



ISSN: 2146-1961

Tümer Kabadayı, E., Dursun, İ., Gökmen Köksal, C., Durmaz, A. & Yüksel, M. (2023). Bireysel Geri Dönüşüm Davranışı Önündeki Engeller Üzerine Sistemik Literatür Taraması, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 14(52), 800-835.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3262>

**Makale Türü (ArticleType):** Derleme Makale

## BİREYSEL GERİ DÖNÜŞÜM DAVRANIŞI ÖNÜNDEKİ ENGELLER ÜZERİNE SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI <sup>1</sup>

**Ebru TÜMER KABADAYI**

Prof. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye, [tumer@gtu.edu.tr](mailto:tumer@gtu.edu.tr)  
ORCID: 0000-0002-0673-6866

**İnci DURSUN**

Doç. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye, [incidursun@gtu.edu.tr](mailto:incidursun@gtu.edu.tr)  
ORCID: 0000-0002-9856-3914

**Cansu GÖKMEN KÖKSAL**

Dr. Öğr. Üy., Topkapı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, [cansugokmenkoksal@topkapi.edu.tr](mailto:cansugokmenkoksal@topkapi.edu.tr)  
ORCID: 0000-0001-9139-0451

**Ahmet DURMAZ**

Doktora Öğrencisi, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye, [ahmetdurmaz@outlook.com](mailto:ahmetdurmaz@outlook.com)  
ORCID: 0000-0002-9287-4375

**Mehmet YÜKSEL**

Doktora Öğrencisi, Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye, [yuksel.mehmet@yahoo.com](mailto:yuksel.mehmet@yahoo.com)  
ORCID: 0000-0002-8466-3607

Gönderim tarihi: 19.01.2023

Kabul tarihi: 18.05.2023

Yayın tarihi: 01.06.2023

### ÖZ

Geri dönüşüm, oluşması engellenemeyen ve yeniden kullanılamayan atıkların çevre ve ekonomi açısından etkin şekilde işlendiği atık yönetimi yöntemidir. Özellikle belediye atıklarının önemli bir miktarının hanelerden geldiği düşünüldüğünde hanelerde yapılacak bireysel atık ayrıştırma gayretlerinin geri dönüşüm sistemlerinin verimli işlemesi ve hedeflenen geri dönüşüm oranlarına ulaşabilmesi için ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Sosyal pazarlama yaklaşımı, bireylerin geri dönüşüm davranışının artırılması için motive edici unsurların yanında davranış önündeki engellerin de bilinmesi ve yönetilmesi gerektiği üzerinde durmaktadır. Bu kapsamda 1980'li yıllardan günümüze geri dönüşüm davranışı önündeki engelleri konu alan çok sayıda araştırma yürütülmüş, çok sayıda engelden bahsedilmiştir. Bu araştırma literatürde bireysel geri dönüşüm davranışı önündeki engeller üzerine yapılan araştırmaların sistemik literatür taramasını sunarak davranışın önündeki engellere ilişkin mevcut bilgi birikiminin özetlenmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda 1985-2022 yılları arasında yayınlanan, belirlenen kriterlere uygun 72 ampirik çalışma

<sup>1</sup> Bu araştırma TÜBİTAK 1001 - BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA PROJELERİNİ DESTEKLEME PROGRAMI tarafından desteklenen 121K874 nolu proje kapsamında hazırlanmıştır.

derinlemesine incelenmiş PRISMA protokolü çerçevesinde raporlanmıştır. Bulgular araştırmaların temelde üç gruba ayrıldığını göstermiştir: 1) engellerin ne olduğunu keşfetmeye, 2) engellerin hangilerinin daha önemli olduğunu keşfetmeye ve 3) engellerin niyet ve davranışlarla ilişkilerini analiz etmeye odaklanan araştırmalar. Araştırmada üzerinde en fazla durulan ve davranış üzerindeki etkileri incelenen engellerin genellikle geri dönüşümün zor ve elverişsiz algılanmasıyla ilgili engeller olduğu, bu engellerin geri dönüşüm tutum ve davranışlarını olumsuz etkilediği görülmüştür. Mevcut çalışmaların bazı zayıf yönleri gelecek araştırmalarda üzerinde durulması gereken konulara ışık tutmuştur. Buna göre gelecek araştırmalarda 1) farklı türdeki engellerin sürekli ölçümüne imkân tanıyacak geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir engeller ölçeğinin geliştirilmesi, 2) engeller arası ilişkilerin incelenerek yeni engelleri tetikleyici temel engellerin tespit edilmesi, 3) zorluk-elverişsizlik engelinin dışındaki diğer engellerin hem geri dönüşüm davranışı hem de davranışın bilinen öncülleriyle ilişkisinin araştırılması faydalı olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Geri dönüşüm davranışı, evde atık ayrıştırma, PRISMA.

## A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON BARRIERS TO INDIVIDUAL RECYCLING BEHAVIOR

### ABSTRACT

Recycling is the most efficient waste management method in terms of environment and economy for wastes that cannot be prevented and reused are processed. When it is considered that a significant amount of municipal waste comes from households, it can be understood how important individual waste separation efforts in households are for the efficient operation of recycling systems and for reaching the targeted recycling rates. The social marketing approach accentuates that increasing the recycling behavior of individuals requires knowing and managing the barriers to the behavior as well as the motivating factors. In this context, many studies have been conducted on the barriers to recycling behavior since the 1980s, and many barriers have been identified. This research aims to summarize the extant knowledge on the barriers to behavior by presenting a systematic literature review of the studies on the barriers to individual recycling behavior in the literature. In this context, 72 empirical studies published between 1985-2022 in accordance with the pre-determined criteria were analyzed in-depth and reported within the framework of the PRISMA protocol. The findings showed that research was essentially divided into three groups: research that focuses on 1) discovering what the barriers were, 2) discovering which barriers were more important, and 3) analyzing the relationships of barriers to intentions and behaviors. It is observed that the barriers that are most emphasized and the effects of which on behavior are examined in the literature are mainly the barriers related to the perception of recycling as difficult and unfavorable. Some weaknesses of current studies have shed light on issues that need to be addressed in future research. In future research, it would be beneficial to study 1) development of a valid and reliable barrier scale that will allow continuous measurement of different types of barriers, 2) the inter-relationships between barriers in order to identify the main barriers that trigger new barriers, 3) links between other barriers apart from difficulty-inconvenience barrier with both recycling behavior and its known antecedents.

**Keywords:** Recycling behavior, waste segregation at home, PRISMA.

## GİRİŞ

Atık problemi ülkeler için hem çevresel hem de ekonomik açıdan yük oluşturduğundan (Schultz, 2002) atık yönetimi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde politika yapıcıların ajandasında önemli bir kalem olarak yer almaktadır. Atık yönetim sistemi kentsel alanlardaki katı atıkların toplanması, taşınması, arıtılması, geri dönüştürülmesi, kaynakların geri kazanılması ve bertaraf edilmesini ifade eder (Sakai vd.,1996; Schübeler, 1996). Sistemin temel amacı atıkların; çevre sağlığının korunmasına, kentlerdeki çevre kalitesinin yükseltilmesine, ekonominin verimliliğinin ve üretkenliğinin desteklenmesine, istihdam ve gelir yaratmaya imkân verecek şekilde işlenmesidir (Schübeler, 1996:17). Atık yönetimi hiyerarşisi içinde, atıkların oluşumunu engellemek öncelikli olarak tercih edilirken, çöp sahalarında depolanması en son tercih edilen unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Gilli vd., 2018). Oluşması önlenemeyen ve yeniden kullanılamayan atıkların ise çevreye zararlı etkilerin minimize edilmesine, doğal kaynakların korunmasına, ekonomik değer elde etmeye imkân verecek şekilde geri dönüştürülmesi birçok ülkede özellikle üzerinde durulan seçenektir.

Geri dönüşüm “daha önceden kullanılan malzemelerin toplandığı, işlendiği, yeniden üretildiği ve yeniden kullanıldığı süreç” olarak tanımlanmaktadır (Schultz, vd.,1995:105). Bu noktada geri dönüşüm ile (1) çöp toplama ve imha alanlarına gönderilen atık miktarının azaltılması, (2) ağaç, su ve toprak gibi doğal kaynakların korunması, (3) yerli madde kaynağı oluşturarak ekonomik güven yaratılması, (4) yeni hammadde ihtiyacının azaltılması ve kirliliğin önlenmesi, (5) enerji tasarrufu sağlanması, üretimin desteklenmesi, değerli kaynakların korunması ve (6) geri dönüşüm ve sanayi sektörleri için istihdam sağlanması mümkün olmaktadır (Environmental Protection Agency [EPA],2020).

Avrupa Birliği'nin kaynakların etkin kullanımına odaklanan, doğa dostu, düşük karbon ekonomisine geçilmesi hedefleri doğrultusunda geri dönüşüm toplumu oluşturmaya doğru ilerlediği görülmektedir. Avrupa Birliği Üye Ülkeler Atık Çerçeve Yönergesi 2020 yılı için tüm üye ülkelere belediye atıkları içindeki belirli atıkların %50'sinin geri dönüştürülmesi hedefini işaret etmiştir (European Environment Agency [EEA], 2018). Tüm AB ülkeleri bu hedefi yakalayamamış olsa da 2019 yılı Avrupa Birliği belediye atıkları geri dönüşüm oranı ortalaması %47,6 olarak gerçekleşmiştir (European statistics [Eurostat], 2021).

Ülkemizde ise yıllar itibariyle geri dönüşüm oranlarında artış görülmekle birlikte hala AB ülkelerinin oldukça gerisinde geri dönüşüm oranları mevcuttur. Özellikle nüfus artışı, üretim ve tüketim miktarlarındaki artış sebebiyle oluşan atık miktarının yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. 2010 yılında ülke genelinde 25,8 milyon olan yıllık belediye atığı miktarı, 2018 yılına gelindiğinde 32.2 milyon tona yükselmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019). Avrupa Birliği uyum süreci çerçevesinde oluşturulan atık yönetimine ilişkin politika ve mevzuatlar çerçevesinde geri dönüşüm miktarlarının artırılması hedeflenmektedir. Bu çerçevede geri dönüşüm tesislerinin sayısı artırılmış, 2003 yılında 13 iken, 2016 yılında 919'a ulaşmıştır. (Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı [ÇŞB], 2017). Atık yöntemine dair yasal düzenleme ve politikaların, atık yönetim yöntemlerinin iyileştirilmesi yönündeki çabaların sonucu olarak geri kazanım oranı yıllar itibari ile bir nebze yükselmiş olsa da 2018 yılında belediye atıklarının yalnızca %12,3'ü geri kazanım tesislerine gönderilmiştir. Bu

geri dönüşüm oranı Avrupa Birliği ve OECD ülkeleri ortalamasının oldukça gerisindedir (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2020). Bu atıkların büyük bir bölümü ise ticari işletmelerin (mağaza, restoran, market vb.) kaynağında ayrıştırdığı atıklardan oluşmaktadır (İSTAÇ, 2021). Bu durum hanelerden gelen geri dönüştürülebilir atık miktarlarının çok düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Oysa atık üretimi; bireylerin faaliyetleri ile çok yakından ilişkilidir. Bu sebeple, tüketicilerin geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırma ve geri dönüşüm sistemine katma yönündeki gayretleri olmadan belirlenen geri dönüşüm hedeflerine ulaşamayacağı (Wheeler ve Glucksmann, 2015), sadece devletin yatırım ve teşvikleri ya da sektörel uygulamalarla geri dönüşümün devamlılığının söz konusu olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2010; Kaza, vd., 2018; McCarty ve Shrum, 1994; Oke ve Kruijssen, 2016).

Bu kapsamda dünya genelinde hükümetler, sivil toplum kuruluşları ve işletmeler bireysel tüketici düzeyinde geri dönüşüm davranışının yaygınlaştırılması yönünde önlemler almaktadır. Yaptırımları içeren yapısal uygulamaların dışındaki önlemler büyük oranda gönüllü davranışsal değişime odaklanmakta, insanların gönüllü olarak mevcut çöp atma davranışlarını değiştirerek geri dönüşüme geçmesini sağlamayı hedeflemektedir. Gönüllü bireysel geri dönüşümü artırmaya yönelik çabalar toplumda geri dönüşüme ilişkin farkındalık oluşturmak, bilgilendirmek, geri dönüşüme ilişkin olumlu tutum geliştirmeyi ve böylece bireysel geri dönüşüm çabalarını teşvik etmeyi içermektedir. Konu ile ilgili araştırmalarda geri dönüşümün gerekliliğine, çevreye yönelik faydalarına ilişkin farkındalığın (Chen ve Thung, 2010; Echegaray ve Hansstein, 2017; Garcés vd., 2002), bilgi düzeyinin (Mamun, Saufi, Mohiuddin ve Faza 2019; Ittiravivongs, 2012) ve geri dönüşüme yönelik olumlu tutumların (Fornara vd., 2011; Mosler vd., 2008) davranış üzerinde olumlu etkileri olduğu ampirik bulgularla kanıtlanmıştır. Ancak, literatürün işaret ettiği diğer önemli nokta da özellikle geri dönüşüm gibi çevreci davranışlar söz konusu olduğunda bilgi-davranış, tutum-davranış ve hatta norm-davranış arasında tutarsızlıkların bulunduğu (Carrington vd., 2010; Chatzidakis vd., 2007; d’Astous ve Legendre, 2009; Young vd., 2010). Örneğin; tüketicilerin önemli bir bölümü okyanus hayvanlarının vücutlarına dolanan plastikleri gördüklerinde üzülmede, atık probleminin doğaya ve insanlara zararına dair mesajları kabul etmekte, belki geri dönüşümün faydasına ve geri dönüşüm yapmanın gerekliliğine de inanmakta, ancak buna rağmen aktif olarak geri dönüşüm yapmamaktadır.

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, toplumda farkındalık oluşturma ve sorun hakkında bilinçlendirme amacını güden kampanyalarla geri dönüşüme dair bilgi ve olumlu tutum geliştirmek mümkün olsa da kampanyaların geri dönüşüm lehine davranış değiştirme potansiyeli oldukça düşüktür (örnekleri için McKenzie-Mohr, 2000). Toplumda geri dönüşüm lehine bir davranış değişikliği oluşturabilmek için bilgilendirme çabalarının yanında engelleyici faktörlerin neler olduğunun belirlenmesine, engelleyici faktörlerin davranışlar üzerindeki etkilerinin ve bu etkilerin doğasının bilinmesine ihtiyaç duyulmuştur. Geri dönüşüm gibi birçok sorumlu davranışın benimsetilmesi noktasında pek çok hükümet ve sivil toplum kuruluşu tarafından başarıyla kullanılan sosyal pazarlama yaklaşımı da hedeflenen davranışın toplum tarafından benimsenmesi için davranış destekleyen faktörlerin yanında davranış önündeki engellerin belirlenerek kaldırılmasının önemine vurgu yapmaktadır (Lee ve Kotler, 2016; McKenzie-Mohr, 2011). Literatürde de 1980’li yıllardan günümüze geri dönüşüm davranışı önündeki engellere odaklanmış çok sayıda araştırma yürütülmüştür. Bu araştırmada, literatürde bireysel geri dönüşüm

davranışı önündeki engeller üzerine yapılan araştırmaların sistematik literatür taramasını sunmak hedeflenmiştir. Jacobsen vd., 2022 yılı başında benzer bir araştırma yayınlamış olsalar da araştırmada yalnızca gelişmiş ekonomilere sahip ölkelerde, yalnızca 2015-2020 tarihleri arasında yapılan ve yalnızca plastik atıkları içeren çalışmalara odaklandıklarından içerikleri nispeten sınırlı kalmaktadır. Bu araştırmada ise zaman, mekan ve geri dönüştürülebilir atık türü açısından çok daha geniş bir literatür taraması sunulması amaçlanmıştır. Bu sayede farklı türlerdeki ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi önündeki farklı türlerdeki engeller hakkında mevcut bilgi birikiminin ne olduğu ve konuya ilişkin hangi alanda yeni araştırmalara ihtiyaç duyulduğu anlaşılabilecektir.

