



T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**KADIN TÜKETİCİLERİN BAKIŞ AÇISIYLA YENİDEN
ÜRETİM VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN
DESTEKLENMESİ: AMASYA'DA BİR İNCELEME**

KEZBAN KARABULUT
İŞLETME ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Cihat KARTAL

KIRIKKALE-2023



T.C.

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KADIN TÜKETİCİLERİN BAKIŞ AÇISIYLA YENİDEN
ÜRETİM VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN
DESTEKLENMESİ: AMASYA'DA BİR İNCELEME**

**KEZBAN KARABULUT
İŞLETME ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Cihat KARTAL**

KIRIKKALE-202

KABUL VE ONAY

Kezban KARABULUT tarafından hazırlanan “KADIN TÜKETİCİLERİN BAKIŞ AÇISIYLA YENİDEN ÜRETİM VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN DESTEKLENMESİ: AMASYA’DA BİR İNCELEME” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Cihat KARTAL

İmza.....

Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama A.B.D.

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.

Başkan: Doç. Dr. Tülin DURUKAN

İmza.....

Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, Üretim Yönetimi ve Pazarlama A.B.D.

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum / onaylamıyorum.

Üye: Dr. Öğr. Nur Çağlar ÇETİNKAYA

İmza.....

Çankırı Karatekin Üniversitesi, M.Y.O.

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum / onaylamıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 16/06/2023 Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Doç. Dr. Abdussamed YEŞİLDAĞ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza

Kezban KARABULUT

TEŞEKKÜR

Çalışma sürecimde bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, desteğini esirgemeyen, birlikte çalışmaktan onur duyduğum çok değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Cihat KARTAL'a, yüksek lisans eğitimim süresince eğitim aldığım birbirinden kıymetli tüm hocalarıma, tez savunma sürecime vermiş oldukları katkılarından dolayı Doç. Dr. Tülin DURUKAN, Doç. Dr. Ahmet Buğra HAMŞIOĞLU ve Dr. Nur ÇAĞLAR ÇETİNKAYA hocalarıma teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimi konusunda beni cesaretlendiren, yol gösteren ve desteklerini esirgemeyen değerli Prof. Dr. Neslihan KARAVİN'e şükranlarımı sunarım.

Hayatımın her döneminde yanımda olan, bana inanan, güvenen, destek veren canım ailem iyi ki varsınız. Sevgili annem Hatem ŞAHİN'e ve babam Kazım ŞAHİN'e tezimin ve hayatımın her aşamasında bana verdikleri destekleri ve emekleri için çok teşekkür ederim. Kardeşim Cem ŞAHİN'e ve bu hayattaki en büyük şansım can yoldaşım sevgili eşim Mehmet KARABULUT'a, varlıkları ile dünyamı aydınlatan, bana umut veren, motivasyon kaynağım evlatlarım Tülin'ime ve Haydar'ıma teşekkür ediyorum.

Kezban KARABUUT

ÖZET

KADIN TÜKETİCİLERİN BAKIŞ AÇISIYLA YENİDEN ÜRETİM VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN DESTEKLENMESİ: AMASYA'DA BİR İNCELEME

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Cihat KARTAL

Haziran 2023, 122 sayfa

Modern sanayi toplumu, iklim değişikliği, hava kirliliği, su kirliliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi önemli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Dünya, iklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesiyle birlikte bir çevresel sürdürülebilirlik kriziyle karşı karşıyadır. Bu krizi hafifletmek için yaşamın her alanında sürdürülebilir uygulamalar hayata geçirilmektedir. Çevresel sürdürülebilirliğe yönelik en umut verici çözümlerden biri, kullanılmış ürünleri orijinal özelliklerine göre yeniden inşa etme süreci olan yeniden üretimdir. Yeniden üretim yöntemiyle çevresel sürdürülebilirliği desteklemenin temel amacı, atıkları azaltmak, kaynakları korumak, üretim ve tüketimin çevresel etkilerini en aza indirmektir. Yeniden üretim, kullanılmış veya kullanım ömrü sona ermiş ürünleri temizleme, onarma ve parça değiştirme kombinasyonunu kullanarak yeni gibi bir duruma getirme işlemidir. Yeniden üretim yoluyla ürünlerin ömrünü uzatmak, daha az yeni ürünün üretilmesi demektir, bu da bunları üretmek için gereken ham madde, enerji ve su miktarını azaltmaktadır. Yeniden üretime dahil edilmeyen ürünler depolama alanlarına veya yakma fırınlarına gitmekte ve atık miktarını arttırmaktadır. Dünyada ve Türkiye’de kadınlar ekonomik bakımdan kısıtlı imkânlarla sahip olmalarına rağmen tüketim harcamalarını büyük bir oranda etkilemektedirler. Satın alma kararları, tüketim oranları ve atıklar konusunda kadınların daha etkili olduğu gerçeği göz önünde bulundurularak araştırma kadın tüketiciler ile sınırlandırılmıştır. Bu temelde çalışmanın amacı; kadın tüketicilerin çevresel sürdürülebilirlik bilinçlerini ve yeniden üretilmiş ürünlere bakış açılarını tespit edebilmek ve sahip oldukları çevresel bilincin satın alma niyeti ve davranışları üzerindeki etkisini ortaya koyabilmektir. Araştırma sonuçlarına göre; çevre bilincine sahip olma ile satın alma niyeti arasındaki anlamlı ve pozitif ilişki, yüksek korelatif bir bağıntıya işaret ederken çevre bilincine sahip bireylerin önemli oranda satın alma niyetlerini artırdığı öğrenilmiştir. Çevre bilinci yüksek bireylerin yeniden üretilmiş

ürünleri satın alma niyetlerinin dolayısıyla satın alma davranışlarının da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden birincil veri toplama tekniği olarak anket yöntemi uygulanmıştır. Araştırma verileri Amasya ili Merkez ilçesinde ikamet eden 408 kadın katılımcıya kolay örnekleme yöntemi uygulanarak toplanmış ve SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeniden Üretim, Kapalı Döngü Tedarik Zinciri, Döngüsel Ekonomi, Sürdürülebilirlik, Çevresel Sürdürülebilirlik.



ABSTRACT

SUPPORTING REPRODUCTION AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY FROM FEMALE CONSUMERS' PERSPECTIVES: A REVIEW IN AMASYA

Kırıkkale University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration, Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Cihat KARTAL

July 2023, 123 pages

Modern industrial society causes significant environmental problems such as climate change, air pollution, water pollution and depletion of natural resources. The world is facing an environmental sustainability crisis with climate change and the depletion of natural resources. Sustainable practices are implemented in all areas of life to alleviate this crisis. One of the most promising solutions to environmental sustainability is remanufacturing, the process of rebuilding used products to their original specifications. The main purpose of supporting environmental sustainability through remanufacturing is to reduce waste, conserve resources, and minimize the environmental impacts of production and consumption. Remanufacturing is the process of restoring used or end-of-life products to like-new condition using a combination of cleaning, repairing and replacing parts. Extending the life of products through remanufacturing means fewer new products are produced, which reduces the amount of raw materials, energy and water required to produce them. Products not included in remanufacturing go to landfills or incinerators and increase the amount of waste. Although women have limited economic opportunities in the world and in Turkey, they affect their consumption expenditures to a great extent. Considering the fact that women are more effective in purchasing decisions, consumption rates and waste, the research is limited to female consumers. On this basis, the aim of the study is; to determine the environmental sustainability awareness of female consumers and their perspectives on remanufactured products, and to reveal the effect of their environmental awareness on their purchase intention and behavior. According to the research results; It has been learned that while the significant and positive relationship between environmental awareness and purchase intention indicates a highly correlative relationship, it has been learned that individuals with environmental awareness significantly increase their purchase intentions. It has been determined that individuals with high environmental awareness have a high intention to purchase remanufactured products, and therefore their purchasing behavior. In the research, the survey method was used as the primary data collection technique, one of the quantitative research methods. The research data were collected by applying the easy

sampling method to 408 female participants residing in the central district of Amasya province and analyzed in the SPSS 25.0 package program.

Key Words: Reproduction, Closed Loop Supply Chain, Circular Economy, Sustainability, Environmental Sustainability.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	IV
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VIII
ÇİZELGELER LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
RESİMLER LİSTESİ	XII
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	XIII
1. GİRİŞ	1
2. ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	3
2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı.....	3
2.2. Sürdürülebilir Kalkınma ve Amaçları	9
2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları	16
2.3.1. Ekonomik Boyutu.....	17
2.3.2. Sosyal Boyutu.....	17
2.3.3. Çevresel Boyutu	18
2.4. Çevresel Sürdürülebilirlik.....	18
2.5. Çevresel Sürdürülebilirliğin Kapsadığı Alanlar	21
2.5.1. Döngüsel Ekonomi	22
2.5.2. Kapalı Döngü Tedarik Zinciri	27
3. YENİDEN ÜRETİM	31
3.1. Yeniden Üretim Türleri.....	37
3.2. Yeniden Üretim Süreci	38
3.3. Yeniden Üretim Zorlukları	42
3.4. Yeniden Üretim Çevresel Faydaları.....	45
3.5. Yeniden Üretimde Ürün Kalitesi	51
3.6. Dünya’da Yeniden Üretim.....	53
4. MATERYAL VE YÖNTEM	57

4.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi.....	57
4.2. Araştırmanın Amacı	58
4.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	59
4.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler	60
4.5. Araştırmanın Yöntemi	62
4.6. Evren ve Örneklem Seçimi	62
4.7. Veri Toplama Yöntemi	63
4.8. Bulgular.....	63
4.8.1. Tanımlayıcı Analizler.....	64
4.8.2. Normallik ve Güvenilirlik İncelemeleri	66
4.8.3. Hipotez Testleri.....	71
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	82
KAYNAKLAR.....	87
EKLER.....	95
EK-1 ANKET FORMU	95
EK-2 ÖZGEÇMİŞ.....	100

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Döngüsel ekonomi ilkeleri	23
Tablo 3.1. Yeniden üretilen ürün örnekleri.....	47
Tablo 6.1. Araştırma örnekleminin demografik değişkenlerinin dağılımları	65
Tablo 6.2. Araştırma ölçme araçları ortalama skorları.....	66
Tablo 6.3. Çevre sorunlarına verilen önem sıralaması	66
Tablo 6.4. Araştırma ölçeklerinin normallik incelemeleri.....	67
Tablo 6.5. Araştırma ölçeklerinin güvenilirlik skorları.....	67
Tablo 6.6. Çevre bilinci ölçeği açıklayıcı faktör analizi.....	68
Tablo 6.7. Çevre bilinci ölçeği KMO ve Barlett sonuçları.....	68
Tablo 6.8. Satın alma niyeti açıklayıcı faktör analizi.....	69
Tablo 6.9. Satın alma niyeti ölçeği KMO ve Barlett sonucu	69
Tablo 6.10. Satın alma davranışı açıklayıcı faktör analizi.....	69
Tablo 6.11. Satın alma davranışı ölçeği KMO ve Barlett sonucu.....	70
Tablo 6.12. YÜÜ satın alma davranışı ölçeği açıklayıcı faktör analizi.....	70
Tablo 6.13. YÜÜ Satın Alma Davranışına İlişkin KMO ve Bartlett Testi.....	70
Tablo 6.14. Yaş değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları	72
Tablo 6.15. Medeni durum değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları	73
Tablo 6.16. Çocuk sayısı değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları	74
Tablo 6.17. Eğitim düzeyi değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları	75
Tablo 6.18. Meslek değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları.....	76
Tablo 6.19. Aylık gelir ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları.....	77
Tablo 6.20. 18 yaşına kadar yaşanılan yer değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları	78
Tablo 6.21. Çevre bilincinin satın alma niyetini yordayıcılığı	79
Tablo 6.22. Çevre bilincinin YÜÜ satın alma davranışını yordayıcılığı.....	79
Tablo 6.23. Satın alma niyetinin satın alma davranışını yordayıcılığı	80
Tablo 6.24. Satın alma niyetinin YÜÜ satın alma davranışını yordayıcılığı.....	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Sürdürülebilir kalkınma için küresel amaçlar	12
Şekil 2.2. Sürdürülebilirlik modeli – önermeler	15
Şekil 2.3. Sürdürülebilirliğin boyutları	17
Şekil 2.4. Döngüsel ekonomi diyagramı	25
Şekil 2.5. Döngüsel ekonomi uygulaması	26
Şekil 2.6. Tersine lojistik ve yeşil lojistiğin karşılaştırılması	29
Şekil 3.1. Genel bir yeniden üretim süreci	41
Şekil 3.2. Kullanım ömrü sonu hiyerarşisi	49
Şekil 5.1. Araştırma modeli	60

RESİMLER LİSTESİ

Sayfa

Resim 2.1. Sylvicultura oeconomica (1713), www.oekom.de.....	4
Resim 2.2. Grundsaeze der Forst=Oeconomie (1757), www.forstbuch.de.	4
Resim 2.3. Anweisung zur Taxation der Forste, oder zur Bestimmung des Holzer- Trags der Wälder: Ein Beitrag zur Höheren Forstwissenschaft (1795), Amazon.com.	5
Resim 2.4. Breaking New Ground (1947), Goodreaders.com.	6
Resim 2.5. 1987 Brundtland Raporu, ARE Federal Office.	8
Resim 2.6. Silent Spring (1962), Amazon.com.	19

SİMGELER VE KISALTMALAR

- ACEA** : Association des Constructeurs Europeens d' Automobiles (Avrupa Otomobil Üreticileri Derneği)
- APRA** : Automotive Parts Remanufacturers Association (Avrupa Otomobil Üreticileri Derneği)
- BM** : Birleşmiş Milletler
- CLEPA** : European Association of Automotive Suppliers (Avrupa Otomotiv Tedarikçileri Birliği)
- CLSC** : Closed-loop Logistics Supply Chain (Kapalı Döngü Tedarik Zinciri)
- EOL** : End of Life (Kullanım Ömrü Sonu)
- ERN** : European Reproduct Network (Avrupa Yeniden Üretim Ağı)
- FIRM** : International Turbine Engine Company (Uluslararası Motor Yeniden Üreticileri ve Yeniden Üreticileri Federasyonu)
- IPCC** : The Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli)
- IUCN** : International Union for Conservation of Nature's (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
- OECD** : Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü)
- LtG** : Büyümenin Sırları Raporu
- NEPA** : National Environmental Protection Act (Ulusal Çevre Koruma Yasası)
- OEM** : Original Equipment Manufacturer (Orijinal Ekipman Üreticileri)
- SKA** : Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
- TDEP** : Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu
- UNEP** : UN Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
- WCED** : World Comission Environment and Development (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu)

1. GİRİŞ

Artan dünya nüfusu ve sanayi devrimi ile başlayan teknolojik gelişmeler her geçen gün dünyamızı ve yaşam tarzımızı daha fazla değiştirmekte ve değişikliklerin çoğuna yaşamı tehdit eden tehlikeler eşlik etmektedir. Bu tehlikeler, iklim değişikliği, hava kirliliği, su kirliliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi önemli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Kalıplarına sığamayan insanoğlunun dünya üzerinde yarattığı tahribat (Morelli, 2011:1), çevre kirliliği, sınırlı olan doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve kullanılan enerjinin yenilenebilir olmayışı sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkarmıştır. Son dönemlerde tüm dünyanın odaklandığı en önemli konulardan biri sürdürülebilirlik kavramıdır. Dünya, iklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesiyle birlikte bir çevresel sürdürülebilirlik kriziyle karşı karşıyadır. Bu krizi hafifletmek için yaşamın her alanında ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla sürdürülebilir uygulamalar hayata geçirilmektedir. Sürdürülebilirlik, dünya'nın biyofiziksel sınırlarını dikkate alan güçlü bir ekolojik odağa sahip olduğundan, çevresel hedeflere ulaşmak öncelik arz etmektedir.

Sürdürülebilirliği kısaca; var olan doğal kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması olarak açıklayabiliriz. Var olan doğal kaynakların korunabilmesi için, doğal kaynaklar ve tükettiklerimiz arasında bir denge olması gerekir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra nüfusun hızla artması tüketiminde hızla artmasına neden olmuştur. Tüketim ve doğal kaynaklar arasındaki ortaya çıkan dengesizlik; kaynakların hızla azalmasına, çevre kirliliğine, biyolojik çeşitliliğin olumsuz etkilenmesine, gıda israfına, küresel ısınmaya, iklim değişikliğine, artan enerji ihtiyacı nedeni ile ormanların tahrip edilmesine veya yok edilmesine neden olmaktadır. Aşırı tüketimin olumsuz etkileri sadece çevreyle sınırlı kalmamakta, bilinçsiz tüketici sayısını her geçen gün artırmakta ve gösteriş tüketimini desteklemektedir. Maddi durumu iyi olanların karşı koyamadıkları satın alma istekleri, maddi durumu iyi olmayanların da ihtiyaçlarını karşılamakta zorlanmaları toplumsal eşitsizliği beslemekte ve her iki kesimi de psikolojik olarak olumsuz yönde etkilemektedir. Tüketim artışıyla birlikte ortaya çıkan talep üretim artışına da neden olmakta, firmalar ürün reklamları ve

pazarlama teknikleri ile aşırı tüketimi destekleyerek insanların tüketim davranışlarını etkilemekte, üretim ve tüketimi kısır bir döngüye hapsetmektedirler (Karakehya, 2013).

Çevresel sürdürülebilirliğe yönelik en umut verici çözümlerden biri, kullanılmış ürünleri orijinal özelliklerine göre yeniden inşa etme süreci olan yeniden üretimdir. Yeniden üretim yöntemiyle çevresel sürdürülebilirliği desteklemenin temel amacı, atıkları azaltmak, kaynakları korumak, üretim ve tüketimin çevresel etkilerini en aza indirmektir. Yeniden üretim, kullanılmış veya kullanım ömrü sona ermiş ürünleri temizleme, onarma ve parça değiştirme kombinasyonunu kullanarak yeni gibi bir duruma getirme işlemidir. Yeniden üretim yoluyla ürünlerin ömrünü uzatmak, daha az yeni ürünün üretilmesi demektir, bu da bunları üretmek için gereken ham madde, enerji ve su miktarını azaltmaktadır. Yeniden üretim, ürünün yaşam döngüsünü uzatarak ekonomik, çevresel ve sosyal faydaların maksimize edilmesini daha iyi gerçekleştirmektedir (Gong vd., 2022). Yeniden üretime dahil edilmeyen ürünler depolama alanlarına veya yakma fırınlarına gitmekte ve atık miktarını arttırmaktadır.

Son yıllarda yeniden üretim stratejisi firmalar tarafından daha yaygın halde kullanılmaktadır. Bunun temel nedenleri; çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunma baskısıdır. Bu baskı büyük oranda kanunlar ve düzenlemeler aracılığı ile hükümetlerden, daha küçük ölçüde de müşterilerin tepkilerinden kaynaklanmaktadır. Bu baskılar, bileşenlerinin geri dönüştürülmesinin daha zor olması ve çevreye zarar veren malzeme içeriğinin fazla olması nedeniyle elektronik endüstrisinde daha yoğun olmaktadır (Sharma vd., 2010).

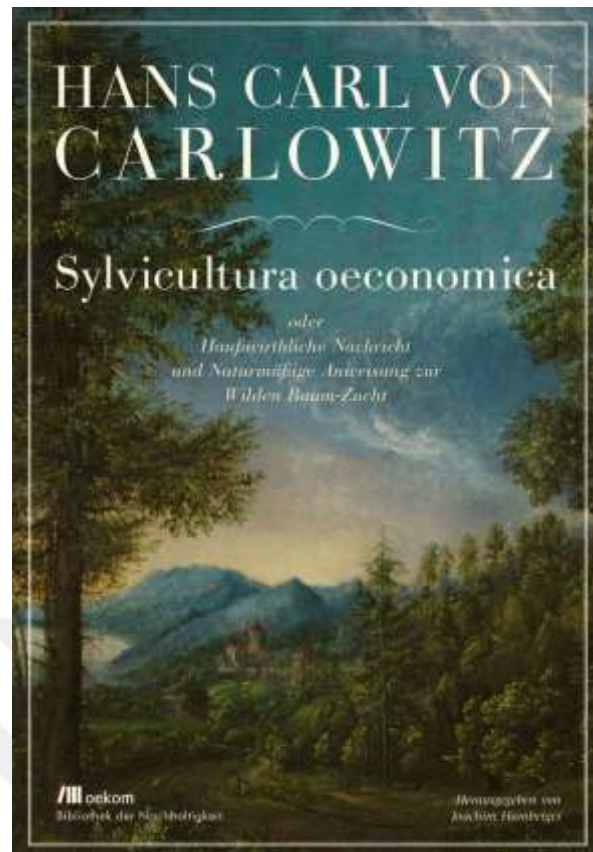
Dünyada ve Türkiye’de kadınlar ekonomik bakımdan kısıtlı imkânlarla sahip olmalarına rağmen tüketim harcamalarını büyük bir oranda etkilemektedirler. Harvard Business Review’da 2009 yılında yayınlanan bir araştırma sonucuna göre dünya genelinde kadınlar, satın alma kararlarını ve tercihlerini %80 etkilemektedir. Ev mobilyalarının %94’ünün, tatillerin %92’sinin, evlerin%91’inin, otomobillerin %60’ının, tüketici elektroniğinin %51’inin ve çok daha fazlasının satın alma kararları kadınlar tarafından verilmektedir (Silverstein ve Sayre, 2009). Satın alma kararları, tüketim oranları ve atıklar konusunda kadınların daha etkili olduğu gerçeği göz önünde bulundurularak araştırma kadın tüketiciler ile sınırlandırılmıştır.

2. ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramının tarihçesine baktığımızda kavramın kökeninin, toplumların, kaynakların uzun süreli kullanılabilirliğini sağlamak amacıyla uygulamalar geliştirdiği eski uygarlıklara kadar dayandığı söylenebilir. “Sürdürülebilirlik” kelimesinin İngilizce karşılığı “Sustainability” Almanca karşılığı “nachhaltigkeit” kelimeleridir. Günümüzdeki kullanımı ile “sürdürülebilirlik” kavramının temel kökenleri ormancılığa dayanmaktadır. Sürdürülebilirlik çevre hareketi içinde ortaya çıkan, oldukça yaygın olarak kabul gören ve içeriği siyasal süreç içinde, sürekli olarak yeniden belirlenmeye çalışılan bir ahlak ilkesidir (Tekeli, 2001:729).

Basılı kaynaklarda sürdürülebilirlik terimi ilk defa Almanca karşılığı olan “Nachhaltigkeit” ifadesi ile 1713 yılında Alman Hans Carl von Carlowitz tarafından yayımlanan, ahşabın istikrarlı ve sürekli bir şekilde korunmasını, yetiştirilmesini ve kullanılmasını savunan “Sylvicultura oeconomica” adlı kitapta yer almıştır. Carlowitz 300 sayfalık incelemesinde, modern bir orman ya da ağaç işleme sektörü için bir çerçeve çizmekle kalmamış, aynı zamanda “sürekli kullanım (nachhaltige Nutzung)” kavramına atıfta bulunarak “sürdürülebilirlik (Nachhaltigkeit)” terimini de yaratmıştır. Bir ormancı ve yönetici olan Wilhelm Gottfried Moser (1757), Grundsätze der Forst Okonomie (orman ekonomisinin ilkeleri) isimli kitabında sürdürülebilirlik kavramına atıfta bulunarak “sürdürülebilir ekonomi” konusuna değinmiştir (Schmithüsen, 2013:3,5):



Resim 2.1. Sylvicultura oeconomica (1713), www.oekom.de.



Resim 2.2. Grundsätze der Forst=Oeconomie (1757), www.forstbuch.de.

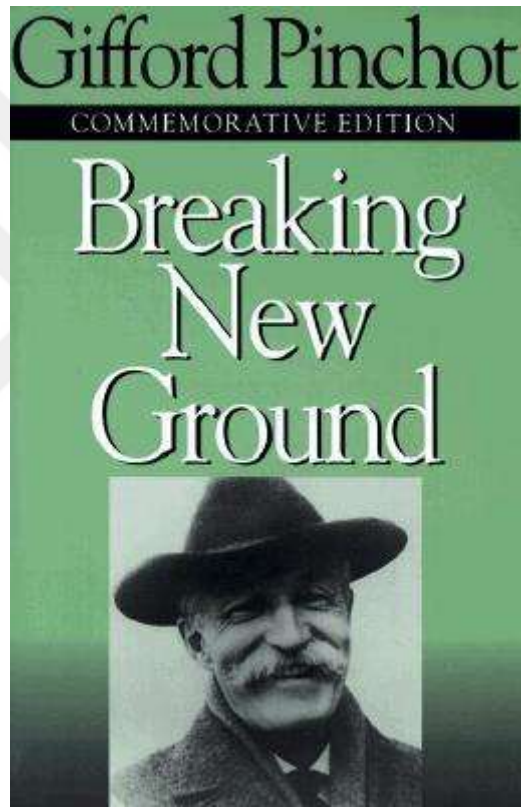
“Sürdürülebilir bir ekonomi, insanın yalnızca kendisi için değil, başkaları ve gelecek nesiller içinde yaşaması gerektiği konusunda makul, adil ve akıllıcadır.”

Georg-Ludwig Hartig (1795), *Anweisung zur Taxation der Forste oder zur Bestimmung des Holzertrags der Wälder* (Ormanların vergilendirilmesi veya ormanların kereste veriminin belirlenmesi için talimatlar) adlı ders kitabında, sürdürülebilirlik ilkesine nesiller arası bir bakış açısı kazandırmıştır. Ormanlardan odun tahsisinin sürdürülebilirliğe göre hesaplanmadan sürdürülebilir ormancılığın düşünülemeyeceğini, ormanları mümkün olduğu kadar yüksek değerlendirerek gelecek nesillerinde şu an yaşayan nesiller kadar çok avantaj elde edebileceği şekilde kullanılmasının amaçlanması gerektiğini belirtmiştir. Hartig (1795) yılında sürdürülebilir kavramına yaptığı atıf, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun (World Commission on Environment and Development – WCED) 1987 yılında tanımladığı modern sürdürülebilir kalkınma kavramının tohumları niteliğindedir. Carl Heyer (1841), bir ormanın sürdürülebilir bir şekilde yönetilebilmesinin, orman üretimi için ayrılan toprağı korumaktan geçtiğinden bahsetmiştir (Schmithüsen, 2013:6).



Resim 2.3. *Anweisung zur Taxation der Forste, oder zur Bestimmung des Holzer-Trags der Wälder: Ein Beitrag zur Höheren Forstwissenschaft* (1795), Amazon.com.

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1905-1910 yılları arasında yeni kurulan Orman Hizmetleri'nin başına atanan Gifford Pinchot'un (1865-1946) ölümünden sonra yayınlanan "Breaking New Ground (1947)" isimli kitabı, ABD'deki sürdürülebilir ormancılığın kökenlerine dair nefes kesici bir içgörü sağlamıştır. Pinchot, ormancılık bilgisini ülkesindeki sürdürülebilirliğin gelişimini belirleyen, ekonomik, politik ve sosyal koşullara ilişkin derin bir anlayışla birleştirmiştir. Kitap, modern toplumlarda orman gelişimi konusunda temel olan birçok konuyu ele aldığı için bugün hala geçerliliğini korumaktadır (Schmithüsen, 2013:8).



Resim 2.4. Breaking New Ground (1947), Goodreaders.com.

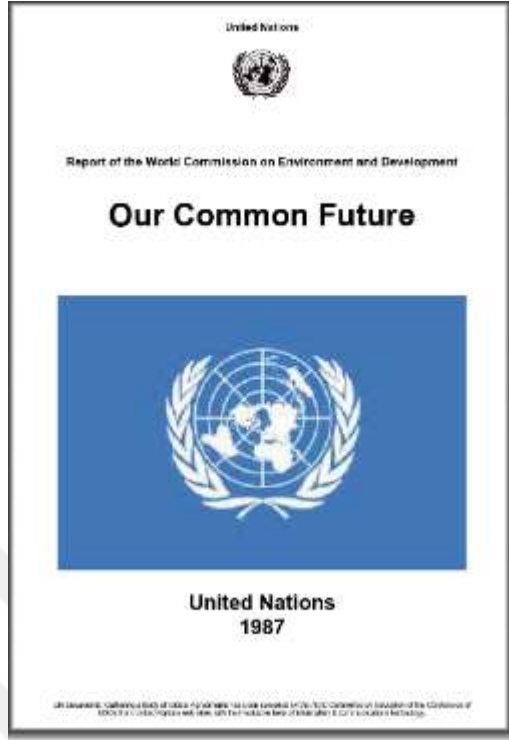
1960'lı yıllardan itibaren uzmanlar yeryüzünde artan çevre kirliliği konularına dikkat çekmeye başlamıştır (İncedayı, 2004). Çok sayıda kişi ve olay, sürdürülebilirliğin ilerlemesinde önemli roller oynamıştır. Dünya liderleri, bilim insanları, gazeteciler, kurum ve kuruluşlar tarafından yaygın olarak bilinen ve ortak bir tartışma konusu olan sürdürülebilirlik kavramı resmi kaynaklarda ilk defa Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından kullanılmıştır (Adams, 2006). 1969 yılında IUCN himayesindeki Afrika ülkelerinin imzaladığı resmi bir evrakta "Sürdürülebilir

kalkınma” terimi olarak yer almıştır. Aynı yıl ABD’de kabul edilen Ulusal Çevre Koruma Yasası’nda (National Environmental Protection Act - NEPA) “yeryüzünün kaynaklarına veya biyolojik organizmalara zarar vermeden şimdiki ve gelecek nesiller için fayda sağlayabilecek ekonomik kalkınma” şeklinde tanımlanmıştır (www.activesustainability.com 02.2023; Kershner, 2011). Doğanın şimdiki ve gelecek nesiller için korunması ve geliştirilmesi, 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı’nın da temel amacını oluşturmuştur (Güneş, 2004:94).

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nün hazırlamış olduğu “İnsanlığın İkilemi” raporundan sonra 1972 yılında BM, Batı Bloğu ülkeleri ve Romanya’nın katılımı ile düzenlenen ve Stockholm Bildirisi (Stockholm Konferansı) dünya tarihine geçen, uluslararası alanda hem küresel çevre sorunlarına dikkatleri çeken hem de çevreye ilişkin yayınlanan ilk bildiri olmuştur. Konferans sonrasında çevre sorunlarını küresel boyutta ele alacak uluslararası bir organın kurulmasına karar verilmiştir. Bunun üzerine, BM Genel Kurulu’nun 2997 sayı ve 15 Aralık 1972 sayılı kararıyla, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), BM’ye bağlı bir “program” olarak oluşturulmuştur. UNEP, uluslararası çevre hukuku düzenlemelerinin merkezinde yer almakla kalmamış aynı zamanda kurulduğu günden itibaren çevresel konularda önemli faaliyetlerde bulunmuştur (Kayhan, 2013:62).

