste. This finding shows that an increase in attitudes towards household waste sorting will also positively affect individuals' intention to sort household waste. A positive relationship was found between the subjective norm and the intention to separate household waste. This result shows that the subjective norms of individuals will affect their intention to separate household waste. A positive relationship was also obtained between perceived behavioral control and household waste separation intention. This result shows that individuals' perceived behavioral control is effective in their intention to separate household waste.

A statistically significant positive correlation was found between the incentive for household waste sorting and the attitude. This result shows that when domestic waste sorting is encouraged for individuals, it will positively affect the household waste sorting attitudes of individuals. No significant relationship was found between incentives for household waste sorting and domestic waste sorting behavior. A positive relationship was found between the feeling of guilt and the

behavior of household waste sorting. This result shows that individuals who feel more guilty will engage in more household waste sorting behavior.

Importance-performance map (IPMA) analysis was performed in the study. A useful analysis approach in PLS-SEM, IPMA is also called importance-performance matrix, importance-performance map, or priority map analysis. IPMA compares the overall effects, representing the importance of constructs in shaping a particular target construct (internal latent variable), with the average latent variable scores indicating their performance. The aim is to identify constructs that are of relatively high importance to the target construct (those with a strong overall effect) but also have a relatively low performance (ie, low mean latent variable scores).

When the results are examined, the variables that have the highest importance in household waste sorting behavior and have low performance are Perceived Behavior Control (E), Intention (F) and Guilt (N), respectively. While the feeling of guilt felt as a result of not separating the waste at home has a high importance in explaining the waste sorting behavior, its performance on the behavior is low. From this, it has been revealed that the increase in the level of guilt will increase the waste sorting behaviors. It has also been determined from this map that the importance given to waste separation information (A) is very low, but it has a high effect on performance.