### **KAVRAMSAL ÇERÇEVE: BİREYSEL GERİ DÖNÜşÜM FAALİYETLERİ VE ENGELLER**

Atık üretimi; tüketim mallarının üretimi ile başlayan, malların tüketimi ile atıkların oluşumu, atıkların toplanması, depolanması ve bertaraf ile devam eden üretim ve tüketim döngüsünün sonucu olup, bireylerin faaliyetleri ile yakından ilişkilidir (Li vd., 2011). Bu noktada bireysel tüketicilerden 3R (Reuse, Reduce ve Recycle) yaklaşımını izlemeleri; az ambalajlı veya doğada çözümlü ürünler satın alarak oluşun atığı azaltmaları (reduce), satın alınan ürünlerin ve ambalaj atıklarını mümkün oldukça yeniden farklı amaçlarla kullanmaları (reuse) ve geri dönüşüm çabaları (recycle) sergilemeleri beklenmektedir (Schultz, 2002). Atığın azaltılmadığı veya tekrar kullanılmadığı durumlarda atıkların mevcut geri dönüşüm sistemine kazandırılabilmesi için yürütölen tüm faaliyetler "bireysel geri dönüşüm davranışı" kapsamına girmektedir. Bireysel geri dönüşüm davranışlarının üç aşamadan oluştuğunu belirtmek mümkündür: (1) atıkları türlerine göre ayrıştırmak (örneğin; plastik, kâğıt, cam ve gıda) ve geri dönüşüm süreci için temizlemek (2) farklı türdeki atıkları türlerine göre farklı yerlerde (kova, kutu vb.) toplayıp biriktirmek ve 3) yaşanan bölgedeki toplama sistemine göre atıkları evlerinin önlerine çıkarmak (gerekli ise yetkililerden ambalaj atıkların toplanmasını talep etmek) veya atıkları geri dönüşüm kumbaralarına/noktalarına/merkezlerine götürmek (Wheeler ve Glucksman, 2015). Tüketicilerin geri dönüştürülebilir atıkları ayrıştırma ve geri dönüşüm sistemine katma yönündeki bu gayretleri olmadan belirlenen geri dönüşüm hedeflerine ulaşılamayacağı belirtilmektedir (Wheeler ve Glucksman, 2015). Ancak gelişmekte olan birçok ölkede bireysel geri dönüşüm davranışının çok zayıf olduğu görölmektedir. Belediye atık yönetimi sistemindeki en önemli sorunlardan biri, atıkların etkili şekilde işlenmesine imkân verecek bir kaynağında ayrıştırma kültürünün yerleşmemiş olması ya da ayrıştırma oranlarının yetersiz kalmasıdır (Banga, 2013; Otitoju ve Seng, 2014). Bu noktada kaynağında ayrıştırma ve geri dönüştürme davranışını teşvik eden ve engelleyen faktörlerin incelenmesi önem arz etmektedir.

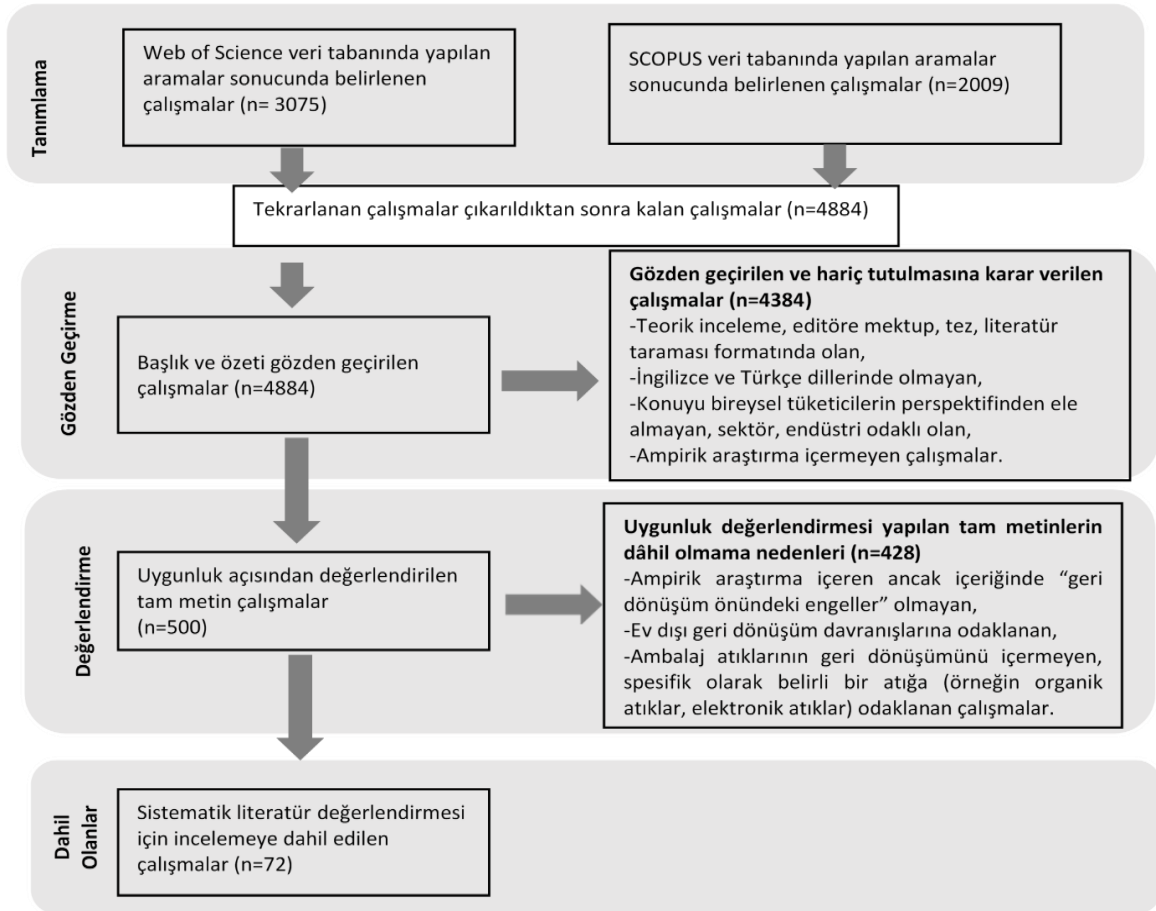
Yapılan araştırmalar neticesinde bireysel veya hane halkı düzeyindeki geri dönüşümün belirli bir dizi faktörden etkilendiğine yönelik ampirik bulgulara ulaşılmış olsa da engellere dair tutarlı bulgular henüz ortaya çıkarılmamıştır. Oysa McKenzie-Mohr (2011) davranış değişikliği gerçekteştirmek için motive eden faktörler yanında kişileri davranışı sergilemekten alıkoyan gerçekte engellerin belirlenmesinin kritik önemine işaret etmiştir.

Engeller; tüketicilerin önerilen bir davranış (örneğin geri dönüşüm) sergilemek istememesinin, istese de sergileyememesinin, sergilemeyeceğini düşünmesinin sebepleridir (Lee ve Kotler, 2016). Bu kapsamda bu araştırma literatürde, spesifik olarak ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi önündeki engelleri konu alan

araştırmaların belirlenmesi, kapsamlarının tanımlanması, sınıflandırılması ve bulgularının özetlenmesini içermektedir. Bu sayede hem ortadan kaldırılmasına odaklanılması gereken en önemli engellerin ortaya çıkarmak hem de gelecekte üzerinde çalışılması gereken araştırma alanlarının neler olduğunu belirlemek mümkün olacaktır.

## YÖNTEM

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen sistematik literatür taramasında; kapsamı belirlemek makale seçim kriterlerini oluşturmak, incelemeye dahil edilen makaleleri analiz etmek, sonuçları raporlamak ve gelecekteki araştırmalara önerilerde bulunmak için literatür tarama metodolojisinde benimsenen prosedürlerden yararlanılmıştır (örn. Moher vd., 2009; Paul ve Criado, 2020; Paul vd., 2021). Literatür tarama sürecine dair raporlamada ise tanımlama, gözden geçirme, uygunluk ve dahil etme olmak üzere dört temel aşamadan oluşan PRISMA protokolü (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews) takip edilmiştir. Her aşamanın detayları Şekil 1’de gösterilmiş ve sonraki bölümlerde detaylı olarak açıklanmıştır.



Şekil 1. Literatür Taraması Sonuçlarının PRISMA Diyagramı ile Gösterimi

Tanımlama aşaması odaklanılan kaynak türü, taramanın yapılacağı veri tabanları, odaklanılan tarih aralığı ve kullanılan "anahtar kelimeler" olmak üzere dört faktörün belirlenmesini içermektedir. Odaklanılan kaynak türü açısından tarama, hakemli akademik dergi makalelerini, kongre tebliğlerini, kitap ve kitap bölümlerini içerisine

almaktadır. 2022 yılı Mart ayında yapılan taramalar saygın ve kapsamlı dergi içeriklerini içermesi sebebiyle Web of Science ve Scopus veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Bu taramalarda anahtar kelimeler olarak “geri dönüşüm (recycling)”, “atık ayırma (waste segregation)”, “atık ayrıştırma (waste sorting)” ve “atık yönetimi (waste management)” kavramları; “bariyer (barrier)”, “engel (obstacle)”, “elverişsizlik (inconvenience)” ve “engelleme faktörleri (hindering factors)” kavramları ile birlikte kullanılmıştır. Belirlenen anahtar kelimeler çalışmaların anahtar kelimeleri listelerinde, başlıklarında, özetlerinde ve tam metinlerinde aranmıştır. Taramalarda bilimsel disiplin, tarih veya araştırmanın yapıldığı ülkeye ilişkin kısıtlayıcı filtreler kullanılmamıştır. Bu yöntemle ilk aşamada 1980’li yılların ortalarından günümüze, farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde geri dönüşüm önündeki engellere değinen toplam 5084 çalışma listelenmiştir. Bunlardan 200 tanesi iki veri tabanında yapılan tarama sonucunda tekrarlayan çalışmalar olduğundan çıkarıldığında 4884 tane çalışma kalmıştır.

Sürecin sonraki aşamalarında çalışmalar PRISMA metodolojisi doğrultusunda uygun olarak belirlenen dahil etme ve dışarıda bırakma kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Bu süreçte dahil etme kriterleri; (1) çalışmanın konuyu bireysel tüketicilerin perspektifinden ele alması, (2) hane içi geri dönüşüme odaklanması, (3) ambalaj atıklarını (kağıt, cam, metal, plastik) içeren geri dönüşüm davranışına odaklanması (4) ampirik araştırma içermesidir. Burada kağıt, cam, plastik, metal gibi katı ambalaj atıklarına odaklanılmasının sebebi organik atıkların, tehlikeli atıkların veya elektronik atıklarının geri dönüştürülmesinde motivasyon ve engellerin çok farklı olması sebebi ile ayrı bir incelemeye tabi tutulması gerekliliğindedir. Çalışmaların incelenmesi sırasında kullanılan dışarıda bırakma kriterleri ise, (1) çalışmaların Türkçe veya İngilizce dışındaki dillerde yazılmış olması, (2) çalışmaların tam metni bulunmaması (3) teorik inceleme, editöre mektup, tez, literatür taraması formatında olması (4) ev dışı geri dönüşüm davranışlarına odaklanılmış olması, (5) ambalaj atıklarının geri dönüşümünü içermeyen, spesifik olarak belirli bir atığa (örneğin organik atıklar, elektronik atıklar) odaklanmasıdır.

Bu kapsamda protokolün gözden geçirme aşamasında 5084 çalışmanın başlık ve özeti incelenmiş; teorik inceleme, editöre mektup, tez, literatür taraması formatında olan; İngilizce ve Türkçe dillerinde olmayan; konuyu bireysel tüketicilerin perspektifinden ele almayan, sektör, endüstri odaklı olan ve ampirik araştırma içermeyen toplam 4384 çalışma değerlendirmeden çıkarılmıştır. Uygunluk değerlendirme aşamasında kalan 500 çalışmanın tam metni detaylı şekilde incelenmiş; ampirik araştırma içeren ancak içeriğinde “geri dönüşüm önündeki engeller” olmayan, ev dışı geri dönüşüm davranışlarına odaklanan, ambalaj atıklarının geri dönüşümünü içermeyen, spesifik olarak belirli bir atığa (örneğin organik atıklar, elektronik atıklar) odaklanan çalışmalar belirlenerek (n=428) değerlendirmeden çıkarılmıştır.

Yukarıda açıklanan tüm bu aşamalar sonucunda incelenen çalışmalar arasından belirlediğimiz kriterlerle uyumlu olan 72 eser araştırmaya dahil edilmiştir. İnceleme süreci Şekil 1’deki diyagram ile özetlenmiştir.

## BULGULAR

Değerlendirmeye alınan çalışmalar incelenerek araştırma tarihi, araştırmanın yapıldığı ülkeler, yayınlandığı dergiler, araştırmanın odağı olan davranış, araştırmada kullanılan yöntemlere dair bilgiler Tablo 1’de özetlenmiştir.



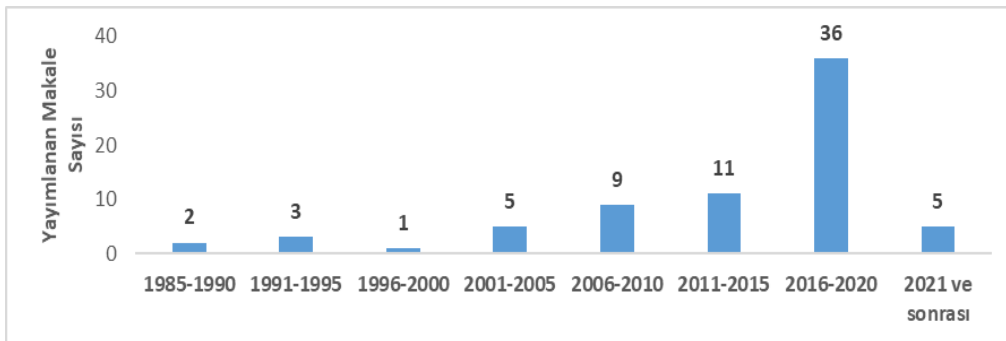
Bireylerin geri dönüşüm davranışları önündeki engellere dair yapılan araştırmaların, tüketim temelli çevre sorunlarına dair farkındalığın arttığı 1980'li yıllar itibarıyla kendini göstermeye başladığı görülmektedir.