1972’de Roma Kulübü’nün ünlü Büyümenin Sınırları (LtG) raporu, küresel sürdürülebilirlik için bazı zorlayıcı senaryolar ortaya koymuştur. LtG’nin piyasaya sürülmesinin ani ve kalıcı bir etkileri, çevresel sorunları ve sürdürülebilirlik tartışmalarını daha da popüler hale getirmiştir. Küresel ekonomi ve çevreyi birbirine bağlayan ilk bütünleşmiş küresel modeldi (Turner, 2008).

Brundtland Raporu (1987) ile modern anlamda sürdürülebilirlik kavramının temelleri atılarak; çevresel, sosyal ve ekonomik faktörlerin birbirine bağlı olduğu vurgulanmıştır. Brundtland Raporu’nun yayınlanmasından bu yana, sürdürülebilirlik evrim geçirmiş ve başlangıçta çevresel kaygılara odaklanmasının ötesine geçmiştir. Akademisyenler ve uygulayıcılar, sosyal, ekonomik ve kültürel boyutları kapsayan daha kapsamlı bir yaklaşıma duyulan ihtiyacı kabul etmişlerdir. Bu değişim, sürdürülebilir geçim kaynakları, sürdürülebilir tüketim ve sürdürülebilir şehirler gibi kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sürdürülebilirlik kavramının çevre hareketleri içerisinde merkezi bir konum kazanması, çevre hareketlerinin dönüm noktası niteliğinde ki Brundtland Raporu sonrasında olmuştur (Tekeli, 2001:729).



Resim 2.5. 1987 Brundtland Raporu, ARE Federal Office.

Warde (2011) sürdürülebilirlik formülasyonlarının genellikle oldukça belirsiz olduğunu ancak genelde insanlığın gelecek nesillerin servetini azaltmayacak şekilde maddi yeniden üretimini sağlaması gerektiği hissine hitap ettiğini belirtmektedir. Modern sürdürülebilirlik kavramının büyük ölçüde, toprak bilimi ve tarım uygulamalarının yeni anlayışlarının ekolojiler içinde temel besinlerin dolaşımı fikrini geliştirmek için bir araya geldiği, on sekizinci yüzyılın sonlarında ve on dokuzuncu yüzyılın başlarında geliştirilen fikirlere dayandığını ileri sürmektedir (Warde, 2011:153). Sürdürülebilirlik kavramı, etkili figürler, önemli olaylar ve öneminin giderek daha fazla tanınması sayesinde zaman içinde ivme kazanmıştır. Çevreye ve eko-sisteme verdiği zararlar artık reddedilemeyecek açıklıkta görülen kentleşme, sanayileşme, enerji üretimi gibi olguların önüne getirilen sürdürülebilirlik; bir eko-sistemin işlevini kesintisiz, bozulmadan, çürümesine meydan vermeden, aşırı kullanımla tüketmeden ya da sistemin hayati bağı olan ana kaynakları aşırı yüklenmeden sürdürülebilmesi yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Çavuşoğlu, 1995:455, akt. Doğan, 2001:309).

İklim değışikliği, doğal kaynakların tükenmesi, sosyal adaletsizlikler ve artan enerji kaynağı ihtiyaçı gibi acil önlem alınması gereken küresel nitelikteki çevre sorunları nedeniyle, sürdürülebilirlik 21. yüzyılda çok daha önemli hale gelmiştir. Hükümetler, kuruluşlar ve bireyler, sürdürülebilirliğin ilkelerini karar verme süreçlerine entegre ederek, faaliyet planlarına dahil etme ihtiyacını kabul etmişlerdir (Doğan, 2001:309). Bir işletmenin sürdürülebilirlik performansı, işletmenin kullandığı kaynakların, sunduğu ürün ve hizmetlerin ve ürettiği emisyonların, atıkların ve yan ürünlerin çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerine bağlıdır. Bununla birlikte, bu etkilerin toplum üzerindeki genel etkisi, aynı zamanda dış paydaşların hakim olan algılarına ve hakim sosyo-kültürel ve ekonomik koşullara da bağlıdır. İşletme performansı ile etkileri arasındaki ilişki, sürdürülebilirlik etki zinciri olarak adlandırılır. Bir bölgedeki mevcut refah düzeyi, çevresel veya sosyal etkilerin kabul düzeyini etkileyecektir. Örneğin, ekonomik kriz zamanlarında, iş fırsatlarına kıyasla çevre korumanın önemi azalabilir (Baumgartner ve Rauter, 2017).

2015 yılında BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) oluşturulması, yoksulluğın azaltılması, iklim eylemi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi alanlar için hedefler belirleyerek sürdürülebilirliği küresel bir öncelik olarak daha da pekiştirdi (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>). Sürdürülebilir kalkınmanın, uluslararası gündemlerde kazandığı önem çevre politikalarının, kurumsal sürdürülebilirlik girişimlerinin ve değışimi savunan taban hareketlerinin dünya genelinde benimsenmesine (Doğan; 2001:309), STK'lar başta olmak üzere tüm çevresel hareketlerde sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin temel rol oynamasına ve uygulanmasına yol açmıştır.

2.2. Sürdürülebilir Kalkınma ve Amaçları

Dünyanın kaynaklarını yenileme kapasitesini koruyarak insanliğın yaşam kalitesini iyileştirme olasılığını vurgulayan Vezzoli (2018) sürdürülebilir kalkınmayı, insanlara ve ekosistemlere fayda sağlayan bir uygulama olarak tanımlamaktadır (Vezzoli, 2018:5). Çevresel kaygılar onlarca yıldır küresel diyaloğun bir parçası olsa da, “sürdürülebilirlik” terimi, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 Brundtland Raporu sonrasında kadar mevcut kavramsallaştırmasında (yani sürdürülebilir kalkınma) düzenli olarak söylemlerde yer almamıştır. Geçtiğimiz yıllarda su kaynakları, iklim değışikliği, türlerin yok olması, aşırı nüfus ve sayısız

çevresel sorunla ilgili artan korkularla birlikte, “sürdürülebilirlik” terimi birçok alanda yaygınlaşmıştır (Owens ve Legere, 2015:368). Sürdürülebilir kalkınma sanayileşme ve nüfus artışıyla birlikte ortaya çıkan sorunlara çözümler bulmaya çalışan, ekonomik büyüme ve küreselleşmenin yarattığı çevresel problemlere karşı çözüm önerileri getiren oldukça geniş kapsamlı bir kavramdır.

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun (WCED) 1987’de yayınladığı “Bizim Ortak Geleceğimiz” adlı raporda (Brundtland Raporu), sürdürülebilir kalkınma, “günümüzün gereksinimlerini karşılarken gelecek nesillerin de kendi gereksinimlerini yerine getirme potansiyelinin korunması” olarak tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamasını engellemeyen ekonomik, çevresel ve sosyal bir kalkınmayı ifade etmektedir. Bu bağlamda işletmeler önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ilerlemenin yavaş olması, işletmelerin sürdürülebilir bir şekilde stratejik ve başarılı bir şekilde hareket etmelerini sağlayacak daha somut rehberliğe ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir (Baumgartner ve Rauter, 2017).

Rio de Janeiro’da 1992 yılında gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED), sosyal ve üretim geliştirme sistemlerinin yeniden yönlendirilmesi için bir referans model olarak, sürdürülebilir kalkınma kavramının tüm uluslararası kuruluşların belgelerine kalıcı olarak yerleşmesini sağlamıştır. Özellikle 1994 yılında, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik, Avrupa Komisyonu’nun çevre eylem planında temel bir referans noktası olarak yer almaktadır (Vezzoli, 2018: 6).

SKA’nın temelinde; ülkelerin, ekonomik paydaşların ve tüm toplumların küresel olarak daha iyi bir gelecek için birlikte hareket edebileceği varsayımı yatmaktadır (Madran, 2020:297). 2015 yılında New York’ta toplanan Birleşmiş Milletler (BM) zirvesinde, dünya liderleri tarafından 17 maddeden oluşan “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)” kabul edilmiştir. SKA 2030 yılına kadar tüm paydaşlarına, hükümetlere, belediyelere, sivil toplum örgütlerine, ağlara ve işletmelere problemlerin kademeli olarak çözümlenebilmesi için 231 yapılandırılmış gösterge içeren bir sistematığı ortaya koymuştur (Madran ve Tanyeri, 2020:iii).

BM tarafından kabul edilen SKA şu maddelerden oluşmaktadır (turkiye.un.org, 20.02.2023);

1. ***Yoksulluğun her biçimini sona erdirmek:*** Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek.
2. ***Açlığa son:*** Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek.
3. ***Sağlıklı ve kaliteli yaşam:*** Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak.
4. ***Nitelikli eğitim:*** Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek.
5. ***Toplumsal cinsiyet eşitliği:*** Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek.
6. ***Temiz su ve sanitasyon (arındırma):*** Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak.
7. ***Erişilebilir ve temiz enerji:*** Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak.
8. ***İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme:*** İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek.
9. ***Sanayi, yenilikçilik ve altyapı:*** Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek.
10. ***Eşitsizliklerin azaltılması:*** Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak.
11. ***Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar:*** Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak.
12. ***Sorumlu üretim ve tüketim:*** Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak.
13. ***İklim eylemi:*** İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek.

14. **Sudaki yaşam:** Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak.
15. **Karasal yaşam:** Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek, arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek, biyoçeşitlilik kaybını engellemek.
16. **Barış, adalet ve güçlü kurumlar:** Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak.
17. **Amaçlar için ortaklıklar:** Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak.



Şekil 2.1. Sürdürülebilir kalkınma için küresel amaçlar

Kaynak: <https://www.kureselamaclar.org>, 27.04.2023

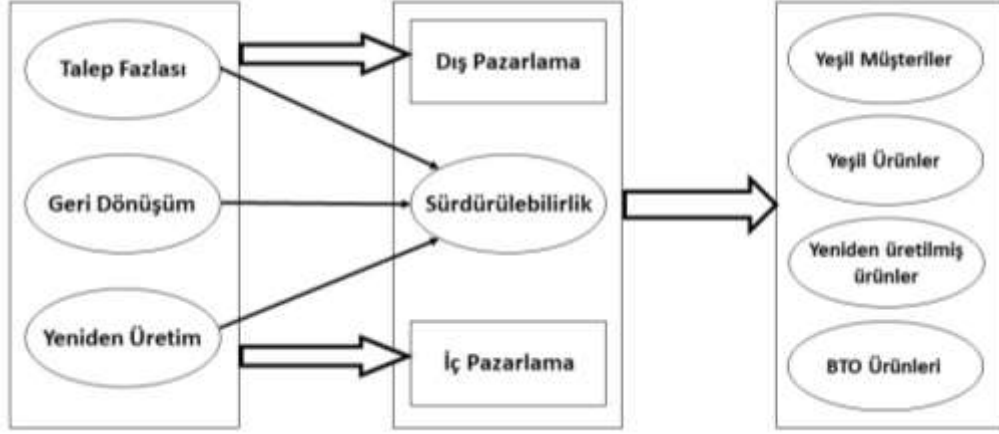
SKA içerisinde yer alan “12. Madde: Sorumlu üretim ve tüketim” çalışma konularımızdan yeniden üretim çerçevesinde, “13. Madde: İklim eylemi” çevresel sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınacaktır.

12. Madde: Sorumlu Üretim ve Tüketim: “Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak” atıkların azaltılması ve sürdürülebilir çevrenin desteklenmesi temelinde; gıda atıkları başta olmak üzere atıkların azaltılması, karbon ayak izinin azaltılması, ulusal geri dönüşüm oranı ve doğal kaynakların etkin kullanılması gibi alt başlıkları içermektedir (turkiye.un.org, 20.02.2023). Sorumlu üretim ve tüketim konusunda BM tarafından belirlenen alt başlıklar şu şekildedir:

- Gelişmiş ülkelerin başı çekmesi ve bütün ülkelerin harekete geçmesiyle, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma ve yetkinliklerini göz önünde bulundurarak Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim İçin 10 Yıllık Çerçeve Programı'nın uygulanması.
- 2030'a kadar doğal kaynakların sürdürülebilir yönetiminin ve etkin kullanımının sağlanması.
- 2030'a kadar perakende ve tüketici düzeylerinde kişi başına düşen küresel gıda atığının yarıya indirilmesi ve hasat sonrası kayıplar dâhil üretimdeki ve tedarik zincirlerindeki gıda kayıplarının azaltılması.
- 2020'ye kadar üzerinde anlaşmaya varılan uluslararası çerçevelere uygun olarak kimyasalların ve tüm atıkların yaşam döngüleri boyunca çevresel olarak sağlam biçimde yönetimlerinin sağlanması ve bu kimyasalların ve atıkların insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için havaya, suya ve toprağa karışmalarının önemli ölçüde azaltılması.
- 2030'a kadar önleme, azaltma, geri dönüşüm ve tekrar kullanma yoluyla katı atık üretiminin önemli ölçüde azaltılması.
- Özellikle büyük ve uluslar ötesi işletmeler başta olmak üzere işletmelerin sürdürülebilir uygulamaları kabul etmelerinin ve sürdürülebilirlik bilgilerini raporlama döngülerine entegre etmelerinin teşvik edilmesi.
- Ulusal politikalar ve öncelikler doğrultusunda sürdürülebilir olan kamu ihalesi uygulamalarının desteklenmesi.
- 2030'a kadar her yerde herkesin sürdürülebilir kalkınmayla ilgili bilgi ve farkındalık edinmesinin ve doğayla uyum içinde bir yaşam sürmesinin güvence altına alınması.
- Gelişmekte olan ülkelerin daha sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarına yönelmeleri için bilimsel ve teknolojik kapasitelerini güçlendirme konusunda desteklenmeleri.
- İstihdam yaratan ve yerel kültür ve ürünlerini teşvik eden sürdürülebilir bir turizm için sürdürülebilir kalkınma etkilerini denetlemeye olanak sağlayan araçlar geliştirilmesi ve uygulanması.

- Piyasa aksaklıklarının ortadan kaldırılmasıyla ulusal koşullara uygun bir biçimde, gelişmekte olan ülkelerin özel ihtiyaç ve durumlarını göz önünde bulundurarak ve etkilenmiş toplulukları koruyacak biçimde kalkınmaları üzerindeki olası olumsuz etkileri en aza indirgeyerek çevresel etkilere sahip zararlı teşviklerin aşamalı olarak ortadan kaldırılması. Vergilendirmenin yeniden yapılandırılması da dâhil olmak üzere savurgan tüketime özendiren verimsiz fosil yakıtlara yönelik teşviklerin verimli hale getirilmesi.

Kaynak tüketimini ve atık üretimini azaltmaya katkıda bulunduğu için ürün geri kazanımı, sürdürülebilir tüketim ve üretimin önemli bir yönüdür. Ürün geri kazanımı kavramı, bir ürünün mümkün olduğu kadar uzun süre yararlı ve işlevsel kalmasını sağlamak için tamir ederek, yenileyerek veya yeniden üreterek ömrünü uzatmayı içermektedir. İşletmeler, ürün geri kazanım yöntemleri ile atık üretimini en aza indirgeyerek çevresel etkilerini ve bakır kaynaklara olan bağımlılıklarını azaltabilmektedir. Kaynak tüketimini ve atık üretimini azaltmada ürün geri kazanımı, mineraller ve metaller gibi giderek daha az bulunan ve çıkarılması zor hale gelen işlenmemiş malzemelere olan talebi azaltmaktadır. Sürdürülebilir üretim ve tüketim, bir ürünün kullanım ömrünün sonunda (End-of-life) atık akışının temelini oluşturan kapalı döngü tedarik sistemleri ile mümkün olmaktadır. Kapalı döngü tedarik sistemleri, EOL (End-of-life/kullanım ömrü sonu) ürünlerini atık olarak kabul eden bir sistemden daha çevreci ve ekonomik olarak daha verimlidir. Ham madde kullanılarak üretilen sıfır ürün yerine, EOL ürünlerle üretilen birincil ya da alt kademe yeniden üretilmiş ürünlerin kullanılması hem çevresel hem de ekonomik açıdan verimlilik sağlamaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir üretim ve tüketim sistemlerinin, genellikle kullanılmış ürünlerin ve ürün parçalarının, yenileme ya da kısmi olarak yeniden üretme yöntemi ile “yeni” ürünler elde edilmesi veya “yeni” durumuna getirilmesiyle bir tür ‘yeniden üretim’ içerdiği öngörülmektedir (Kerr ve Ryan, 2001).



Şekil 2.2. Sürdürülebilirlik modeli – önermeler

Kaynak: (Sharma, 2010:336)

Mathur vd. (2017), sürdürülebilir bir üretim seçeneği olarak yeniden üretim üzerine yapmış oldukları literatür taramasında; yeniden üretimin atık üretimini azaltarak, doğal kaynakların korunması konusunda fayda sağlayarak ve enerji kullanımını azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı bulunduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, işletmelerin yeniden üretimi benimsemesinin ve tüketicilerin çevresel sürdürülebilirlik farkındalığının artırılarak yeniden üretilmiş ürünlere yönelik talebin teşvik edilmesinin, sürdürülebilir üretim ve tüketimi destekleyeceğini öne sürmektedir. İşletmeler, geri dönüştürülmüş malzemeleri kullanarak doğal kaynakları koruyabilmekte ve kaynak çıkarmanın çevresel etkisini azaltabilmektedir. Ürün geri kazanımı, ürünleri düzenli depolama alanından uzaklaştırarak atık oluşumunun azaltılmasına yardımcı olur. Ürünler yeniden üretildiğinde veya yenilendiğinde, atık akışından yönlendirilirler, bu da çöplüklerde ve yakma fırınlarında son bulan atık miktarını azaltır. Bu sadece değerli depolama alanını korumakla kalmaz, aynı zamanda sera gazı emisyonlarını ve atık bertarafı ile ilişkili diğer kirleticilerin salınımını da azaltır.

13. Madde: İklim Eylemi:

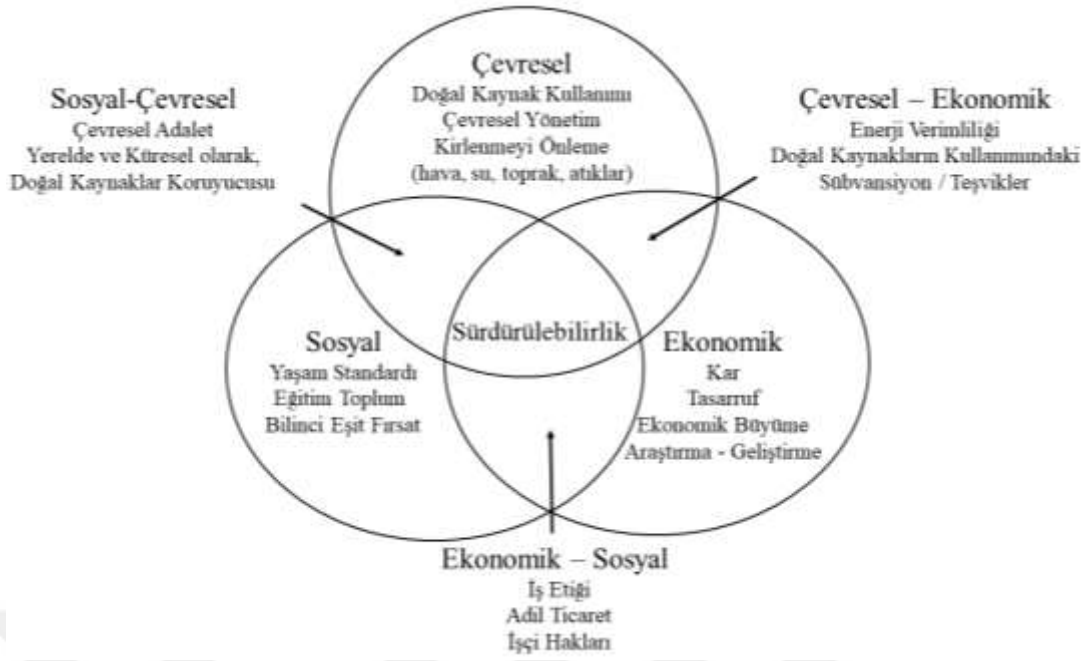
- İklimle ilgili tehlikelere ve doğal afetlere karşı dayanıklılığın ve uyum kapasitesinin bütün ülkelerde güçlendirilmesi.
- İklim değişikliğiyle ilgili önlemlerin ulusal politikalara, stratejilere ve planlara entegre edilmesi.

- İklim değışikliğı azaltım, iklim değışikliğine uyum, etkinin azaltılması ve erken uyarı konularında eğitimin, farkındalık yaratmanın ve insani ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi.
- BM İklim Değışikliği Sözleşmesi'ne taraf olan gelişmiş ölkeler tarafından üstlenilen, anlamlı azaltım eylemleri ve uygulamada şeffaflık bağlamında, gelişmekte olan ölkelerin ihtiyaçlarını ele almak için 2020'ye kadar yıllık 100 milyar doların ortaklaşa seferber edilmesi taahhüdünün uygulanması ve Yeşil İklim Fonu'nun sermayelendirme yoluyla olabildiğince kısa sürede tam olarak faaliyete geçirilmesi.
- Kadınlara, gençlere, yerel topluluklara ve dışlanmış gruplara odaklanarak en az gelişmiş ölkelerde ve gelişmekte olan küçük ada devletlerinde iklim değışikliğiyle ilgili etkili planlama ve yönetim kapasitesini artıracak mekanizmaların desteklenmesi.

Birleşmiş Milletler'in SKA'ları enerji üretiminden ulaşım, doğal kaynaklardan gıda sistemlerine kadar toplumun tüm sektörlerinde sürdürülebilirliği teşvik etmek için kapsamlı bir çerçeve çizmektedir. Kaynak sınırlaması ve çevre kirliliğı, sürdürülebilir kalkınmanın iki temel sorununu oluşturmaktadır. Döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma için en önemli stratejilerden biri olan yeniden üretimin, enerji ve kaynak verimliliğini artırdığı, çevre kirliliğini azalttığı ve maliyeti düşürdüğü iddia edilmektedir (Zhuang vd., 2023).

2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları

Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden şimdiki neslin ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan bütüncül bir yaklaşımı ifade etmektedir. Kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel yönlerinin birbirine bağlı olduğunu kabul etmektedir. Çalışmamızda çevresel sürdürülebilirlik boyutunu ele aldığımız sürdürülebilir kalkınma kavramının temelde; ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın bu üç yönü birbiriyle bağlantılıdır ve karşılıklı olarak birbirini güçlendirir. Bugün karşılaştığımız karmaşık zorlukları ele almak ve gelecek nesiller için sürdürülebilir bir gelecek sağlamak için dengeli ve entegre bir yaklaşım gerektirmektedir.



Şekil 2.3. Sürdürülebilirliğin boyutları

Kaynak: <https://i0.wp.com/www.yesilist.com/wp-content/uploads/2018/07/surdurulebilir.jpg?ssl=1>, 20.05.2023

2.3.1. Ekonomik Boyutu

Sürdürülebilirlik çevreye zarar vermeden herkes için eşitlik ve zenginlik yaratan ekonomik büyümeye odaklanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma bağlamında ekonomik boyut, çevre dostu, sosyal açıdan kapsayıcı ve uzun vadede ekonomik olarak uygulanabilir ekonomik büyümeyi teşvik etmek anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarına doğru kaymayı, sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen yenilikçiliği ve teknolojik gelişmeleri teşvik etmeyi, dirençli ve refahı destekleyen ekonomik fırsatlar yaratmayı içermektedir. Sürdürülebilir ekonomik kalkınma, ekonomik faaliyetlerin sosyal ve çevresel maliyetlerinin de dikkate alınmasını ve karar alma süreçlerine dahil edilmesini gerektirmektedir (www.un.org/sustainabledevelopment/, 2023). Ekonomik boyut; işletmelerin kazançları uğruna dünyayı ve toplumu tehdit eden olumsuz koşulları göz ardı etmemeleri, mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynakların verimliliğini ve kâr marjlarını artırırken etik değerlerden uzaklaşmamaları temeline dayanmaktadır.

2.3.2. Sosyal Boyutu

Sosyal eşitlik ve kapsayıcılık, sürdürülebilir kalkınmanın temel direklerini oluşturmaktadır. Kaynakların, fırsatların ve faydaların cinsiyet, ırk, sosyoekonomik

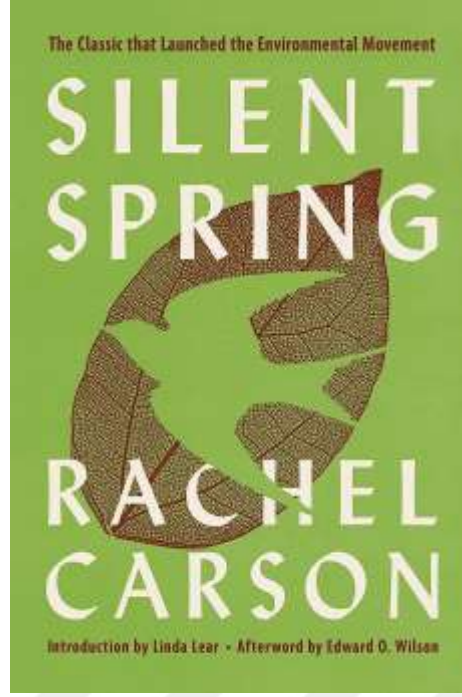
durum veya diğer özelliklere bakılmaksızın toplumun tüm üyeleri arasında adil bir şekilde dağıtılmasını vurgulamaktadır. Eğitim, sağlık, istihdam ve diğer temel hizmetlere eşit erişimi teşvik etmeyi içermektedir. Sosyal sürdürülebilirlik ayrıca kapsayıcı yönetim yapılarını teşvik etmenin, marjinal toplulukları güçlendirmenin ve insan haklarına saygı duymanın oldukça önemli olduğunu kabul etmektedir (www.un.org/sustainabledevelopment/, 2023).

2.3.3. Çevresel Boyutu

Çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması ve sorumlu kullanımına, ekosistemlerin korunmasına ve çevresel bozulmanın hafifletilmesine odaklanmaktadır. Kirliliği azaltmayı, biyolojik çeşitliliği korumayı, yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmeyi, sürdürülebilir toprak ve su yönetimi uygulamalarını benimsemeyi içermektedir. Amaç, insan faaliyetlerinin çevreye zarar vermemesini ve doğal kaynakların zaman içinde yenilenmesini sağlayacak şekilde kullanılmasını sağlamaktır (www.un.org/sustainabledevelopment/, 2023).

2.4. Çevresel Sürdürülebilirlik

Sanayi devrimi ve savaşlardan sonra küresel değişikliklerle birlikte çevresel duyarlılık ve kaynak kıtlığı endişeleri artmaya başlamıştır. Bilim insanı Rachel Carlson kuş hayatının tahribatını detaylandıran (Gedik, 2020:199), otuz yıl önce yayınlanan ve çığır açan kitabı “Silent Spring” (1962) ile pestisitlerin zararlı etkilerini açığa çıkarmış, dünyayı çevresel zehirlenmenin görünmez tehlikelerine karşı uyararak çevre hareketlerini hızlandırmıştır. Silent Spring, kimya endüstrisini, hükümeti ve tarım ticaretini gelişigüzel böcek ilacı kullanmakla suçlamaktaydı. "Dünya tarihinde ilk kez," diye yazmıştı Carlson, “artık her insan gebe kaldığı andan ölümüne kadar tehlikeli kimyasallarla temasa maruz kalıyor” (Lear, 1993:23,27).



Resim 2.6. Silent Spring (1962), Amazon.com.

Çevre sorunlarının ve olumsuz etkilerinin birçoğu insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Tüketiciler; çevre kirliliği ve yenilenemeyen doğal kaynakların yok edilmesi yoluyla ekosisteme iki yönlü çevresel bir yük getirmektedir (Abeliotis, Konari ve Sardianou, 2010; akt. Nguyen ve Johnson, 2020:1). Sanayileşme ve endüstrileşme, tüm dünya da hızla artan çevre sorunlarını bir taraftan küresel bir sorun haline getirirken diğer taraftan bölgeler arası gelişmişlik farkları nedeniyle içinden çıkılmaz hale getirmektedir (Civanoğlu, 2006:2). Bu nedenle çevre dostu davranışların hükümetler, işletmeler ve çevre örgütleri tarafından sürekli olarak teşvik edilmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur (Nguyen ve Johnson, 2020:1). Eğer herkes ekosistemlerin ve doğal kaynakların sınırlı olduğunu kabul ederse, ekonomik kararlar bu yönde yönlendirilebilir, böylece ekonomik adımların nihai ürünleri de çevresel olarak sürdürülebilir olabilir (Sharma vd., 2010). Sürdürülebilir çevre; her bireyin gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan aynı çevresel alana sahip olması, yani doğal kaynakların veya sermayenin gelecek nesillere aktarılacak sermaye çerçevesinde daha iyi korunması, kaynakların adil bir şekilde yeniden dağıtılmasıdır (Vezzoli, 2018:3,4).

Çevresel sürdürülebilirlik, gelecek nesiller için uzun vadeli canlılıklarını sağlamak amacıyla doğal kaynakların ve ekosistemlerin sorumlu yönetimi ve korunması anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederken, dünyamız üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmeyi amaçlayan insan faaliyetleri ve çevre

arasındaki hassas dengeyi vurgulamaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik kavramı, Birleşmiş Milletler'in (BM) "iklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek" çağrısı kapsamında ortaya çıkan sivil bir harekettir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan (SKA) "*İklim Eylemi*" ile örtüşmektedir ve ana hedefi iklim değişikliği ile mücadelede bireylerin farkındalığını arttırmaktır (Uysal, çevreselsurdurulebilirlik.com). Çevrenin korunması amacıyla "*kirleten öder*" ilkesini ilk defa benimseyen ve hayata geçiren uluslararası kuruluş Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) olmuştur (Turgut, 2001:213,221; Civanoğlu, 2006:24; Güneş, 2004: 94).

Çevresel sürdürülebilirlik konusunda yürütülen programlar ve atılan adımlar, dünyamızın ve insanların sağlığını korumak için kritik bir öneme sahiptir. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (The Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) Dördüncü Değerlendirme Raporunda (AR4), sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik politikalar olmadığı takdirde, 1980-1999 ortalamasına göre yirmi birinci yüzyılın sonuna kadar küresel sıcaklıklarda ortalama 1,6°-6,9° C arasında bir artışa yol açacağını ön görmektedir (Betts vd., 2011:67). Yükselen deniz seviyeleri, eriyen buzullar, iklimsel farklılıklar, dünya ekosistemini ve insanlığı tehdit eden iklim değişikliği faktörleridir. Bu sorunlarla mücadele etmek için hükümetlerin ve işletmelerin sürdürülebilir uygulamalara geçişi kaçınılmazdır. BM'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), enerji üretiminden ulaşım, sağlıktan cinsiyet eşitliğine, gıdadan sorumlu üretim ve tüketime kadar hayatın tüm alanlarında sürdürülebilirliği teşvik etmek için kapsamlı bir yol haritası çizmektedir.