**Tablo 1.** Sistematik Literatür Taramasına Dahil Olan Çalışmalara İlişkin Özet Veriler

Yazar(lar) / Yıl	Dergi	Ülke	Metot	Örn. Büy.
Afroz vd., 2010	Waste Management & Research	Bangladeş	Nicel	456
Alhassan vd., 2018	Management of Environmental Quality: An International Journal	Gana	Nicel	855
Almasi vd., 2019	Resources, Conservation & Recycling	İran	Nicel	1750
Arli vd., 2019	International journal of nonprofit and voluntary sector marketing	Avustralya	Nicel	827
Babaei vd., 2015	Resources, Conservation and Recycling	İran	Nicel	2400
Babazadeh vd., 2018	Resources	İran	Nitel	13
Bezzina ve Dimech, 2011	Management of Environmental Quality: An International Journal	Malta	Nicel	400
Boldero, 1995	Journal of Applied Social Psychology	Avustralya	Nicel	254
Cerasi vd., 2021	Waste Management & Research	İspanya	Nicel	1464
Chung ve Poon, 1994	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	Hong Kong	Nicel	404
Conke, 2018	Resources, Conservation & Recycling	Brezilya	Karma	800
Denner ve Vermaas, 2019	Waste Management and the Environment	G.Afrika	Nicel	114
DiGiacomo vd., 2018	Journal of Environmental Planning and Management	Kanada	Nicel	-
Dixon ve Parker, 2021	International Journal of Sustainability in Higher Education	İngiltere	Nitel	12
Dlamini vd., 2017	Sustainability	G.Afrika	Nicel	333
Drimili vd., 2020	Waste Management & Research	Yunanistan	Nicel	492
Fornara vd., 2011	Group Processes Intergroup Relations	İtalya	Nicel	452
Garces vd., 2002	Environmental Management	İspanya	Nicel	350
Hao, Zhang ve Morse, 2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Çin	Nicel	1747
Henriksson vd., 2010	Sustainability	İsveç	Nitel	40
Huang vd., 2020	Resources, Conservation & Recycling	Çin	Nicel	1005
Ioannou vd., 2013	Fresenius Environmental Bulletin	Yunanistan	Nicel	357
Kattoua vd., 2019	Journal of Material Cycles and Waste Management	Filistin	Nicel	246
Keramitsoglou ve Tsagarakis, 2013	Resources, Conservation and Recycling	Yunanistan	Nicel	343
Khalil vd., 2017	Recycling	Nijerya	Nicel	393
Khalil vd., 2019	Journal of the Malaysian Institute of Planners	Nijerya	Nicel	422
Knussen ve Yule, 2008	Environment and Behavior	İskoçya	Nicel	252
Knussen vd., 2004	Journal of Environmental Psychology	İskoçya	Nicel	252
Kok ve Siero, 1985	Journal of Economic Psychology	Hollanda	Nicel	837
Lakhan, 2015	Resources, Conservation and Recycling	Kanada	Nitel	341
Lakhan, 2016	Resources, Conservation and Recycling	Kanada	Karma	12
Lee vd., 2017	Ecological Economics	Güney Kore	Nicel	1071
Loan vd., 2017	Journal of Material Cycles and Waste Management	Vietnam	Nicel	357
Ma vd., 2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Çin	Nicel	688
Martin vd., 2006	Resources, Conservation and Recycling	İngiltere	Nicel	120
McCarty ve Shrum, 1994	Journal of Business Research	ABD	Nicel	134
McDonald ve Oates, 2003	Resources, Conservation and Recycling	İngiltere	Nicel	714
Moh ve Manaf, 2017	Resources, Conservation and Recycling	Malezya	Nicel	542
Mtutu ve Thondhlana, 2016	Habitat International	G.Afrika	Nicel	70
Ng, 2019	Resources, Conservation & Recycling	Hong Kong	Nicel	1016
Nguyen vd., 2015	Habitat International	Vietnam	Nicel	180

Yazar(lar) / Yıl	Dergi	Ülke	Metot	Örn. Büy.
Nguyen vd., 2017	Sustainability	Vietnam	Nicel	486
Nixon ve Saphores, 2009	Journal of Environmental Planning and Management	ABD	Nicel	1507
Saphores ve Nixon, 2014; Ojala, 2008	Resources Conservation and Recycling Environment and Behavior	ABD İsveç	Nicel Karma	2136 422
Omran, 2016	Journal of Environmental Management and Tourism	Libya	Nicel	482
Pedersen ve Manhice, 2019	Journal of Cleaner Production	Danimarka	Karma	93
Pegels vd., 2022	Waste Management	Arjantin	Nicel	369
Perrin ve Barton, 2001	Resources, Conservation and Recycling	İngiltere	Nicel	763
Pratap vd., 2020	Environment and Urbanization Asia	Hindistan	Nicel	145
Reijonen vd., 2021	Waste Management	Finlandiya	Nicel	727
Rousta vd., 2015	Waste Management	İsveç	Nicel	208
Seik, 1997	Habitat International	Singapur	Nicel	100
Sidique vd., 2010	Resources, Conservation and Recycling	ABD	Nicel	356
Simmons ve Widmar, 1990	The Journal of Environmental Education	ABD	Nicel	567
Siu ve Xiao, 2017	Action Research	Çin	Karma	30
Sorkun, 2018	Waste Management	Türkiye	Nicel	235
Stoeva ve Alriksson, 2017	Waste Management	İsveç ve Bulgaristan	Nicel	223
Strydom, 2018	Recycling	G.Afrika	Nicel	2004
Tang vd., 2011	Environment and Behavior	Çin	Nicel	756
Tonglet vd., 2004	Resources, Conservation and Recycling	İngiltere	Nicel	258
Tran vd., 2019	Journal of Material Cycles and Waste Management	Vietnam	Nicel	138
Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018	Sustainable Environment Research	Bangkok	Nicel	1076
Vicente ve Reis, 2008	Waste Management & Research	Portekiz	Nicel	2000
Vining vd., 1992	Environmental Management	ABD	Nicel	841
Wang vd., 2020	Resources, Conservation & Recycling	Çin	Nicel	2200
Williams vd., 2018	Sustainability	İsveç	Nitel	12
Wu, vd., 2021	Science of the Total Environment	Çin	Nitel	17.686
Zen vd., 2014	Habitat International	Malezya	Nicel	460
Zeng vd., 2016	Resources, Conservation and Recycling	Çin	Nicel	518
Zeng vd., 2018	The Handbook of Environmental Chemistry	Çin	Nicel	518
Zhang vd., 2016	Resources, Conservation & Recycling	Çin	Nicel	239

21. yüzyıla ilişkin trend incelendiğinde (bkz: Şekil 2); 2000 yılından sonra yapılan çalışmaların sayısında önemli ölçüde artışlar olmadığı görülürken, özellikle 2016-2021 yılları arasında yayınlanan araştırma sayısındaki büyük artış dikkat çekmektedir. Çalışma sayılarının trendi ve özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki geri dönüşüm sorunları düşünüldüğünde çalışma sayısındaki artışın ilerleyen yıllarda da devam etmesi öngörülmektedir.



Şekil 2. Yıllara Göre Yayınlanan Makale Sayısı

Tarama sonucunda erişilen makalelerin yayınlandıkları dergilere dağılımı ise Tablo 2’de sunulmuştur. Buna göre bireysel geri dönüşüm davranışına yönelik araştırmaların büyük bir kısmının sürdürülebilirlik, atık yönetimi, doğal kaynakların korunması ve geri dönüşüm gibi alt başlıkları içerisine alan çevre bilimi alanında yayın yapan öncü dergiler arasında yer alan “Resources, Conservation and Recycling” (n=18) dergisinde yer aldığı görülmektedir. Bu dergiyi takiben ise en çok makale yayınlanan dergiler “Waste Management” (n=5), “Waste Management & Research” (n=4), “Sustainability” (n=4), ve “Habitat International” (n=4), olarak sıralanmaktadır. Diğer taraftan işletme ve yönetim dergilerinde, psikoloji ve diğer sosyal bilimlerin alt disiplinlerine yönelik dergilerde bireysel geri dönüşüm davranışı önündeki engellere odaklanan araştırma sayısının çok düşük olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.** Makalelerin Yayınlandıkları Dergilere Göre Dağılımı

Dergi Adı	Makale sayısı	Referans
Resources, Conservation and Recycling	18	Almasi vd., 2019; Babaei vd., 2015; Conke, 2018; Huang vd., 2020; Keramitsoglou ve Tsagarakis, 2013; Lakhan, 2015; Lakhan, 2016; Martin vd., 2006; McDonald ve Oates, 2003; Moh ve Manaf, 2017; Ng, 2019; Perrin ve Barton, 2001; Saphores ve Nixon, 2014; Sidique vd., 2010; Tonglet vd. 2004; Zeng vd., 2016; Zhang vd., 2016; Wang vd., 2020
Waste Management	5	Pegels vd., 2022; Reijonen vd., 2022; Rousta vd., 2015; Sorkun, 2018; Stoeva ve Alriksson, 2017
Waste Management & Research	4	Afroz vd., 2010; Cerasi vd., 2021; Drimili vd., 2020; Vicente ve Reis, 2008
Sustainability	4	Dlamini vd., 2017; Henriksson vd., 2010; Nguyen vd., 2017; Williams vd., 2018
Habitat International	4	Nguyen vd., 2015; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Seik, 1997; Zen vd., 2014
Journal of Material Cycles and Waste Management	2	Kattoua vd., 2019; Tran vd., 2019
Environment and Behavior	3	Knussen ve Yule, 2008; Ojala, 2008; Tang vd., 2011
Journal of Environmental Planning and Management	2	DiGiacomo vd., 2018; Nixon ve Saphores, 2009
Recycling	2	Khalil vd., 2017; Strydom, 2018
International Journal of Environmental Research and Public Health	2	Hao vd., 2020; Ma vd., 2020
Environmental Management	2	Garces vd., 2002; Vining vd., 1992
The Journal of Environmental Education	1	Simmons ve Widmar, 1990
Sustainable Environment Research	1	Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018
Science of the Total Environment	1	Wu vd., 2021
Resources	1	Babazadeh vd., 2018
Journal of Environmental Psychology	1	Knussen vd., 2004
Journal of Economic Psychology	1	Kok ve Siero, 1985
Journal of Cleaner Production	1	Pedersen ve Manhice, 2019
Journal of Business Research	1	McCarty ve Shrum, 1994
Journal of Applied Social Psychology	1	Boldero, 1995
International Journal of Sustainability in Higher Education	1	Dixon ve Parker, 2021
International Journal of Sustainable Development & World Ecology	1	Chung ve Poon, 1994
Group Processes Intergroup Relations	1	Fornara vd., 2011
Fresenius Environmental Bulletin	1	Ioannou vd., 2013
Ecological Economics	1	Lee vd., 2017
Environment and Urbanization Asia	1	Pratap vd., 2020
Action Research	1	Siu ve Xiao, 2017
Journal of the Malaysian Institute of Planners	1	Khalil vd., 2019

Dergi Adı	Makale sayısı	Referans
Journal of Environmental Manag. and Tourism	1	Omran, 2016
Management of Environmental Quality: An International Journal	2	Alhassan vd., 2018; Bezzina ve Dimech, 2011
International journal of nonprofit and voluntary sector marketing	1	Arli vd., 2019
Journal of Material Cycles and Waste Management	1	Loan vd., 2017
The Handbook of Environmental Chemistry	1	Zeng vd., 2018
Waste Management and the Env.	1	Denner ve Vermaas, 2019

Tablo 3 'te de görüldüğü gibi evde atıkların geri dönüşümü önündeki engeller üzerinde en fazla araştırma yapılan ülkelerin sırası ile Çin (n=10), ABD (n=6), Birleşik Krallık (n=5) gibi ülkeler olduğu dikkat çekmektedir. Bu ülkeleri Vietnam (n=4), Güney Afrika (n=4), İran (n=3) ve Yunanistan (n=3) gibi ülkeler takip etmektedir. Ülkemizde ise konu ile ilgili sistematik literatür taramasında takip edilen kriterlere uygun bir adet çalışma bulunmaktadır. Tarih aralıkları incelendiğinde Çin, Güney Afrika ve Türkiye gibi "yeni sanayileşmiş ülkeler" ile Vietnam ve Güney Afrika, İran gibi gelişmekte olan ülkelerin özellikle 2011-2022 periyodu itibarı ile engeller üzerine araştırmalara yoğunlaştığı ifade edilebilir.

**Tablo 3.** En Çok Araştırılan Ülkelerin Yıllara Göre Dağılımı

Ülkeler	1985-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021 ve sonrası	Genel Toplam
Çin						1	8	1	10
ABD	1	2			2	1			6
Birleşik Krallık				3	1			1	5
Vietnam						1	3		4
G.Afrika							4		4
İsveç					2	1	1		4
İran						1	2		3
Yunanistan						2	1		3
Kanada						1	2		3
Hong Kong					1		1		2
Avustralya		1					1		2
İngiltere				1	1				2
Nijerya							2		2
İspanya				1					1
Filistin							1		1
Hollanda	1								1
Libya							1		1
Bangladeş					1				1
Brezilya							1		1
Gana							1		1
Arjantina								1	1
Malaysia						1			1
Valensiya								1	1
Güney Kore							1		1
Danimarka							1		1
Malezya							1		1
Tayland Bangkok							1		1
Malta						1			1
Türkiye							1		1
Singapur			1						1
Bulgaristan							1		1

Ülkeler	1985-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021 ve sonrası	Genel Toplam
Finlandiya								1	1
Hindistan							1		1
Portekiz					1				1
İtalya						1			1
<b>Genel Toplam</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>72</b>

Tarama sonucunda listelenen 72 makalede bireysel geri dönüşüm davranışı önündeki engellerin incelendiği araştırmalarda spesifik olarak hangi geri dönüşüm davranışı üzerine odaklanıldığı da değerlendirilmiştir. Şekil 3'te de özetlendiği üzere çalışmaların neredeyse %55'inin (n=40) cam, kağıt, plastik vb. şekilde atık türü spesifik olarak belirtmeden, bireylerin geri dönüşüm davranışını konu aldığı görülmektedir. Buna ek olarak çalışmaların %21'inin (n=15) de belirli bir atık türüne değinmeden genel atık ayrıştırma davranışlarını konu aldığı görülmektedir. Çalışmaların %10'unun ise birkaç tür atığı içerisinde barındıran bir grup ambalaj atığına yönelik geri dönüşüm davranışına odaklandığı (n=7), görülmektedir. Belirli bir geri dönüşüm programına katılım (n=6), kağıt (n=2) ve plastik (n=2) atıklarının geri dönüşümü gibi daha spesifik bir davranış konu alan araştırmaların sayısı ise nispeten sınırlı kalmaktadır.



**Şekil 3.** Çalışmalarda Odaklanılan Davranış

Çalışmaların örneklem yapıları incelendiğinde %89'unun (n=64) bireysel tüketicilere odaklandığı tespit edilmiştir. Bireylerin hane içerisindeki geri dönüşüm davranışlarına odaklanan kalan çalışmaların örnekleminin %3'ü (n=2) öğrenciler ve kadınlar, %3'ü (n=2) belirli bir kurumun çalışanları, %1'i (n=1) bireysel tüketici ve çalışan, %3'ü (n=2) öğrenci ve çalışanlar ile %1'i (n=1) diğer kişilerden oluştuğu görülmektedir. Çalışmaların örneklem büyüklükleri incelendiğinde ise nitel çalışmalar içerisinde en büyük örneklem sayısı 17586 kullanıcı yorumunun metin analizi ile ele alındığı (bkz. Wu, vd., 2021) çalışma olmuştur. Nicel araştırmalar incelendiğinde ise en fazla örneklem sayısına sahip olan araştırmanın 2400 (bkz. Babaei vd., 2015) kişi ile yapmış oldukları anket sonucunda elde ettiği verileri işlediği çalışmaları olduğu, en küçük örneklem sayısına sahip olan araştırmanın örnekleminin ise 70 (bkz. Mtutu ve Thondhlana, 2016) kişiden oluştuğu görülmektedir.

### Geri Dönüşüm Davranışı Önündeki Engellere Dair Temel Bulgular

Geri dönüşüm engellerini konu alan araştırmalar amaçları ve bulguları bakımından incelenip kategorize edildiğinde; araştırmaların 1) engellerin neler olduğunu keşfetmeye odaklanan araştırmalar, 2) belirli engellerin hangilerinin daha önemli olduğunu keşfetmeye odaklanan araştırmalar ve 3) engellerin niyet ve davranışlarla ilişkilerini test etmeye odaklanan araştırmalar olarak üç grup altında toplandığı görülmektedir.

### Geri Dönüşüm Önündeki Engellerin Neler Olduğunu Keşfetmeye Odaklanan Araştırmalar ve Bulguları

Geri dönüşüm davranışının önündeki engellerin neler olduğunu ortaya çıkarmaya odaklanan kişisel araştırmalarda kalitatif yöntemlerden faydalandığı görülmektedir. Bu grupta yer alan sekiz araştırmanın profili ve temel bulguları Tablo 4'te özetlenmiştir.

**Tablo 4.** Kişisel Araştırmalarda En Çok Tekrarlanan/Ele Alınan Bariyerler/Engeller

Yazarlar	Nitel Çalışmanın Türü	Temel Bulgular
Babazadeh vd., 2018	Derinlemesine mülakat	Atık toplama sistemindeki sorunlar, vatandaşlar arasındaki sorumluluk eksikliği ve yetersiz farkındalık ile teşvik alma beklentileri bariyerler arasında yer almaktadır.
Henriksson vd., 2010	Derinlemesine mülakat	Tüketicilerin günlük hayattaki atıklarla ilgili işlemlerinde "belirsizlik" unsurunun nedenlerini ve sonuçlarına odaklanarak bariyer unsuru olarak belirlenmiştir
Lakhan, 2015	Derinlemesine mülakat	Entegre atık yönetimi sisteminin olmaması, geri dönüşüm için sosyal baskıların ve yasal yaptırımların eksikliği ve geri dönüşüme ilişkin kaygıların azlığı
Williams vd., 2018	Derinlemesine mülakat	Ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesinde belirleyici olan engeller, tüketicilerin temizliğe yönelik tutumları, temizleme ve ayrıştırma için gereken çaba/efor ile en iyi çevresel alternatifin ne olduğuna ilişkin belirsizlikler olmak üzere üç farklı tema kapsamında değerlendirilmiştir.
Wu vd. 2021	Metin Madenciligi	Atık yönetim sistemi kapsamında belirlenen para cezaları, ayrıştırma ile ilgili belirlenen gruplandırma kuralları, ücretler, atık atma zamanlamasına dair yaşanan problemler ile uygulanan geri dönüşüm prosedürlerinin düzensizliğinin en sık rastlanılan bariyerler arasında olduğu anlaşılmaktadır.

Bu tabloda da özetlendiği gibi konuya ilişkin nitel çalışmalarda öne çıkan bariyerler; belirsizlik, şüphe ve güvensizlik, atık toplama sistemindeki sorunlar (alt yapı eksikliği, sunulan sınırlı olanaklar, atık miktarına göre uygulanan para cezaları, kurallar), bilgi eksikliği ve yetersiz farkındalık (geri dönüşümün ya da kurulan sistemin ne işe yaradığı konusundaki bilgisizlik), uygulamadaki farklılıklar (sunulan alt yapı ile bilgi arasındaki tutarsızlık), sorumluluk reddi, umursamazlık ve tüketicilerin teşvik alma ile ilgili beklentileridir.

Henriksson vd. (2010) 'nin yapmış olduğu derinlemesine mülakatlar neticesinde "belirsizlik", geri dönüşümün gelişmesi önündeki kültürel bir bariyer olarak tespit edilmiştir. Çalışmada; bireylerin özellikle ambalaj atıklarını ayırmada neyin geri dönüştürülüp neyin geri dönüştürülemeyeceği ile ilgili ayrımı tam olarak yapamadıkları durumlarda oluşan belirsizlikten bahsedilmektedir. Bu anlamda tüketici nezdinde şüpheyle yaklaşılacak ve değerlendirilen bazı uygulama ve düzenlemelerin; atık yönetimi sisteminde bireyi motive etmekten uzaklaşarak, belirsizlik duygusunun yükselmesine neden olarak geri dönüşüm davranışına ket vurduğu anlaşılmaktadır. Williams vd. (2018)'nin İsveç'te yapmış oldukları araştırma kapsamında ele alınan belirsizlik ise bireylerin seçecekleri davranışa göre en iyi çevresel alternatifin ne olduğu ile ilgili belirsizlik olarak ifade edilmektedir.

Örneğin, “plastik bir kap geri dönüşüme kazandırmak amacıyla gıda artıklarından arındırılıp yıkandığında harcanan su da düşünüldüğünde çevreye olumlu mu yoksa olumsuz mu etki edilir?”, “Hangi çevresel davranış alternatifini doğa için gerçekten faydalı olacaktır?” sorularına verilen cevaplar herkes için aynı olmadığından belirsizlik ortaya çıkmakta ve bu belirsizlik geri dönüşüm davranışı önünde engel teşkil edebilmektedir. Aynı araştırmada tüketicilerin temizliğe yönelik tutumları ile geri dönüşümde temizlik ve ayrıştırılmaya yönelik çabalarının da engelleyici unsurlar arasında yer aldığı görülmektedir. Aynı yıl Babazadeh vd. (2018)’nin İran’da 13 katılımcı ile yapmış oldukları derinlemesine mülakatlar neticesinde atık toplama sistemindeki sorunlar, vatandaşlar arasındaki sorumluluk eksikliği, yetersiz farkındalık ve teşvik alma beklentileri kaynağında atık ayrıştırma programlarına katılmayı zorlaştıran bariyerler olarak ortaya konulmuştur. Dixon ve Parker (2021) ile Lakhan (2015) da belediyeler tarafından sunulan sınırlı olanaklar gibi sistemsel sorunların geri dönüşümü engelleyici unsurlar arasında olduğunu ortaya çıkarmıştır. Lakhan (2016) 12 binada yaşayan hane halkı ile yapmış oldukları çok aşamalı araştırmalarında geri dönüşüm altyapısı olmadığına katılımcıların geri dönüşümü elverişsiz, erişilemez ve zaman alıcı olarak değerlendirdiklerini; bu engelleri kaldırmak için geri dönüşüm bacası kurulduğunda geri dönüşüm sistemine yönelik farkındalık eksikliğinin, sistemin ne işe yaradıkları konusunda duyulan bilgi eksikliğinin ve umursamazlığın davranışı zayıflatan faktörler olduğunu; aynı binalara geri dönüşüm kutuları yerleştirildiğinde ise bu kutuların konumu ve görünümüne ilişkin olumsuz algı ve değerlendirmelerin engel olarak ortaya çıktığını ortaya koymuştur. Bu bulgular geri dönüşüm önündeki tek engelin alt yapı gibi sistemsel eksiklikler olmadığını açık olarak göstermiştir.

Dixon ve Parker (2021)’in 12 öğrenci ile yaptıkları derinlemesine görüşmeler sonucunda; katılımcıların geri dönüşüme ilişkin sahip oldukları bilgilerden emin olmamaları ve ihtiyaç duydukları bilgiyi araştırma konusunda yeterli girişimlerde bulunmamaları gibi bireysel engellerin yanı sıra geri dönüşüm davranışları oluşturmada çevrelerinde rol modellerin olmaması gibi sosyal engellerin; finansal maliyet gibi geri dönüşümün kişiye maliyetini ve alt yapıdaki eksikliklere ilişkin sistemsel engellerin; geri dönüşümün eyleme dönüşmesini sınırlayarak engelleyici olduğu raporlanmıştır. Aynı yıl Wu vd. (2021), Çin’de halkın birbirleriyle olan iletişimlerinde en çok kullandıkları “Sina Weibo” platformu üzerinde metin madenciliği yaparak, toplamda 17.686 yorumu incelemişlerdir. Araştırma, atık yönetim sistemi kapsamında belirlenen para cezalarının, ayrıştırma ile ilgili belirlenen gruplama kurallarının, ücretlerin, atık atma zamanlamasına dair yaşanan problemler ile uygulanan geri dönüşüm prosedürlerinin düzensizliğinin bireylerin bu sisteme karşı olumsuz duygularının oluşmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular alt yapıya ilişkin yaptırımların, uygulamaların bireylerin atık yönetim sistemine etkin olarak dâhil olma yolunda çabalarını destekleme açısından ne derece önemli olduğuna dair kanıt oluşturmaktadır. Diğer taraftan bu bulguların bahsi geçen araştırmaların yürütüldüğü ülkelerin atık yönetim sistemlerinin gelişmişliği, geri dönüşüm altyapıları, ulusal ve yerel yönetimlerin geri dönüşümü desteklemek için kullandığı politikalar, toplumda yaygın atık yönetim kültürü ile ilişkili olduğu ve her ülkede farklı bazı engellerin mevcut olabileceği unutulmamalıdır.

**Engellerin Hangilerinin Daha Önemli Olduğunu Keşfetmeye Odaklanan Araştırmalar ve Bulguları**

Geri dönüşüm önündeki olası engellerin hangisinin öne çıktığını belirlemeye yönelik ikinci grup araştırmalarda ise, katılımcılara geri dönüşüme ilişkin bir dizi engel listesi verilerek (veya açık uçlu sorular yöneltilerek) geri dönüşüm yap(a)mamalarının sebeplerini belirtmeleri istenmiştir. Bu araştırmalarda genellikle engellerin hangisinin ne sıklıkta değinildiği veya ne kadar önemli algılandığına dair istatistikler raporlanmıştır. Bu araştırmalarda sıklıkla raporlanan engeller Tablo 5'te sunulmuştur. Araştırmalarda değinilme sıklığı en fazla olan engellerin; geri dönüşümün çok fazla çaba, zaman, yer gerektirmesi, geri dönüşüm kutusunun uzak olması ve bilgisizlik olduğu dikkat çekmektedir.

Engeller detaylı olarak incelendiğinde benzer özelliklere sahip ve/veya aynı kaynaktan doğan engellerin oluşturduğu grupların varlığı dikkat çekmektedir. İlk gruptaki engeller bireylerin geri dönüşüme dair yüksek maliyet algıları ile ilişkilidir. Bu grupta geri dönüşümün, zor, çaba gerektiren, zahmetli, zaman ve para harcamayı da gerektirebilen bir davranış olarak algılanması bulunmaktadır (Örn. Almasi vd., 2019; Chung ve Poon, 1994; Conke, 2018; Drimili vd., 2020; Hao vd., 2020; Kattoua, Al-Khatib ve Kontogianni, 2019; Kok ve Siero, 1985; Moh ve Manaf, 2017; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019; Pegels vd., 2022; Perrin ve Barton, 2001; Vining Linn ve Burdige, 1992; Wang vd., 2020; Zen vd., 2014). Araştırmalarda sıklıkla değinilen, doğrudan davranışı zayıflatma ve/veya davranışın maliyetini artırma, davranışın bilinen bazı öncüllerinin zayıflatma (örneğin bireysel norm) yoluyla dolaylı olarak davranışı olumsuz etkilemesi muhtemel diğer engellerin ise kaynağına göre sistemsel, bireysel ve sosyal engeller ve olarak gruplandırılması mümkündür.

Sistemsel engeller; altyapı sıkıntıları ve geri dönüşüm sistemindeki aksaklıklar, teşvik edici unsurların eksikliği, kamu otoritesinden destek görmeme, yasal düzenleme eksiklikleri ile ilgili engeller olarak nitelendirilebilir. Bu noktada geri dönüşüm kutularının uzakta veya yetersiz olması, atıkların toplanmasına ilişkin sorunlar, toplama hizmeti verilmemesi gibi birçok engel altyapı sıkıntıları ve geri dönüşüm sistemindeki aksaklıklar grubu içinde yer alabilecek engellerdir (örn. Denner ve Vermaas, 2019; Hao vd., 2020; Kattoua vd., 2019; Knussen ve Yule, 2008; Lee Choi ve Koo, 2017; Pedersen ve Manhice, 2019; Seik, 1997; Strydom, 2018; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Zeng vd., 2018).

**Tablo 5.** Engelleri Keşfetmeye Odaklanan Çalışmalarda En Sık Ele Alınan/Tekrarlanan Engeller

Teorik Sınıflandırma	Engeller	Engel Maddelerini Kapsayan Araştırmalar
Geri dönüşümün kişiye maliyeti	Geri dönüşüm kutularının araçsız ulaşım zorluğu	Knussen ve Yule, 2008
	Geri dönüştürülebilir atıkları düzenleme zorluğu	Moh ve Manaf, 2017; Ojala, 2008; Pegels vd., 2022; Vining vd., 1992
	Geri dönüşümün çok fazla çaba gerektirmesi	Conke, 2018; Kattoua vd., 2019; Kok ve Siero, 1985; Moh ve Manaf, 2017; Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019; Perrin ve Barton, 2001; Zen vd., 2014; Wang vd., 2020
	Geri dönüşümün zahmetli olması	Chung ve Poon, 1994; Hao vd., 2020; Kok ve Siero, 1985; Moh ve Manaf, 2017; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Seik, 1997; Zen vd., 2014
	Geri dönüşümün zaman gerektirmesi	Almasi vd., 2019; Chung ve Poon, 1994; Conke, 2018; Denner ve Vermaas, 2019; Drimili vd., 2020; Hao vd., 2020;



Teorik Sınıflandırma	Engeller	Engel Maddelerini Kapsayan Araştırmalar	
Sistemsel Engeller		Kattoua vd., 2019; Knussen ve Yule, 2008; Kok ve Siero, 1985; Moh ve Manaf, 2017; Perrin ve Barton, 2001; Strydom 2018; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Vining vd., 1992; Zen vd., 2014	
		Geri dönüşüm programlarının para israfı olarak algılanması /pahalı olması	Almasi vd., 2019; Zen vd., 2014
		Etkili ve ulaşılabilir geri dönüşüm olanaklarının olmaması	Kattoua vd., 2019; Saphores ve Nixon, 2014; Siu ve Xiao, 2017; Strydom, 2018
		Geri dönüşüm sistemi olmaması	Denner ve Vermaas, 2019; Drimili vd., 2020; Kattoua vd., 2019; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Strydom, 2018
		Yeterli konteyner olmaması	Chung ve Poon, 1994; Hao vd., 2020
		Yerel toplama olmaması	Knussen ve Yule, 2008; Siu ve Xiao, 2017; Strydom, 2018
		Toplama hizmetlerinin yetersizliği	Babaei vd., 2015; Zeng vd., 2016; Zeng vd., 2018
	Alt yapı olanakları /Geri dönüşüm sistemindeki problemler	Bertaraf noktalarının kirliliği	Lee vd., 2017
		Bertaraf noktalarının depolama alanlarının yetersizliği	Dlamini vd., 2017; Kattoua vd., 2019
		Karma nakliye ve bertaraf sorunları	Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Zeng vd., 2016; Zeng vd., 2018
		Geri dönüşüm kutularının uzak olması	Almasi vd., 2019; Babaei vd., 2015; Drimili vd., 2020; Knussen ve Yule, 2008; Kok ve Siero, 1985; Moh ve Manaf, 2017; Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019; Perrin ve Barton, 2001; Saphores ve Nixon, 2014; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Zen vd., 2014
		Geri dönüşüm kutularının doluluğu	Siu ve Xiao, 2017
		Geri dönüşüm programı olmaması	Seik, 1997
	Teşvik edici unsurların eksikliği	Ekonomik teşvikin olmaması	Babaei vd., 2015; Dlamini vd., 2017; Kok ve Siero, 1985; Wang vd., 2020; Zen vd., 2014
		Teşvikin yetersiz olması	Kattoua vd., 2019; Seik, 1997
	Geri dönüştürülebilir ürünleri satmak için pazar eksikliği	Dlamini vd., 2017	
Kamu otoritesinden destek görmeme	Devletin geri dönüşüme destek vermemesi	Almasi vd., 2019; Dlamini vd., 2017	
	Belediyelerin geri dönüşüme destek vermemesi	Dlamini vd., 2017	
Yasal düzenleme, uygulamalardaki eksiklikler	Yasal düzenlemelerin yetersizliği	Zeng vd., 2016; Zeng vd., 2018	
Bireysel Engeller	Farkındalık veya bilgi eksikliği	Geri dönüşümün/ayırıştırmanın nasıl yapılacağını bilmeme	Denner ve Vermaas, 2019; Drimili vd., 2020; Moh ve Manaf, 2017; Hao vd., 2020; Kattoua vd., 2019; Omran, 2016; Pegels vd., 2022; Seik, 1997; Simmons ve Widmar, 1990; Strydom, 2018; Vining vd., 1992; Wang vd., 2020
		Yetersiz farkındalık	Babaei vd., 2015; Babazadeh vd., 2018; Chung ve Poon, 1994; Kattoua vd., 2019; Simmons ve Widmar, 1990; Wang vd., 2020; Zeng vd., 2016; Zeng vd., 2018