Şenocak (2017) işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik bilinç düzeylerini, çevre duyarlılıklarını ve yeşil işletmecilik faaliyetlerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre; işletmelerin üretim, Ar-Ge ve insan kaynakları faaliyetlerini büyük ölçüde çevresel sürdürülebilirlik anlayışına uygun olarak gerçekleştirdiklerini, ancak pazarlama ve finansman faaliyetlerinde çevresel sürdürülebilirlik anlayışını, işletmeye ek maliyet getirmesi gerekçesi ile yeterli düzeyde uygulamadıklarını tespit etmiştir. İşletmelerin çevreye karşı görev ve sorumluluklarının ötesinde çevreye karşı olan tutumlarını belirlemelerinde ekonomik ve ticari kaygılarını daha ön planda tuttukları sonucuna ulaşmıştır. İpeklioğlu (2021) çevresel sürdürülebilirlik bilincine sahip markalar ile tüketici tercihi arasında ilişkiyi ölçmek amacıyla yürüttüğü çalışmasında,

tüketicinin sürdürülebilir marka tercihinin, sürdürülebilir marka bilgisi ve sürdürülebilir marka farkındalığı boyutları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2.5. Çevresel Sürdürülebilirliğin Kapsadığı Alanlar

Çevresel sürdürülebilirlik, çevre, toplum ve ekonomi arasındaki karşılıklı bağımlılıkları tanıyan çok boyutlu bir kavramdır. İnsan topluluklarının refahını ve uzun vadeli yaşayabilmelerini sağlarken doğal çevreyi korumayı ve muhafaza etmeyi amaçlayan birbiriyle bağlantılı birçok alanı kapsamaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunması, iklim değişikliğinin hafifletilmesi ve uyarlanması, sürdürülebilir kaynak yönetimi ve kirlilik kontrolü çevresel sürdürülebilirliğin kapsadığı temel alanları oluşturmaktadır. Çevresel sürdürülebilirliğin kapsadığı alanlar birbirinden farklı olmakla birlikte, birbiriyle bağlantılıdır ve birbirini karşılıklı olarak güçlendirir. BM sürdürülebilirliğe bütüncül ve kapsamlı bir yaklaşım elde etmek için bu alanlardaki stratejileri entegre ederek SKA başlığı altında toplamıştır. SKA'nı uygulayarak, toplumlar daha sürdürülebilir ve dayanıklı bir geleceğe doğru çaba gösterebilmektedir. Çevresel sürdürülebilirliğin kapsadığı ve zamanımızın acil çevresel zorluklarını toplu olarak ele alan temel kritik alanları şu şekilde açıklayabiliriz (<https://sdgs.un.org>, 2023):

- **Biyolojik çeşitliliğin korunması;** çevresel sürdürülebilirliğin temel bir bileşenidir. Ekosistemlerin, türlerin ve genetik çeşitliliğin korunmasını ve sürdürülebilir yönetimini içermektedir. Ekosistem direncine, besin döngüsüne katkıda bulunduğu ve insan refahını destekleyen çok sayıda ekosistem hizmeti sağladığından, biyo çeşitliliğin korunması ekosistemlerin işleyişi için çok önemlidir.
- **İklim değişikliğinin hafifletilmesi;** sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve iklim değişikliğine katkıda bulunan antropojenik faktörleri sınırlamayı amaçlamaktadır. Düşük karbonlu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi, enerji verimliliğini artırmayı ve sürdürülebilir ulaşımı teşvik etmeyi içermektedir. Ek olarak, iklim değişikliğine uyum, toplulukları ve ekosistemleri, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı hava olayları ve değişen yağış modelleri gibi iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine hazırlamaya odaklanmaktadır.

- **Kirlilik kontrolü;** çevresel sürdürülebilirliğin kritik bir yönüdür. Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği dahil olmak üzere her türlü kirliliği en aza indirmeyi içermektedir. Etkili kirlilik kontrol önlemleri, katı düzenlemeleri, kirlilik izlemeyi ve daha temiz teknolojilerin benimsenmesini içermektedir.
- **Sürdürülebilir kaynak yönetimi;** doğal kaynakların sorumlu bir şekilde kullanılmasını ve korunmasını gerektirir. Tarım, ormancılık, balıkçılık ve su yönetimi gibi sektörlerde sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesini içermektedir. Sürdürülebilir kaynak yönetimi, mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılarken atık ve çevresel bozulmayı en aza indirerek kaynakların verimli kullanılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

İşletmeler çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmede hayati bir role sahiptir, sürdürülebilirliğe yönelik toplu eylemi yönlendirmek için hükümetler, STK'lar ve araştırma kurumları dahil olmak üzere diğer paydaşlarla işbirliği yapabilir. Çevre koruma projelerini destekleyerek, toplumsal girişimlerde yer alarak ve çevresel performanslarını şeffaf bir şekilde raporlayarak sürdürülebilirliği kurumsal sosyal sorumluluk girişimlerine entegre edebilirler. Ayrıca işletmeler çevresel etkilerini değerlendirmeli, kaynak tüketimini, atık üretimini ve sera gazı emisyonlarını en aza indirmek için stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejiler, enerji tasarruflu teknolojilerin uygulanmasını, su kullanımının azaltılmasını, döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesini ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinin teşvik edilmesini içerecek şekilde geliştirilmelidir.

2.5.1. Döngüsel Ekonomi

Bugün yeniden üretim işletmeleri, iki yönlü ve görünüşte birbiriyle çelişen zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Bir yandan, kitlesel özelleştirme taleplerini daha kısa ürün yaşam döngüleri ve artan küresel rekabet ile dengelemeleri gerekmekte; diğer yandan, müşterilerin çevresel etkiler konusunda artan farkındalığını ve ürünlerinin, süreçlerinin, sistemlerinin görece "çevre dostu" olmalarını önemsemeye yönlendirilmektedirler. Bu zorlukların üstesinden gelmek için ortaya çıkan yaklaşım, bir sürecin veya yaşam döngüsü aşamasının çıktılarının karşılıklı olarak diğerinde girdi haline geldiği, bir sosyo-endüstriyel yapı olan "*Döngüsel Ekonomi Hareketi*" dir (Steinhilper ve Butzer, 2020:86). Döngüsel ekonominin, emtia kıtlığını ve tehlikeli

atıktaki artışı çözmek için uygun bir strateji olduğu kanıtlanmıştır. Döngüsel ekonomi, kullanılmış ürünlerle değeri geri kazanmak ve daha sürdürülebilir bir satın alma paradigmasına geçişi teşvik etmek için muazzam bir potansiyel sağlamaktadır (Pisitsankhakarn and Vassanadumrongdee, 2020).

Döngüsel ekonomi modeli, günümüzde yaygın olan doğrusal ekonomi modeline radikal bir alternatiftir. Ürün ve hammaddelerin yeniden kullanılmasını, atıkların geri dönüştürülmesini, enerjinin ve tüm kaynakların verimli kullanılmasını sağlayan, atık üretimini sıfırlamayı amaçlayan temiz üretimin yapıldığı bütüncül bir yaklaşım ve sürdürülebilirlik açısından önemli bir araç olarak tanımlanmaktadır (Veral, 2021:8). Döngüsel ekonomi; maliyetleri azaltma, daha az kaynak kullanımı, hammadde fiyat dalgalanmalarını azaltma, yeni iş fırsatları yaratma ve istihdamı artırma, sera gazı emisyonlarını azaltma, sürdürülebilir ürün ve hizmet ihracatı sağlama gibi birçok fırsatı da beraberinde getirmektedir. Lankester (2018) (akt. Özsoy, 2018:135,136) döngüsel ekonomiye geçiş için doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye doğru döngüselleşen 9R modelini önermiştir:

Tablo 2.1. Döngüsel ekonomi ilkeleri

R1	Reddetmek (Refuse)	Ürünün işlevinden vazgeçerek veya aynı işlevi tamamen farklı bir ürün (örneğin dijital) veya hizmetle sunarak, ürünü gereksiz hale getirmek
R2	Yeniden Düşünmek (Rethink)	Ürünün kullanımını daha yoğun hale getirmek.(Örneğin; hizmet olarak ürün, yeniden kullanım ve paylaşım modelleri aracılığıyla veya çok işlevli ürünleri piyasaya sürerek)
R3	Azaltmak (Reduce)	Daha az doğal kaynak ve malzeme tüketerek ürün imalatında veya kullanımında verimliliği artırmak.
R4	Yeniden Kullanmak (Re-use)	Hala iyi durumda olan ve orijinal işlevini yerine getiren (atık olmayan) bir ürünü tasarlandığı amaç için yeniden kullanmak.
R5	Tamir Etmek (Repair)	Arızalı ürünün orijinal işlevi ile kullanılabilmesi için tamirini ve bakımını yapmak.
R6	Yenilemek (Refurbish)	Eski bir ürünü restore etmek ve güncel hale getirmek (beklenen kalite düzeyine).
R7	Yeniden Üretmek (Remanufacture)	Atıl/ıskartaya çıkmış ürünün parçalarını aynı işleve sahip yeni bir üründe kullanmak.
R8	Başka bir amaca uygun hale getirmek (Repurpose)	Atık/atıl bir ürünü veya parçalarını farklı işleve sahip yeni bir üründe kullanmak.
R9	Geri Dönüşüm (Rcycle)	Atıklardaki materyalleri orijinal ürün veya başka amaçlar için yeniden işleyerek yeni ürünlere, malzemelere veya maddelere dönüştürmek için geri kazanmak. Bu durum organik materyalin yeniden işlenmesini kapsar ancak enerji geri kazanımı ve yakıt olarak veya geri dolgu işlemleri için kullanılacak materyallerin yeniden işlenmesini kapsamaz.

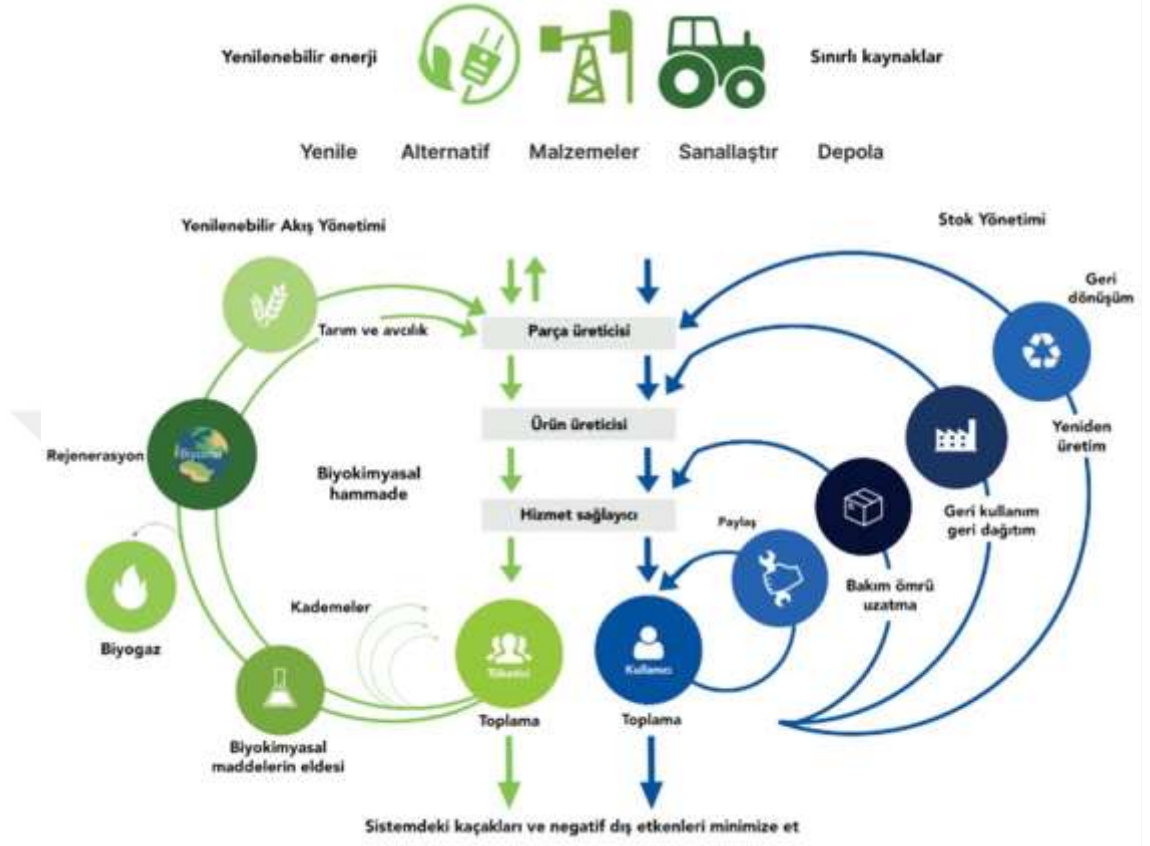
Kaynak: ¹https://business4goals.org/PDF/Dongusel_Ekonomi_Rehberi.pdf, ²Özsoy, 2018:135,136.

Yenileme ve yeniden üretim arasında temel bir fark vardır. Yenileme esas olarak makinenin tamamına yöneliktir ve orijinal yapı büyük ölçekte değiştirilmez. Makine hala orijinal kapasitesinde durmaktadır. Yeniden üretim daha çok bileşenler içindir ve bileşenler yeniden üretim sürecine girmektedir. Yüzde 100 demonte edildikten sonra orijinal bileşenler ve kimlik tamamen yok olur, bu nedenle yeniden üretim, ölçekli üretim ve standartlaştırılmış operasyon süreci anlamına gelen üretim biçimidir. Yeniden üretimin önemi sadece ürün ve hizmetlerin katma değeri değildir, aynı zamanda yeniden üretimin çevreye, kullanıcılara ve hatta sosyal kalkınmaya sağladığı büyük faydaları bulunmaktadır. Kullanım ömrü sona eren ürünleri yeniden üreterek, kullanılmış olanlardan daha düşük olmayan kalite ve performansı elde ederek, kullanıcıya yenisiyle aynı kaliteyi ve satış sonrası garantiyi sağlayarak bileşenleri, yeni bileşenlerinkinden daha düşük bir fiyata sunar, bu da işletme maliyetlerini azaltılmasına yardımcı olmaktadır (Cao vd., 2020:708).

Döngüsel ekonomi tasarım yoluyla onarıcı ve yenileyicidir. Ayrıca, ürünleri, bileşenleri ve malzemeleri her zaman en yüksek fayda ve değerde tutmayı amaçlamaktadır. Konsept, doğal sermayeyi koruyan ve geliştiren, kaynak getirilerini optimize eden, sınırlı stokları ve yenilenebilir akışları yöneterek sistem risklerini en aza indiren sürekli bir olumlu gelişim döngüsüdür. Her ölçekteki işletmede etkili çalışır (Anonim¹, 2020:9). Avrupa Birliği ülkeleri, doğrusal ekonomi modelinden döngüsel ekonomi modeline geçiş sürecini hızlandırmaktadır. Doğrusal ekonomi, “al-kullan-at” modelini kullanırken döngüsel ekonomi tüm kaynakların (enerji, hammaddeler, su vb.) uzun vadeli kullanımını gerektirir. Günümüz dünyasında, doğrusal ekonominin belirli nedenlerden dolayı artık işlevselliğini yitirmesi; su, gıda ve fosil yakıtlar gibi kaynaklara erişimi giderek zorlaştırmakta, biyolojik çeşitlilik azalmakta ve finansal sistem neredeyse tüm ekonomiyi çökertmektedir (Balbay vd., 2021:558).

Döngüsel ekonomide ürün ve endüstriyel süreçlerin, kaynak ve materyalleri sürekli olarak akışta ve kullanımda kalacak şekilde tasarlanması ile atıklar en aza indirgenir; çıkması kaçınılmaz olan atıklar ve kalıntılar ise geri dönüştürülür veya geri kazanılır (Anonim¹, 2020:8). Zhang vd. (2020) tarafından döngüsel ekonomide yeniden üretimin rolünü araştırmak amacıyla Çin’de yapmış oldukları vaka analizi, yeniden üretimin atık üretimini azaltarak ve doğal kaynakları koruyarak döngüsel ekonomiye katkıda bulunabileceğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar yeniden üretimin teşvik

edilmesinin çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik kalkınmaya da olumlu yönde etkileri olduğunu öne sürmektedir.



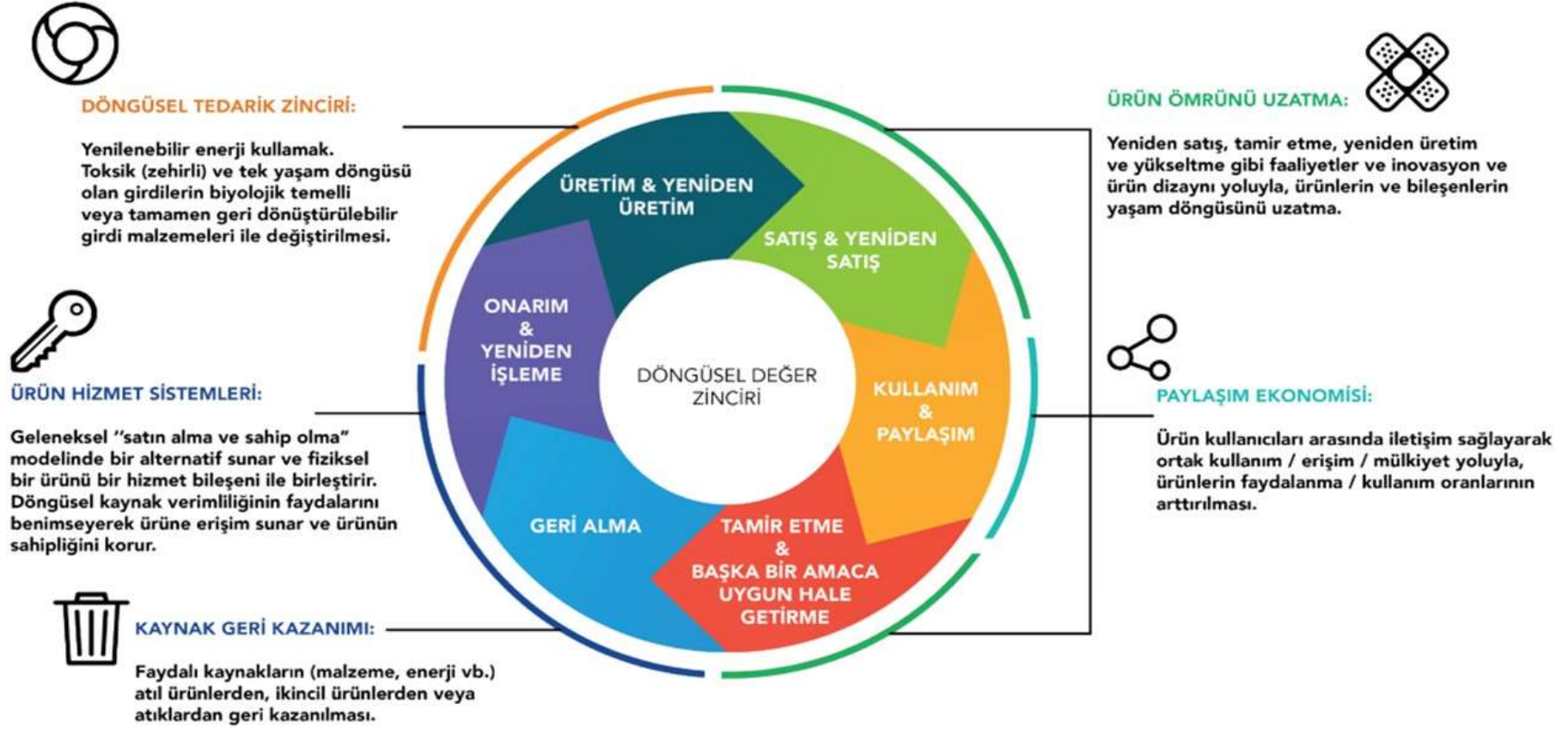
Şekil 2.4. Döngüsel ekonomi diyagramı

Kaynak: https://business4goals.org/PDF/Dongusel_Ekonomi_Rehberi.pdf , 19.04.2023

(Orijinalinden Türkçeleştirilmiştir: Ellen MacArthur Foundation ,2014).

Döngüsel ekonomi Ellen MacArthur Vakfı tarafından Şekil 2.2. de gösterilen iki döngüyü içeren diyagram üzerinde tanımlanmıştır (Anonim¹, 2020:10):

- Kullanımdan sonra kalıntıların doğaya geri döndürüldüğü bir biyolojik döngü;
- Ürün, bileşen veya malzemelerin israfı en aza indirecek şekilde tasarlandığı teknik bir döngü. Döngüsel bir ekonomide materyaller - biyolojik ya da teknik – döngülerde kullanılır, ürün ve hizmetlerin çevresel etkisi değer zinciri boyunca en aza indirilir.



Şekil 2.5. Döngüsel ekonomi uygulaması

Kaynak: Döngüsel Ekonomi Rehberi,2020:28 (Orijinalinden uyarlanmıştır: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)(2017): CEO Guide to the Circular Economy).

Döngüsel ekonomi kavramı, küresel olarak, ekonomik büyümenin kaynak bağımlılığını artırmadan mevcut koşullar altında sağlanabileceğine inanan bilim insanları, politika yapıcılar ve sanayiciler tarafından vurgulanmaktadır. Bu temelde, kapalı döngü sistemleri, tersine lojistik ve yeniden üretim kavramları başarı için hayati öneme sahiptir. Ancak, bu alanların her birinde uygun endüstriyel modellerin belirlenmesi ve uygulanması bir zorluk olmaya devam etmektedir (Steinhilper ve Butzer, 2020:86). Döngüsel ekonomide kullanım sonrası atmak ya da yeni bir ürünle değiştirmek yerine, ürünlerin ömrü, tamir veya iyileştirmelerle uzatılmaktadır. Ancak, mevcut ürünlerin tasarımlarının sökülme veya geri dönüştürülme üzere yapılmış olmaması, ayrıca ürün geri alım şemaları ve ürünlerin yeniden kullanılması için endüstriyel altyapının yetersizliği; döngüsel ekonominin önündeki önemli engellerdir. Sökümün çok zorlayıcı olması ve bunun parçalara zarar verme riskinin de bulunması önemli bir husustur (Veral, 2021:10).

Türkiye’de 2019 yılından itibaren döngüsel ekonomi uygulamaları sürdürülebilirlik temelinde uygulanmaktadır. Pandeminin yıkıcı etkileri, iklim değişikliği ve kuraklıklar gerekçesi ile AB’nin Yeşil Mutabakatı 2021 yılı başından itibaren zorunlu tutması, dikkatleri döngüsel ekonomi kavramına çekmiştir. Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu (Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu, 2021) ve DCUBE Döngüsel Ekonomi Kooperatifi, Türkiye’de döngüsel ekonomi çalışmalarının hızla ilerlemesini destekleyen kuruluşlardır (Balbay vd., 2021:564-565). Ürün geri kazanımı, kaynakların mümkün olduğu kadar uzun süre kullanımda tutulduğu döngüsel ekonominin önemli bir yönüdür. İşletmeler, bir ürünün ömrünü uzatarak çevresel etkilerini azaltabilir ve ekonomik fırsatlar yaratabilir. Döngüsel ekonomide atık, elden çıkarılması gereken bir sorumluluktan ziyade, yeniden kullanılabilen ve başka bir amaca dönüştürülebilen değerli bir kaynak olarak görülüyor.

2.5.2. Kapalı Döngü Tedarik Zinciri

Küresel olarak birbirine bağlı üretim ağları çağında, tedarik zinciri yönetimi, modern üretim ve tüketim kalıplarının kilit bir disiplindir. Klasik tedarik zinciri konsepti, yani geleneksel ileriye dönük lojistik iyi bir şekilde yerleşmiştir ve günümüzün küresel üretim faaliyetlerinin çoğunun temelini oluşturmaktadır. Bu modelde üreticiler, tedarikçilerden hammadde veya yarı mamul tedarik eder ve sonraki üretim süreçleriyle

onlara değer katmaktadır. Üretimin ardından, distribütörler nihai ürünleri toptan olarak perakendecilere satar ve onlar da malları müşterilere yeniden satar. Bu klasik tedarik zinciri modelleri etkili olmakla birlikte, verimlilikten yoksundur ve doğası gereği sınırlı olan küresel yeni malzeme rezervleri açısından nihai olarak istikrar sorunları yaratmaktadır (Steinhilper ve Butzer, 2020:87).

Çeşitli küresel pazarlar tarafından "al-kullan-at" uygulamalarının kapsamlı bir şekilde benimsenmesi nedeniyle, önemli sayıda uzman, yeniden üretim sürecini içeren kapalı döngü tedarik zinciri (CLSC) uygulamalarına daha fazla ilgi göstermeye başlamıştır (Abbasi vd., 2022:1). Çevre kirliliğinin şiddetlenmesi ve döngüsel ekonominin gelişmesiyle, yeniden üretim ve kapalı döngü tedarik zinciri sorunları, iş dünyası ve akademide sıcak konular haline gelmiştir. Yeşil tedarik zincirini uygulamanın önemli bir yolu olarak, yeniden üretim kapalı döngü tedarik zinciri, en karmaşık sürdürülebilir tedarik zinciri yönetim sistemidir. Kullanılmış ürünlerin geri dönüştürülmesi ve yeniden üretilmesi, devletin çevre kirliliğinin arıtılmasına yaptığı yatırımı azaltabilir, işletmelerin kendileri ve bir bütün olarak toplum tarafından kaynakların kullanımını iyileştirebilir ve aynı zamanda ekonomik, çevresel ve sosyal açıdan kazan-kazan sonuçlar elde edilebilir (Cao vd., 2020:708). Kapalı döngü tedarik zinciri, çevre dostu olmayı destekleyen bir tersine lojistik yöntemidir (Abbasi vd., 2022:1) . Tersine lojistiğin en eski tanımlarından biri 1981'de Lambert ve Stock tarafından yapılmıştır. Tersine lojistiği “ürün sevkiyatlarının büyük çoğunluğunun tek yönde akması nedeniyle tek yönlü bir yolda yanlış yöne gitmek” olarak tanımlamışlardır (Lambert ve Stock 1981:19; akt. Rogers, 2001:129). Murphy (1986) ve Poist (1989) tersine lojistiği “malların bir dağıtım kanalında tüketiciden üreticiye doğru hareketi” olarak tanımlamışlardır. 1980'ler boyunca tersine lojistiğin kapsamı, müşteriden üreticiye doğru birincil akışa karşı malzeme hareketiyle sınırlıydı. 1998 yılında Stock, tersine lojistiği “ürün iadelerinde, kaynak azaltmada, geri dönüşümde, malzeme ikamesinde, malzemelerin yeniden kullanımında, atık bertarafında ve yenilemede, onarımda ve yeniden üretimde lojistiğin rolü” olarak tanımlamıştır (Rogers, 2001:129,130).



Şekil 2.6. Tersine lojistik ve yeşil lojistiğin karşılaştırılması

Kaynak: (Rogers 2001:131)

Yeniden üretim içeren kapalı döngü zincirleri, ileri zincirlere göre aşağıdaki karmaşık özellikleri sunar (Souza, 2014: 132):

- Yeniden üretim sürecinin girdisi - ürün iadeleri - kalite, miktar ve varış zamanlaması açısından belirsizdir. İade toplama ağı, ileri dağıtım ağından farklı olabilir.
- Farklı kalite derecelerine sahip iadeler, farklı yeniden üretim işleme sürelerine, maliyetlerine ve kapasite kullanımına sahiptir. Bazı iadelerin yeniden üretime uygun olmadığı ve hurdaya çıkarılmaları veya geri dönüştürülmeleri gerekir. Alternatif olarak firma, yedek parça iadelerini de kurtarabilir.
- Tüketiciler genellikle yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlerin kusurlu ikameleri olarak görürler, dolayısıyla buna göre fiyatlandırılmaları gerekir. Bu özelliklerin tedarik zinciri yönetimi için birçok anlamı vardı.

Kapalı döngü tedarik zincirindeki ana girdi (iadeler) kalite, miktar ve zamanlama açısından değişkendir, değişken kapasite kullanımı gerektirir ve kaliteye bağlı olarak farklı yeniden üretim maliyetleri anlamına gelir. Ayrıca, tüketiciler genellikle yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlerden daha düşük kaliteli olarak algırlar; bu, yeniden üretilmiş ürünlerin indirimli olarak fiyatlandırılmasını gerektirir (Souza, 2014:149).

Moroni vd. (2022) çalışmalarında yeniden üretimdeki kaynakları ve yetenekleri, bir firmanın sürdürülebilirlik için nasıl entegre etmesini, oluşturmasını ve yeniden yapılandırmasını sağladığını analiz etmişlerdir. Yöneticilerin çevresel değerleri tersine lojistik faaliyetine dahil ederek, kaynakları israf etmekten kaçınarak lojistik kaynakları ve bu kaynakların yönetiminin önemini algılamaları gerektiğini belirtmişlerdir. Yelok

(2017) işletmeler tarafından uygulanan yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetlerinin, bireylerde oluşturduğu farkındalığı ve bireylerin çevresel farkındalık düzeylerini ölçmek amacı ile yapmış olduğu araştırmasında; çevresel farkındalık düzeyinin yeşil tedarik zinciri faaliyetleri farkındalık düzeyinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bireylerin çevresel farkındalık düzeyindeki artışın, işletmeler tarafından uygulanan yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri farkındalığını da arttıracaklarını saptamıştır.

Demirbaş (2021) , tekstil sektöründe sürdürülebilir tersine tedarik zinciri oluşturmak amacıyla, son kullanıcılara yönelik pazarlama stratejilerinin, tekstil ürünlerinin geri dönüşüm talebi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda, sürdürülebilir giysi konusunda tüketicilerin bilinç düzeyinin düşük olduğunu ancak araştırma katılımcılarının bu konuda bilgi sahibi olmak istediklerini vurgulamıştır. Katılımcıların aşırı tüketimden uzak durma niyetinde olduklarını ancak yalnızca ihtiyaçlar için alışveriş yapan katılımcı sayısının azınlıkta kaldığını belirtmiştir. Çevresel bilince sahip katılımcıların sürdürülebilir giysileri, çevresel kaygılar nedeniyle tercih ettikleri ve sürdürülebilir giysi denildiğinde büyük bir çoğunlukta “geri dönüşüm” algısı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tedarik zincirlerinin yönetim yapıları hakkında çok az araştırma yapılmıştır ve ürünlerin yeniden kullanımı, geri dönüşümü, onarımı ve tersine lojistik sistemlerini yönetmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bir tedarik ağının gerektirdiği farklı entegrasyon türleri göz önüne alındığında, rekabet avantajı yaratmanın önemli bir yolu olarak perakendeciler ve son kullanıcılar için iyi bir yeniden üretim stratejisinin uygulanmasını benimsemek önemlidir (Moroni vd., 2022).