Teorik Sınıflandırma	Engeller	Engel Maddelerini Kapsayan Araştırmalar
Şüphe/ Güvensizlik	Atığın gerçekten geri dönüştürüldüğünden emin olmamak	Drimili vd., 2020
	Çevre için en iyisinin ne olduğuna ilişkin belirsizlik	Knussen ve Yule, 2008
	Geri dönüşüme inanmama	Chung ve Poon, 1994; Knussen ve Yule, 2008; Lee vd., 2017; Moh ve Manaf, 2017; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Pegels vd., 2022; Strydom, 2018
	Geri dönüşümden sorumlu aktörlere olan güvensizlik/inançsızlık	Drimili vd., 2020; Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019
	Evde ayrıştırmanın gerekli olduğuna inanmama	Cerasi vd., 2021; Kattoua vd., 2019
	Atıkların tekrar karışacağına olan inanç	Cerasi vd., 2021; Hao vd., 2020; Mtutu ve Thondhlana, 2016
	Temizlikle ilgili risk ve endişeler	Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019; Pegels vd., 2022; Saphores ve Nixon, 2014
Evde atıkları ayrıştırma ile ilgili endişeler	Geri dönüştürülebilir ürünler zararlıları çeker.	Vining vd., 1992; Zen vd., 2014
	Evde atıkları ayrıştırarak geri dönüşüm kutusu olmaması	Vining vd., 1992
	Evde atıkları depolayacak yer olmaması	Almasi vd., 2019; Chung ve Poon, 1994; Denner ve Vermaas, 2019; Dlamini vd., 2017; Kattoua vd., 2019; Martin vd., 2006; McDonald ve Oates, 2003; Moh ve Manaf, 2017; Ojala, 2008; Pedersen ve Manhice, 2019; Perrin ve Barton, 2001; Saphores ve Nixon, 2014; Seik, 1997; Strydom, 2018; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Vining vd., 1992; Zen vd., 2014
Alışkanlık Eksikliği	Günlük hayatta geri dönüşüm yapmayı hatırlamamak	Knussen ve Yule, 2008; Kok ve Siero, 1985; Ojala, 2008
	Geri dönüşüm yapmayı hiç düşünmemek	Perrin ve Barton, 2001
	Ayrıştırma yapmayı unutmak	Knussen ve Yule, 2008; Moh ve Manaf, 2017
Tembellik	Tembellik	Conke, 2018; Ojala, 2008
Atık miktarı	Yeterli atık miktarı birikmemesi	Chung ve Poon, 1994; Conke, 2018; Knussen ve Yule, 2008; Moh ve Manaf, 2017; Perrin ve Barton, 2001; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018
Sorumluluk reddi	Sorumluluğu diğer kurumlara yüklemek	Knussen ve Yule, 2008; Martin vd., 2006; Strydom, 2018
Sosyal Engeller	Aileden destek görememek	Chung ve Poon, 1994
	Sosyal Normlar	Çevremdekiler de yapmıyor

Sistemsal engeller grubu içinde yer alabilecek bir diğer engel grubu da teşvik unsurlarının eksikliğidir. Sistemin geri dönüşümü motive edecek ekonomik bir teşviki hiç vermemesi, yetersiz vermesi veya bu teşviki elde edecek ortamın oluşturulmaması gibi engeller bu kapsamda değerlendirilebilir (örn; Babaei vd., 2015; Dlamini vd., 2017; Kattoua vd., 2019; Seik, 1997; Wang vd., 2020; Zen vd., 2014). Sistemsal engeller grubu içince yer alabilecek diğer engeller ise bireylerin kamu otoritesinden destek görmemesi (Almasi vd., 2019; Dlamini vd., 2017) ve konuya ilişkin yasal düzenlemelerin yetersiz olmasıdır (Zeng vd., 2016; Zeng vd., 2018).

Bireysel olarak nitelendirilebilecek engeller ise geri dönüşüme ilişkin farkındalık veya bilgi eksikliği (örn. Babazadeh vd., 2018; Chung ve Poon, 1994; Hao vd., 2020; Moh ve Manaf, 2017; Simmons ve Widmar, 1990), geri dönüşüm sorununun var olduğuna veya geri dönüşüm sisteminin iyi işlediğine yönelik duyulan şüphe ve güvensizlik (örn. Cerasi vd., 2021; Drimili vd., 2020; Knussen ve Yule, 2008; Mtutu ve Thondhlana, 2016; Pedersen ve Manhice, 2019); evde atıkları ayrıştırmanın yaratacağı sorunlarla ilgili endişeler (örn. Chung ve Poon, 1994; Denner ve Vermaas, 2019; Martin vd., 2006; Ojala, 2008; Pegels vd., 2022; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018; Vining vd., 1992), geri dönüşümün alışkanlık olmamasından kaynaklanan engeller (örn. Knussen ve Yule, 2008; Kok ve Siero, 1985; Ojala, 2008; Perrin ve Barton, 2001) ve tembellik olarak nitelendirilebilir (örn. Ojala, 2008; Conke, 2018). Yaşam tarzı sebebi ile evde geri dönüştürmeye degecek miktarda atık çıkmaması da bireysel engeller grubunda yer alabilir (Chung ve Poon, 1994; Conke, 2018; Knussen ve Yule, 2008; Moh ve Manaf, 2017; Perrin ve Barton, 2001; Vassanadumrongdee ve Kittipongvises, 2018). Bu engellerin yanında bireysel engel olarak nitelendirilebilecek bir diğer engel farklı bir karakteristiğe sahip olan sorumluluğun reddi engelidir (Knussen ve Yule, 2008; Martin Williams ve Clark, 2006; Strydom, 2018). Kişinin geri dönüşüm yapma sorumluluğunu başkalarına yüklemesi olarak ifade edilebilecek bu engel bazı araştırmalarda çevreci tüketim davranışını sergilememeyi nötralize etmek için kullanılan savunma mekanizması olarak ifade edilmektedir (Dursun, 2019).

Sosyal engeller grubunda ise kişinin çevresindeki sosyal aktörlerden (aile üyeleri, arkadaşlar, diğer insanlar) geri dönüşüm yapmasını teşvik edici destek alamaması (örn. Chung ve Poon, 1994) ve negatif sosyal normlar (örn. Hao, vd., 2020) bulunmaktadır. Ancak bu sınıflandırmaların teorik olduğu, araştırmalarda engeller arasındaki ilişkilere yeterince odaklanılmadığından konuya ilişkin ampirik delilin yetersiz olduğu unutulmamalıdır.

### ***Engellerin Niyet ve Davranışlarla İlişkilerini Test Etmeye Odaklanan Araştırmalar ve Bulguları***

Tüketicilerin bireysel geri dönüşüm davranışına yönelik araştırmaların diğer bir grubu ise engeller ile geri dönüşüm tutum ve davranışları arasındaki ilişkiler üzerine odaklanmaktadır (bkz. Tablo 6).

**Tablo 6.** Engellerin Niyet ve Davranışlarla İlişkilerini Test Etmeye Odaklanan Araştırmalarla İlgili Özet Bilgiler

Yazarlar	Yöntem ve Örneklem	Araştırmada Etkisi İncelenen Engel(ler)	Analiz Yön.	Temel Bulgular
Afroz vd., 2010	Anket,456 tüketici	Uzaklık ve evde yer olmaması	Lojistik Reg.	Uzaklığın anlamlı bir etkisi bulunmazken, evde yer olmaması, geri dönüşümü negatif yönde etkilemektedir.
Alhassan vd. 2018	Anket,855 tüketici	Elverişsizlik (Depolama sorunları, ayrıştırılmış atıkları toplama hizmetinin olmaması, toplama merkezlerinin olmaması, geri dönüşümün zaman alıcı olması, bilgisizlik)	Probit Reg.	Elverişsizlik, atık ayrıştırma davranışını olumsuz yönde etkilemektedir.
Arli vd., 2019	Anket,827 tüketici	Durumsal faktörler (Geri dönüşümün - karmaşık/zor, ekonomik olarak maliyetli, zaman alıcı olması, yaşanan depolama sorunları)	YEM	Olumsuz durumsal faktörlerin geri dönüşüme yönelik niyet ve davranışları azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yazarlar	Yöntem ve Örneklem	Araştırmada Etkisi İncelenen Engel(ler)	Analiz Yön.	Temel Bulgular
Bezzina ve Dimech, 2011	Nicel, anket, 400 tüketici	Elverişsizlik (geri dönüşümün zaman alıcı, karmaşık olması, depolama sorunları)	YEM	Elverişsizlik geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Boldero, 1995	Anket, 254 tüketici	Geri dönüşümün zaman alıcı, elverişsiz olması, faydalı olmadığını düşünülmesi, yaşanan depolama sorunları ve atık miktarının az olması)	Lojistik ve çoklu reg.	Elverişsizlik ve atık miktarının azlığı tüketicilerin niyetlerini zayıflatırken, depolama sorunları geri dönüşüm davranışını doğrudan azaltmaktadır.
DiGiacomo vd., 2018	Deney	Elverişsizlik (Uzaklık)	ANOVA	Uzaklık açısından geri dönüşümün elverişsiz olması, geri dönüşüm oranlarını düşürür.
Fornara vd., 2011	Anket, 452, tüketici	Zorluk	YEM	Zorluk geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Garces vd., 2002	Anket, 350 tüketici	Depolama sorunları, geri dönüşümün zaman alıcı olması, geri dönüşüm merkezlerine uzaklık, konteynerlerin kirli, dolu ve çirkin olması.	YEM	Depolama sorunları, zaman alıcılık ve konteynerlerin uzaklığı geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Huang vd., 2020	Anket, 1005 tüketici	-Yetersiz tesis, geri dönüşümün zor, zaman alıcı olması, alışkanlığı değiştirme gerekliliği, geri dönüşüm yapmayı düşünmemiş olmak	Lojistik Reg.	Tüm bariyer unsurları çevreci davranışı etkilemektedir.
Ioannou vd., 2013	Anket, 357 tüketici	Durumsal faktörler (Araba sahibi olmama, geri dönüşümün zor ve zaman alıcı olması, depolama sorunları)	Çoklu Reg.	Durumsal faktörler, bireylerin geri dönüşüm niyetlerini negatif yönde etkilemektedir.
Keremit soglou ve Tsagara kis 2013	Anket, 343 tüketici	Geri dönüşümün faydasına yönelik inançsızlık, geri dönüşümün zor ve zaman alıcı olması, depolama sorunları, doğru geri dönüşüm kutusunu bulmanın kafa karıştırıcı olması, atıkları toplayan, taşıyan ve işleyen aracı firmalara güvensizlik)	İkili Lojistik reg.	Geri dönüşümün faydasına yönelik inançsızlık, geri dönüşümün zor ve zaman alıcı olması ve teşvikin olmaması geri dönüşüm davranışını olumsuz etkilediği bulunmuştur.
Khalil vd., 2017	Anket, 393 tüketici	Kolaylaştırıcı geri dönüşüm olanaklarının eksikliği	YEM	Kolaylaştırıcı geri dönüşüm olanaklarının eksikliği, geri dönüşüme yönelik tutum-niyet; bireysel normlar-niyet arasındaki ilişkide moderatör etkide bulunmaktadır.
Khalil vd., 2019	Anket, 422 tüketici	Kolaylaştırıcı geri dönüşüm olanaklarının eksikliği	YEM	Kolaylaştırıcı geri dönüşüm olanakları geri dönüşüm niyetini negatif yönde etkilemektedir. Bu etki gelir seviyesi da yüksek örneklem grubunda daha güçlüdür.
Knussen vd., 2004	Anket, 252 tüketici	Geri dönüşüm olanaklarının zayıflığı (Geri dönüşüm merkezlerine ulaşımın zor olması, yerel toplama hizmeti olmaması)	Hiyerarşik çoklu reg.	Geri dönüşüm olanaklarının zayıflığının geri dönüşüm davranışı üzerinde anlamlı etkilerine rastlanmamıştır.
Loan vd., 2017	Anket, 357 tüketici	Durumsal Faktörler (Atık ayrıştırmanın zor, zaman alıcı olması, depolama sorunları, aile üyelerinin işbirliği eksikliği)	YEM	Durumsal faktörler, atık ayrıştırma davranışını negatif yönde etkilemektedir.
McCarty ve Shrum, 1994	Anket, 134 öğrenci	Elverişsizlik (geri dönüşümün uğraştırıcı bir iş olması, ön aşama olarak temizlik yapmanın zor, zahmetli olması)	YEM	Elverişsizlik, geri dönüşüme yönelik tutumları ve davranışı olumsuz etkilemektedir.

Yazarlar	Yöntem ve Örneklem	Araştırmada Etkisi İncelenen Engel(ler)	Analiz Yön.	Temel Bulgular
Ng, 2019	Anket, 1016 tüketici	Elverişsizlik (Geri dönüşümün zor, zaman alıcı, yer kaplayıcı olması, çaba gerektirmesi)	YEM	Elverişsizlik geri dönüşüm sıklığını negatif yönde etkilemektedir.
Nguyen vd., 2015	Anket, 180 tüketici	Algılanan Zorluk (geri dönüşümün, zor, zaman alıcı olması, depolama sorunları, tatmin edici geri dönüşüm olanaklarının eksikliği)	Çoklu Reg.	Bireyleri geri dönüşümle ilgili algıladıkları zorlukların, hane içindeki atık ayrıştırma sürecine katılmalarına negatif yönde etki etmektedir.
Nguyen vd., 2017	Anket, 486 tüketici	Elverişsizlik (geri dönüşümün uğraştırıcı olması, yer sorunları)	Reg.	Elverişsizlik algısı, geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Nixon ve Saphores, 2009	Anket, 2136 tüketici	Tutum içinde (Yer sorunu, evde depolama yapmanın sağlıksız olması, geri dönüşüm merkezlerinin uzak olması, atıkları evde tutmanın güvenli olmaması)	Lojistik reg.	Tüm engellerin tüketicilerin geri dönüşüme başlamalarını olumsuz etkilediği bulunmuştur.
Pratap vd., 2020	Nicel, anket, 145 tüketici	Algılanan davranışsal kontrol boyutu içinde geri dönüşümün zaman alıcı olması, yaşanan depolama sorunları, geri dönüşüm noktalarının uzaklığı	Lojistik Reg.	Davranışsal kontrol faktörü yüksek olduğunda (engeller zayıf olduğunda), geri dönüşüm niyeti pozitif yönde etkilenmektedir.
Reijonen vd., 2021	Anket, 727 tüketici	Davranışın algılanan maliyeti	YEM	Davranışın algılanan maliyetinin düşük olması geri dönüşüme yönelik davranışları olumlu etkilemektedir
Rousta vd., 2015	Deney, 208 tüketici	Uzaklık	T-test	Toplama noktalarına olan uzaklık azaldıkça yanlış ayrıştırma oranını azaltmaktadır.
Sidique vd., 2010	Anket, 356 tüketici	Geri dönüşümün zor, zaman alıcı olması, depolama için yeterli yerin olmaması ve böcek çekme riski	Poisson Reg.	Geri dönüşümün zor, zaman alıcı olması, depolama için yeterli yerin olmaması, geri dönüşüm noktalarının kullanım sıklığını negatif etkilemektedir.
Sorkun, 2018	Anket, 235 tüketici	Geri dönüşüm kutularına uzaklık	YEM	Geri dönüşüm kutularına uzaklık, geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Stoeva ve Alriksson, 2017	Anket, 223 öğrenci	Yerel tesisler ve geri dönüşüm programlarından memnuniyetsizlik	PLS	Anlamli etkiye rastlanmamıştır
Tang vd., 2011	Anket, 756 tüketici	Gerekçelendirme eğilimi (unutmak, zararlı madde azdır, yanlış imha fazla zarara yol açmaz inancı); Durumsal faktörler (Geri dönüşümün zaman gerektirmesi, zor olması, yol açtığı depolama sorunları)	YEM	Gerekçelendirme eğilimi ve durumsal faktörler (çalışmada ters değerlikli alınmıştır) geri dönüşüm davranışını negatif yönde etkilemektedir.
Tran vd., 2019	Anket, 138 tüketici	Elverişsizlik (Ayrıştırmanın zorluğu ve zaman gerektirmesi)	Lojistik Reg.	Elverişsizlik boyutu, geri dönüşüme yönelik davranışsal niyetleri olumsuz yönde etkilemektedir.
Tonglet vd., 2004	Anket, 258 tüketici	Elverişsizlik (Geri dönüşümün zaman alıcı, zor olması, depolama sorunları, geri dönüşüm programlarının para israfı olduğunun düşünülmesi)	Reg.	Elverişsizlik geri dönüşüme yönelik tutum ve niyetleri negatif yönde etkilemektedir.
Vicente ve Reis, 2008	Anket, 2000 tüketici	Zorluk (Davranışın zaman alıcı ve zor olması, sorumluluk reddi)	Lojistik Reg.	Zorluğun bireysel tüketicilerin geri dönüşüme katılımı azalttığı görülmektedir.
Zhang vd., 2016	Deney, 239 öğrenci	Uzaklık	Lojistik Reg.	Geri dönüşüm olanaklarının ulaşılabilirliğinde yapılan iyileştirmeler (bireylerin atık toplama ayrıştırma, atma alışkanlıklarına uygun şekilde

---

Yazarlar	Yöntem ve Örneklem	Araştırmada Etkisi İncelenen Engel(ler)	Analiz Yön.	Temel Bulgular
				tasarlandığı takdirde), geri dönüşüm oranlarını yükseltmektedir.

---

Bariyerler ile davranış ya da tutum arasındaki ilişkilere odaklanan bu araştırmalarda iki temel yaklaşımın mevcut olduğu görülmektedir. Araştırmaların büyük bir bölümünde birden fazla engelin bir araya getirilmesiyle oluşturulan ikinci düzey bir engel kavramının etkileri incelenirken, diğer bir grup araştırmada bir ya da bir grup engelin her birinin etkileri ayrı ayrı analiz edilmektedir.

Engel maddelerini ikinci düzey, şemsiye bir engel kavramının altında inceleyen araştırmalarda, elverişsizlik (Alhassan vd., 2018; Bezzina ve Dimech, 2011; McCarty ve Shrum, 1994; Ng, 2019; Nguyen vd., 2017; Tonglet vd., 2004; Tran Le ve Matsui, 2019); durumsal faktörler (Arlı vd., 2019; Ioannou vd., 2013; Loan, vd., 2017; Tang vd., 2011) veya algılanan davranışsal kontrol (Pratap vd., 2020) kavramlarından faydalanılmıştır. Bu araştırmalar, yapısal eşitlik modellemesi, parametrik veya non-parametrik regresyon analizleri ile bu engellerin davranış veya niyetler üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Elverişsizliğin etkilerine odaklanan çalışmalarda elverişsizlik, şu engel maddelerinin farklı kombinasyonları ile meydana gelen bir tüketici algısı olarak karşımıza çıkmaktadır:

- Geri dönüşümün zaman alıcı olması (Alhassan vd., 2018; Bezzina ve Dimech, 2011; Ng, 2019; Tonglet vd., 2004; Tran vd., 2019);
- Karmaşık olması (Bezzina ve Dimech, 2011);
- Zor /uğraştırıcı olması (Ng, 2019; Nguyen vd., 2017; Tonglet vd., 2004; Tran vd., 2019);
- Zahmetli olması (McCarty ve Shrum, 1994; Ng, 2019);
- Evdeki depolama sorunları (Alhassan vd., 2018; Bezzina ve Dimech, 2011; Nguyen vd., 2017; Tonglet vd., 2004);
- Geri dönüşüm programlarının para israfı olması (Tonglet vd., 2004);
- Ayrıştırılmış atık toplama hizmetlerinin olmaması (Alhassan vd., 2018);
- Toplama merkezlerinin olmaması (Alhassan vd., 2018);
- Bilgisizlik (Alhassan vd., 2018).

Elverişsizlik algısı farklı araştırmalarda farklı engel maddeleri ile şekilleniyor olsa da engelin etkilerine dair bulgular benzerlik göstermektedir. Tüketicilerin geri dönüşümü elverişsiz olarak algılaması; geri dönüşüme yönelik tutumlarını (McCarty ve Shrum, 1994; Tonglet vd., 2004), davranışsal niyetlerini (Tonglet vd., 2004; Tran vd., 2019), geri dönüşüm davranışını (Bezzina ve Dimech, 2011; McCarty ve Shrum, 1994; Nguyen vd., 2017), geri dönüşüm davranışının sıklığını (Ng, 2019) ve atık ayrıştırma davranışını (Alhassan vd., 2018) olumsuz etkilemektedir.

Diğer bazı araştırmalarda elverişsizlik yerine durumsal faktörler kavramının kullanıldığı görülmektedir. Bu durumsal faktörler, elverişsizlik algısını da şekillendiren atık ayrıştırmanın zor olması (Arli vd., 2019; Ioannou vd., 2013; Loan vd., 2017; Tang vd., 2011), zaman alıcı olması (Ioannou vd., 2013; Loan vd., 2017; Tang vd., 2011), atıkların araç olmadan geri dönüşüm noktalarına ulaştırmanın zorluğu (Ioannou vd., 2013), evdeki depolama sorunları (Arli vd., 2019; Ioannou vd., 2013; Loan vd., 2017; Tang vd., 2011) gibi maddeleri içermektedir. Bu maddelerin yanında geri dönüşümün ekonomik olarak maliyetli olması (Arli vd., 2019), aile üyelerinin iş birliğindeki eksikleri (Loan vd., 2017) gibi diğer bazı engel maddeleri de durumsal faktörler kavramı altında toplanmıştır. Araştırma sonuçları; durumsal faktörlerin bireylerin atık ayrıştırma davranışlarını negatif yönde etkilediğini, geri dönüşüm niyetlerini (Arli vd., 2019; Ioannou vd., 2013) ve davranışlarını (Arli vd., 2019) olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Tang vd. (2011) de durumsal faktörlerin geri dönüşüm davranışını etkilediğini belirtmektedir. Ancak Tang vd. (2011) durumsal faktörlerin yanında bireylerin gerekçelendirme eğilimlerinin de davranışlar üzerinde etkili olduğunu raporlamıştır. Buna göre bireylerin günlük hayatlarında geri dönüşüm yapmayı unutmaları, geri dönüştürülmeyen atıkların içerisindeki zararlı maddelerin az olacağı düşüncesi ve atıkların yanlış bir şekilde imhasının çevreye fazla zarar vermeyeceği yönde inançları onların geri dönüşüm davranışlarını olumsuz etkilemektedir.

Araştırmalarını planlı davranış teorisi çerçevesinde temellendiren Pratap vd. (2020) ise elverişsizlik ile ilgili alt maddeleri, algılanan davranışsal kontrol kavramı altında konumlandırmıştır. Uygulanan lojistik regresyon sonuçları; algılanan davranışsal kontrol öğelerinin, geri dönüşüm davranışı üzerinde anlamlı etkilerinin olduğunu göstermektedir.

Araştırmaların diğer bir kısmında ise bir ya da bir grup engelin her birinin etkilerinin tek tek incelendiği görülmektedir. Bu araştırmalarda geri dönüşüme ilişkin algılanan zorlukların (Nguyen vd., 2015), davranışın zaman, fiziksel ve materyal maliyetinin (Ma Koondhar vd., 2020), atık ayrıştırma davranışını negatif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. (Khalil vd., 2019) kolaylaştırıcı geri dönüşüm olanaklarının eksik olmasının; Boldero (1995) atık miktarının az olmasının bireylerin geri dönüşüme yönelik niyetlerini negatif yönde etkileyerek zayıflattığını; Reijonen vd. (2021) ise geri dönüşüm davranışının algılanan maliyetinin düşüklüğünün geri dönüşüm davranışlarını pozitif yönde etkilediğini raporlamıştır. Öte yandan davranışın zaman alıcı olması (Garces vd., 2002; Vicente ve Reis, 2008), zor olması (Fornara vd., 2011; Vicente ve Reis, 2008), bireylerin kendilerini başka kurum ve kişileri sorumlu olarak görmeleri (Vicente ve Reis, 2008), depolama sorunlarının (Garces vd., 2002) ve geri dönüşüm noktalarının uzaklığının (Garces vd., 2002) geri dönüşüm davranışlarını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

Afroz vd. (2010) araştırmalarında evdeki depolama sorunları ile geri dönüşüm noktalarına olan uzaklığın geri dönüşüm davranışının üzerindeki etkilerini lojistik regresyon ile değerlendirmiştir. Buna göre bireylerin çevre bilincinin, evdeki depolama olanaklarının ve yaşın geri dönüşüm davranışının öncülleri olduğunu, ancak uzaklığın geri dönüşüm davranışı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı raporlanmıştır. Bu bulgu, araştırma örnekleminin kâğıt ve gazete gibi atıkları geri dönüştüren katılımcılardan oluşması ve söz konusu atıkların toplanmasının atık

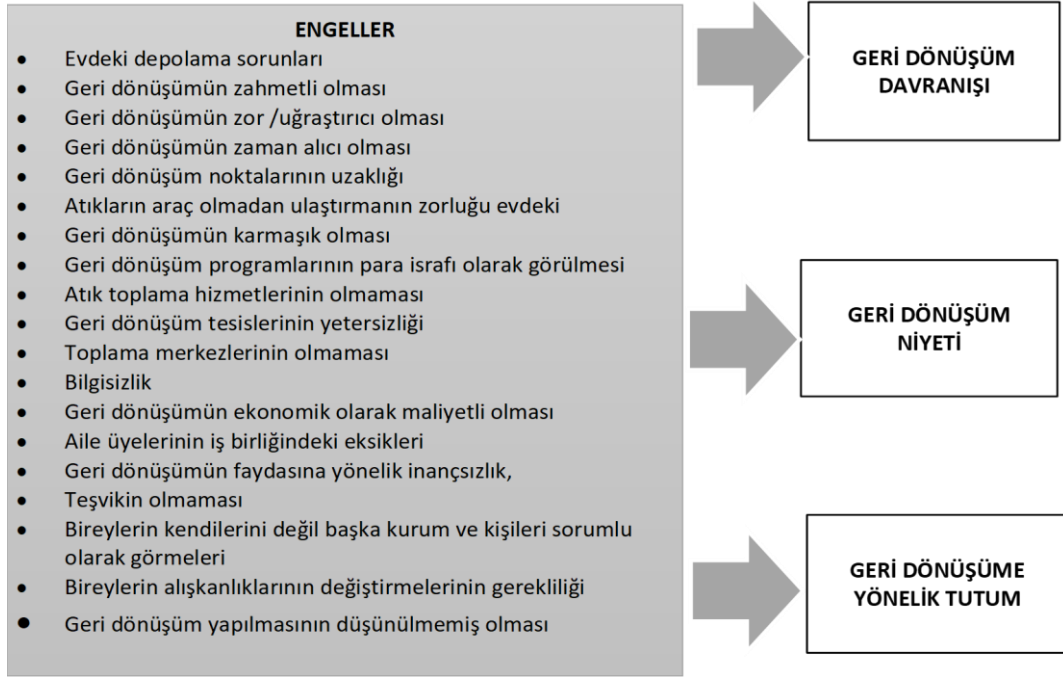
toplama görevlilerin tarafından yapılıyor olması nedeniyle şaşırtıcı değildir. Keramitsoglou ve Tsagarakis (2013) de geri dönüşümün zorluğunun ve zaman alıcı olmasının, evdeki depolama sorunlarının, bireylerin geri dönüşümün faydasına yönelik inançsızlığının, bilgisizliğinin, yeni alışkanlıkların benimsenmesi gerekliliğinin, atıkları toplayan, taşıyan ve işleyen aracı firmalara olan güvensizliğin, geri dönüşüm için teşvikin olup olmamasının davranış üzerinde ayrı ayrı etkilerini incelemiştir. Araştırmacılar yaptıkları lojistik regresyon sonucunda geri dönüşümün faydasına yönelik inançsızlık, geri dönüşümün zor ve zaman alıcı olması ve teşvikin olmamasının, geri dönüşüm davranışını olumsuz etkilediğini bulmuştur.

Stoeva ve Alriksson (2017) ise çalışmalarında yerel geri dönüşüm tesislerine ve geri dönüşüme yönelik geliştirilen programlara ilişkin memnuniyetsizliğin, bireylerin atık ayrıştırma davranışları üzerindeki etkilerini ele almıştır. Araştırma sonuçları bireylerin atık ayrıştırma davranışlarının, yerel geri dönüşüm tesisleri ve geri dönüşüm programlarındaki memnuniyetsizlikten etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Huang vd. (2020) araştırmalarında geri dönüşümün zorluğu ve zaman alıcı olması, tesislerin yetersizliği, bireylerin alışkanlıklarının değiştirmelerinin gerekliliği ve bireyler tarafından geri dönüşüm yapılmasının düşünülmemiş olması gibi engellerin etkilerini değerlendirmiştir. Buna göre araştırmacıların ele aldığı engellerin geri dönüşümü de içine alan çevreci davranışlar üzerinde anlamlı etkilerinin olduğu raporlanmıştır.

Şimdiye kadar bahsi geçen alan araştırmalarının yanında deneysel tasarıma sahip bazı araştırmalar da dikkat çekmektedir. Örneğin, DiGiacomo vd.(2018), Rousta vd.(2015) ve Zhang vd.(2016) geri dönüşüm noktalarının uzaklıklarının etkilerine yönelik deneyler yürütmüştür. DiGiacomo vd.(2018) geri dönüşüm noktalarının uzak olmasının, geri dönüşüm oranlarını düşürdüğünü raporlamıştır. Rousta vd.(2015) ise bireylerin atıkları ayrıştırmada yapmış oldukları yanlış uygulamaların, atıkları toplama noktaları ile olan uzaklıkla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre geri dönüşüm noktalarının bireylerin hanelerine daha yakın konumlandırılmasının, atıkları ayrıştırılmasına ilişkin hataları azaltacağını ileri sürmektedir. Zhang vd.(2016) ise öğrencilerin geri dönüşüm davranışlarına odaklandığı deneysel araştırmasında; geri dönüşüm tesislerinin iyileştirilmiş olmasının ve erişilebilirliğinin geri dönüşüm oranlarında olumlu yönde etkilerde bulunduğunu raporlamıştır. Ancak yazarlar, geri dönüşüm tesislerinin iyileştirilmiş ve erişilebilir olmasının önemli olduğunu belirtirken, sunulan olanakların bireylerin günlük hayatlarındaki alışkanlıklara da kolaylıkla entegre edebilecek şekilde tasarlanması halinde başarının elde edileceğini vurgulamaktadır. Bu anlamda etkili ve ulaşılabilir geri dönüşüm olanaklarının olmaması geri dönüşüm davranışındaki engelleyici faktörlerden biri olarak öne çıkmıştır.

Bulgular özetlendiğinde geri dönüşüme yönelik tutum, niyet ve davranış üzerinde etkileri bulunan engeller Şekil 4'te özetlenmiştir. Ancak buradaki etkilere dair bulguların ayrı ayrı araştırmalardan geldiği, bir arada incelendiğinde engellerin hangisinin etkilerinin baskın çıkacağına dair ampirik bir delil bulunmadığına dikkat edilmelidir.





Şekil 4. Geri Dönüşüm Davranışı Önündeki Engellere İlişkin Özet

#### SONUÇ, ÖNERİLER VE KISITLAR

Geri dönüşüm, oluşması önlenemeyen ve yeniden kullanılamayan atıkların çevreye zararlı etkilerinin minimize edilmesine, doğal kaynakların korunmasına, ekonomik değer elde etmeye imkân verecek bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Geri dönüşüm oranların artırılmasında sektörel uygulamaların yanında bireysel tüketicilerin sürece entegrasyonunun sağlanması gereklidir. Ancak, hükümetlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve işletmelerin çabalarına rağmen bireysel geri dönüşüm oranları istenen düzeye ulaşmamaktadır. Bu noktada yalnızca geri dönüşüm davranışının teşvik edilmesi değil, davranış önündeki engellerin kaldırılması da büyük önem taşımaktadır. Bu sebeptendir ki yaklaşık kırk yıldır bu engellerin ve etkilerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar yapılmaktadır.

Bu araştırma kapsamında literatürde 1980'li yıllardan günümüze geri dönüşüm davranışı önündeki engelleri konu alan araştırmalar üzerine bir sistematik literatür taraması yürütülerek mevcut bilgi birikiminin özetlenmesi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, Web of Science ve Scopus veri tabanlarında, tarih sınırlaması koymaksızın yapılan taramalarda ortaya çıkan, farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerde yapılmış, farklı teorik ve metodolojik yaklaşıma sahip toplam 72 makale incelenmiştir. Genel inceleme araştırmaların özellikle 2016 yılından sonra özellikle Çin'de yapılan araştırmalarla birlikte hız kazandığını göstermiştir. İncelenen araştırmaların amaç ve bulguları açısından üç farklı gruba ayrıldıkları dikkat çekmektedir.