3. YENİDEN ÜRETİM

Yeniden üretim malzeme geri dönüşümünün bir türüdür. I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı sırasında yaygınlaştırılmıştır. Bu savaşlarda kullanılan ürünlerin büyük bir kısmı geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılmıştır. Halen günümüzde Amerikan ordusunun yaygın olarak kullandığı bir sistemdir. “Yeniden üretim” terimi, 1930'ların sonlarından beri, hatta daha öncesinden beri kullanılmaktadır ve farklı geçmişlere sahip endüstriyel uygulayıcılar ve araştırmacılar tarafından farklı şekilde tanımlanmıştır. Bu nedenle, “*yeniden üretim*” teriminin birçok tanımı vardır, ancak çoğu, bir ürünün orijinal işlevini eski haline getirmeye yönelik ortak bir temel fikir üzerine kuruludur. Yeniden üretim ürünlerinde, kullanılmış bir veya birden fazla ürün işlevsel hale getirilmek ve kullanım ömrünü uzatmak maksadı ile incelenmekte, onarılmakta (Sharma vd., 2010) ya da birden fazla ürünün sağlam parçaları birleştirilerek yeni ürünler elde edilmektedir. Hauser ve Lund (2003) yeniden üretimi, sökme, temizleme, yıpranan parçaları yenileriyle değiştirme, bazı parçaları yeniden işleme ve yeniden birleştirme işlemlerini içeren, kullanılmış ürünleri "yeni gibi" duruma getirmek için kapsamlı bir süreç olarak tanımlamaktadır (Souza, 2014:132). Sundin (2020) yeniden üretimi şu şekilde tanımlamıştır;

“Yeniden üretim, kullanılmış ürünlerin kullanım ömrüne geri kazandırıldığı endüstriyel bir süreçtir. Bu işlem sırasında, ürünler bir dizi yeniden üretim işleminden geçer; örneğin istenen ürün standartlarını karşıladığından emin olmak için inceleme, temizleme, sökme, yeniden işleme, yeniden birleştirme ve son testler gibi.”

Yeniden üretim kavramı kadar “yeniden üretilmiş parça” kavramı da ERN (Avrupa Yeniden Üretim Ağı) için önem teşkil etmektedir. Bu çerçevede, ACEA (Avrupa Otomobil Üreticileri Derneği), APRA Europe (Otomotiv Parçaları Yeniden Üreticileri Derneği), CLEPA (Avrupa Otomotiv Tedarikçileri Birliği) ve FIRM (Uluslararası Motor Yeniden Üreticileri ve Yeniden Üreticileri Federasyonu)“ yeniden üretilmiş parça” için şu tanımı kullanmaktadır (Parker vd., 2015:6);

“Yeniden üretilmiş bir parça, orijinal parça ile karşılaştırıldığında en azından eşdeğer bir işlevi yerine getirir. Belirli teknik spesifikasyonlar

doğrultusunda standartlaştırılmış endüstriyel süreçler kullanılarak mevcut bir parçadan (çekirdek) geri yüklenir. Yeniden üretilmiş bir parçaya, yeni bir parça ile aynı garanti verilir ve parçanın yeniden üretilmiş bir parça olduğunu açıkça tanımlar ve yeniden üreticiyi belirtir.”

Yeniden üretim çevresel sürdürülebilirliğin en iyi stratejilerinden biridir. Yeniden üretim tersine lojistik, ayrıştırarak tasnif etme, yeniden montaj gerektirir ve yeniden üretilen ürünler daha az maliyetlidir. Orijinal parçaların ve bileşimlerinin ömrünü de uzatmaktadır (Ferrer ve Whybark, 2000). Yeniden üretim süreci, kullanılmış ürünlerin demonte edilmesini, aşınmış veya hasarlı parçaların onarılmasını veya değiştirilmesini ve ardından ürünün orijinal özelliklerine göre yeniden monte edilmesini içerir. Bu süreç, yeni ürünler üretmek için gerekli olan hammadde ve enerji ihtiyacını azaltırken, kullanılmış ürünlerin ürettiği atık miktarını da azaltır. Zhuang vd. (2023) çalışmalarında buji yeniden üretiminin yüksek oranda enerji tasarrufu sağladığını ve sera gazı azaltımı üzerinde önemli ölçüde etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Yeniden üretimin faydalarını şu şekilde açıklayabiliriz (Moroni vd., 2022);

- **Doğal kaynakların korunması:** Yeniden üretim, mevcut ürünler ve malzemeler yeni ürünler oluşturmak için yeniden kullanıldığından, ham madde ihtiyacını azaltarak, sınırlı ve yenilenemeyen doğal kaynakları korumaktadır.
- **Enerji tasarrufu:** Yeniden üretilenin yeniden kullanılması için daha az enerji gerektirmektedir. Bu, sera gazı emisyonlarını azaltarak ve iklim değişikliğinin hafifletilmesine yardımcı olmaktadır.
- **Atıkların azaltılması:** Yeniden üretim, kullanılmış ürün ve malzemelerin düzenli depolama alanlarına atılmasını veya yakılmasını önleyerek çevreyi kirleten atık miktarını atıkları azaltmaktadır.
- **Maliyet tasarrufu:** Yeniden üretilmiş ürünler, üretmek için daha az ham madde ve enerji gerektirdiklerinden, genellikle yeni ürünlerden daha ucuz olmaktadır. Bu durum tüketicilere uygun fiyatlı seçenekler sunarken, işletmelerin üretim maliyetlerinden tasarruf etmesine yardımcı olmaktadır.
- **İş yaratma:** Yeniden üretim, onarım, yenileme ve tersine lojistik gibi alanlarda işler yaratabilmektedir. Bu, yerel ekonomileri canlandırmaya ve çevresel sürdürülebilirliğe öncelik veren sektörlerde istihdam fırsatları sağlamaya yardımcı olabilmektedir.

- **Kurumsal sosyal sorumluluk:** Yeniden üretim yoluyla çevresel sürdürülebilirliği desteklemek, işletmelerin çevresel etkilerini azaltmak ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak için adımlar attığını göstermektedir.

Ekonomik potansiyel açısından yeniden üretim, yeni üretimdeki katma değeri korur ve birkaç yaşam döngüsü boyunca birçok kez çıkarılmasına izin verir. Bu koruma sayesinde yeniden üretim, yeni üretimin malzeme ve enerji maliyetlerinden kaçınmaya yardımcı olabilir. Ekolojik olarak bu aynı zamanda uygun kaynak tasarrufu sağlar, emisyonları önler ve malzeme israfını azaltır. Yeniden üretilmiş ürünlerde orijinalleri gibi ihtiyaçları karşılayabilmektedir. Uygun şekilde yeniden üretilmişse, yeniden üretilmiş ürünün estetiğinde ve performansında gözlemlenebilir hiçbir farklılık olmamaktadır. Yeniden üretilmiş ürünler daha ilk yılda üretimin harcamalarında %30 tasarruf sağlayabildiği için yeniden üretilmiş ürünlerin talep edildiği ile bir pazar bölümü oluşmuştur. Yeniden üretim ürünlerinde, kullanılmış bir veya birden fazla ürün işlevsel hale getirilmek ve ömrünü uzatmak maksadı ile incelenmekte, onarılmakta (Sharma vd., 2010) ya da birden fazla ürünün sağlam parçaları birleştirilerek yeni ürünler elde edilmektedir. Ortaya çıkan orijinali kadar iyi ürünler birincil pazarlarda satışa sunulmaktadır (Guide, 2000). Yeniden üretim, hali hazırda ürün kullanımı için tasarlanmış bir malzemenin değerini yeniden kazandığı için daha çevre dostu ve doğası gereği daha çevrecidir. Yeniden üretim, yalnızca mühendislik malzemelerinin değerini değil, aynı zamanda yeni gibi veya yeniden daha iyi durumda olan veya bu duruma yükseltilebilen parça ve düzeneklerin kullanımı yoluyla ürünün fiziksel biçimini de yakalamaktadır. Pazarlama literatürün de geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünlerle ilgili sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Ayrıca, tüketicilerin çevre sorunlarına yönelik artan endişeleri, yeni pazar fırsatlarına yol açarak, ürünün yeniden üretimine olan ilginin artmasını haklı çıkartmaktadır.

İşletmelerin kâr, çevre veya politika uyumu gibi yeniden üretim yapmalarının birçok nedeni vardır (Östlin vd., 2008). Avrupa Yeniden Üretim Ağı'nın (ERN) yakın tarihli bir çalışmasında, yeniden üretime yönelik teşvikler yedi noktada özetlenmiştir (Parker vd., 2015);

- **Ekonomi:** Yeniden üreticiler, yeniden üretimi "üret ve sat" işlerine göre hizmet tabanlı daha yüksek kâr marjları gördükleri için ürün hizmet sistemleri, değiştirme yerine yeniden üretimi teşvik eder.

- **Maliyet tasarrufu:** Yeniden üretilmiş ürünler genellikle yeni ürünlerden daha ucuza mal olmakta ve geniş pazarları çekmektedir. Bu fark hem sektörler içinde hem de sektörler arasında farklılık gösterse de, bir anket, yeniden üretilmiş ürünlerin çoğunun yeni bir ürünün maliyetinin yüzde 41 ila 80'i arasında bir fiyata satıldığını göstermektedir.
- **Ürünlere erişim:** Birçok yeniden üretim işletmesi arz kısıtlıdır ve artan toplama oranları, yeniden üretimin büyümesini sağlayacaktır.
- **Daha kısa teslim süreleri:** Yeniden üretilmiş ürünler, ana sistemlerin arızalanmasından kaynaklanan kesintileri en aza indirerek daha kısa teslim sürelerine sahip olabilmektedir.
- **Alternatif işletme modelleri:** Bunlar, müşterilerle daha iyi ilişkilere, daha yetenekli ve uyarlanabilir bir iş gücüne yol açma eğiliminde olan kiralama ve hizmet tabanlı teklifleri içermektedir. Bu aynı zamanda tedarik zincirinin yeni iş modeline hizmet verecek şekilde yeniden yapılandırılmasına da yol açabilir.
- **Azaltılmış kaynak güvensizliği riski:** Ürünleri "bütün" tutarak yeniden üretim, uzun tedarik zincirleri ve malzeme kritikliği ile ilişkili riskleri azaltmaktadır.
- **Çevre mevzuatı:** ELV Direktifi, geri dönüşüm için bir sorun teşkil etmektedir, ancak yeniden üreticiler için bir fırsat haline gelebilir. ELV Direktifi (End Of Life Vehicle Directive 2000/53/EC) hurdalar ile ilgili bir yönetmektir. AB Komisyonu tarafından hurda araçlardan kaynaklanan atıkların önlenmesi ve çevreyi koruma amacı ile “Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu” kavramını ortaya sürdüğü ilk AB Atık Yönetmeliğidir (<https://cygm.csb.gov.tr/>, 2023).

ERN çalışması üretim ve yeniden üretim arasında bir gelir ve maliyet karşılaştırması içermektedir. Bu, genel olarak, yeni ürün imalatının büyük miktarda ürün satarak yüksek gelir elde ettiğini, ancak hammadde elde etmek ve bunları ürün haline getirmek için yüksek maliyetlere katlandığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, yeniden üretimdeki gelirler hacimden değil, ürünün düşük malzeme ve ürün üretim maliyetlerine göre yüksek çıkarılabilir değerinden gelmektedir. Ancak, yeniden üretimdeki iş gereksinimleri daha zahmetlidir çünkü işlem adımları (örn. sökme, inceleme ve teşhis) otomasyon için pek uygun değildir. Sonuç olarak, yeniden

üretimde gereken işçi sayısı ve beceri esnekliği daha yüksektir, bu nedenle üretimden daha fazla personel maliyetine yol açmaktadır. Maliyetleri ve gelirleri bu değiş tokuşlara dayalı olarak dengelerken ERN, kârların hem yeni üretimde hem de yeniden üretimde eşit derecede büyük olabileceğini öne sürmektedir. Ancak, yeniden üretilmiş ürünlere ilişkin müşteri algısı, gerçek değerlerini daha doğru yansıtacak şekilde artarsa, yeniden üreticiler buna bağlı olarak fiyatları artırarak kârlılığını da önemli ölçüde artırabilirler (Sundin, 2020:46-47). İşletmeler arası satışlar, yeniden üretilmiş ürünlerin tüketici satışlarını gölgede bıraksa da, yeniden üretilmiş ürünler için tüketici pazarları, internet satışlarının ve çevrimiçi açık artırmaların yaygın popülaritesi ile hızlanarak büyümektedir. Yeniden üretilmiş ürünlerin yeni ürünlerle rekabet halindeki artan talebi ve mevcudiyeti, yeni ürünler üreten orijinal ekipman üreticileri (OEM) için can sıkıcı zorluklar oluşturmaktadır. Yeniden üretilmiş ürünlerin rekabetiyle karşı karşıya kalan OEM'ler, tutarlı bir yeniden üretim stratejisi geliştirmek için mücadele etmektedir (Vezzoli, 2018:5). Üretim için tasarım, toplama stratejisi, yönetim önsezisi ve satın alma niyeti yeniden üretimi en çok etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Ayrıca devlet politikaları, yeniden üreticinin teknolojisi ve sınıflandırma politikaları da yeniden üretim üzerinde dikkate değer bir etkiye sahiptir (Singhal vd., 2020).

Yeniden üretim endüstrisinde geniş anlamda, yeniden üretimi gerçekleştiren üç farklı türde aracı vardır. Bu işletmeler genellikle, yeniden üretilmiş ürünlerin yapıldığı yeni ürünü üreten kuruluşla, yani Orijinal Ekipman Üreticisi (OEM) ile olan ilişkilerine göre ayrılmaktadır (Sundin, 2020:44-46):

- **Orijinal Ekipman Yeniden Üreticileri:** Kendi ürünlerini yeniden üreten işletmelerdir. Bu işletmelere bazen Orijinal Ekipman Yeniden Üreticileri (OER'ler) adı verilir ve OEM'in yeniden üretimi gerçekleştiren bir iş birimi olabilmektedir. Bu durumda, OEM/OER yerleşik bir tedarik zinciri ağından yararlanarak, atölyelerden, perakendeci takaslarından veya kiralama sonu sözleşmelerinden dönen ürünlerin tersine lojistiğini kolaylaştırabilmektedir. OEM'ler/OER'ler ayrıca tasarım bilgisi, yedek parçalar ve servis metodolojilerine erişim ve sahiplik avantajına sahiptir.
- **Sözleşmeli Yeniden Üreticiler:** Diğer işletmeler adına ürünleri yeniden üretmek için sözleşmeli çalışan işletmelerdir. Bu, OEM'in normalde ürünlerin sahibi olduğu ve yeniden üretilmiş ürünleri kendi iş modelinin bir bileşeni

olarak kullandığı, ancak gerçek yeniden üretim sürecini gerçekleştirmediği anlamına gelmektedir. Sözleşmeli bir kuruluş daha sonra OEM için yeniden üretim hizmeti verebilmektedir. Sözleşmeli yeniden üretici için bu, tedarik zinciri avantajları, daha az işletme sermayesi gereksinimi (*örneğin devam eden işler*) ve risklerle oldukça tutarlı bir iş akışının olacağı ve işletmenin değiştirme açısından OEM'den yardım almayı bekleyebileceği anlamına gelmektedir. Parça tasarımı ve test özellikleri, hatta takımlama gibi faaliyetleri de bu kapsamdadır. Bu tür sözleşmeli yeniden üreticiye bir örnek; İsveç Högörs'de dizel parçacık filtrelerini yeniden üreten UBD Cleantech'tir.

- **Bağımsız Yeniden Üreticiler:** OEM ile çok az temas kurarak veya hiç temas kurmadan ürünleri yeniden üreten, genellikle kullanım ömrü dolan ürünleri son kullanıcılardan kendileri satın almak veya toplamak zorunda olan işletmelerdir. Bağımsız yeniden üreticiler genellikle yedek parça satın almalı ve ürün bilgilerini kendileri geliştirmelidir. Ancak, bağımsız yeniden üreticiler bazı durumlarda yeniden üretim lojistiğini kolaylaştırmanın bir yolu olarak OEM'lerle rekabet etmek yerine onlarla işbirliği yapma çabasıyla iş modellerini değiştirerek, etkin bir şekilde sözleşmeli bir yeniden üretici haline gelmektedir. Bağımsız bir yeniden üretici örneği, İsveç'in Karlstad kentinde toner kartuşlarını yeniden üreten Scandi-Toner'dir.

Son yıllarda yeniden üretim stratejisi firmalar tarafından daha yaygın halde kullanılmaya başlanmıştır. Bunun temel nedenleri; çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunma baskısıdır. Bu baskı büyük oranda kanunlar ve düzenlemeler aracılığı ile hükümetlerden, daha küçük ölçüde de müşterilerden kaynaklanmaktadır. Bu baskılar, bileşenlerinin geri dönüştürülmesinin daha zor olması ve çevreye zarar veren malzeme içeriğinin fazla olması nedeniyle elektronik endüstrisinde daha yoğun olmaktadır (Sharma vd., 2010). Sanayileşmiş mal üretimi ile yeniden üretim endüstrisi, toplu olarak hurdaya çıkarılan ürünleri etkili bir şekilde yeniden kullanmak için bir araç sunmaktadır. Yeniden üretim *döngüsel ekonomide* altın standart olarak kabul edilmektedir (Cao vd., 2020). Yeniden üretim maliyeti, yeni bir ürünün üretim maliyetinin %5 - %30 gibi çok küçük bir kısmı kadar olduğu için yeniden üretim çoğunlukla kârlıdır (Souza, 2014:136) .

Ekonomik, çevresel ve sosyal faydalarına rağmen yeniden üretim, temel (kullanılmış ürün veya onun parçası) mevcudiyet, zamanlama ve kalite ile ilgili birçok zorlukla

ilişkilidir. 2015 yılında Avrupa Yeniden Üretim Ağı (ERN, 2015), 188 Avrupalı yeniden üreticinin yaşadığı zorlukların altını çizdi: teknoloji eksikliği, ürün bilgisi eksikliği, satış kanallarının eksikliği, mevzuat kısıtlamaları, yüksek işçilik maliyetleri, hammadde kalitesi, hacim veya bulunabilirlik ve müşteri tanıma.

3.1. Yeniden Üretim Türleri

Yeniden üretim, dahili yeniden üretim ve harici yeniden üretim olarak sınıflandırılmaktadır. Dahili yeniden üretim; ürünü orijinal olarak üreten işletmenin bünyesinde ürünlerin yeniden üretilmesidir. Genellikle uçak motorları veya tıbbi ekipmanlar gibi yüksek değerli ve karmaşık ürünler dahili yeniden üretim sınıfına girmektedir. Harici yeniden üretim ise; ürünlerin ayrı bir işletme tarafından yeniden üretilmesidir. Otomotiv parçaları, ofis ekipmanları gibi tüketici ürünleri harici yeniden üretim sınıfındadır. Yeniden üretim, genellikle yıpranmış veya kusurlu bileşenlerin değiştirilmesiyle ürünün sökülmesi, temizlenmesi, onarılması ve yeniden monte edilmesini içerir. Bazı yaygın yeniden üretim türleri şunlardır (Sharma, 2010);

- **Standart Yeniden Üretim:** Bu tür yeniden üretim, kapsamlı temizlik, inceleme, test etme ve aşınmış veya hasarlı parçaların değiştirilmesini içeren standartlaştırılmış bir süreci takip eder. Ürün, orijinal özelliklerine ve performans seviyelerine geri yüklenir.
- **Hibrit Yeniden Üretim:** Hibrit yeniden üretim, performans gereksinimlerini karşılayan bir ürün oluşturmak için yeniden üretilmiş bileşenleri yeni parçalarla birleştirir. Bu yaklaşım, güvenilirlik ve performans sağlamaya devam ederken maliyet tasarrufu sağlar.
- **Bileşen Yeniden Üretimi:** Bileşen yeniden üretimi, tüm ürün yerine tek tek parçaların veya bileşenlerin onarımına ve yenilenmesine odaklanır. Bu bileşenler daha sonra yeniden üretilmiş ürünlerin onarımında veya montajında kullanılır.
- **Motor Yeniden Üretimi:** Bu tür yeniden üretim özellikle motorlar için geçerlidir. Süreç, motorun sökülmesini, her bileşenin incelenmesini, aşınmış parçaların değiştirilmesini, motorun yeniden monte edilmesini ve orijinal özellikleri karşıladığından veya aştığından emin olmak için test edilmesini içerir.

- **Kartuş Yeniden Üretimi:** Kartuş yeniden üretimi, yazıcılar, fotokopi makineleri ve diğer benzer cihazlar için kullanılmış kartuşların yeniden doldurulmasını ve yenilenmesini içerir. İşlem tipik olarak temizlemeyi, mürekkep veya tonerle yeniden doldurmayı, aşınmış parçaları değiştirmeyi, kalite ve performans için test etmeyi içerir.
- **Elektronik Yeniden Üretim:** Elektronik yeniden üretim, bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve oyun konsolları gibi elektronik cihazların yenilenmesini ve onarımını içerir. Sorunları teşhis etmeyi ve düzeltmeyi, hatalı bileşenleri değiştirmeyi ve düzgün çalıştığından emin olmak için test etmeyi içerir.

Genel olarak, yeniden üretim, yeni üretime kıyasla hem süreç özellikleri hem de operasyonel lojistik açısından farklıdır. Örneğin, hem ters tedarik zincirlerinin doğası hem de yeniden üretim süreçlerinin genellikle manuel girdi gerektiren otomatik olmayan emek yoğunluğu nedeniyle, yeniden üretimde barındırılacak parti büyüklükleri normalde geleneksel sistemlerden daha küçüktür. Bununla birlikte, robot teknolojileri uyarlanabilir benzersiz ürüne özgü ve tekrarlanmayan işlevleri etkinleştirecek şekilde geliştikçe, yeniden üretim süreçlerini otomatikleştirmek için daha fazla fırsat olacaktır (Sundin, 2020).

3.2. Yeniden Üretim Süreci

Yeniden üretim, geniş bir endüstriyel sektör yelpazesinde gerçekleşmektedir. Ancak özellikle uzun ürün yaşam döngüsüne sahip, sermaye yoğunluğu yüksek ve dayanıklı ürünler üreten endüstriler için çekici olmaktadır. Bunlar arasında havacılık, otomotiv, elektrik ve elektronik ekipman, mobilya, ağır ve off-road ekipman, makine, denizcilik, tıbbi cihazlar ve raylı sistemler (demiryolu araçları) bulunmaktadır. Yeniden üretimin ekonomik uygulanabilirliği; ürünün ne kadar yayıldığına, ne kadar kolay bulunup geri alınabileceğine, nasıl sökülebileceğine, nasıl teşhis edilebileceğine ve düzeltilebileceğine, teknoloji ve ürün performansının ne kadar hızlı değiştiğine, üretimle ilgili bilgi, becerilere ve yasal değişikliklere bağlı bulunmaktadır (Parker vd., 2015:10). Teorik olarak yeniden üretim, daha ekonomik ve daha verimli sürdürülebilir ürün sistemlerine katkıda bulunabilmektedir. Ancak yeniden üretimin yararı, ürünlerin yeniden üretime uygunluğu ile sınırlılık göstermektedir. Yani bir ürünün yeniden üretime uygunluğu, ürün tasarımı, ürün hacmi, ürün iadelerinin sıklığı, nakliye

mesafeleri ve maliyetleri, yeniden üretilmiş ürünlerin değeri ve bunlara olan talep gibi birçok faktöre bağlı bulunmaktadır (Kerr ve Ryan, 2001). Aynı zamanda kullanılmış bir ürünün yeniden üretilip üretilmeyeceği, yeniden üretilebilirliğine de bağlıdır. Yeniden üretim yapan işletmeler, kullanılmış ürünlerin yeniden üretim tesisine kabul edilmeden önce yeniden üretilebilirliğini sıklıkla değerlendirme ihtiyacı duymaktadır. Yeniden üretilebilirlik değerlendirmesi, karar vermeye ve yeniden üretim sisteminin rekabet edebilirliğinin belirlenmesine yardımcı olmak için çeşitli faktörlerin ve ölçütlerin dikkate alınmasını gerektiren karmaşık bir süreçtir. Ürün tasarımı bir ürünün yeniden üretilebilirliğinin üçte ikisini belirler ve tasarımcılar, ürünün yeniden üretilme potansiyelini artırmak için ürün tasarımının ilk aşamasında bunu dikkate almalıdır (Otieno vd., 2018). Yeniden üretim, uygun şekilde tasarlanırsa, bir ürünü performans ve dayanıklılık açısından daha iyi değilse de yeni gibi yeniden canlandırır. Çoğu zaman, birçok uygun parça, ürünün ömrünün sonunda şeklini ve işlevini korur (Nasr vd., 2003:4-231). Ürün kalitesi için ürün tasarımı, ürünün kullanım ömrü sonunda geri dönüştürülmesi daha kolay olacak şekilde yapılmalıdır. Geri dönüşüm, yeni ürünlerin üretimi sırasında kullanılan kaynakları güvence altına alma konusundaki yetersizliğinden dolayı kesinlikle sürdürülebilir bir yöntem değildir. Bu nedenle yeniden üretim, döngüsel ekonomi için CLSC yaklaşımlarından biri olarak ortaya çıkmaktadır. Yeniden üretim ile EOL ürünleri orijinal konumuna ya da orijinal konumundan daha iyi bir durumda geri döndürülmektedir (Singhal vd., 2020).

Lastikler ve motorlar gibi ürünlerin uzun ömürlü olduğu endüstrilerde, yeniden üretilmiş ürünler teknolojik olarak çoğunlukla yeni ürünlerle eşittir. Yeniden üretilmiş ürünler, öncelikle müşteri algıları nedeniyle, neredeyse her zaman yeni ürünlere göre indirimli satılır. Örneğin, Caterpillar'da yeniden üretilmiş motorlar yeni gibi bir garantiye sahiptir, ancak yine de yeni bir motorun fiyatından %40 - %60 daha ucuza satılmaktadır. Yeniden üretilmiş ve yeni ürünlerin mükemmel veya mükemmele yakın ikameler olduğu (yani, tüketicilerin ikisi arasında ayırım yapmadığı) sektörlerle (önemli ölçüde) daha az örnek vardır: toner kartuşları, tek kullanımlık kameralar veya Xerox fotokopi makinelerinde yeniden üretilmiş bileşenler sıklıkla kullanılan örneklerdir (Souza, 2014:133).

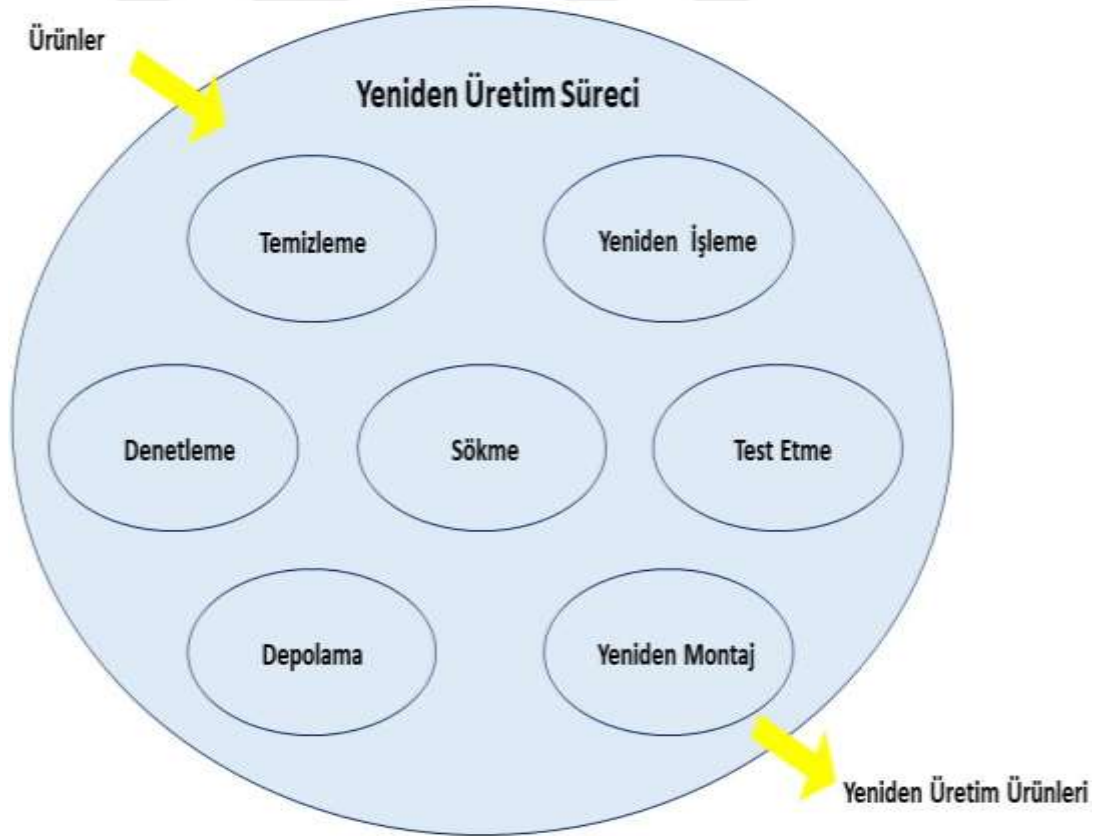
Yeniden üretim elbette yeni bir strateji değil; malzeme kıtlığını ve sermaye yoğun ürün bakımını ele almanın bir yolu olarak onlarca yıldır kullanılmaktadır. Bununla birlikte, yeniden üretimi sürdürülebilir kârın elde edilebileceği merkezi bir endüstriyel

uygulama olarak uygulamak için, yeniden üretim işletmelerinin yeniden üretilmiş ürünlere olan talebi mevcut çekirdek (üzerlerinden, alet yapma amacına yönelik olarak yonga, dilgi, dilgicik alınmış hammadde kitlesi olarak tanımlanan ve bir üretim artığı olan çekirdek, alet yapma amacına yönelik gerçekleştirilen işlem zincirinde en önemli halkayı oluşturur (Anonim²,2023)) arzıyla eşleştirmesi çok önemlidir. Bu süreçte zamanlama, kalite, fiyatlandırma ve ürün özellikleri gibi faktörlerin tümü dikkate alınmalıdır. Kullanılabilir çekirdeklerin miktarı, diğer pek çok şeyin yanı sıra müşterilerin çevre bilincinin çeşitliliği, çekirdekler için dinamik pazar rekabeti ve lojistik altyapıların rahatlığı nedeniyle belirsiz hale gelmektedir. Bu belirsizlik aynı zamanda geri dönüşlerin zamanlamasıyla da doğrudan ilişkilidir ve herhangi bir ürün grubunun yaşam döngüsü aşamasının birbirinden farklı olmasından, tedarik zinciri ilişkilerinin türünden, bir ürünün kullanım süresinin farklılaşmasından ve teknoloji değişiminden etkilenebilmektedir. Bu faktörler, ürünlerin kullanıldığı çevresel bağlamların çeşitliliği ve yoğunluklarına ek olarak çekirdeklerin kalitesi konusunda da belirsizlik yaratmaktadır. Bu belirsizlikler ürün dönüşünün (yani arzın) ve talebin uyumsuzluğuna da neden olmaktadır. Yeterli miktarda kaliteli çekirdek dönüşü olmazsa, yeniden üretim yapan işletmeler daha düşük kaliteli çekirdekleri kullanmak ya da kurtarmak zorunda kalır, çekirdekleri dönüştürür ya da talebi karşılamak için yeni ürünler kullanır. Diğer yandan, fazla miktarda çekirdek stoğu envanter maliyetini ve eskime riskini artırır. Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen belirsizlikler, kaynak planlamasında karmaşıklığa neden olmakta, işlem sürelerindeki belirsizlikleri artırmakta ve yeniden üretim operasyonlarının kontrolü için gereksiz çabalar yaratmaktadır. Pahalı olmasına rağmen fazla stoklama, çekirdek kullanılabilirliğini bir dereceye kadar garanti edebilir; ancak bu strateji uzun vadede uygulanabilir değildir (Steinhilper ve Butzer, 2020:90). Priyono vd. (2012) çalışmalarında, dönüşen ürün çekirdeklerinin hacmi azaldıkça, değerli yedek parçaların mevcudiyetinin azaldığını ve buna bağlı olarak yeniden üretimde yeni parçaların entegrasyonu için artan bir ihtiyacın ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Yeniden üretimin karlılığı, çekirdeklerin ve yedek parçaların mevcudiyeti ve göreceli değeri tarafından doğal olarak sınırlanmaktadır (Priyono vd., 2012:710-711).