Birinci grup, en eskisi 2010 tarihli olan geri dönüşüm davranışı üzerindeki engellerin neler olduğunu keşfetmeye yönelik nitel araştırmalardan oluşmaktadır. Bu araştırmalarda geri dönüşümün zorluğunun yanında geri dönüşüm politikalarına, geri dönüşüm sisteminin işleyişine dair belirsizlikler, tutarsızlıklar, memnuniyetsizlikler ve altyapı problemlerini içeren sistemsel sorunların ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak bu bulguların

çeşitlenmesi için farklı gelişmişlik düzeyinde atık yönetim sistemlerine, geri dönüşüm altyapılarına, politika ve yaptırımlara, atık yönetimi kültürüne sahip farklı ülkelerde yeni keşifsel araştırmaların yürütülmesi elzem görülmektedir.

Geri dönüşümün önündeki olası engelleyici unsurların hangilerinin daha çok öne çıktığını belirlemeye yönelik ikinci grup araştırmalar ise hangi engellerin ne sıklıkla değinildiğine ilişkin betimleyici istatistikler sumaktadır. Söz konusu araştırmalarda geri dönüşümün zor, zaman alıcı olarak algılanması, çaba gerektirmesi, atıkların geri dönüşüm noktalarına götürülmesinin zorluğuna ilişkin engeller en fazla değinilen engeller olmuştur. Muhtemelen bu engellerle bağlantılı olan ve sıklıkla vurgulanan diğer bir engel grubu ise evde atıkları depolayacak yerin olmaması, geri dönüşüm noktalarının uzaklığı, geri dönüşümü nasıl yapacağına dair bilgisizlik gibi engellerdir. Öne çıkan diğer bazı engeller ise geri dönüşüme inanamama, atık yönetim sistemindeki taraflara duyulan güvensizlik gibi engellerdir. Bu gruptaki araştırmaların en güçlü yanı çok sayıda farklı türde engeli bir arada incelemesidir. Diğer taraftan araştırmaların birçoğunda engellerin yoğunluğunun ölçümü cevaplayıcıların değinme sıklığı ile değerlendirilmektedir. Ayrıca çalışmalarda kullanılan engel listeleri birbirlerinden kapsam açısından farklılaşmakta bu sebeple araştırma bulgularının karşılaştırılması zorlaşmaktadır. Bu durum farklı türdeki engellerin sürekli ölçümüne imkân tanıyacak geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir engeller ölçeğine ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Engel listelerinin ortaya çıkarıldığı bu araştırmalardaki diğer problem engeller arası ilişkilerin dikkate alınmamasıdır. Örneğin sıklıkla bahsi geçen engellerin bir bölümü birbirini ile ilişkili görünmektedir. Geri dönüşümün zor algılanması bir ölçüde geri dönüşüm noktalarının uzaklığı ile ilişkilidir. Ancak birçok araştırmada uzaklık ve zorluk ayrı birer engeller olarak incelenmiştir. Bu durum engellerin gruplandırılmasını ve davranışın desteklenmesi için gerekli müdahale alanlarını anlamayı zorlaştırmaktadır. Bu araştırmada literatürde listelenen engeller uygulamaya dönük olarak teorik benzerlikleri ve kaynakları dikkate alınarak göre dört ana gruba ayrılmıştır: 1) geri dönüşümün kişiye maliyeti, 2) sistemsel engeller, 3) bireysel engeller ve 4) sosyal engeller. Bu noktada engeller doğdukları kaynağa göre sistemsel (sistem kaynaklı) engeller, sosyal engeller ve bireysel engeller olarak gruplanabilir. Bir diğer grup engel olan geri dönüşümün kişiye maliyeti ise, sistemsel, bireysel ve sosyal engellerden etkilenen, davranışla engeller arasında tam ya da kısmi aracılık etkisi yapması muhtemel bir anahtar engel grubu olarak nitelendirilebilir. Ancak bu teorik çerçevenin test edilmesine yönelik yeni araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Üçüncü gruptaki araştırmalar ise engellerin niyet ve davranışlarla olan ilişkilerini test etmeye odaklanan araştırmalardan (bkz: Tablo 6) oluşmaktadır. Bu araştırma grubu özellikle uygulamaya dönük bulguları açısından oldukça önemlidir. Öyle ki her bir engelin, davranışları ne ölçüde ve hangi yollarla etkilediğinin bilinmesi engeli veya engelin etkilerinin nasıl ortadan kaldırılacağına dair verilen kararlar için çok önemlidir. Engeller geri dönüşüm davranışını doğrudan zayıflatabileceği gibi, geri dönüşüm davranışının oluşmasında etkili destekleyici unsurları zayıflatarak veya destekleyici faktörlerin geri dönüşüm üzerindeki etkisini zayıflatarak dolaylı şekilde de etki edebilmektedir.

Üçüncü grup araştırmalarda, farklı engel kombinasyonlarının bağımsız değişken olarak ele alınarak, bir veya bir grup bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin incelendiği görülmektedir. Bu araştırmalarda bağımlı değişkenler olarak geri dönüşüme yönelik tutumlar, geri dönüşüme yönelik niyetler, geri dönüşüm kutularının kullanım sıklıkları, geri dönüşüm davranışına başlama, geri dönüşüm davranışı ve atık ayrıştırma davranışı üzerine odaklanıldığı görülmektedir. Bağımsız değişken olarak ise, modeldeki diğer değişkenlerle birlikte, geri dönüşüm zorluğu, geri dönüşümün zaman alıcı olması, depolama sorunları, geri dönüşüm noktalarının uzaklığı gibi davranışın kolay, elverişli olup olmamasıyla ilgili engellere odaklanılmıştır. Bu araştırmalar, özellikle elverişsizlik engelinin, geleneksel öncüllerinin geri dönüşüm davranışı içinde açıklayamadıkları varyansın belirli bir kısmını açıklamaya haiz olduğuna yönelik ampirik deliller sunmaları açısından önemlidir. Ancak bu araştırmalarda elverişsizlik engelinin dışında süreçte etkili olabilecek diğer engellere dair çok az ipucu bulunmaktadır. Bu sebeple daha fazla sayıdaki engelleyici faktörü kapsayan, engellerin hem geri dönüşüm davranışı hem de bu davranışın bilinen öncülleriyle ilişkisini araştıran, bu ilişkilerin doğalarını inceleyen araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sayede elverişsizliği gidermeye yönelik alınan önlemlerin dışında, sırasıyla üzerinde çalışılması gereken diğer engellerin neler olduğunun anlaşılması noktasında uygulamalara yardımcı olmak mümkün olacaktır.

Yapılan sistematik literatür taramasında kullanılan sınırlandırıcı faktörlerin bulguların genellenmesinde bazı kısıtlar doğuracağı açıktır. Özellikle araştırmada kullanılan veri tabanlarında taranmayan dergilerde yayınlanan, İngilizce veya Türkçe dışındaki dillerde yazılmış olan bazı kaliteli yayınların değerlendirmeye alınmamış olması muhtemeldir. Bunun dışında araştırma kâğıt, cam, plastik gibi evsel atıklar üzerinde odaklanmış araştırmalar üzerinde odaklandığından elektronik atık, organik atık veya zararlı atık gibi doğası gereği farklı engeller barındırması mümkün olan geri dönüşüm davranışlarını açıklamada sınırlı kalacaktır. İleride bu atıklara dair yapılacak taramalarla bireysel geri dönüşüm davranışı önündeki engellere yönelik daha kapsamlı bir bilgi birikimi oluşturmak mümkün olabilecektir.

#### Etik Metni

“Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazar(lar)a aittir. Bu çalışma sistematik literatür taraması olduğu için etik kurul kararı gerektirmeyen bir çalışmadır.”

**Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %20, ikinci yazarın katkı oranı % 20, üçüncü yazarın katkı oranı %20, dördüncü yazarın katkı oranı %20 ve beşinci yazarın katkı oranı %20 ‘dir.

#### KAYNAKÇA

Afroz, R., Hanaki, K., Tuddin, R., ve Ayup, K. (2010). A survey of recycling behaviour in households in Dhaka, Bangladesh. *Waste Management & Research*, 28(6), 552-560.  
<https://doi.org/10.1177/0734242X09353434>

- Alhassan, H., Asante, F.A., Oteng-Ababio, M. & Bawakyillenuo, S. (2018). Application of theory of planned behaviour to households' source separation behaviour in Ghana. *Management of Environmental Quality*, 29(4): 704-721. <https://doi.org/10.1108/MEQ-10-2017-0122>
- Almasi, A., Mohammadi, M., Azizi, A., Berizi, Z., Shamsi, K., Shahbazi, A., & Mosavi, S. A. (2019). Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 329-338. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.017>
- Arli, D., Badejo, A., Carlini, J., France, C., Jebarajakirthy, C., Knox, K., ... & Wright, O. (2020). Predicting intention to recycle on the basis of the theory of planned behaviour. *International journal of nonprofit and voluntary sector marketing*, 25(2), e1653. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.017>
- Avrupa Komisyonu (European Commission) (2010). *Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe*. European Commission web sitesinden erişildi: [https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new\\_circular\\_economy\\_action\\_plan.pdf](https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf)
- Babaei, A. A., Alavi, N., Goudarzi, G., Teymouri, P., Ahmadi, K., & Rafiee, M. (2015). Household recycling knowledge, attitudes and practices towards solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 94-100. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.014>
- Babazadeh, T., Nadrian, H., Mosaferi, M., & Allahverdipour, H. (2018). Identifying challenges and barriers to participating in the source separation of waste program in Tabriz, Northwest of Iran: a qualitative study from the citizens' perspective. *Resources*, 7(3), 53. <https://doi.org/10.3390/resources7030053>
- Babazadeh, T., Nadrian, H., Mosaferi, M., & Allahverdipour, H. (2020). Challenges in household solid waste separation plan (HSWSP) at source: A qualitative study in Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 22(2), 915-930. 2020) <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0225-9>
- Banga, M. (2011). Household knowledge, attitudes and practices in solid waste segregation and recycling: the case of urban Kampala. *Zambia Social Science Journal*, 2(1), 4. Erişim sitesi: <https://scholarship.law.cornell.edu/zssj/vol2/iss1/4/>
- Bezzina, F.H. & Dimech, S. (2011). Investigating the determinants of recycling behaviour in Malta. *Management of Environmental Quality*, 22(4): 463-485. <https://doi.org/10.1108/14777831111136072>
- Boldero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspapers: The role of attitudes, intentions, and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology*, 25(5), 440-462. <https://doi.org/10.1108/14777831111136072>
- Carrington, M.J., Neville, B.A. & Whitwell, G.J. Why Ethical Consumers Don't Walk Their Talk: Towards a Framework for Understanding the Gap Between the Ethical Purchase Intentions and Actual Buying Behaviour of Ethically Minded Consumers. *J Bus Ethics* 97, 139-158 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0501-6>
- Cerasi, I., R. Sánchez, F. V., Gallardo, I., Górriz, M. Á., Torrijos, P., Aliaga, C., & Franco, J. (2021). Household plastic waste habits and attitudes: A pilot study in the city of Valencia. *Waste Management & Research*, 39(5), 679-689. <https://doi.org/10.1177/0734242X2199641>

- Chatzidakis, A., Hibbert, S. & Smith, A.P. Why People Don't Take their Concerns about Fair Trade to the Supermarket: The Role of Neutralisation. *J Bus Ethics* 74, 89–100 (2007). <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9222-2>
- Chen, M. F., & Tung, P. J. (2010). The moderating effect of perceived lack of facilities on consumers' recycling intentions. *Environment and Behavior*, 42(6), 824-844. <https://doi.org/10.1177/001391650935283>
- Chung, S. S., & Poon, C. S. (1994). Recycling behaviour and attitude: The case of the Hong Kong people and commercial and household wastes. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1(2), 130-145. <https://doi.org/10.1080/13504509409469868>
- Conke, L. S. (2018). Barriers to waste recycling development: Evidence from Brazil. *Resources, conservation and recycling*, 134, 129-135. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.007>
- Çimen, O., & Yilmaz, M. (2016). Predictors of behavior factors of high school students against recycling. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 6(1). <https://doi.org/10.18497/iejee-green.87133>
- d'Astous, A., & Legendre, A. (2009). Understanding consumers' ethical justifications: A scale for appraising consumers' reasons for not behaving ethically. *Journal of business ethics*, 87(2), 255-268. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9883-0>
- Denner, C., & Vermaas, J. (2019). Assessment of barriers preventing recycling practices among bars and eateries in central South Africa. In A. Ortega Riejos, M. Lega ve H. Itoh (Eds.), *Waste Management and the Environment IX*, (pp.231, 183). <https://doi.org/10.2495/WM180171>
- DiGiacomo, A., Wu, D. W. L., Lenkic, P., Fraser, B., Zhao, J., & Kingstone, A. (2018). Convenience improves composting and recycling rates in high-density residential buildings. *Journal of environmental planning and management*, 61(2), 309-331. <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1305332>
- Dixon, J., & Parker, J. (2021). Don't be a waster! Student perceptions of recycling strategies at an English University's halls of residence. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2020-0383>
- Dlamini, B. R., Rampedi, I. T., & Ifegbesan, A. P. (2017). Community resident's opinions and perceptions on the effectiveness of waste management and recycling potential in the Umkhanyakude and Zululand District Municipalities in the KwaZulu-Natal Province of South Africa. *Sustainability*, 9(10), 1835. <https://doi.org/10.3390/su9101835>
- Drimili, E., Herrero-Martin, R., Suardiaz-Muro, J., & Zervas, E. (2020). Public views and attitudes about municipal waste management: Empirical evidence from Athens, Greece. *Waste Management & Research*, 38(6), 614-625. <https://doi.org/10.1177/0734242X20911708>
- Dursun, İ. (2019). *Psychological Barriers to Environmentally Responsible Consumption*. Altınbasak-Farina, İ., Burnaz, S. (Ed.), *Ethics, Social Responsibility and Sustainability in Marketing*. (s.103-128) içinde. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-7924-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-981-13-7924-6_6)

- Echegaray, F., & Hansstein, F. V. (2017). Assessing the intention-behavior gap in electronic waste recycling: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 142, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.064>
- Environmental Protection Agency (EPA) (2020). *The U.S. Recycling System*. Environment Agency web sitesinden erişildi: <https://www.epa.gov/recyclingstrategy/us-recycling-system#RecyclingBenefits>.
- European Environment Agency (EEA) (2018). *Environmental indicator report 2018*. European Environment Agency web sitesinden erişildi: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2018>
- Eurostat (2021). *Recycling rate of municipal waste*. Eurostat web sitesinden erişildi: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_11\\_60/default/table?lang=en&category=sdg.sdg\\_11](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_11_60/default/table?lang=en&category=sdg.sdg_11).
- Fornara, F., Carrus, G., Passafaro, P. & Bonnes, M. (2011). Distinguishing the sources of normative influence on proenvironmental behaviors: The role of local norms in household waste recycling. *Group Processes & Intergroup Relations*, 14(5), 623–635. <https://doi.org/10.1177/1368430211408149>
- Garcés, C., Lafuente, A., Pedraja, M. & Rivera, P. (2002). Urban waste recycling behavior: antecedents of participation in a selective collection program. *Environmental Management*, 30(3), 378-390, <https://doi.org/10.1007/s00267-002-2601-2>
- Gilli, M., Nicolli, F. & Farinelli, P. (2018). Behavioural attitudes towards waste prevention and recycling. *Ecological economics*, 154, 294-305. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.08.009>
- Hao, M., Zhang, D. & Morse, S. (2020). Waste separation behaviour of college students under a mandatory policy in China: A case study of Zhengzhou City. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8190. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218190>
- Henriksson, G., Åkesson, L. & Ewert, S. (2010). Uncertainty regarding waste handling in everyday life. *Sustainability*, 2(9), 2799-2813. <https://doi.org/10.3390/su2092799>
- Huang, L., Wen, Y. & Gao, J. (2020). What ultimately prevents the pro-environmental behavior? An in-depth and extensive study of the behavioral costs. *Resources, Conservation and Recycling*, 158, 104747. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104747>
- Ioannou, T., Zampetakis, L. A. & Lasaridi, K. (2013). Psychological determinants of household recycling intention in the context of the Theory of Planned Behaviour. *Fresenius Environmental Bulletin*, 22(7), 2035-2041.
- İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (İSTAÇ) (2021). *Faaliyet Raporu*. İSTAÇ web sitesinden erişildi: [https://istac.istanbul/contents/11/raporlar\\_13296559662\\_9815586.pdf](https://istac.istanbul/contents/11/raporlar_13296559662_9815586.pdf)
- Ittiravivongs, A. (2012). Household waste recycling behavior in Thailand: the role of responsibility. In 2012 *International Conference on Future Environment and Energy*. *International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering* 28(2), 21-26. Erişim sitesi: <http://www.ipcbee.com/vol28/5-ICFEE2012-F011.pdf>.