Gelişmiş ülkelerdeki politika yönelimi ve kârlı deneyimler, yeniden üretimle ilgilenen işletmeleri hükümetlerin rehberliği altındaki yeniden üretim endüstrisine girmeye teşvik etmektedir. Ancak Zhang vd. (2017) otomotiv parçalarının yeniden üretimin

geliştirilebilmesi için mevcut zorlukları inceledikleri araştırmanın sonucu, Çin’de birçok yeniden üretim işletmesinin düşük gelir elde ettiğini göstermektedir. Yeniden üretim endüstrisi içerisinde bulunan işletmeler, imalatçılar, bayiler, servis istasyonları, tüketiciler ve bunların etkileşim içerisinde olduğu tüm sektörlerden etkilenmektedir. Yeniden üretim endüstrisi içerisinde yer alan yenileme firmaları ve hükümet önemli bir rol oynamaktadır (Zhang vd., 2017).

Yeniden üretim sürecinin uzunluğu ve karmaşıklığı işletmelere göre değişmektedir. Süreç birden fazla işlemi içermektedir; taşıma ve depolama, sökme, temizleme, kontrol, aşınmış parçaların değiştirilmesi, ürünün yenilenmesi, test edilmesi ve dağıtımını gibi. Ayrıca yeniden üretim ürünlerin üretimi, sökme ve yeniden üretme için ömürlerini tamamlamış ürünlerin tedarikine bağlıdır. Yeniden üretim yapan işletmelerin en fazla bulunduğu sektörler; elektrik ve elektronik, otomotiv ve havacılık (Parker vd., 2015:10) sektörleridir.



Şekil 3.1. Genel bir yeniden üretim süreci

Kaynak: (Sundin, 2020:42)

Yeniden üretimi geri dönüşüm, onarım, yeniden kullanım ve yenileme gibi yaklaşımlardan ayıran nokta, ürünleri eski haline getirmek için harcanan çabanın derecesidir. Onarım ve yeniden kullanım, ürünün ilk yaşam döngüsünde kalan değeri elde etmeyi amaçlarken, yeniden üretim, tamamen başka bir yaşam döngüsü yaratmak için bileşenlerinin kalitesi ve teknolojisine gömülü değeri geri kazanmayı amaçlamaktadır. Proses adımlarının sayısı, sırası ve dolayısıyla yeniden üretimin maliyet-fayda dengesi, ürünün tipine ve işlevselliğine bağlı bulunmaktadır. Genel olarak yeniden üretim, beş işlem adımı gerektirir: sökme, temizleme, denetleme, yeniden işleme ve yeniden montaj (Steinhilper ve Butzer, 2020:88-89). Yeniden üretim alanındaki bilinçli bir tasarım kararı, stratejik planlama veya ürün seçimi için paydaşlar, yeniden üretilmiş ürünlerin çevreye fayda sağlayıp sağlamadığına ve ne ölçüde fayda sağladığına ilişkin genellikle doğru, ayrıntılı ve kesin sonuçlara ihtiyaç duyar. Bu nedenle, daha sağlam ve ilgili sonuçlar için değişkenlikleri uyumlu hale getirmek için çaba gösterilmelidir (Peng vd., 2022).

3.3. Yeniden Üretimin Zorlukları

Sürdürülebilir bir üretim uygulaması olarak yeniden üretim, kaynak kıtlığını ve çevresel endişeleri ele alan bir strateji olarak önemli ölçüde dikkat çekmektedir. Potansiyel faydalarına rağmen yeniden üretimin yaygın olarak benimsenmesini engelleyen, başarılı bir yeniden üretim sisteminin kurulmasını ve kurumsallaşmasını sınırlayan birtakım zorluklar bulunmaktadır. Bu zorluklar tasarım, lojistik, finansal, çevresel ve yasal yönleri kategorize edilebilecek iç ve dış etkenlerle bağlantılıdır (Otieno vd., 2018). Ekonomik, çevresel ve sosyal faydalarına rağmen, yeniden üretim, çekirdek (kullanılmış ürün veya parçası) bulunabilirliği, zamanlaması ve kalitesi gibi birçok zorlukla ilişkilidir.

Ekonomik Zorluklar: Yeniden imalatın önemli zorluklarından biri, sürecin ekonomik uygulanabilirliğidir. Müşteriler onları daha düşük veya daha az güvenilir olarak algılayabileceğinden, yeniden üretilmiş ürünler genellikle yeni ürünlerin fiyat rekabetiyle karşı karşıya kalır. Ayrıca, sökme, temizleme ve yeniden birleştirme dahil olmak üzere yeniden üretim maliyeti, özellikle karmaşık ve teknolojik olarak gelişmiş ürünler için yüksek olabilir. Üreticiler, yeniden üretim operasyonlarının karlılığını ve ölçeklenebilirliğini sınırlayarak, yeni ürünlerle maliyet eşitliği elde etmek için mücadele edebilir.

- **Teknolojik Zorluklar:** Yeniden üretim, kullanılmış ürünleri yenilemek ve geri yüklemek için gelişmiş teknolojik yetenekler gerektirmektedir. Bununla birlikte, çeşitli ürün yelpazesi ve değişen karmaşıklık dereceleri nedeniyle teknolojik zorluklar ortaya çıkmaktadır. Sökme, temizleme, onarma ve yeniden birleştirme için verimli ve uygun maliyetli süreçler geliştirmek zahmetli olabilmektedir. Örneğin; eski veya üretilmeyen ürünler için yedek parça ve bileşenlerin mevcudiyeti, orijinal ekipman üreticileri (OEM'ler) ve tedarikçilerle işbirliğini gerektiren önemli zorluklardandır.
- **Lojistik Zorluklar:** Kullanılmış ürünlerin toplanmasını, taşınmasını ve tasnif edilmesini içeren tersine lojistik, karmaşık ve maliyetli olabilmektedir. Ürünlerin müşteriden yeniden üretim tesisine akışını yönetmek, sağlam ve verimli lojistik ağlar gerektirmektedir. Bununla birlikte, kullanılmış ürünler için depolama alanı ve yenilenmiş öğelerin envanterinin yönetimi, yeniden üretim operasyonlarını optimize etmek için ele alınması gereken lojistik zorluklardır.
- **Devlet Politikaları ve Yönetmelikleri:** Hükümet politikaları ve düzenlemeleri, yeniden üretim ortamının şekillenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, tutarsız veya yetersiz politikalar, yeniden üretim sanayilerinin büyümesini engelleyebilmektedir. Vergi yapıları, ithalat/ihracat düzenlemeleri, fikri mülkiyet hakları, yeniden üretilmiş ürünlerin rekabet gücünü ve karlılığını etkilemektedir. Vergi teşvikleri, genişletilmiş üretici sorumluluk programları, yeşil satın alma politikaları gibi açık ve destekleyici politikalar, üreticileri yeniden üretime yatırım yapmaya ve olumlu bir pazar ortamı yaratmaya yönlendirebilmektedir.
- **Tüketici Davranışı ve Algısı:** Tüketici davranışı ve algısı, yeniden üretilmiş ürünlerin kabulü ve talebi için zorluklar oluşturmaktadır. Birçok tüketici, yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlere kıyasla daha düşük kaliteli olarak algılamaktadır. Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlere yönelik bu algılarının, yeniden üretimin faydaları hakkında farkındalık ve anlayış eksikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu zorlukların üstesinden gelebilmek için tüketicileri yeniden üretilmiş ürünlerin çevresel ve ekonomik avantajları konusunda eğitmek, etkili pazarlama ve iletişim stratejileri yoluyla güven oluşturmak gerekmektedir.

- **Pazar Dinamikleri ve Tedarik Zinciri İşbirliği:** Rekabet, talep dalgalanmaları ve değişen tüketici tercihleri dahil olmak üzere pazar dinamikleri, yeniden üretim endüstrilerinin büyümesini etkilemektedir. Farklı ülkeler arasında işbirliği, üreticiler, OEM'ler, tedarikçiler ve perakendeciler dahil olmak üzere tedarik zincirindeki paydaşlar, verimli ürün toplama, kalite kontrol ve yeniden üretilmiş ürünlerin dağıtımını için çok önemlidir. Tedarik zinciri içinde güçlü ortaklıklar ve ağlar oluşturmak, malzeme tedariki, bileşen kullanılabilirliği ve pazar erişimi ile ilgili zorlukların üstesinden gelebilir.

Yeniden üretim, ürünlerin yaşam döngüsünü uzatarak, atıkları azaltarak kaynak kıtlığını ve çevresel kaygıları gidermek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte, çeşitli zorluklar yaygın olarak benimsenmesini engellemektedir. Ekonomik uygulanabilirlik, teknolojik yetenekler, lojistik karmaşıklıklar, hükümet politikaları, tüketici davranışı ve pazar dinamiklerinin tümü bu zorluklara katkıda bulunur. Bu zorlukların üstesinden gelmek, politika yapımcılar, üreticiler ve araştırmacılar arasında işbirliğine dayalı çabalar gerektirmektedir. Destekleyici politikalar uygulamak, teknolojik gelişmelere yatırım yapmak, lojistik ağları geliştirmek, tüketicileri eğitmek ve tedarik zinciri işbirliğini teşvik etmek, bu engellerin aşılmasını ve yeniden üretim yoluyla daha sürdürülebilir bir geleceğin yolunun açılmasını sağlayacaktır.

Östlin vd. (2008)'nin dört yeniden üretim işletmesi üzerine yapmış oldukları literatür taraması ve vaka çalışmasına göre yeniden üretim konusunda işletmelerin yaşadıkları zorlukları şu şekilde sıralamışlardır:

- Malzeme gereksinimleri planlama sisteminin eksikliği,
- Zayıf çekirdek bilgisi,
- Çekirdek malzeme eksikliği,
- Zayıf yedek parça bilgisi,
- Yedek parça malzeme eksikliği,
- Yetersiz kalite yönetimi uygulamaları,
- Büyük envanterler,
- Stokastik yeniden üretim süreçleri,
- Arz-talep dengesinin eksikliği,
- Yetersiz otomasyon.

Östlin vd. (2008) işletmelerin yeniden üretim zorluklarıyla başa çıkabilmeleri için, teslim süresinde büyük etkisi olan yedi iyileştirme önerisinde bulunmuşlardır: standart işlemler, sürekli akış, Kanban, takım çalışması, çalışanların farklı alanlarda eğitimi, sürekli akış için düzen ve tedarikçi iş birliği. Önerilen iyileştirmelerin uygulanması durumunda, teslim süresinde %83-99 arasında bir azalma sağlanması öngörülmektedirler (Östlin vd., 2008).

3.4. Yeniden Üretimin Çevresel Faydaları

Avrupa'da, yeniden üretim endüstrisinin yılda milyarlarca avro ürettiği tahmin edilmektedir; bu nedenle, önemli finansal ve çevresel faydaları içeren yeniden üretim, kaynak verimliliği temelinde yaşam döngüsü sisteminin çeşitli paydaşlarına fırsatlar sunmaktadır (Östlin vd., 2008; Kurilova-Palisaitiene vd., 2018). Çevresel faydalar arasında azaltılmış sera gazı emisyonları, azaltılmış enerji tüketimi ve azaltılmış ham madde talebi yer almaktadır. Ekonomik faydalar, tüketiciler için iş yaratma ve maliyet tasarruflarını içerirken, sosyal faydalar ürünlere daha fazla erişilebilirlik ve düzenli depolama alanlarındaki atığın azaltılmasını içermektedir. Günümüz ekonomisinde, işletmeler sadece atığın nasıl azaltılabileceği ve sorumlu bir şekilde ele alınabileceği sorusu ile değil, aynı zamanda atıkların nasıl kâr getiren bir kaynak haline getirilebileceği sorusu ile ilgilenmektedir. İşletmelerin çoğu yeniden üretimi bu sorunu çözmenin başarılı bir yolu olarak görmektedir (Hatcher vd., 2013). Yeniden üretim, kullanım ömrü ve kullanım sonu maddelerinin yaşam döngüsünü uzatarak çevresel, ekonomik ve sosyal faydalardan yararlanmaya yardımcı olmaktadır. ABD, İngiltere ve Almanya gibi gelişmiş ülkelerde çeşitli ürünler için yeniden üretim başarıyla uygulanırken, Hindistan, Brezilya ve Çin gibi gelişmekte olan ülkeler muazzam ölçekte yeniden üretime başlamaya çalışmaktadır (Singhal vd. 2020).

Yeniden üretim, atık azaltmanın güçlü bir şeklidir. Ortalama olarak üretilmiş bir ürün, ağırlıkça %85-%88 oranında kullanılmış bileşenlere sahiptir. Yeniden üretim yoluyla tasarruf edilen ham madde, malzemeleri çıkarmak ve işlemek için gereken enerjiyi azaltır. Yeniden üretim, atılan ürünlerin miktarını azaltarak, çöplüklerde ve yakma yoluyla malzeme ayrışmasıyla ilişkili sera gazı emisyonlarını da azaltır. Otomotiv, büyük makine üretimi ve matbaacılık endüstrisinde yaygın bir model olarak kullanılan yeniden üretim, günümüzde birçok endüstri tarafından maliyeti düşüren ve çevresel ayak izini azaltan bir iş modeli olarak görülmeye başlanmıştır. Özellikle sıfırdan yeni

parçalar üretmek yerine, parçaları yeniden üreterek önemli miktarlarda enerji tasarrufu ve yeniden üretim faaliyetleri ile her yıl 28 milyon ton CO2 tasarrufu sağlandığı bildirilmektedir (Sundin ve Lee, 2012:552).

Yeniden üretim için gerekli olan enerji, orijinal üretim için gereken toplam enerjinin altıda biri kadardır. Buda, yeniden üretimde harcanan her kilovat saat enerji için yaklaşık altı kilovat saatin geri kazanıldığı anlamına gelmektedir. Fraunhofer Enstitüsü, yeniden üretim faaliyetlerinden dünya çapında yıllık enerji tasarrufunun 120 trilyon BTU'ya ulaştığını tahmin etmektedir (Steinhilper, 1998; akt. Nasr vd. 2003). Tasarruf edilen enerji miktarı sekiz nükleer santral tarafından üretilen elektriğe veya 16 milyon varil ham petrole (yaklaşık 350 tanker) eşittir. Belirli ürün kategorilerinden elde edilen tasarruflara baktığımızda yeniden üretimin çevresel faydaları daha net anlaşılmaktadır (Nasr vd., 2003);

- Otomobil parçalarının yeniden üretilmesi, orijinal ürünün imalatında harcanan enerjinin yaklaşık %85'ini korumaktadır.
- Yeni bir otomotiv marş motoru üretmek, yeniden üretmekten 11 kat daha fazla enerji ve yeni bir otomotiv alternatörü üretmek, yeniden üretmekten 7 kat daha fazla enerji gerektirmektedir.
- Kodak tek kullanımlık fotoğraf makinesini yeniden üretmek, yenisini üretmekten %67 daha az enerji gerektirmektedir (Eastman Kodak Company 1999).
- Bir otomotiv motorundaki bileşenlerin (silindir bloğu, silindir kapağı, krank mili, eksantrik mili ve bağlantı çubukları gibi) yeniden üretilmesi, yeni bir motor için gereken enerjinin %50'sini korumaktadır.

İnşaat makineleri, madencilik makineleri ve enerji ve güç sistemleri alanlarında küresel bir kuruluş olarak Caterpillar, sürdürülebilir kalkınmaya büyük önem vermekte ve yeni bir konsept ve modelle yeniden üretimin geliştirilmesinde dünyaya öncülük etmektedir. Caterpillar, 40 yılı aşkın bir süredir dünya çapında 17 yeniden üretim tesisi inşa etmiştir, kullanılmış bileşenler için kapsamlı bir küresel geri dönüşüm sistemine ve motorlar, dişli kutuları, tahrik milleri, hidrolik bileşenler ve elektronik kontrol üniteleri dahil olmak üzere yeniden üretilmiş ürünler için satış sistemlerine sahiptir. Her yıl iki milyon kullanılmış bileşeni geri dönüştürerek ve 80.000 ton malzemeyi yeniden üretilip geri dönüştürerek dünyanın en büyük yeniden

üretim kuruluşu haline gelmiştir. Caterpillar ve yan kuruluşları, yıllar içinde yeniden üretim operasyonlarını genişleterek 6.000'den fazla ürün için yeniden üretim hizmeti sağlamaktadır (Cao vd., 2020:708).

Tablo 3.1. Yeniden üretilen ürün örnekleri

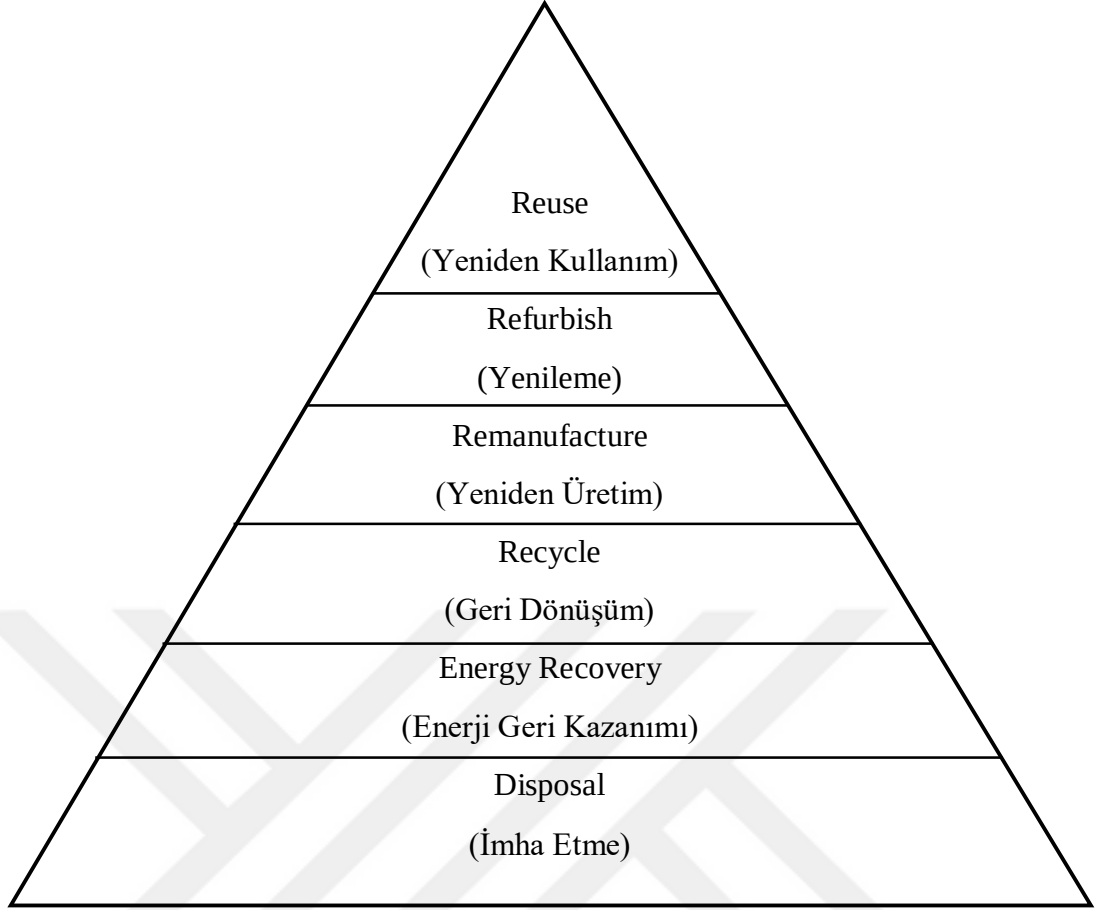
Akıllı telefonlar	Engelli yürüteçleri	Kazı ekipmanları	Pompalar
Alternatörler	Enjektörler	Klavyeler	Robotlar
Alt takımları	Fırın ekipmanları	Klimalar	Sandalyeler
Bilgisayarlar	Firen balataları	Kompresörler	Tablolar
Bulaşık makineleri	Forkliftler	Laptoplar	Takım tezgahları
Buzdolapları	Fotokopi makineleri	Makine ekipmanları	Tıbbi malzemeler
Cephanelikler	Güç yatakları	Marş motorları	Teçhizatlar
Çamaşır makineleri	Hava akış ölçerler	Masalar	Tekerlekli sandalyeler
Defterler	Isı eşanjörleri	Mobilyalar	Toner kartuşları
Direksiyon pompaları	Jet fanları	Makine ekipmanları	Toprak kompaktörleri
Dişli kutuları	Kabinler	Ofis malzemeleri	Turbo kompresör
Dizel partikül filtresi	Kablosuz anahtarlar	Otomatlar	Vanalar
Dolum makineleri	Kahve makineleri	Oyun ekipmanları	Yat motorları
Düz panel ekranlar	Kamyon motorları	Paletler	Zımbalama makineleri
Elektrik motorları	Katalizörler	Pistonlar	X-ray cihazlar

Kaynak: Sundin, 2020:44

Yeniden üretim endüstrisinde yer alan ürünlerin çoğu endüstriyel ürünlerdir, çünkü bu ürünlerin geri alma uygulamalarının ve garanti sorunlarının daha kolay olması nedeniyle yeniden üretilmesi de daha kolaydır (Sundin ve Lee, 2012:555).

Kerr ve Ryan (2001) yeniden üretimde eko-verimlilik amacıyla Avustralya’da Fuji Xerox fotokopi makinesinin yeniden üretimi konusunda yapmış oldukları araştırmada yeniden üretimi bir ürün sistemine dahil ederek elde edilen yaşam döngüsü çevresel faydalarını ölçmeye çalışmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, bir ürünün demontaj ve yeniden üretim için tasarlanması durumunda, yeniden üretimin bir fotokopi makinesinin kullanım ömrü boyunca, kaynak tüketimini ve atık oluşumunu 3 kata

kadar azaltabileceğini ve kaynak kullanımında en büyük azalmaları sağlayabileceğini bulmuşlardır. Yeniden üretimin savunucuları, ham madde ve enerji tüketiminin yanı sıra bertaraf edilmesi gereken atık miktarını önemli ölçüde azaltabileceğini iddia etmektedirler. Xerox'un ABD, Avrupa ve Avustralya'da çalışmaları genel anlamda bu iddialar destekler niteliktedir. Bununla birlikte Kerr ve Ryan (2001) çalışmalarında, yeniden üretim sürecinde kullanılan EOL ürünlerin iadeleri için paketleme, nakliye, depolama gibi ekstra sistem gereksinimlerin, yeniden üretimin çevresel avantajlarını savunucuları tarafından göz ardı edildiğini belirtmişlerdir. Yeniden üretimin çevresel faydalarını değerlendirirken, yeniden üretim sürecinde enerji, su ve bir takım malzemeler gerektiğini göz önünde bulundurarak bir ürünün yaşam döngüsünü tamamını dikkate almak gerekmektedir. EOL ürünlerin imha türleri arasında yeniden üretimin, hizmet dışı kalan ürünlerin yaşam döngüsünü uzattığı için en büyük çevresel faydaya sahip olduğu iddia edilmektedir (Peng vd., 2022). Yeniden üretim, EOL ürünlerinin kullanımında geleneksel geri dönüşümden farklıdır. Yeniden üretimde, EOL ürünleri "bileşen seviyesinde" kullanılırken, geleneksel geri dönüşümde, "hammadde" olarak kullanılmaktadır (Cao vd., 2020). Ömür sonu hiyerarşisi, çeşitli ömür sonu seçeneklerinin çevresel etkilerine göre düzenlenir ve genel olarak hiyerarşide aşağı inmeden önce üstteki seçeneği seçmek her zaman daha çok tercih edilmektedir (Sundin ve Lee, 2012:552).



Şekil 3.2. Kullanım ömrü sonu hiyerarşisi

Kaynak: (Sundin ve Lee, 2012:552)

Zhuang vd. (2023)'ne göre döngüsel ekonominin gelişmiş bir biçimi olarak yeniden üretim, tüm ürün yaşam döngüsünde enerji ve kaynak tüketiminin yanı sıra çevresel emisyonu etkili bir şekilde azaltabilmektedir. Bir buji yeniden üretimi vakasına dayalı olarak, ürünün yeniden üretiminin enerji tasarrufu sağlama ve sera gazını azaltma etkilerini ölçmek üzere çoklu yaşam döngüsü perspektifiyle yeni bir sistem sınırı önerdikleri çalışmalarında, yeniden üretimin önemi ölçüde enerji tasarrufu sağladığı ve sera gazı azaltımı sergilediği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonuçları ayrıca; bujinin ana bileşeni olan seramik yalıtkanın geri kazanım oranının da, enerji tasarrufu ve sera gazı etkilerinin azaltılmasında önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Peng vd. (2022) mekanik ürünlerin yeniden üretilmesinin çevresel faydaları konusunda yapmış oldukları meta-analiz çalışmasında yeniden üretimin, küresel ısınma potansiyelinin azaltılmasında %50'nin üzerinde katkısı olduğu ve birincil enerji tüketimini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Cao vd. (2020) Çin'in yeniden üretim

endüstrisinin mevcut durumunu, yeniden üretim politikalarını, işletmelerin ve toplumun farkındalığını inceledikleri çalışmalarında; yeni ürünlerle karşılaştırıldığında, yeniden üretilmiş ürün kullanımı ile yapılan üretimin yaklaşık %60 elektrik enerjisi, %70 metalik malzeme tasarrufu sağlayabileceğini ve hava kirliliğini yaklaşık %80 azaltabileceğini ifade etmişlerdir.

Sundin ve Lee (2012) yeniden üretimin çevresel açıdan ne gibi yararlar sağladığı konusunda yapmış oldukları literatür taramasında, yeniden üretimin çevresel faydasının kaçınılmaz olduğunu ve bu faydaları yaşam döngüsü değerlendirmesi ilkelerine dayalı olarak, tükenen doğal kaynaklar, insan sağlığı ve küresel ısınma olmak üzere üç ana kategoride toplanabileceğini belirtmişlerdir. Sundin ve Lee (2012)'ye göre:

- **Kaynakların tüketiminin hafifletilmesi:** Yeniden üretim, bazı temizlik, test ve sertifikalandırma işlemlerinden sonra parçaların yeni ürünlerde yeniden kullanılmasını içermekte ve bu şekilde, parçaların atılmasına gerek kalmadan yeniden kullanılarak kaynaklardan tasarruf edilmektedir. Aynı zamanda yaşam döngüsü açısından bakıldığında, yeni ürünler için hammaddeden yeni parça yapma ihtiyacını da ortadan kaldırmaktadır. Bu durum, gereken ham kaynaklara olan talebi azaltmakta ve aynı zamanda aynı miktarda kaynak uzun süre kullanılabilirliği için kaynak verimliliğini artırmaktadır. Malzeme yoğunluğu değerlendirmesi yapılırken, yeni ürünleri üretmek için daha az kaynak harcandığından, yeniden üretilmiş parçalara sahip yeni ürünlerin daha iyi puan alması muhtemeldir.
- **Küresel ısınma potansiyelinin azaltılması:** Hammaddeyi topraktan çıkarmak ve onu yeni ürünlerde kullanılabilir parçalara dönüştürmek için genellikle çok fazla enerji gerekmektedir. Yeniden üretim, yeni parçaların yapımında harcanması gereken enerjiyi korumaktadır. Bunun durum atmosfere salınan emisyon miktarını azaltmakta ve böylece küresel ısınma potansiyeli üzerindeki etkiyi azaltmaktadır.
- **Toksik malzemelerin daha güvenli işlenmesi için döngüyü kapatma şansı:** Yeniden üretim ile ürünler ömürlerinin sonunda geri alınmaktadır. Bu aynı zamanda ürünlere gömülü olan tüm zehirli malzemeleri geri getirerek bu malzemeler için bir geri dönüşüm sürecinin kurulmasını sağlamaktadır.

Caterpillar, uzun yıllar boyunca motor silindirlerinin yeniden üretiminde bu tür uygulamaları başarıyla kullanmıştır.

3.5. Yeniden Üretimde Ürün Kalitesi

Yeniden üretilmiş ürünler ve bileşenleri prensip olarak yeni ürünlerle (sıfır ürün) aynı işlevi yerine getirmektedir ve aynı kalitedir (Kerr ve Ryan, 2001). Yeniden üretilmiş ürünlerde orijinalleri gibi ihtiyaçları karşılayabilmekte ve uygun şekilde yeniden üretilmişse, yeniden üretilmiş ürünün estetiğinde ve performansında gözlemlenebilir hiçbir farklılık olmamaktadır. Ortaya çıkan orijinali kadar iyi ürünler birincil pazarlarda satışa sunulmaktadır (Guide, 2000). Yeniden üretilmiş ürünler, üretim harcamalarında %30 tasarruf sağlayabildiği için yeniden üretilmiş ürünlerin talep edildiği ile bir pazar bölümü oluşmuştur (Sharma vd., 2010).

Yeniden üretimin ekonomik faydaları arasında, yeni üretime kıyasla daha düşük yeniden üretim maliyeti yer almaktadır. Yeniden üretilmiş ürünün, fiilen eşdeğer değerine tekabül eden rekabetçi bir fiyattan satılabilmesi durumunda kar potansiyelini artırmaktadır. Ancak, müşterilerin yeni olmayan ürünler (*yeniden üretilmiş ürünler*) için indirim beklentileri genellikle fiyatların daha düşük belirlenmesi anlamına gelmektedir. Yeniden üretilmiş ürünlerin fiyatını elbette pazar belirler; bu nedenle, zaman içindeki fiyatları kesin değildir. Ancak çoğu yeniden üretici, ürünlerin yeni fiyatlara göre %50 daha düşük fiyatlara satıldığını iddia etmektedir. Bu, daha yüksek kâr marjı potansiyeline karşı koyarken, tüketici avantajı yaratmaktadır (Sundin, 2020:47).

Yeniden üretilmiş ürünlerin yeniden üretim derecesi (yani orijinalliğini koruyabilme derecesi), yalnızca yeniden üretim maliyetini etkilemekle kalmaz, aynı zamanda tüketicilerin yeni ve yeniden üretilmiş ürünler için ödeme istekliliğini de etkilemektedir, dolayısıyla yeniden üretim uygulama verimliliği, yeniden üretim maliyetini ve yeniden üreticinin kararını da etkilemektedir. Tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlere olan kabul derecesinin artması, yeniden üretilmiş ürünlere olan talebi artırmakta, dolayısıyla üçüncü taraf yeniden üretici kendi karını artırmak için perakende fiyatını artırmakta ve yeniden üretilmiş ürünlerin yeniden üretim derecesini yükseltmektedir. Bununla birlikte tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri kabul etme derecesindeki artış sadece yeniden perakende fiyatını değil aynı zamanda yeni ürünlerin toptan satış fiyatlarının tamamını arttırmaktadır. Bunun nedeni, yeniden

üretilmiş ürünlere yönelik daha yüksek talebin, üçüncü taraf yeniden üreticinin perakende fiyatını ve yeniden üretim derecesini yükseltmesine izin vererek orijinal üreticinin kârdan pay almak için birim patent lisans ücretini artırmasına yol açmasıdır. Orijinal üretici, kendi karını maksimize etmek için yeni ürünlerin toptan satış fiyatını da yükseltmektedir (Cao vd. 2020:711).

Tüketiciler genellikle geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlerden kalite olarak daha düşük algılamaktadır. Bazı ürünlerde geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımına aşina olmamaları, tüketicileri yenilenmiş lastik vb. ürünlere yüksek fiyat ödeme niyetinde olmadıklarını göstermektedir. Ancak geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünlerde markaların rolü henüz düşünülmemiştir. Bu konu tüketicinin daha çevreci ürünleri düşündüğünde, kalite ve risk değerlendirmesini markaya göre belirlemesine yardımcı olduğu için önem arz etmektedir. Otomobil ve elektronik endüstrisi gibi belirli endüstrilerde firmalar, önceki ürün iadelerinden elde edilen yenilenmiş ürünleri pazarlamaktadır. Ancak, bu tür ürünlere olan talep veya tüketicilerin bu tür ürünlere yönelik tutumlarını tahmin etmek için pazarlama araştırması yetersiz kalmaktadır. Pazarlamanın buradaki rolü, geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş ürünler için hedef pazarların belirlenmesinde daha uyumlu bir çabayı ve müşterilerin bu tür ürünlerle ilgili olabilecek olumsuz imajlarının üstesinden gelmek için bilinçli konumlandırma girişimlerini gerektirir (Sharma, 2010).

Gürler (2010) Türkiye'deki yeniden üretim faaliyetlerinin durumunu değerlendirmek üzere yürüttüğü çalışmada; Türkiye'de tüketicilerin yeniden üretim konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, yeniden üretilmiş ürünle orijinal ürün arasında kalite ve garanti koşulları bakımından bir fark görmediklerini ve yeniden üretilmiş ürünün, ürün satın alma tercihleri açısından da bir fark yaratmadığını belirtmiştir. Essoussi ve Linton (2014) ürün kategorisinin, algılanan riskin ve marka adının daha yeşil (geri dönüştürülmüş/yeniden üretilmiş) ürünleri satın alma niyeti üzerinde fiyatın etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, daha çevreci markalar ve çevreye duyarlı yeni ürünleri satın alımlarda fiyatın, satın alma niyeti üzerindeki etkisinin ürün kategorisine göre değişiklik gösterdiğini belirtmişlerdir. Kâğıt, toner kartuşları ve cep telefonlarında marka etkisi ön plana çıkarken, kameralar ve yazıcılarda aynı etkinin görülmediğini tespit etmişlerdir. Cao vd. (2020) çalışmalarında tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünlere olan talebinin, yeniden üretilmiş ürünlerin yeniden üretim

derecesinin ve yeniden üreticinin yeniden üretim uygulama etkinliğinin, orijinal üreticinin, perakendecinin ve üçüncü taraf yeniden üreticinin fiyatlandırma kararları ve satın alma kararları üzerinde önemli etkileri olduğunu tespit etmişlerdir (Cao vd. 2020:711). Moroni vd. (2022) tüketicilerin gerçek taleplerinin tespiti, yeniden üretilmiş ürünlere olan talebi neyin yönlendirdiğinin anlaşılması ve yeniden üretimi kabul etme algılarını yönlendiren faktörler üzerine daha kapsamlı ve daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Yeniden üretimin kârlılığı gereken yeniden üretim çabasının maliyeti (yoğunluğu) ve ulaşılabilir satış fiyatına bağlıdır. Genel olarak, düşük kaliteli çekirdekler daha düşük değere sahiptir ve dolayısıyla beklenen satış fiyatını düşürür ve daha fazla yeniden üretim çabası gerektirir. Bu anlamda, kârlılık büyük ölçüde çekirdek kalitesi tarafından belirlenir ve kalite değişkenliği kârlılığın istikrarını ve nihayetinde bir işletmenin finansal performansını etkiler. Bununla birlikte, ürün yeniden üretimi için diğer yaklaşımlar (örneğin, yeniden kullanım ve tamir), yeniden üretim ürünlerine olan talebi de önemli ölçüde etkileyebilir. Örneğin, yeniden üretilmiş bir ürünün satışı, ürün çalışır durumda ise ve kalan ömrü diğer ürünlerle karşılaştırılabilirse, ikincil pazarlarda daha uygun bir çözüm olabilir. Ancak, bu bir denge gerektirir; düşük kaliteli çekirdekler için yeniden üretim maliyeti çok yüksek olabilir ve ikincil bir pazardaki olası değeri aşabilir. Bu durumda, kullanılmış ürün, sınırlı veya aralıklı ürün ihtiyacı olan daha düşük kalite taleplerine sahip bir pazar segmentine yeniden satılabilir. Sınırlı kullanım amacıyla yeniden üretilmiş ürünü talep eden müşteri için, daha düşük kaliteli bir ürün daha uygun olacaktır; çünkü kullanım düzeyi o kadar düşüktür ki ürünün kalan ömrü yeterli olacaktır (Steinilper ve Butzer, 2020:93).

3.6. Dünya’da Yeniden Üretim

Kurtarılabilir ürün ortamlarında, ürünler atılmak yerine yeniden kullanılmaktadır. Ürün geri kazanımı, katma değerli geri kazanım (*yeniden üretim*), malzeme geri kazanımı (*geri dönüşüm*) ve enerji geri kazanımını (*yakma*) içermektedir. Ürün geri kazanımı, işlenmemiş malzemeler, enerji tüketimi ve düzenli depolama alanı gereksinimlerini azaltmaktadır. İş açısından bakıldığında, bu sistemler firmanın genel kârlılığına önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Yeniden üretim, maliyeti yüksek olan ürünler, uygun bir maliyetle yeniden kullanılabilen veya yenilenebilen değerdeki parçalar için en uygun süreçtir. Bu uygulama, otomotiv endüstrisinin genellikle

“motor yeniden inşası” olarak anılan, lider bir geçmişe sahip olduğu yeniden üretim operasyonlarında yaklaşık bir asırdır varlığını sürdürmektedir. Üreticilerin ürünlerini azaltmaları, yeniden kullanmaları ve geri dönüştürmeleri için özellikle hükümetler ve ilgili çevre kuruluşlarından artan bir baskı bulunmaktadır. Ayrıca, endüstriyel üretim ve atık yönetimine ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuat, üreticileri ürünlerinin kullanım ömrü sonunda yapılan işlemlerden sorumlu tutmaktadır. Asya, Avrupa ve Amerika gibi bölgelerde küresel üretim ayak izine sahip işletmeler, ürünlerinin yaşam döngüsüne odaklanmalarını yenilemektedir. Örneğin, Avrupa'da Kullanım Ömrü Sonu Direktifi (ELV Direktifi) ve Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları Direktifi (WEEE Direktifi), Geri Dönüştürülebilirlik gibi katı ürün geri alma yasaları Japonya'daki yasalar ve ABD'deki Atık Bertaraf ve Geri Kazanım Yasası yeniden üretim sektörünün büyümesini etkilemektedir (Otieno vd., 2018).

ABD, yeniden üretilmiş ürünler ve satışı konusunda dünyanın en büyük yeniden üreticisidir. Yeniden üretim ABD’nde 43 milyar \$ tutarında ürün ve 180.000 istihdamı destekleyen bir sektör haline gelmiştir. Almanya, İngiltere, Hollanda ve Fransa Avrupa'daki en büyük yeniden üreticilerdir (USITC, 2012; akt. Singhal vd., 2020). HP, Xerox, Caterpillar, BMW, Canon, GE, Volvo gibi işletmeler, yeniden üretim endüstrisinde başarılı bir şekilde yer almakta ve gelir elde etmektedir. Bununla birlikte, Hindistan, Brezilya ve Çin gibi gelişmekte olan ülkeler, yeniden üretim faaliyetlerini etkin bir şekilde başlatmaya çalışmaktadır (Govindan vd., 2016; akt. Singhal vd., 2020).

Yeniden üretimin maliyet avantajları ve çevresel avantajları, onu birçok endüstride önemli bir strateji haline getirmiştir (Webster ve Mitra, 2007). Ayrıca, Avrupa Direktifi 2008/98/EC (Avrupa Birliği, 2008) gibi kullanım ömrü sonu ve atık yönetimi düzenlemeleri, geri kazanım ve bertaraf gibi diğer atık yönetimi stratejileri yerine yeniden üretimin uygulanmasını teşvik etmektedir. Avrupa Birliği elektronik atıkları (*e-atıklar*) depolama alanlarından yasaklamış ve üreticileri ürün yaşam döngüsünün sonunda e-atığın bertaraf edilmesinden sorumlu tutmuştur. Bu, üreticileri, kullanım ömrünü uzatacak ve/veya bileşenlerin daha fazla yeniden kullanılmasına yol açacak ürün tasarım çözümleri aramaya sevk etmiştir (Sharma, 2010). Guide vd. (2003) Avrupalı firmaların, geri kazanılabilir ürünler elde etmek için atık akışına güvenmekte olduklarını ve bu yaklaşımı kullanan firmaların tüm ürün iadelerini pasif olarak kabul

ederek, ürün geri kazanımına ekonomik nedenlerle değil, çevre mevzuatı nedeniyle dahil olduklarını belirtmişlerdir (Guide vd., 2003).

Endüstriyel sektörde yeniden üretilen birçok ürün bulunmaktadır. Lund (1983) Kuzey Amerika’da yeniden üretim endüstrisi üzerine yapmış olduğu bir araştırmasında, en az iki yıldır yeniden üretim faaliyetinde bulunduğu doğrulanan 7.000'den fazla yeniden üretim işletmesinden (Amerika Birleşik Devletleri'nde 6.600 ve Kanada'da 491) oluşan bir veri tabanı oluşmuştur. Bir ERN pazar araştırmasında, Avrupa yeniden üretim endüstrisinin, Avrupa genelinde 7.200 işletmeyi kapsadığı tahmin edilmiştir. Doğal olarak, bu yeniden üretim işletmeleri farklı endüstriyel sektörleri ve sayısız ürün çeşidini kapsamaktadır. Yüksek katma değeri nedeniyle, yeniden üretilmiş mekanik ürünler yeniden üretim endüstrisinde büyük bir yere sahiptir. Otomotiv ve havacılık sanayinde kullanılan yeniden üretilmiş parçalar, toplam Avrupa pazarının %67'sini oluşturmaktadır (Parker vd., 2015). Çevresel performansları giderek daha fazla tartışılan bir konu haline geliyor. (Parker vd., 2015). Tüm temel endüstriler, tesislerini korumanın ayrılmaz bir parçası olarak yeniden üretime güvenmektedir. Örneğin, çelik üretimi için yüksek fırınlar yeniden üretilmektedir.

Yeniden üretim endüstrisi büyük ölçüde küçük, bağımsız firmalardan oluşmasına rağmen, yeniden üretim, Xerox Corporation, Eastman Kodak Company, Detroit Diesel, Steelcase, Caterpillar Inc. vd. gibi bazı büyük orijinal ekipman üreticilerinin üretim operasyonlarına entegre edilmiştir. Dünyanın en büyük yeniden üreticisi ABD ordusudur. Uçaklardan gemilere ve tanklara kadar yeniden üretimleri ya askeri depolar ya da savunma müteahhitleri tarafından yapılmaktadır. Ticari yeniden üretime iyi bir örnek olarak, Xerox'un sürdürülebilir tasarım taahhüdünün bir parçası olarak tasarlanmış bir ürünü olan Xerox Corporations Document Center 265 fotokopi makinesi verilebilir. Document Center 265, Xerox'un çöp sahasına sıfır hedefine ulaşmasına yardımcı olmayı amaçlayan bir vitrin ürünü olmuştur. Örneğin, Document Center 265 kolayca çıkarılabilen alt montajları ve daha dayanıklı parçaları içerecek ve daha kolay yükseltilebilir olacak şekilde tasarlanmıştır. Tasarım değişiklikleri sonucunda fotokopi makinesindeki parçaların %80'i yeniden üretilebilir ve %97'si geri dönüştürülebilir konuma gelmiştir. Xerox ayrıca, ürünlerin yeniden üretim için iade edilmesini sağlamak için bir ürün geri alma altyapısını hayata geçirmiştir. Xerox, yeniden üretim ve kaynak kurtarma faaliyetlerini bir kâr kaynağı olarak görmektedir. Ekipman yeniden üretimi, parçaların yeniden kullanımı ve geri dönüşümü yoluyla,

1998 yılında 145 milyon dolar değerinde malzemeyi çöplükten uzaklaştırdığını tahmin etmektedir. Xerox ayrıca parçaların yeniden üretimi ve yeniden kullanımıyla her yıl birkaç yüz milyon dolar tasarruf etmektedir (Nasr vd., 2003).

Hollandalı aydınlatma işletmecisi Philips bir müşteri ya da tesis için ‘Döngüsel Aydınlatma’ çerçevesinde, mümkün olan en düşük maliyetli aydınlatma ekipmanı ile istenilen parlaklık seviyesini sağlamaktır. İşletmenin Philips ile sözleşmesi sona erdiğinde, aydınlatma sistemi yükseltilip tekrar kullanılabilir ya da tüm malzeme ve parçalar yeniden yerleştirme veya geri dönüşüm için iade edilebilmektedir. Philips uygulamış olduğu döngüsel aydınlatma modeli ile, malzeme israfını en aza indirerek ve çevresel etkileri azaltarak, aydınlatma ürünlerinin ömrünü uzatan ve gelecek nesil için daha iyi bir gelecek sağlayan bir ekosistem yarattığını savunmaktadır (Anonim¹, 2020:25).

ReCellular, 1991’de kurulan (2013’te iflas etmiştir) bir yeniden üretim işletmesidir. Cep telefonlarını geri dönüştüren ve satan bir işletme olarak her hafta 125.000’den fazla telefonu yeniden satış ve geri dönüşüm için toplamıştır. ReCellular’ın topladığı telefonların yaklaşık %60’ını yeniden programlayarak ve yeniden kullanmak üzere satmıştır. Başarılı bir şekilde onarılan telefonların, yaklaşık yarısı yerli yeniden satıcılar tarafından, diğer yarısı ise Afrika, Güney Amerika ve Asya’daki gelişmekte olan ülkelerde satılmaktaydı (wikipedia.org, 2023). Hewlett Packard ise, iadelerin toplam satışların %2’sine kadar mal olduğunu tahmin etmektedir. Bu ürün iade bedellerinin yarısından daha azı geri kazanılmaktadır. Daha da kötüsü, kişisel bilgisayar üreticilerinin her hafta değerinin %1’ini kaybedebilen ve yüksek geri dönüş oranlarına sahip kısa ömürlü ürünleri bulunmaktadır (Guide vd.,2006).

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümü, araştırmanın konusu, önemi, amacı, kapsamı ve sınırlılıkları, araştırma modeli ve hipotezleri, kullanılan ölçekler, veri toplama yöntemi, verilerin analizleri ve bulguları içermektedir. Kadın tüketicilerin sahip olduğu çevresel bilinç düzeyinin satın alma niyetleri üzerindeki etkisi, satın alma niyetlerinin satın alma davranışlarını ne ölçüde etkilediği ve yeniden üretilmiş ürünleri satın alma niyetleri incelenmiştir. Bu amaçla Amasya İli Merkez ilçesinde ikamet eden kadın tüketicilere yönelik çevresel bilinç, satın alma niyeti, satın alma davranışı ve yeniden üretilmiş ürünlere bakış açısı üzerine bir uygulama yapılmıştır. Online anket tekniği kullanılarak yapılan uygulamada, kolayda örnekleme yöntemi ile katılımcılar belirlenmiştir.

4.1. Araştırmanın Konusu ve Önemi

Sanayi devrimi ile başlayan ve ikinci dünya savaşı ile ivme kazanan endüstrileşme, dünya üzerinde geri dönüşü mümkün olmayan tahribatlara neden olmaktadır. 1970’li yıllardan itibaren hükümetler, kuruluşlar, çevre örgütleri ve çevreye duyarlı bireyler dünyada yaşanan çevre sorunlarına karşı önlemler almak için ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalar başlatmışlardır. BM’in SKA’larını ortaya çıkarması ile birlikte dünyanın gündemine oturan sürdürülebilirlik, hükümetler tarafından çevre politikaları ile kuruluşların çalışma yöntemlerini, kaynaklarını ve uygulamalarını sürdürülebilir hale getirmelerini zorunlu kılmıştır. Gelişmiş ülkelerde işletmeler, gerek yasal baskılar gerekse toplumsal baskılar nedeni ile sürdürülebilir uygulamaları başarı ile uygulamakta, gelişmekte olan ülkelerde ise işletmeler sürdürülebilir uygulamaları kurumlarına entegre etmeye devam etmektedir. Sürdürülebilir uygulamalar çevresel faydalarının yanı sıra işletmelere aynı zamanda rekabet avantajı da yaratmaktadır. Çevre örgütleri ve platformlar, tüketicilerin çevre bilinçlerini artırmak ve doğanın tahribatına daha fazla dikkat çekmek amacıyla atık yönetimi, sera gazı azaltımı, enerji tasarrufu ve kaynak verimliliği konularında çalışmalar yürütmektedir. Sürdürülebilir uygulamalar devlet kontrolünde işletmelerce uygulansa da, yapılan araştırmalar tüketicilerin çevresel hareketlerini ekonomik ölçütlerin şekillendirdiğini

göstermektedir. Bittar (2018) tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri tercih ederken, sahip oldukları çevre bilincinin tüketici satın alma kararları üzerinde etkisinin olmadığını, tüketicilerin satın alma kararlarını ekonomik açıdan değerlendirdiklerini ve fiyatı göz önünde bulundurdıklarını belirtmiştir.

Uzun yıllardır uygulanmasına rağmen kaynak tasarrufu, enerji tasarrufu ve atık azaltımı gibi konularda ön plana çıkan yeniden üretim, sürdürülebilir uygulamaların temel taşlarından biridir. Yeniden üretim faaliyetini benimseyen işletmeler, görünürde çevresel fayda sağlamakla birlikte, rekabet avantajı ve maliyet tasarrufu temelinde yeniden üretimi tercih etmektedirler. Yeniden üretim ABD’de ve Avrupa da oldukça geniş bir endüstriyel yelpazeye sahip olmasına rağmen, Türkiye’de yeterince uygulama alanı bulamamıştır. Yetişmiş personel eksikliği, uygulamanın uygulanabilirliğinin zorluğu, yeniden üretimin temel taşlarından biri olan kapalı döngü tedarik zincirinin yeterince gelişmemesi ve yeniden üretim kavramının hem işletmeler hem de bireyler açısından tam olarak anlaşılamaması yeniden üretimin ülkemizde geliştirilememesinin temel nedenleridir. Gürler (2010) Türkiye’deki yeniden üretim üzerine yapmış olduğu çalışmada; tüketicilerin yeniden üretim konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Bu çalışmanın odak noktalarından biri olan çevresel sürdürülebilirlik, ürün geri kazanımı, kaynak tüketimini ve atık üretimini azaltmaya katkıda bulunduğundan, sürdürülebilir tüketim ve üretimin temel bir yönüdür. İşletmeler, ürün geri kazanım yöntemlerini uygulayarak doğal kaynakları koruyabilmekte, atık üretimini azaltabilmekte ve çevresel etkilerini en aza indirirken ekonomik fırsatlar yaratabilmektedir. Endüstriyel anlamda yeniden üretim ve çevresel sürdürülebilirlik konularında literatürde yeterli çalışma olmaması, gerek dünya da gerekse ülkemizde tüketim harcamalarının büyük bir çoğunluğunun kadınlar tarafından yapıldığı halde çevresel sürdürülebilirlik konusunda kadın tüketicilerle çalışma yapılmamış olması araştırmayı önemli kılmaktadır.

4.2. Araştırmanın Amacı

Yeniden üretilmiş ürünler, atık üretimi ve kaynak tüketimini azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak gibi birçok çevresel fayda sağlamaktadır. Kadınlar, erkeklere göre çevreye karşı daha bilinçli ve endişelidir; satın alma kararlarında çevresel hususlara öncelik verme olasılıkları daha yüksektir. Kadın tüketiciler, moda, güzellik ve ev ürünleri de dâhil olmak üzere çeşitli sektörlerde satın alma gücü ve nüfuzu ile

küresel tüketici pazarının önemli ve büyüyen bir bölümünü temsil etmektedir. Kadınlar genellikle evlerde ve ailelerde birincil karar vericilerdir. Onların tercihleri ve tutumları, diğerlerinin tüketim kalıpları ve davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu araştırmada, yeniden üretilmiş ürünlerle çevresel sürdürülebilirliği desteklemek için, hedef grup olarak kadın tüketicilerin sahip oldukları çevresel bilinç düzeyinin tespit edilmesi ve çevre ile ilgili farkındalıklarını, algılarını, satın alma davranışlarını etkileyen faktörler ve satın almayı tercih ettikleri yeniden üretilmiş ürün gruplarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Kadın tüketicilerle yapılan araştırmalar; bu kilit tüketici grubunun tercihleri, ihtiyaçları ve tutumları hakkında değerli bilgiler sağlayarak, sürdürülebilir tüketim ve üretimi teşvik etmek için etkili stratejiler ve politikaların geliştirilmesi konusunda kaynak oluşturmaktadır. Bu sayede işletmeler, yeniden üretilmiş ürünlere yönelik kadın tüketicilerin farkındalığını, algılarını ve davranışlarını anlayarak pazarlama ve iletişim stratejilerini daha iyi uyarlayabilmekte, yeniden üretilmiş ürünlerin benimsenmesini teşvik eden ve destekleyen adımlar atabilmektedir. Ayrıca hanede karar verici birer anne ve çocuklar içinde birer eğitimci olan kadınların çevre bilinç düzeylerinin yükseltilmesi daha bilinçli toplumlar yaratılmasını sağlayacaktır.

Çevresel bilince sahip kadın tüketicilerin, çevre bilinçli tüketim davranışları bağlamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

- Çevresel bilince sahip kadın tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma niyeti üzerinde etkili olan faktörler nelerdir?
- Çevresel bilince sahip kadın tüketiciler, yeniden üretilmiş ürünlere yönelik satın alma niyetlerini satın alma davranışlarına ne ölçüde yansıtabilmektedir?

Yukarıda yer alan sorulara cevap vermeyi amaçlayan bu araştırma akademik literatürde, çevresel bilinç ile ilgili olan daha önceden yapılmış kadın tüketiciler odaklı çalışmalara bütüncül bir yaklaşım getirecektir.

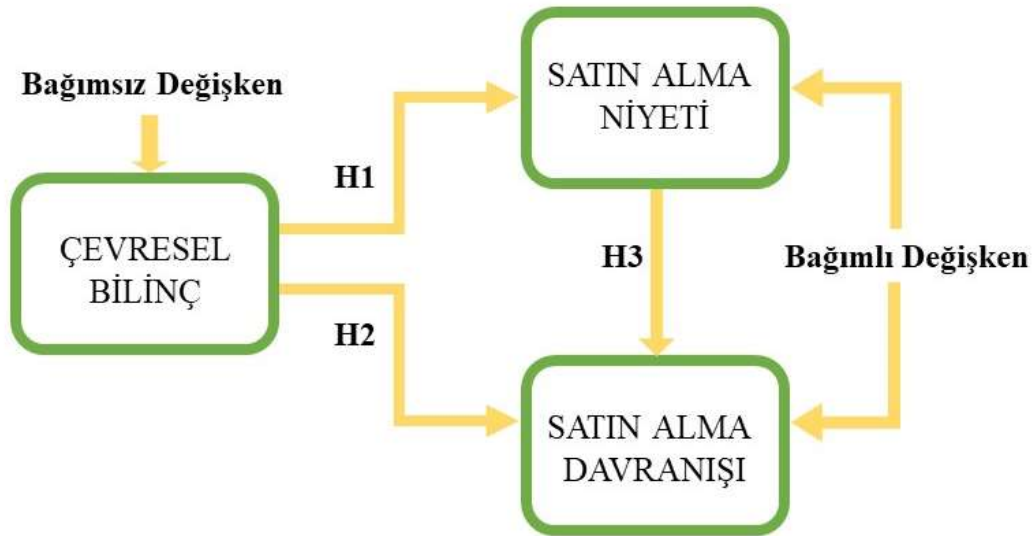
4.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırma zaman ve maliyet kısıdı nedeniyle, Amasya İli Merkez ilçesinde yaşayan 18 yaş ve üzeri kadın tüketiciler ile gerçekleştirilmiş olup, araştırma kapsamı katılımcıların çalışmada sorulan değişkenler hakkındaki soruların cevapları ile sınırlıdır. Araştırma kapsamında bu ilde ikamet eden 496 kadın tüketiciye anket

uygulanması online olarak iletilmiş, 408 kadın tüketici ankete katılım göstermiştir. Ankete katılan 408 kadın tüketiciden 406'sı anketin gönüllük esasına dayanarak anketi yanıtlamıştır. Anketlerin tamamının çevrimiçi ortamda yapılmış olması, yüz yüze uygulanamaması çalışmanın bir başka kısıdını oluşturmaktadır. Ana kütleye benzer bir örneklem ile araştırma yürütülmüş ve katılımcıların anketlere doğru cevaplar verdiği varsayılmıştır. Dolayısıyla, bu çalışmanın Türkiye genelinde yaşayan kadın tüketiciler için genelleştirilemeyeceği açıktır.

4.4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Tez kapsamında kadın tüketicilerin sahip olduğu çevresel bilincin, yeniden üretilen ürünleri satın alma niyeti ve satın alma davranışı üzerindeki etkisi incelenecektir. Araştırma modelinin amacı, çevresel bilincin kadın tüketicilerin satın alma davranışı ve satın alma niyeti üzerindeki etkisini, ayrıca satın alma niyetinin satın alma davranışına kadın tüketiciler tarafından ne derece yansıtıldığını ölçmektir.



Şekil 5.1. Araştırma modeli

Araştırmada uygulanan anket formunda Straughan ve Roberts (1999) tarafından geliştirilen “Çevresel Bilinç Ölçeği”, Ayar ve Gürbüz (2001) tarafından sürdürülebilir tüketim niyetlerini ölçmek için geliştirdikleri uygulanmış ve güvenilirliği test edilmiş ölçeğin “Satın alma niyeti (Ajzen, 2002; Fishbein ve Ajzen, 2010; Onel, 2014)” ve “Satın alma davranışı (Dean vd.,2012; Onel, 2014; Paul vd., 2016)” bölümleri ve Gürler (2010)’in yeniden üretim uygulamalarına yönelik geliştirdiği ölçeğin “bireysel

tüketicilerin yeniden üretilmiş ürünler hakkındaki tutumları”nı ölçmeye yönelik bölümü yer almaktadır.

Uygulama için kullanılan anket formunun birinci bölümü demografik bilgileri içermektedir. İkinci bölüm Straughan ve Roberts (1999)’ın Amerika’da büyük bir üniversitenin 235 öğrencisi üzerinde yapmış oldukları araştırmada, demografik özelliklerin tüketiciyi tanımlamakta çok önemli bir yeri olduğu sonucuna vardıkları çevresel bilinç ölçeğini (1-30) içermektedir. Yapılan araştırmada genç insanların çevresel kaygılara daha duyarlı olabileceği, kadınların erkeklerden daha ilgili oldukları, eğitim seviyesinin çevresel tutum ve davranışlarla pozitif ilişkili olduğu ve şehirlerde yaşayanların taşrada yaşayanlara göre daha fazla çevresel kaygılarla davrandıkları tespit edilmiştir. Çevresel bilinç ölçeği Ay ve Ecevit (2005) tarafından yeşil pazarlama ve yeşil tüketiciler alanında yapılan araştırmalara katkıda bulunması amacıyla Türkçe’ye uyarlanarak “Çevre Bilinçli Tüketiciler” çalışmasında kullanılmıştır. Celal Bayar Üniversitesi’nden 440 öğrencinin katıldığı araştırmanın sonuçlarına göre, bireylerin inanışlarının çevresel etkinliklerde önemli rol oynadığını ve gelecekte tüketici grubunu oluşturan eğitilmiş gençlerin çevresel anlamda kararlı bir yapıya sahip olduklarını belirtmişlerdir.

İkinci bölümün devamında Ayar ve Gürbüz (2001) tarafından daha önce uygulanmış sürdürülebilir tüketim niyetlerini ölçmek için geliştirdikleri ölçeğin “Satın alma niyeti (31-34)” ve “Satın alma davranışı (35-40)” bölümlerini içermektedir. Araştırma soru formunun son bölümünde Gürler (2010) tarafından geliştirilen yeniden üretilen ürünleri satın alma davranışına yönelik ölçek (41-50) kullanılmıştır. Soru formunda kullanılan çevresel bilinç ölçeği ÇB, satın alma niyeti ölçeği SAN, satın alma davranışı ölçeği SAD ve yeniden üretilen ürünü satın almaya yönelik davranış ölçeği de YÜÜ şeklinde kodlanmıştır.

Araştırmanın amacı çerçevesinde hipotezler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

H₁: Çevresel tüketim bilincinin satın alma niyeti üzerinde olumlu etkisi vardır.

H₂: Çevresel tüketim bilincinin satın alma davranışı üzerinde olumlu etkisi vardır.