- Jacobsen, L. F., Pedersen, S. & Thøgersen, J. (2022). Drivers of and barriers to consumers' plastic packaging waste avoidance and recycling—A systematic literature review. *Waste Management*, 141, 63-78. <https://doi.org/0.1016/j.wasman.2022.01.021>
- Kattoua, M. G., Al-Khatib, I. A. & Kontogianni, S. (2019). Barriers on the propagation of household solid waste recycling practices in developing countries: State of Palestine example. *Journal of material cycles and waste management*, 21(4), 774-785. <https://doi.org/10.1007/s10163-019-00833-5>
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P. & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Group.
- Keramitsoglou, K. M. & Tsagarakis, K. P. (2013). Public participation in designing a recycling scheme towards maximum public acceptance. *Resources, Conservation and Recycling*, 70, 55-67. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2012.09.015>
- Khalil, M. S., Abdullah, S. H., Abd Manaf, L., Sharaai, A. H. & Nabegu, A. B. (2017). Examining the moderating role of perceived lack of facilitating conditions on household recycling intention in Kano, Nigeria. *Recycling*, 2(4), 18. <https://doi.org/10.3390/recycling2040018>
- Khalil, M. S., Ming, H. Y., Abd Manaf, L., Sharaai, A. H. & Nabegu, A. B. (2019). Income Perspective on the Factors Influencing Households' recycling Intention: Implications from the Extended Theory of Planned Behaviour. *Journal of the Malaysian Institute of Planners*, 17(2). <https://doi.org/10.21837/pm.v17i10.640>
- Knussen, C. & F. Yule (2008). 'I'm Not in the Habit of Recycling' The Role of Habitual Behavior in the Disposal of Household Waste, *Environment and Behavior*, 40(5), 683-702. <https://doi.org/10.1177/0013916507307527>
- Knussen, C., Yule, F., MacKenzie, J. & Wells, M. (2004). An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *Journal of environmental psychology*, 24(2), 237-246. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.001>
- Kok, G. & Siero, S. (1985). Tin recycling: Awareness, comprehension, attitude, intention and behavior. *Journal of economic psychology*, 6(2), 157-173. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(85\)90019-4](https://doi.org/10.1016/0167-4870(85)90019-4)
- Lakhan, C. (2015). Differences in self reported recycling behavior of first and second generation South Asians in Ontario, Canada. *Resources, Conservation and Recycling*, 97, 31-43. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.006>
- Lakhan, C. (2016). Out of sight, out of mind: Issues and obstacles to recycling in Ontario's multi residential buildings. *Resources, Conservation and Recycling*, 108, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.01.005>
- Lee, M., Choi, H. & Koo, Y. (2017). Inconvenience cost of waste disposal behavior in South Korea. *Ecological Economics*, 140, 58-65. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.04.031>
- Lee, N. R. & Kotler, P. (2016). *Social marketing: Changing behaviors for good*. Sage Publications, Incorporated.

- Li, Z. S., Fu, H. Z. & Qu, X. Y. (2011). Estimating municipal solid waste generation by different activities and various resident groups: A case study of Beijing. *Science of the total environment*, 409(20), 4406-4414. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.07.018>
- Loan, L. T. T., Nomura, H., Takahashi, Y. & Yabe, M. (2017). Psychological driving forces behind households' behaviors toward municipal organic waste separation at source in Vietnam: a structural equation modeling approach. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19(3), 1052-1060. <https://doi.org/10.1007/s10163-017-0587-3>
- Ma, Y., Koonthar, M. A., Liu, S., Wang, H. & Kong, R. (2020). Perceived value influencing the household waste sorting behaviors in rural China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6093. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176093>
- Martin, M., Williams, I. D. & Clark, M. (2006). Social, cultural and structural influences on household waste recycling: A case study. *Resources, conservation and recycling*, 48(4), 357-395. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2005.09.005>
- McCarty, J. A. & Shrum, L. J. (1994). The recycling of solid wastes: Personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior. *Journal of business research*, 30(1), 53-62. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(94\)90068-X](https://doi.org/10.1016/0148-2963(94)90068-X)
- McDonald, S. & Oates, C. (2003). Reasons for non-participation in a kerbside recycling scheme. *Resources, conservation and recycling*, 39(4), 369-385. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(03\)00020-X](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(03)00020-X)
- Mckenzie-Mohr, D. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Promoting sustainable behavior: An introduction to community-based social marketing. *Journal of social issues*, 56(3), 543-554. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00183>
- McKenzie-Mohr, D. (2011). *Fostering sustainable behavior: An introduction to community-based social marketing*. New society publishers.
- Moh, Y. (2017). Solid waste management transformation and future challenges of source separation and recycling practice in Malaysia. *Resources, Conservation and Recycling*, 116, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.09.012>
- Moher, D. et al.(2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Mosler, H.-J., Tamas, A., Tobias, R., Rodríguez, T. C. & Miranda, O. G. (2008). Deriving Interventions on the Basis of Factors Influencing Behavioral Intentions for Waste Recycling, Composting, and Reuse in Cuba. *Environment and Behavior*, 40(4), 522–544. <https://doi.org/10.1177/0013916507300114>
- Mtutu, P. & Thondhlana, G. (2016). Encouraging pro-environmental behaviour: Energy use and recycling at Rhodes University, South Africa. *Habitat International*, 53, 142-150. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.031>



- Ng, S. L. (2019). Predicting multi-family dwelling recycling behaviors using structural equation modelling: A case study of Hong Kong. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 468-478. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.007>
- Nguyen, T. N., Nguyen, H. V., Lobo, A. & Dao, T. S. (2017). Encouraging Vietnamese household recycling behavior: Insights and implications. *Sustainability*, 9(2), 179. <https://doi.org/10.3390/su9020179>
- Nguyen, T. T. P., Zhu, D. & Le, N. P. (2015). Factors influencing waste separation intention of residential households in a developing country: Evidence from Hanoi, Vietnam. *Habitat International*, 48, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.03.013>
- Nixon, H. & Saphores, J. D. M. (2009). Information and the decision to recycle: results from a survey of US households. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(2), 257-277. <https://doi.org/10.1080/09640560802666610>
- Ojala, M. (2008). Recycling and ambivalence: Quantitative and qualitative analyses of household recycling among young adults. *Environment and Behavior*, 40(6), 777-797. <https://doi.org/10.1177/0013916507308787>
- Oke, A. & Kruijssen, J. (2016). The importance of specific recycling information in designing a waste management scheme. *Recycling*, 1(2), 271-285. <https://doi.org/10.3390/recycling1020271>
- Omran, A. (2016). Examining the Practice of Solid Wastes Recycling in Libya. *Journal of Environmental Management and Tourism (JEMT)*, 7(01 (13)), 46-56. Erişim sitesi: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=462283>.
- Otitoju, T. A. & Seng, L. (2014). Municipal solid waste management: household waste segregation in Kuching South City, Sarawak, Malaysia. *American Journal of Engineering Research (AJER)*, 3(6), 82-91. p-ISSN : 2320-0936.
- Paul, J. & Criado, A. R. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know?. *International Business Review*, 29(4), 101717. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717>
- Paul, J., Lim, W. M., O’Cass, A., Hao, A. W. & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), O1-O16. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12695>
- Pedersen, J. T. S. & Manhice, H. (2020). The hidden dynamics of household waste separation: An anthropological analysis of user commitment, barriers, and the gaps between a waste system and its users. *Journal of cleaner production*, 242, 116285. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.281>
- Pegels, A., Castañeda, J. L., Humphreys, C., Kötter, C., Negre, M., Weidner, C. & Kutzner, F. (2022). Aligning recycling behaviors and the recycling system—Towards a full cycle of materials and behavioral methods. *Waste Management*, 138, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.11.021>
- Perrin, D. & Barton, J. (2001). Issues associated with transforming household attitudes and opinions into materials recovery: a review of two kerbside recycling schemes. *Resources, Conservation and Recycling*, 33(1), 61-74. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(01\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(01)00075-1)

- Pratap, V., Dayashankar, M. & Biju, S. (2020). Role of Psychosocial Factors in Effective Design of Solid Waste Management Programmes: Evidence from India. *Environment and Urbanization ASIA*, 11(2), 266-280. <https://doi.org/10.1177/0975425320938518>
- Reijonen, H., Bellman, S., Murphy, J. & Kokkonen, H. (2021). Factors related to recycling plastic packaging in Finland's new waste management scheme. *Waste Management*, 131, 88-97. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.05.034>
- Rousta, K., Bolton, K., Lundin, M. & Dahlén, L. (2015). Quantitative assessment of distance to collection point and improved sorting information on source separation of household waste. *Waste management*, 40, 22-30. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.03.005>
- Sakai, S., Sawell, S. E., Chandler, A. J., Eighmy, T. T., Kosson, D. S., Vehlow, J., ... & Hjelm, O. (1996). World trends in municipal solid waste management. *Waste management*, 16(5-6), 341-350, [https://doi.org/10.1016/S0956-053X\(96\)00106-7](https://doi.org/10.1016/S0956-053X(96)00106-7)
- Saphores, J. D. M. & Nixon, H. (2014). How effective are current household recycling policies? Results from a national survey of US households. *Resources, Conservation and Recycling*, 92, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.08.010>
- Schultz, P.W. (2002). *Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change*. In T. Dietz ve P. C. Stern (Eds.), *New tools for environmental protection: Education, information and voluntary measures* (pp.67-82). National Academy Press.
- Schultz, P.W., Oskamp, S. & Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factors. *Journal of Environmental Psychology*, 15(2), 105-121, [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90019-5](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90019-5)
- Schübeler, P., Christen, J. & Wehrle, K. Conceptual Framework for Municipal Solid Waste Management in Low-income Countries. UMP/SDC Collaborative programme on Municipal Solid Waste Management in Developing Countries. *Urban Management Programme (UMP) Working Paper Series*, No. 9. St Gallen, Switzerland: SKAT (Swiss Center for Development Cooperation).
- Seik, F. T. (1997). Recycling of domestic waste: early experiences in Singapore. *Habitat International*, 21(3), 277-289. [https://doi.org/10.1016/S0197-3975\(97\)00060-X](https://doi.org/10.1016/S0197-3975(97)00060-X)
- Sidique, S.F. et al. (2010). The effects of behavior and attitudes on drop-off recycling activities. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(3), 163-170. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.07.012>
- Simmons, D. & Widmar, R. (1990). Motivations and barriers to recycling: Toward a strategy for public education. *The Journal of Environmental Education*, 22(1), 13-18. <https://doi.org/10.1080/00958964.1990.9943041>
- Siu, K. W. M. & Xiao, J. X. (2020). Public facility design for sustainability: Participatory action research on household recycling in Hong Kong. *Action Research*, 18(4), 448-468. <https://doi.org/10.1177/1476750317698>
- Sorkun, M. F. (2018). How do social norms influence recycling behavior in a collectivistic society? A case study from Turkey. *Waste Management*, 80, 359-370. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.09.026>

- Stoeva, K. & Alriksson, S. (2017). Influence of recycling programmes on waste separation behaviour. *Waste Management*, 68, 732-741. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.06.005>
- Strydom, W. F. (2018). Barriers to household waste recycling: Empirical evidence from South Africa. *Recycling*, 3(3), 41. <https://doi.org/10.3390/recycling3030041>
- Tang, Z., Chen, X. & Luo, J. (2011). Determining socio-psychological drivers for rural household recycling behavior in developing countries: A case study from Wugan, Hunan, China. *Environment and Behavior*, 43(6), 848-877. <https://doi.org/10.1177/0013916510375681>
- Tonglet, M., Phillips, P. S. & Read, A. D. (2004). Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: a case study from Brixworth, UK. *Resources, conservation and recycling*, 41(3), 191-214. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2003.11.001>
- Tran, V. C. M., Le, H. S. & Matsui, Y. (2019). Current status and behavior modeling on household solid-waste separation: a case study in Da Nang city, Vietnam. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 21(6), 1462-1476. <https://doi.org/10.1007/s10163-019-00899-1>
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). *Ulusal Atık Yönetimi Eylem Planı (2016-2023)*. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı web sitesinden erişildi: [https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal\\_at\\_k\\_yonet-m--eylem\\_plan--20180328154824.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/haberler/ulusal_at_k_yonet-m--eylem_plan--20180328154824.pdf)
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2018). *Belediye Atık İstatistikleri*. TÜİK web sitesinden erişildi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Belediye-Atik-Istatistikleri-2018-30666>
- Umut, A. G. M. Ö., Topuz, Y. & Velioğlu, M. N. (2015). Çöpten geri dönüşüme giden yolda sürdürülebilir tüketiciler. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 263-288. <https://doi.org/10.18026/cbusos.68623>
- Vassanadumrongdee, S. & Kittipongvises, S. (2018). Factors influencing source separation intention and willingness to pay for improving waste management in Bangkok, Thailand. *Sustainable Environment Research*, 28(2), 90-99. <https://doi.org/10.1016/j.serj.2017.11.003>
- Vicente, P. & Reis, E. (2008). Factors influencing households' participation in recycling. *Waste Management & Research*, 26(2), 140-146. <https://doi.org/10.1177/0734242X07070773>
- Vining, J., Linn, N. & Burdge, R. J. (1992). Why recycle? A comparison of recycling motivations in four communities. *Environmental management*, 16(6), 785-797. <https://doi.org/10.1007/BF02645669>
- Wang, H., Liu, X., Wanger, N., Zhang, K., Wang, F., Zhang, S., ... & Matsushita, M. (2020). Key factors influencing public awareness of household solid waste recycling in urban areas of China: A case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 158, 104813. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104813>
- Wheeler, K. & Glucksmann, M. (2015). 'It's kind of saving them a job isn't it?' The consumption work of household recycling. *The Sociological Review*, 63(3), 551-569. <https://doi.org/10.1111/1467-954X.12199>
- Williams, H., Wikström, F., Wetter-Edman, K. & Kristensson, P. (2018). Decisions on recycling or waste: How packaging functions affect the fate of used packaging in selected Swedish households. *Sustainability*, 10(12), 4794. <https://doi.org/10.3390/su10124794>

- Wu, Z., Zhang, Y., Chen, Q. & Wang, H. (2021). Attitude of Chinese public towards municipal solid waste sorting policy: A text mining study. *Science of the Total Environment*, 756, 142674. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142674>
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S. & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable development*, 18(1), 20-31. <https://doi.org/10.1002/sd.394>
- Zen, I. S., Noor, Z. Z. & Yusuf, R. O. (2014). The profiles of household solid waste recyclers and non-recyclers in Kuala Lumpur, Malaysia. *Habitat International*, 42, 83-89. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.10.010>
- Zeng, C., Li, H., Xia, F., Niu, D. & Zhao, Y. (2017). Source-separated collection of rural solid waste in China. *Source Separation and Recycling*, 151-174. [https://doi.org/10.1007/698\\_2017\\_30](https://doi.org/10.1007/698_2017_30)
- Zeng, C., Niu, D., Li, H., Zhou, T. & Zhao, Y. (2016). Public perceptions and economic values of source-separated collection of rural solid waste: A pilot study in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 166-173. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.12.010>
- Zhang, S., Zhang, M., Yu, X. & Ren, H. (2016). What keeps Chinese from recycling: Accessibility of recycling facilities and the behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 176-186. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.02.008>
- Zhang, X., Gong, X. & Jiang, J. (2021). Dump or recycle? Nostalgia and consumer recycling behavior. *Journal of Business Research*, 132, 594-603. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.033>