H₃: Satın alma niyetinin satın alma davranışı üzerinde olumlu etkisi vardır.

4.5. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada yöntemin tespit edilmesinde araştırmanın amacı, kapsamı, kısıtları, literatüre yapması beklenen katkılar dikkate alınmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda araştırmanın amacına hizmet eden ve katkıda bulunacak olan en uygun yöntem olarak nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden birincil veri toplama tekniği olarak anket yöntemi uygulanmıştır. Araştırma da örnekleme ait verilerin elde edilmesinde online anket yöntemi kullanılmıştır. Veriler kolayda örnekleme yöntemi ile Amasya ili Merkez ilçesinde ikamet eden kadın tüketicilere online anket uygulanarak toplanmıştır. Toplanan veriler, kadın tüketicilerin çevresel bilinç düzeyi ve sahip oldukları bu çevresel bilincin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma niyeti ve satın alma davranışı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacı ile istatistiki yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir.

4.6. Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evreni, Amasya İli Merkez ilçesinde yaşayan kadın tüketicilerden oluşmaktadır. Amasya Valiliği 31 Aralık 2022 tarihli nüfus verilerine göre Amasya İli Merkez ilçesinde 74.258 kadın ikamet etmektedir (<http://www.amasya.gov.tr/nufus>). Bu evren içerisinde bir örneklem seçebilmek için kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma evreni olarak Amasya ili Merkez ilçesinden ikamet eden 18 yaş ve üzeri kadın tüketiciler seçilmiştir. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasına yönelik çeşitli formüller verilmekle birlikte bu araştırmada Saruhan ve Özdemirci (2020) tarafından belirtilen aşağıdaki formülden yararlanılmıştır:

$$n = \frac{N \times t^2 \times p \times q}{d^2 (N-1) + t^2 \times p \times q}$$

N: Evrendeki birey sayısı

N: Örneklem için gerekli birey sayısı

p ve q: Evrenin homojenlik seviyesi. Bu seviye araştırmacının gözlemlerine, kişisel yorumlarına ve evrenle ilgili varsayımlarına göre belirlenir.

t: Araştırmada seçilen anlamlılık düzeyine göre t tablosundan elde edilen değer (t=1.96 dır. $\alpha = 0.05$ de ∞ serbestlik derecesindeki t değeridir).

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen $\pm$ sapma olarak simgelenmiştir (d=0,05).

$$n = \frac{74258 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times 74257 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} = 384$$

Evreni $\pm$ %5 örnekleme hatası ile %95 güven aralığında temsil etmeye yetecek örneklem büyüklüğü minimum n=384 olarak hesaplanmıştır. Veri toplama sürecinde 496 kadın tüketiciye ulaşılmıştır. 496 kişiden 408'i araştırmaya katılmayı kabul etmiş, uygun olmayan formlar elendikten sonra 406 form değerlendirmeye alınmıştır.

4.7. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile anket tekniği uygulanmıştır. Google formlarda oluşturulan ankete ait link e-posta ve sosyal medya uygulamaları yoluyla ilgili kişilerle paylaşılmış ve katılım göstermeleri konusunda ricada bulunulmuştur. Ankette yer alan bütün sorulara cevap verme zorunluluğu olduğundan online ortamda eksik doldurulan anket olmamış ve 406 kişi ankete katılım göstermiştir. Anket soruları oluşturulmadan önce geniş bir literatür taraması yapılmış, çeşitli ölçeklerden yararlanılmıştır. Yararlanın ölçeklere araştırmanın modeli ve hipotezler başlığı altında yer verilmiştir. Anket verileri SPSS 25.0 programı ile analiz edilmiştir.

4.8. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, anket formu aracılığı ile toplanan verilerin, araştırma amaçları doğrultusunda gerçekleştirilen tanımlayıcı ve istatistiksel analizlerine yer verilmiştir. Bölümde ilk olarak demografik bulgular, tanımlayıcı analiz bulguları sonrasında ise hipotez testlerinin yer aldığı istatistiksel analiz bulgularına yer verilmiştir.

4.8.1. Tanımlayıcı Analizler

Tanımlayıcı analizler çerçevesinde araştırmanın demografik değişkenlerinin dağılımları; frekans, yüzdelere, ortalamalar ve standart sapmalar yolu ile incelenmiştir. Örneklemenin araştırmanın ölçme araçlarından aldığı ortalama skorlar ise ortalama ve standart sapmalar ile incelenmiş ve bulgular bölümünde sunulmuştur.

Aşağıda yer alan **Tablo 6.1**'de araştırmanın demografik değişkenlerinin dağılımlarına dair bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların yaş dağılımları şu şekilde gerçekleşmektedir; 40 (%10) katılımcı 18-24 yaş aralığında, 120 (%30) katılımcı 25-34 yaş aralığında, 159 (%40) katılımcı 35-44 yaş aralığında, 69 (%17) katılımcı 45-54 yaş aralığında, 21 (%3) katılımcı 55-64 yaş aralığındadır. Medeni durumları şu şekilde dağılım göstermektedir; 103 (%25) katılımcı bekar, 282 (%70) katılımcı evli ve 21 (%5) katılımcı ise eşinden ayrılmış bir konumdadır. Katılımcıların çocuk sayıları incelendiğinde; 116 (%29) katılımcının çocuğu yok, 109 (%45) katılımcının 1 çocuğu, 140 (%34) katılımcının 2 çocuğu, 35 (%9) katılımcının 3 çocuğu ve 5 katılımcının 4(%1) çocuğu bulunmaktadır. Katılımcıların eğitim düzeyleri incelendiğinde ise dağılım şu şekilde gerçekleşmektedir; 15 (%3) katılımcı ilkokul mezunu, 19 (%4) katılımcı ortaokul mezunu, 97 (%23) katılımcı ise mezunu, 62 (%15) katılımcı önlisans mezunu, 137 (%37) katılımcı lisans mezunu, 38 (%9) katılımcı yüksek lisans mezunu ve son olarak da 38 (%9) katılımcı ise doktora mezunu olmaktadır. Katılımcıların meslekleri ise şu şekilde dağılım göstermektedir; 18 (%4) katılımcı işsiz, 94 (%23) katılımcı ev hanımı, 117 (%29) katılımcı memur, 83 (%20) katılımcı işçi, 46 (%12) katılımcı serbest meslek, 31 (%8) katılımcı öğrenci ve 17 (%4) katılımcı ise emekli olmaktadır. Katılımcıların aylık gelirleri ise şu şekilde dağılım göstermektedir; 100 (%25) katılımcının bir aylık geliri bulunmamakta, 115 (%29) katılımcının aylık geliri 8500 – 12000 TL arasında değişmekte, 55 (%13) katılımcının aylık geliri 12001 – 15000 TL arasında değişmekte, 74 (%18) katılımcının aylık geliri 15001 – 20000 TL arasında değişmekte ve son olarak da 62 (%15) katılımcının aylık geliri ise 20000 TL ve üzerinde olmaktadır. Son olarak da katılımcıların 18 yaşına kadar yaşadıkları yer değişkenine verilen cevapların dağılımları şu şekilde olmaktadır; 9 (%2) katılımcı kırsal alanda, 40 (%10) katılımcı köyde, 45 (%11) katılımcı kasabada ve 312 (%77) katılımcı ise 18 yaşına kadar şehirde yaşamıştır.

Tablo 6.1. Araştırma örnekleminin demografik değişkenlerinin dağılımları

	N	%
Yaş		
18-24	39	10
25-34	119	29
35-44	158	39
45-54	69	17
55-64	21	5
Medeni Durum		
Bekar	103	25
Evli	282	70
Eşinden ayrılmış	21	5
Çocuk Sayısı		
0	116	29
1	109	27
2	140	34
3	35	9
4	5	1
Eğitim Düzeyi		
İlkokul	15	4
Ortaokul	19	5
Lise	97	24
Önlisans	62	15
Lisans	137	34
Yüksek Lisans	38	9
Doktora	38	9
Meslek		
İşsiz	18	4
Ev hanımı	94	23
Memur	117	29
İşçi	83	20
Serbest Meslek	46	12
Öğrenci	31	8
Emekli	17	4
Aylık Gelir		
Aylık Geliri Yok	100	25
8500 – 12000	115	28
12001 – 15000	55	14
15001 – 20000	74	18
20000 ve üzeri	62	15
Yaşanılan Yer		
Kırsal Alan	9	2
Köy	40	10
Kasaba	45	11
Merkez	312	77
Toplam	406	100

Aşağıda yer alan **Tablo 6.2**'de ise araştırma örnekleminin araştırmanın ölçme araçlarından aldıkları toplam skorların ortalamaları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde katılımcıların ortalama çevre bilinci skoru 108 ± 19 , ortalama satın alma niyeti düzeyi 15 ± 2 , ortalama satın alma davranışı skoru 23 ± 4 ve son olarak da ortalama yeniden üretilmiş ürün satın alma davranışı ise 31 ± 5 olmaktadır. Aşağıdaki betimsel istatistikler, ölçek skorlarının büyük oranda dağıldığı aralıkları gösterirken, hipotez testlerinde aşağıda belirtilen aralıklardan anlamlı düzeyde

sapmanın, farklılıklarla özdeşleştirildiği bir alana işaret ettiğini göstermektedir. Kullanılan ölçeklerde kesme puanlarının yer almaması, **Tablo 6.2**'de belirtilen ortalama skorların baz alınmasını gerekli kılmaktadır.

Tablo 6.2. Araştırma ölçme araçları ortalama skorları

	Ort±Ss	Alt-Üst
Çevre Bilinci	108±19	30-150
Satın Alma Niyeti	15±2	4-20
Satın Alma Davranışı	23±4	6-30
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD	31±5	9-45

Aşağıda yer alan **Tablo 6.3**'te örneklemin çevre sorunlarına verdikleri önemlerin sıralamaları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde örneklemini oluşturan bireylerin, çevre sorunlarından en çok bitki ve hayvan türlerinin azalmasına (Ort=2,7), en az ise gürültü kirliliğine önem verdikleri (Ort= 3,4) tespit edilmiştir. Bu bulgular, bireylerin daha çok bitki ve hayvan türlerinin azalmasından endişe ettiğini göstermesi yönüyle kritiktir. Öte yandan gürültü ve görüntü kirliliği ise bireyler tarafından en az endişe edilen sorunlar olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bireylerin kendilerini doğrudan etkileyen alanlardaki çevre sorunlarına daha fazla önem verdiği de söylenebilmektedir.

Tablo 6.3. Çevre sorunlarına verilen önem sıralaması

	Ort	Alt-Üst
Bitki ve hayvan türlerinin azalması	2,7	1-8
Çarpık kentleşme	3,0	1-8
Görüntü Kirliliği	3,3	1-8
Gürültü Kirliliği	3,4	1-8
Hava Kirliliği	2,8	1-8
Radyoaktif Kirlilik	3,2	1-8
Su kirliliği	2,8	1-8
Toprak kirliliği	3	1-8

4.8.2. Normallik ve Güvenilirlik İncelemeleri

Çalışmanın normallik incelemesi kapsamında ise araştırmanın hipotez testlerinde kullanılacak ölçek ve ölçek alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerleri

incelenmiştir. Bu kapsamda -2 ve +2 arasında elde edilen çarpıklık ve basıklık değerleri verilerin normal dağıldığını ifade etmekte (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2005) ve hipotez testlerinde parametrik testlerin kullanılmasına işaret etmektedir. Bu değerlerin dışında elde edilen değerler ise verilerin normal dağılmadığını ve hipotez testlerinde parametrik olmayan testlerin kullanılmasına işaret etmektedir.

Aşağıda yer alan **Tablo 6.4**'te araştırmada kullanılan ölçme araçlarının çarpıklık ve basıklık değerleri yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçek ve ölçek alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 arasında yer almaktadır. Elde edilen verilerin normal dağıldığı gözlemlenerek hipotez testlerinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

Tablo 6.4. Araştırma ölçeklerinin normallik incelemeleri

	Çarpıklık	Basıklık
Çevre Bilinci	-.793	1.067
Satın Alma Niyeti	-1.140	1.765
Satın Alma Davranışı	-.750	1.272
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD	-.303	1.176

Aşağıda yer alan **Tablo 6.5**'te ise araştırma ölçeklerinin Cronbach's Alpha skorları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre iki ölçekte .70 üzerinde yeterli düzeyde güvenilirliğe sahip olmakta ve istatistiksel olarak testlerde kullanılabilirliğinin önünde bir engel bulunmamaktadır.

Tablo 6.5. Araştırma ölçeklerinin güvenilirlik skorları

	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Çevre Bilinci	.941	30
Satın Alma Niyeti	.830	4
Satın Alma Davranışı	.898	6
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD	.835	9

Aşağıda yer alan **Tablo 6.6**'da araştırmanın çevre bilinci ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçeğin

orijinaline uygun olarak öz değeri 1’den büyük 5 faktör altında dağılım gösterdiği görülmekte ve bu faktörler kümülatif olarak varyansın % 59’unu açıklamaktadır.

Tablo 6.6. Çevre bilinci ölçeği açıklayıcı faktör analizi

Faktör	İlk Özdeğerler			Kare Yüklerin Çekme Toplamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	11,797	39,324	39,324	11,797	39,324	39,324
2	2,262	7,541	46,865	2,262	7,541	46,865
3	1,617	5,39	52,255	1,617	5,39	52,255
4	1,165	3,885	56,14	1,165	3,885	56,14
5	1,131	3,769	59,909	1,131	3,769	59,909

Tablo 6.7’de Kaiser – Meyer Olkin ve Barlett’ in Küresellik test sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara göre ,936 çıkan Kaiser – Meyer Olkin test skoru ,70’ten büyük ve mükemmel olarak adlandırılan (Can, 2018) ,90 barajının üstünde ,936’ dur. Barlett’in küresellik testinin Sig. Değeri ise 0.05’ ten küçük olarak 0.00 çıkmıştır ve anlamlı olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ölçek sorularının faktör analizi yapılmaya ve faktör yapısının incelenmesine uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6.7. Çevre bilinci ölçeği KMO ve Barlett sonuçları

KMO Örneklem Yeterliliği Testi		0,936
	Yaklaşık Ki - Kare	6867,882
Bartlett’in Küresellik Testi	Df	435
	Sig.	0

Aşağıda yer alan **Tablo 6.8’de** araştırmanın satın alma niyeti ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçeğin orijinaline uygun olarak özdeğeri 1’den büyük 1 faktör altında dağılım gösterdiği görülmekte ve bu faktörler kümülatif olarak varyansın % 66’sını açıklamaktadır.

Tablo 6.8. Satın alma niyeti açıklayıcı faktör analizi

Faktör	İlk Özdeğerler			Kare Yüklerin Çekme Toplamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	2,675	66,864	66,864	2,675	66,864	66,864

Tablo 6.9'da Kaiser – Meyer Olkin ve Barlett' in Küresellik test sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara göre ,996 çıkan Kaiser – Meyer Olkin test skoru ,70'ten büyük ve mükemmel olarak adlandırılan (Can, 2018) ,90 barajının üstünde ,996'dır. Barlett'in küresellik testinin Sig. Değeri ise 0.05' ten küçük olarak 0.00 çıkmıştır ve anlamlı olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ölçek sorularının faktör analizi yapılmaya ve faktör yapısının incelenmesine uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6.9. Satın alma niyeti ölçeği KMO ve Barlett sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0,996
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki -	628,765
	Kare	
	Df	6
	Sig.	0

Aşağıda yer alan **Tablo 6.10'**da araştırmanın satın alma davranışı ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçeğin orijinaline uygun olarak özdeğeri 1'den büyük 1 faktör altında dağılım gösterdiği görülmekte ve bu faktörler kümülatif olarak varyansın % 66'sını açıklamaktadır.

Tablo 6.10. Satın alma davranışı açıklayıcı faktör analizi

Faktör	İlk Özdeğerler			Kare Yüklerin Çekme Toplamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	3,986	66,439	66,439	3,986	66,439	66,439

Tablo 6.11'de Kaiser – Meyer Olkin ve Barlett' in Küresellik test sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara göre ,916 çıkan Kaiser – Meyer Olkin test skoru ,70'ten büyük

ve mükemmel olarak adlandırılan (Can, 2018) ,90 barajının üstünde ,916'dır. Bartlett'in küresellik testinin Sig. Değeri ise 0.05' ten küçük olarak 0.00 çıkmıştır ve anlamlı olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ölçek sorularının faktör analizi yapılmaya ve faktör yapısının incelenmesine uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6.11. Satın alma davranışı ölçeği KMO ve Bartlett sonucu

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0,916
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki - Kare	1444,903
	Df	15
	Sig.	0

Aşağıda yer alan **Tablo 6.12'**de araştırmanın satın alma davranışı ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde ölçeğin orijinaline uygun olarak özdeğeri 1'den büyük 1 faktör altında dağılım gösterdiği görülmekte ve bu faktörler kümülatif olarak varyansın % 58'ini açıklamaktadır.

Tablo 6.12. YÜÜ satın alma davranışı ölçeği açıklayıcı faktör analizi

Faktör	İlk Özdeğerler			Kare Yüklerin Çekme Toplamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	1,2	13,33	58,443	1,2	13,33	58,443

Tablo 6.13'te Kaiser – Meyer Olkin ve Bartlett' in Küresellik test sonuçları yer almaktadır. Sonuçlara göre ,955 çıkan Kaiser – Meyer Olkin test skoru ,70'ten büyük ve mükemmel olarak adlandırılan (Can, 2018) ,90 barajının üstünde ,955'dır. Bartlett'in küresellik testinin Sig. Değeri ise 0.05' ten küçük olarak 0.00 çıkmıştır ve anlamlı olarak nitelendirilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ölçek sorularının faktör analizi yapılmaya ve faktör yapısının incelenmesine uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 6.13. YÜÜ Satın Alma Davranışına İlişkin KMO ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0,955
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki - Kare	1440,679
	Df	36
	Sig.	0

4.8.3. Hipotez Testleri

Mevcut çalışmada kadın tüketicilerin çevresel sürdürülebilirlik bilinçlerini ve yeniden üretilmiş ürünlere bakış açılarını tespit edebilmek ve sahip oldukları çevresel bilincin satın alma niyeti ve davranışları üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu çerçevede hazırlanan hipotezler, araştırmada kullanılan çevre bilinci, satın alma niyeti, satın alma davranışı ve yeniden üretilmiş ürünü satın almaya yönelik davranışın karşılıklı ilişkisini içermiş ve bu ilişkilerin çevresel sürdürülebilirlik önünde kritik bir role sahip olabileceği değerlendirilmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın hipotez testleri amacıyla gerçekleştirilen istatistiksel analizlerin bulgularına yer verilmiştir. **Tablo 6.4**'teki bulgular çerçevesinde araştırma sürecinde toplanan verilerin basıklık ve çarpıklık katsayılarının -2 ile +2 arasında yer alması nedeniyle verilerin normal dağıldığı varsayımı kabul edilmiş ve hipotez testlerinde parametrik testler kullanılmıştır. Bu çerçevede araştırmanın hipotez testlerinde ilişkiselliğin ölçülmek istendiği noktalarda basit doğrusal regresyon analizleri, farklı kategorik değişkenler üzerindeki farklılıkların analizinde ise tek yönlü varyans analizi (one way parametric test) kullanılmıştır.

Aşağıda yer alan **Tablo 6.14**'te araştırmanın yaş değişkeni ve ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA analizinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde yaş değişkeni ile araştırma ölçme araçlarından yalnız çevre bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Elde edilen bu farklılık incelendiğinde 45-54 yaş grubundaki katılımcılar en yüksek çevre bilincine sahip olurken (Ort= 114,72), 25-34 yaş aralığındaki katılımcılar ise en düşük çevre bilincine sahip görünmektedir (Ort=103,87). Genç yetişkinlerin düşük çevre bilinci düzeyleri, sorumluluk hissi ve yaşam deneyimi gibi farklı faktörlerin de önemli olabileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda yaşam deneyiminin artmasıyla çevre bilincinin artması da mümkün görünmektedir.

Tablo 6.14. Yaş değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Yaş	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
18-24	39	105,69	20,52	3,884	0,004*
25-34	119	103,87	20,28		
35-44	158	109,15	17,29		
45-54	69	114,72	18,42		
55-64	21	108,06	21,25		
Satın Alma Niyeti					
18-24	39	15,64	2,93	2,064	0,085
25-34	119	15,52	3,00		
35-44	158	16,10	2,65		
45-54	69	16,51	2,55		
55-64	21	15,06	3,17		
Satın Alma Davranışı					
18-24	39	22,67	4,06	1,483	0,207
25-34	119	22,60	4,97		
35-44	158	23,52	4,18		
45-54	69	24,00	3,90		
55-64	21	23,00	4,90		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
18-24	39	31,38	4,92	1,848	0,119
25-34	119	30,44	6,48		
35-44	158	30,95	5,13		
45-54	69	32,45	5,81		
55-64	21	29,39	4,65		

*= $p < 0,05$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.15**'te ise araştırmanın medeni durum değişkeni ve araştırma ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA analizinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre medeni durum ile araştırmanın ölçme araçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Bu doğrultuda bireylerin medeni durumunun çevreye yönelik bilinçlerini, satın alma niyetlerini ve satın alma davranışlarını açıklamakta etkili bir faktör olmadığı keşfedilmiştir. Bu durum, ilgili araştırma değişkenlerinin medeni durum gibi kişiler arası bir değişkenden ziyade daha mikro bir perspektifle değerlendirilmesi gerektiğinin altını çizmektedir.

Tablo 6.15. Medeni durum değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Medeni Durum	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
Bekar	103	105,30	17,03	1,694	0,185
Evli	282	109,36	18,89		
Eşinden ayrı	21	107,86	30,21		
Satın Alma Niyeti					
Bekar	103	15,80	2,48	0,112	0,885
Evli	282	15,95	2,80		
Eşinden ayrı	21	15,86	4,36		
Satın Alma Davranışı					
Bekar	103	22,75	4,29	0,987	0,374
Evli	282	23,44	4,30		
Eşinden ayrı	21	22,90	6,35		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
Bekar	103	30,75	5,90	0,630	0,533
Evli	282	31,24	5,43		
Eşinden ayrı	21	30,05	7,39		

Aşağıda yer alan **Tablo 6.16**'da ise araştırmanın çocuk sayısı değişkeni ve araştırma ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekteştirilen tek yönlü ANOVA analizinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre çocuk sayısı ile araştırmanın ölçme araçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı bulunmamaktadır ($p>0,05$). Medeni durumla örtüşen bir biçimde katılımcıların çocuk sahibi olup olmamalarına göre satın alma davranışının ve çevre bilincinin farklılaşmaması, bu tür özelliklerin daha karakteristik bir yapıya sahip olabileceğini göstermektedir. Böylece evli veya bekâr olmakla benzeşik bir biçimde çocuk sahibi olmak veya olmamak da çevre bilincini, satın alma niyetini ve satın alma davranışını anlamlı bir biçimde etkilememektedir.

Tablo 6.16. Çocuk sayısı değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Çocuk Say.	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
0	225	105,84	20,33	1,221	0,302
1	140	110,49	20,11		
2 ve üzeri	41	108,15	18,48		
Satın Alma Niyeti					
0	225	15,55	3,04	0,838	0,474
1	140	15,99	2,98		
2 ve üzeri	41	16,07	2,35		
Satın Alma Davranışı					
0	225	22,80	4,62	0,678	0,474
1	140	23,44	4,67		
2 ve üzeri	41	23,80	3,68		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
0	225	30,64	5,87	0,488	0,691
1	140	31,36	5,64		
2 ve üzeri	41	30,54	4,45		

Aşağıda yer alan **Tablo 6.17**'de araştırmanın eğitim düzeyi değişkeni ve araştırma ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA testinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre eğitim düzeyi değişkeni ile satın alma davranışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı tespit edilmiş ($p < 0,05$) ve elde edilen bu farklılığa göre lisans düzeyindeki katılımcılar en düşük ölçek skoruna sahipken (Ort= 22,44) doktora düzeyindeki katılımcılar ise en yüksek ölçek skoruna sahip olmaktadır (Ort=24,20). Doktora ve ilkokul mezunu olmanın satın alma davranışı üzerindeki pozitif etkisinin farklı nedenlere bağlı olarak gerçekleştiği değerlendirilmektedir. Buna göre; doktora mezunu olmanın sosyoekonomik noktada bireye avantaj sağlaması, satın alma davranışını artırıcı bir etkiye yol açıyor olabilir. Öte yandan hâlihazırda ilkokul mezunlarının büyük ölçüde 50'li yaşlarının üzerinde olması, emeklilik ile ilişkilendirilebilen, böylece dolaylı olarak gelir düzeyinin yükselmesine katkıda bulunan bir bağlama işaret ediyor olabileceği düşünülmektedir. Bu durumlar, diğer eğitim düzeylerindeki katılımcılara oranla doktora ve ilkokul mezunlarının satın alma davranışlarının anlamlı olarak daha yüksek olmasına yol açıyor olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 6.17. Eğitim düzeyi değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Eğitim Düz.	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
İlkokul	15	114,00	21,50	1.524	.169
Ortaokul	19	104,68	20,86		
Lise	97	108,23	21,69		
Önlisans	62	111,44	18,18		
Lisans	137	105,61	19,28		
Yüksek Lisans	38	107,08	15,07		
Doktora	38	113,32	14,23		
Satın Alma Niyeti					
İlkokul	15	15,47	3,72	1.943	.073
Ortaokul	19	15,89	2,35		
Lise	97	15,40	3,24		
Önlisans	62	16,60	2,63		
Lisans	137	15,80	2,55		
Yüksek Lisans	38	15,74	2,84		
Doktora	38	16,82	2,37		
Satın Alma Davranışı					
İlkokul	15	24,10	4,73	2.338	0.031*
Ortaokul	19	22,74	4,56		
Lise	97	23,26	4,75		
Önlisans	62	24,53	3,91		
Lisans	137	22,44	4,49		
Yüksek Lisans	38	22,71	4,03		
Doktora	38	24,18	3,73		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
İlkokul	15	30,53	4,64	0.642	0.697
Ortaokul	19	29,53	4,97		
Lise	97	31,53	6,43		
Önlisans	62	31,48	6,12		
Lisans	137	31,15	5,67		
Yüksek Lisans	38	30,05	4,51		
Doktora	38	30,76	4,37		

*= $p<0,05$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.18**'de araştırmanın meslek değişkeni ve ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA'nın bulguları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre meslek değişkeni ile yalnızca çevre bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı bulunmakta ($p<0,05$) ve elde edilen bu bulgu incelendiğinde işsiz katılımcılar en düşük çevre bilincine sahipken (Ort= 100,06) emekli katılımcılar en yüksek çevre bilincine sahip olmaktadır (Ort=117,71). Bu bulgu, **Tablo 6.14** ile bir arada değerlendirildiğinde yaşam deneyimi faktörünün etkisi açığa çıkmaktadır. Buna göre; **Tablo 6.14**'te, görece daha ileri yaşlardaki bireylerin daha yüksek çevre bilincine sahip olması ile **Tablo 6.18**'de yer alan ve emekli olanların daha yüksek çevre bilincine sahip olduğunu gösteren bulgular, birbiriyle örtüşmektedir. Bu çerçevede yaşam

deneyiminin, çevreye ilişkin bilinci ve farkındalığı artıran bir yönünün olduğu düşünülmektedir.

Tablo 6.18. Meslek değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Meslek	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
İşsiz	18	100,06	17,42	2.482	0.023*
Ev hanımı	94	107,32	20,29		
Memur	117	111,13	15,70		
İşçi	83	104,20	22,08		
Serbest Meslek	46	110,41	21,14		
Öğrenci	31	107,42	16,35		
Emekli	17	117,71	15,62		
Satın Alma Niyeti					
İşsiz	18	15,33	1,94	1.375	0.223
Ev hanımı	94	15,79	3,09		
Memur	117	16,31	2,38		
İşçi	83	15,35	3,33		
Serbest Meslek	46	16,00	3,03		
Öğrenci	31	16,00	2,18		
Emekli	17	16,76	2,14		
Satın Alma Davranışı					
İşsiz	18	21,22	3,99	1.918	0.077
Ev hanımı	94	23,71	4,29		
Memur	117	23,38	4,06		
İşçi	83	22,34	5,30		
Serbest Meslek	46	23,46	4,47		
Öğrenci	31	23,55	3,59		
Emekli	17	25,00	3,57		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
İşsiz	18	29,72	4,66	0.557	0.765
Ev hanımı	94	31,23	5,66		
Memur	117	31,25	4,90		
İşçi	83	30,49	6,67		
Serbest Meslek	46	31,93	6,61		
Öğrenci	31	30,61	5,12		
Emekli	17	31,24	4,55		

*=p<0,05

Aşağıda yer alan **Tablo 19**'da ise araştırmanın aylık gelir değişkeni ve araştırma ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA analizinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre aylık gelir ile araştırmanın ölçme araçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ortalama farklılığı bulunmamaktadır ($p>0,05$). Gelir düzeyi grupları ile çevre bilinci, satın alma niyeti ve satın alma davranışının farklılaşmaması, ancak eğitim düzeyine göre farklılık olduğunun da **Tablo 6.17**'de bulgulanması, bu değişkenlerin sosyodemografik karakteristikler içerisinde daha çok deneyimle

ilişkilendirilebileceğini düşündürmektedir. Buna göre; **Tablo 6.14** ve **Tablo 6.17**'de de deneyimin önemi vurgulanmış, ilgili sonuçlar bütüncül bir tablo ortaya çıkarmıştır.

Tablo 6.19. Aylık gelir ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Aylık Gelir	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
Aylık Geliri Yok	100	105,99	19,61	1,390	0,237
8000 -12000	115	108,86	19,71		
12000-15000	55	105,31	23,80		
15000-20000	74	111,88	15,98		
20000 ve üzeri	62	109,05	16,08		
Satın Alma Niyeti					
Aylık Geliri Yok	100	15,82	2,68	1,706	0,148
8000 -12000	115	15,81	2,91		
12000-15000	55	15,22	3,73		
15000-20000	74	16,39	2,47		
20000 ve üzeri	62	16,27	2,15		
Satın Alma Davranışı					
Aylık Geliri Yok	100	23,20	4,36	0,345	0,847
8000 -12000	115	23,37	4,74		
12000-15000	55	22,62	5,52		
15000-20000	74	23,36	3,81		
20000 ve üzeri	62	23,45	3,49		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
Aylık Geliri Yok	100	30,86	5,71	0,850	0,494
8000 -12000	115	30,64	6,04		
12000-15000	55	30,93	5,84		
15000-20000	74	32,12	5,40		
20000 ve üzeri	62	30,95	4,97		

Aşağıda yer alan **Tablo 6.20**'de araştırmanın 18 yaşına kadar yaşanılan yer değişkeni ve ölçme araçları arasındaki istatistiksel anlamlı ortalama farklılıklarının tespiti amacıyla gerçekleştirilen tek yönlü ANOVA sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre 18 yaşına kadar yaşanılan yer ile çevre bilinci ve satın alma niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı ortalama farklılıkları tespit edilmiştir ($p<0,05$). Elde edilen bu farklılıklar incelendiğinde çevre bilinci açısından kırsal alan ve köyde yaşayan katılımcılar en düşük çevre bilincine sahipken (Ort= 100,51) kasabada yaşayan katılımcılar en yüksek çevre bilincine sahip olmaktadır (Ort= 115,96). Satın alma niyeti kapsamında elde edilen bulgular incelendiğinde kırsal alan ve köyde yaşayan katılımcılar en düşük satın alma niyetine sahipken (Ort= 15,20), kasabada yaşayan katılımcılar en yüksek satın alma niyetine sahip olmaktadır (Ort= 16,64). Şehir merkezi ve kasabalarda yaşayan katılımcıların köylerde yaşayan katılımcılara göre daha yüksek çevre bilincine sahip olması, çevresel farklılıkların da önemli olduğunu göstermektedir. Buna göre; kasaba ve şehir merkezlerinde yaşayan

bireylerin, köylerde yaşayan bireylere göre farkındalık düzeyleri daha yüksek olabilir. Çevrenin korunmasına ilişkin farkındalığın toplu yerleşimlerin olduğu bölgelerde daha yaygın olmasıyla kırsal alanlarda çevre bilincinin daha düşük bir seviyede kalması mümkün olabilir. Diğer taraftan eğitim düzeyinin de yaşanılan bölgelerde farklılık taşıdığı düşünüldüğünde kırsal bölgelerde daha düşük çevre bilincinin olması anlamlı karşılanabilir.

Kaynaklara erişimle ilişkilendirilebilecek olan satın alma niyetinin ise kırsal alanlarda daha az olması, görünürlük alanıyla açıklanabilmektedir. Kasaba ve şehir merkezlerinde satın alma niyetiyle ilgili olabilecek ürünlerin fazlalığı, kırsal bölgelere göre satın alma niyetinin anlamlı olarak daha fazla olmasına neden olurken satın alma davranışında bu bağlamın anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.20. 18 yaşına kadar yaşanılan yer değişkeni ve araştırma ölçme araçları ortalama farklılıkları

Yaşanılan Yer	N	Ort	Ss	F	p
Çevre Bilinci					
Kırsal alan, Köy	49	100,51	21,78	7,863	0,000*
Kasaba	45	115,96	12,50		
Merkez	312	108,36	19,16		
Satın Alma Niyeti					
Kırsal alan, Köy	49	15,20	3,05	3,104	0,046*
Kasaba	45	16,64	1,48		
Merkez	312	15,91	2,90		
Satın Alma Davranışı					
Kırsal alan, Köy	49	22,51	4,25	1,957	0,143
Kasaba	45	24,29	2,44		
Merkez	312	23,20	4,64		
Yeniden Üretilmiş Ürün SAD					
Kırsal alan, Köy	49	29,59	5,54	2,293	0,102
Kasaba	45	31,98	4,85		
Merkez	312	31,15	5,76		

*= $p < 0,05$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.21**'de çevre bilinci değişkeninin satın alma niyetini yordayıcılığının tespiti amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon testinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde çevre bilincinin satın alma niyetinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($R = .76$ $t(1,405) = 23.905$, $p < .01$). Elde edilen bu bulgu incelendiğinde kurulan bu regresyon modeli varyansın %59'unu açıklamaktadır. Varyansın %59'luk bölümü, oldukça yüksek bir orana tekabül etmektedir. Bu olgu, iki değişken arasındaki %59'luk bir ortak paydanın birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla çevre

bilinci ile satın alma niyetinin %59'luk bir ortak kümeye sahip olduğu söylenebilmektedir.

Çevre bilincine sahip olma ile satın alma niyeti arasındaki bu ilişki, yüksek korelatif bir bağıntıya işaret ederken çevre bilincine sahip bireylerin önemli oranda satın alma niyetlerini artırdığı öğrenilmiştir. Eğitim, çevreye olan duyarlılık ve farkındalık ile enerji verimliliği sağlayan ürünlerin orta ve uzun vadede ekonomik olarak daha avantajlı hale gelmesi gibi nedenler satın alma niyeti üzerinde etkili olabilir. Böylece çevre bilinci ile satın alma niyetinin karşılıklı ve güçlü ilişkisi, arka plandaki farklı etmenler üzerinden daha açıklanabilir bir konuma getirilebilir.

Tablo 6.21. Çevre bilincinin satın alma niyetini yordayıcılığı

	R	R ²	F	df	B	sh	□	t
Çevre Bilinci	.76	.59	571.472	1/405	.112	0.05	.76	23.905**

Bağımlı Değişken: Satın Alma Niyeti; **= $p < 0,01$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.22**'de çevre bilinci değişkeninin yeniden üretilmiş ürünleri satın alma davranışını yordayıcılığının tespiti amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon testinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde çevre bilincinin, yeniden üretilmiş ürünleri satın alma davranışının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($\square = .59$ $t(1,405) = 14.646$, $p < .01$). Elde edilen bu bulgu incelendiğinde çevre bilincindeki bir birimlik artış yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışını %59 oranında arttırmaktadır. Ayrıca, kurulan bu regresyon modeli varyansın %35'ini açıklamaktadır. Bu bulgular, çevre bilincinin yükselmesiyle, yeniden üretimi destekleme kapasitesinin de yükseldiğini göstermektedir. Dolayısıyla çevre bilincinin sürdürülebilir nitelikli kalkınmayı sağlayabilecek kritik bir unsur olduğu, yeniden üretimi bir anlayış olarak güçlendirebileceği anlamına gelmektedir.

Tablo 6.22. Çevre bilincinin YÜÜ satın alma davranışını yordayıcılığı

	R	R ²	F	df	B	sh	□	t
Çevre Bilinci	.59	.35	214.506	1/405	.17	0.012	.59	14.646

Bağımlı Değişken: YÜÜ Satın Alma Davranışı; **= $p < 0,01$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.23**'te satın alma niyetinin satın alma davranışını yordayıcılığının tespiti amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon testinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde satın alma niyetinin satın alma davranışının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($\square = .80$ $t(1,405) = 26.799, p < .01$). Elde edilen bu bulgu incelendiğinde satın alma niyetindeki bir birimlik artış satın alma davranışını % 80 oranında arttırmaktadır. Ayrıca, kurulan bu regresyon modeli varyansın % 64'ünü açıklamaktadır. Satın alma niyetinin satın alma davranışıyla doğrudan ve güçlü bir ilişkisinin olduğunu gösteren **Tablo 6.21**, temelde çevre bilincinin artmasıyla satın alma niyetinin artabileceğini ve böylece bunun satın alma davranışına yansıyabileceğini göstermesi yönüyle araştırma bulguları arasında kritik bir yerde konumlandırılmaktadır.

Tablo 6.23. Satın alma niyetinin satın alma davranışını yordayıcılığı

	R	R ²	F	df	B	sh	$\square$	t
Satın Alma Niyeti	.80	.64	718.197	1/405	.50	0.019	.80	26.799

Bağımlı Değişken: Satın Alma Davranışı; **= $p < 0,01$

Aşağıda yer alan **Tablo 6.24**'te satın alma niyetinin yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışını yordayıcılığının tespiti amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon testinin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde satın alma niyetinin yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışının istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($\square = .57$ $t(1,405) = 14.077, p < .01$). Elde edilen bu bulgu incelendiğinde satın alma niyetindeki bir birimlik artış yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışını %57 oranında arttırmaktadır. Ayrıca, kurulan bu regresyon modeli varyansın %33'ünü açıklamaktadır.

Satın alma niyetinin yeniden üretimle ilgili olabileceğinin vurgusunu yapan aşağıdaki tablo, sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin bilinçlendirme çalışmalarının istendik sonuçların etkili ve etkin bir şekilde alınabileceğini yordayabileceğini açıklamaktadır. Buna göre; bireylerin farkındalık sağlamaları durumunda satın alma niyetlerinin yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışlarını anlamlı bir biçime artırabileceği düşünülmektedir.

Tablo 6.24. Satın alma niyetinin YÜÜ satın alma davranışını yordayıcılığı

	R	R ²	F	df	B	sh	□	t
Satın Alma Davranışı	.57	.33	198.153	1/405	.53	0.082	.57	14.077

Bağımlı Değişken: YYU Satın Alma Davranışı; **=p<0,01

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları incelendiğinde, 45-54 yaş grubundaki kadın tüketiciler en yüksek çevre bilincine sahip olurken, 25-34 yaş aralığındaki kadın tüketicilerin en düşük çevre bilincine sahip oldukları tespit edilmiştir. 45-54 yaş grubundaki kadın tüketicilerin sahip olduğu yaşam deneyiminin çevre bilinci üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Genç yetişkinlerin daha düşük çevre bilincine sahip olmalarının temelinde, yaşam deneyimi, eğitim eksikliği gibi faktörlerin yer aldığı söylenebilir. Medeni durum ve çocuk sayısı değişkenlerinin, bireylerin satın alma niyetleri ve satın alma davranışları üzerinde etkisi olmadığı gözlemlenmiştir. Bireylerin eğitim düzeylerinin çevresel bilinç, satın alma niyeti ve satın alma davranışı üzerindeki etkisini incelediğimizde, lisans düzeyindeki kadın tüketiciler en düşük çevresel bilince sahip iken, doktora düzeyindeki kadın tüketicilerin en yüksek çevresel bilince sahip oldukları tespit edilmiştir. Doktora düzeyindeki kadın tüketicilerin sahip oldukları çevresel bilincin satın alma davranışları üzerindeki pozitif etkisi, bulundukları statünün bireylere sosyoekonomik konularda sağladığı avantaj ile açıklanabilir. İlkokul mezunu kadın tüketicilerin sahip oldukları çevresel bilincin satın alma davranışları üzerindeki pozitif etkisini ise, büyük ölçüde 50'li yaşların üzerinde olmaları nedeniyle emeklilik ve gelir düzeyi faktörleri ile ilişkilendirilebilir. Bu durumlar, diğer eğitim düzeylerindeki katılımcılara oranla doktora ve ilkokul mezunlarının satın alma davranışlarının anlamlı olarak daha yüksek olmasına yol açıyor olabilir.

Araştırma bulguları incelendiğinde meslek değişkeninin sadece çevre bilinci üzerinde etkisi olduğu gözlemlenmiştir. İşsiz katılımcılar en düşük çevre bilincine sahipken (Ort= 100,06) emekli katılımcılar en yüksek çevre bilincine sahip olmaktadır (Ort=117,71). Bu durumu yaş faktörü ile birlikte değerlendirdiğimizde yaşam deneyimi faktörünün etkisi açığa çıkmaktadır. Buna göre; daha ileri yaşlardaki bireylerin daha yüksek çevre bilincine sahip olması ve emekli olan kadın tüketicilerin daha yüksek çevre bilincine sahip olduğunu gösteren bulgular, birbiriyle örtüşmektedir. Bireylerin yaşadıkları yer faktörü incelendiğinde, kırsal alan ve köyde yaşayan kadın tüketicilerin en düşük çevre bilincine sahip oldukları, kasabada yaşayan

kadın tüketicilerin ise en yüksek çevre bilincine sahip oldukları tespit edilmiştir. Analizler satın alma niyeti kapsamında değerlendirildiğinde kırsal alan ve köyde yaşayan bireylerin en düşük satın alma niyetine sahip oldukları, kasaba da yaşayan bireylerin ise en yüksek satın alma niyetine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yaşadıkları alana göre kadın tüketicilerin sahip oldukları çevre bilincinin, satın alma niyeti ve satın alma davranışları üzerinde olumlu etkisi olduğu, kasaba ve şehir merkezlerinde yaşayan bireylerin, köylerde yaşayan bireylere göre farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumu eğitim düzeyi faktörü ile ilişkilendirdiğimizde yaşanan bölgeler arasındaki anlamlı bir farklılık olması, kaynaklara erişim ve bireylerin farkındalık düzeyi ile açıklanabilmektedir. Kasaba ve şehir merkezlerinde satın alma niyetiyle ilgili olabilecek ürünlerin fazlalığı, kırsal bölgelere göre satın alma niyetinin anlamlı olarak daha fazla olmasına neden olurken satın alma davranışında bu bağlamın anlamlı bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde Tablo 6.21’de çevre bilinci değişkeninin satın alma niyeti üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiş ve H1 hipotezi kabul edilmiştir. Çevre bilincine sahip olma ile satın alma niyeti arasındaki ilişki incelendiğinde, çevre bilincine sahip bireylerin önemli oranda satın alma niyetlerini artırdığı öğrenilmiştir. Eğitim, çevreye olan duyarlılık ve farkındalık ile enerji verimliliği sağlayan ürünlerin orta ve uzun vadede ekonomik olarak daha avantajlı hale gelmesi gibi nedenlerin satın alma niyeti üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Çevre bilinci faktörünün yeniden üretilmiş ürünleri satın alma davranışı üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiş ve çevre bilincindeki bir birimlik artışın yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışını %59 oranında artırdığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar çevre bilincinin yükselmesiyle, yeniden üretimi destekleme kapasitesinin de yükseldiğini, dolayısıyla çevre bilincinin sürdürülebilir nitelikli kalkınmayı sağlayabilecek kritik bir unsur olduğunu göstermektedir. Toplumsal açıdan bakıldığında bireylerin çevre bilinci düzeylerinin yükseltilmesi ile yeniden üretim anlayışının güçlendirebileceği düşünülmektedir.

Satın alma niyetinin satın alma davranışı üzerinde yüksek oranda etkili olduğu tespit edilmiş ve H3 hipotezi kabul edilmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde satın alma niyetindeki bir birimlik artış satın alma davranışını % 80 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Çevre bilincinin satın alma niyeti üzerindeki etkisinin yüksekliği ve satın alma niyetinde meydana gelen bir birimlik artışın satın alma davranışını %80 artırması,

satın alma niyetinin satın alma davranışıyla doğrudan ve güçlü bir ilişkisinin olması, çevre bilincinin artmasıyla satın alma niyetinin artabileceğini ve bu durumun satın alma davranışına yansıyabileceğini göstermesi H2 hipotezimide doğrulamıştır.

Satın alma niyetinin yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışı üzerinde anlamlı ve pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde satın alma niyetindeki bir birimlik artış yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışını %57 oranında arttırmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin bilinçlendirme çalışmalarının istendik sonuçların etkili ve etkin bir şekilde alınabileceğini ve bireylerin farkındalık sağlamaları durumunda satın alma niyetlerinin yeniden üretilmiş ürünü satın alma davranışlarını anlamlı bir biçime artırabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara dayanarak, bireylerin çevresel konularda daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiği, çevre bilinci ile ilgili eğitimlere önem verilmesi ve çevre eğitimlerinin temel eğitimde yer alması gerektiği düşünülmektedir. Çevresel bilinci yüksek bireylerin sürdürülebilir üretim ve tüketim uygulamalarını destekleyerek, çevreye karşı daha sorumlu davranışlar geliştirecekleri tahmin edilmektedir.

Yeniden üretim, gelişmiş ülkelerde sürdürülebilir üretim için temel bir strateji olarak kabul edilir ve kullanılmış parça veya ürünlerin yeni bir duruma geri getirilmesini, buna uygun bir garanti sağlamayı, atık ve depolama boyutunu azaltmayı, kaynakları korumayı ve ekonomik faydalar sağlamayı kapsamaktadır. Yeniden üretim küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) büyümesini teşvik ederek ve yerelleştirilmiş tedarik zincirlerini teşvik ederek yerel ekonomileri desteklemektedir. Küresel kaynak kıtlığı giderek daha acil bir sorun haline geldikçe, yeniden üretim, sınırlı kaynakların tükenmesini azaltmak için geçerli çözümler sunmakta, atılan ürünlerden değer toplayarak ve bunları piyasaya yeniden sunarak, yeni kaynak çıkarma talebini azaltmaktadır. Bu yaklaşım, kaynakların tamamen korunduğu, yeniden kullanıldığı ve geri dönüştürüldüğü döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumludur (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Ayrıca yeniden üretim, ürünleri düzenli depolama alanlarından uzaklaştırarak ve yakma veya bertaraf etme ihtiyacını azaltarak atık yönetiminin zorluklarının üstesinden gelinmesine yardımcı olmaktadır. Yeniden üretim, bireylerin ve toplulukların düşük maliyetlerle yüksek kaliteli ürünlere erişmesini sağlayarak, ürün bulunabilirliğini ve karşılanabilirliğini artırarak topluma çeşitli sosyal faydalar sağlamaktadır. Bununla birlikte, yeniden üretim, sosyal refah ve kapsayıcı büyümeye

katkıda bulunarak beceri geliştirmeyi, iş yaratmayı ve yerelleştirilmiş ekonomik kalkınmayı da teşvik etmektedir.

Yeniden üretim, sektörde 20 yılı aşkın bir süredir uygulanmaktadır; ancak yeniden üretimin getirdiği çevresel faydalar hakkında sınırlı sayıda rapor ve çalışma bulunmaktadır (Sundin ve Lee, 2012:552). Döngüsel ekonominin temel taşlarından biri olan yeniden üretim stratejisi, Türkiye’de hâlâ yeterince gelişme gösterememiştir. Yeniden üretim konusunda bilgisi eksikliği, vasıflı işçi eksikliği, ileri teknoloji eksikliği, mali destek eksikliği, pazarlama stratejilerinin eksikliği, işletmelerde sürdürülebilir üretime ulaşmanın önündeki en büyük engeller olarak sıralanabilir. Türkiye’de işletmelerin, teknik, çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan uygulanabilir yeniden üretim stratejilerine ulaşmasını sağlamak için sürdürülebilir bir üretim çerçevesi geliştirilmelidir. Teknik ve çevresel olarak sağlam yeniden üretim stratejileri, Türkiye’deki yeniden üretim yapan işletmelerin gelir elde etmeleri, üretim ölçeğini ve ücretleri artırarak, kıt kaynakları gelecek nesiller için koruyarak nesiller arası eşitliği geliştirmeleri için bir fırsat ortaya koyabilmelidir. Yeniden üretim stratejileri ile sürdürülebilir üretimi başarılı bir şekilde uygulamak için hükümetin, STK’ların, finansman kuruluşlarının ve araştırma kuruluşlarının; finansal, yatırım, kapasite geliştirme, satış, promosyon, bilgi alışverişi ve teknolojik gelişme şeklinde işletmelere destek olmaları gerekmektedir.

Enerji kullanımı, atık üretimi, su tüketimi, hava emisyonları, doğal kaynaklar ve bioçeşitlilik gibi birçok çevresel konuda toplumun farkındalığını artırmak adına daha fazla çalışma yapılması gerekliliği aşîkârdır. Tüketicilerin çevresel sürdürülebilirlik konusunda bilgi düzeylerini tespit etmeyi amaçlayan araştırmalara destek verilmesi ve çevre eğitimlerine yönelik kapsamlı programlar geliştirilmesi gerekmektedir. Çevre eğitimi, sürdürülebilir bir zihniyet geliştirmede ve çevreye karşı sorumlu eylemleri teşvik etmede çok önemli bir rol oynamaktadır. Geleceğimizin teminatı olan çocuklarımız ve gençlerimiz için okullarda çevreye yönelik kapsamlı eğitim programları düzenlenmelidir. Etkinliğini sağlamak için, ilgili konuları kapsayan ve uygun pedagojik yaklaşımları kullanan kaliteli bir çevre eğitimi programı tasarlamak esastır. Çevre eğitimi, öğrenciler arasında çevresel farkındalık, bilgi ve becerileri geliştirmeyi ve onları ekolojik zorlukları ele alma konusunda güçlendirmeyi amaçlar. Kaliteli bir çevre eğitimi programı, öğrencileri entelektüel olarak meşgul etmeli, eleştirel düşünmeyi desteklemeli ve aktif katılımı teşvik etmelidir. Etik düşünceler,

bireylerin çevreye yönelik değerlerini, tutumlarını ve davranışlarını şekillendirdiği için çevre eğitiminde çok önemlidir. Etik çerçeveleri, çevresel adaleti ve gezegene karşı ahlaki sorumlulukları keşfetmek, öğrencileri bilinçli kararlar vermeye ve etik eylemlerde bulunmaya teşvik eder. Çevre eğitimi, biyoloji, ekoloji, sosyal bilimler ve ekonomi gibi birçok disiplini entegre etmelidir. Bu disiplinler arası yaklaşım, öğrencilerin bilimsel, sosyal ve ekonomik boyutlarını göz önünde bulundurarak çevre sorunları hakkında bütüncül bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olur.

Yerel toplulukla ilişki kurmak ve paydaşları dahil etmek çevre eğitimi geliştirir. İşbirlikçi projeler, toplum hizmeti ve çevre kuruluşlarıyla ortaklıklar, bir yurttaşlık sorumluluğu duygusunu teşvik eder ve öğrencilerin olumlu değişimi başlatmasını sağlar. Eğitimciler, deneyimsel öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme, disiplinler arası yaklaşımlar ve topluluk katılımı gibi pedagojik yaklaşımları kullanarak, çevresel zorlukların derinlemesine anlaşılmasını sağlayabilir ve öğrencilerin çevreye duyarlı vatandaşlar olmaları için ilham verebilir.

Ürün geri kazanım yöntemlerinden biri olan yeniden üretim yoluyla çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesi, doğal kaynakların korunması, atıkların azaltılması, enerji tasarrufu sağlanması, maliyet tasarrufu sağlanması, istihdam yaratılması ve kurumsal sosyal sorumluluğun gösterilmesi açısından oldukça önemlidir. Yeniden üretilmiş ürünleri seçerek ve sürdürülebilirliğe öncelik veren işletmeleri destekleyerek, bireyler daha sürdürülebilir ve döngüsel bir ekonomiye katkıda bulunabilir.

KAYNAKLAR

- Abbasi, G. A., Keong, K. Q. C., Kumar, K. M. & Iranmanesh, M. (2022). Asymmetrical modelling to understand purchase intention towards remanufactured products in the circular economy and a closed-loop supply chain: An empirical study in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 359, Article 132137.
- Adams, W. M. (2006). The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century. *Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting*. Retrieved from: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2006-002.pdf>
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665–683
- Alyahya, M., Agag, G., Aliedan, M., Abdelmoety, Z. H. & Daher, M. M. (2023). A sustainable step forward: Understanding factors affecting customers' behaviour to purchase remanufactured products. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 70, Article 103172.
- Amazon (2023). Anweisung zur Taxation der Forste, oder zur Bestimmung des Holzer-Trags der Wälder: Ein Beitrag zur Höheren Forstwissenschaft, <https://www.amazon.com/Anweisung-Taxation-Forste-Bestimmung-Holzer-Trags/dp/0331223821>, Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- Amazon (2023). Silent Spring, <https://www.amazon.com/Silent-Spring-Rachel-Carson/dp/0618249060>, Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- Anonim¹, 2020. İşletmeler İçin Döngüsel Ekonomi Rehberi. [Dongusel Ekonomi Rehberi.pdf](#) İndirilme Tarihi: 27.04.2023
- Anonim², 2023. [PALEOLİTİK TEKNOLOJİDE ÇEKİRDEKLERİN ÖNEMİ \(ankara.edu.tr\)](#) İndirilme Tarihi: 10.05.2023
- ARE (2023). [1987: Brundtland Report \(admin.ch\)](#) İndirilme Tarihi: 12.06.2023.
- Ay, C. ve Ecevit, Z. (2005). Çevre Bilinçli Tüketiciler. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 10, 238-263.
- Ayar, İ. (2019). Tüketicilerin Sürdürülebilir Tüketim Niyetinin Planlı Davranış Teorisi Kapsamında Belirlenmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Karabük.

- Ayar, İ. ve Gürbüz, A. (2021). Sustainable Consumption Intentions of Consumers in Turkey: A Research Within the Theory of Planned Behavior. *SAGE Open*, 11(3), 1-16.
- Balbay, Ş., Sarıhan, A. ve Avşar, E. (2021). Dünya’da ve Türkiye’de “Döngüsel Ekonomi / Endüstriyel Sürdürülebilirlik” Yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Sayı 27, 557-569.
- Baumgartner, R. J. ve Rauter, R. (2017). Strategic Perspectives of Corporate Sustainability Management to Develop A Sustainable Organization. *Journal of Cleaner Production*, 140(1):81-92.
- Betts, R. A., Collins, M., Hemming, D. L., Jones, C. D., Lowe, J. A. & Sanderson, M. G. (2011). When could global warming reach 4°C?, *Philosophical Transactions of The Royal Society A*, 369, 67-84.
- Bittar, A. V. (2018). Selling remanufactured products: Does consumer environmental consciousness matter?. *Journal of Cleaner Production*, 181, 527-536.
- Cao, J., Chen, X., Zhan, X., Gao, Y., Zhan, X. and Kumar, S. (2020). Overview of remanufacturing industry in China: Government policies, enterprise, and public awareness. *Journal of Cleaner Production*, Volume 242, Article 118450.
- Cao, X., Wang, X. and Wen, H. (2020). Managing new and remanufactured products with remanufacturing degree under patent protection. *Kybernetes*, 49(3), 707-731.
- Ceylan, Ö. (2010). Tüketicilerin Çevresel Sürdürülebilirlik ve Ekolojik Moda Konusunda Bilgi Düzeyi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eskişehir.
- Chen, M., Zhang, J. H. & Yang, B. (2017). Challenges of the development for automotive parts remanufacturing in China. *Journal of Cleaner Production*. 140(3), 1087-1094.
- Civanoğlu, A. (2006). Çevre Hukuku’nda İhtiyat İlkesi. Yüksek Lisans Tezi. *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Sakarya.
- Dean, M., Raats, M. M., & Shepherd, R. (2012). The role of self-identity, past behavior, and their interaction in predicting intention to purchase fresh and processed organic food. *Journal of Applied Social Psychology*, 42, 669–688.
- Doğan, A. E. (2001). *Turizm Etkinlikleri ve Doğal - Tarihi Çevre İlişkisinde Sürdürülebilirlik Nosyonunun Ötesine Geçmek*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Yayınları.
- Demirbaş, M. (2021). Sürdürülebilir Tekstil Tedarik Zincirlerinde Pazarlamanın Rolü. Yüksek Lisans Tezi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eskişehir.
- Ellen MacArthur Foundation (2015). *Growth Within: A Circular Economy Vision For A Competitive Europe*. The McKinsey Center for Business and Environment. [Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe.pdf \(thirdlight.com\)](https://www.thirdlight.com/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe.pdf) İndirilme Tarihi: 11.05.2023
- Eroğlu, F., (2021). *Davranış Bilimleri* (16. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım.

- Essoussi, L. H. and Linton, J. D. (2014). Offering branded remanufactured/recycled products: at what price?. *Journal of Remanufacturing*, 4(9), 1-15.
- Ferrer, G. and Whybark, D.C. (2000). From Garbage to Goods: Successful Remanufacturing Systems and Skills. *Business Horizons*, 43(6):55-64.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.
- Forstbuch (2023). Grundsaeze der Forst=Oeonomie, <https://www.forstbuch.de/produkt/grundsaeze-der-forstoeonomie-moser-w-g>, Erişim Tarihi: 12.06.2023.
- Gedik, Y. 2020. Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(3), 196-215.
- Goodreads (2023). Breaking New Ground, https://www.goodreads.com/book/show/309876.Breaking_New_Ground, Erişim Tarihi: 12.06.2023.
- Gong, Q., Xiong, Y., Jiang, Z., Zhang, X., Hu, M. ve Cao, Z. (2022). Economic, Environmental and Social Benefits Analysis of Remanufacturing Strategies for Used Products. *Mathematics*, 10(21), 3929.
- Guide Jr., V. D. R. (2000). Production planning and control for remanufacturing: industry practice and research needs. *Journal of Operations Management*, 18(4), 467-483.
- Guide Jr., V. D. R., Teunter, R. H. ve Wassenhove, L. N. V. (2003). Matching Demand and Supply to Maximize Profits from Remanufacturing, *Manufacturing & Service Operations Management*, 5 (4):303-316.
- Guide Jr, V. D. R., & Van Wassenhove, L. N. (2006). Closed-loop supply chains. Special issue. *Production Operation Management*, 15(3-4).
- Güneş, Y., 2004. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Hukukunun Gelişimi ve Türk Çevre Hukuku ile Karşılaştırılması, *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*. 62(1-2), 81-122.
- Gürler, İ. (2010). Yeniden Üretim Sürecinde Tasarım, Planlama, Lojistik Faaliyetlerinin İncelenmesi ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2015). *Multivariate Data Analysis (7th Edition)*. Pearson Education Limited Harlow, Essex.
- Hatcher, G. D., Ijomah, W. L. ve Windmill, J. F. C. (2013). Integrating Design for Remanufacture Into The Design Process: The Operational Factors. *Journal of Cleaner Production*, 39, 200-208.
- İncedayı, D. (2004). Çevresel Duyarlık Bağlamında Davranış Biçimi Olarak “Sürdürülebilirlik”. *Mimarlık Dergisi*, 318, 39-43.

- İpeklioğlu, G. (2021). Çevresel Sürdürülebilirlik Bilincine Sahip Markalar ile Tüketici Tercihi Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. *Bahçeşehir Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü*, İstanbul.
- Karakeyha, N. (2013). Tüketim Toplumunun Çevresel Etkileri. *International Conference on EurasianEconomies*, 778-782.
- Kaya, M. (2021). Yeni Tekstil Ekonomisi Kapsamında Döngüsel Moda. Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü*, İstanbul.
- Kayhan, A. K. (2013). Birleşmiş Milletler Çevre Programı Üzerine Bir İnceleme. *Public and Private International Law Review*, 33 (1), 61 – 90.
- Kerr, W. & Ryan, C. (2001). Eco-efficiency gains from remanufacturing: A case study of photocopier remanufacturing at Fuji Werox Australia. *Journal of Cleaner Production*, 9(1), 75-81.
- Kershner J., 2011. NEPA, the National Environmental Policy Act. Essay 9903. <https://www.historylink.org/File/9903/> İndirilme Tarihi: 20.01.2023.
- Kurilova-Palisaitiene, J., Sundin, E., & Poksinska, B. (2018). Remanufacturing challenges and possible lean improvements. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3225- 3236.
- Kuah, A. T. H. & Wang, P. (2020). Circular economy and consumer acceptance: An exploratory study in East and Southeast Asia. *Journal of Cleaner Production*, 247, Article 119097.
- Kutlu, M. B. (2016). Yeniden Üretim ve Pazarlama: Tüketicilerin Yeniden Üretilmiş Ürünleri Satın Alma Niyetlerinin Araştırılması. Doktora Tezi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eskişehir.
- Lear, L. J. (1993). Rachel Carson's Silent Spring. *Environmental History Review*, 17(2), 23-48.
- Lund, R. (1983). *Remanufacturing: The Experience of the United States and Implications for Developing Countries*. The World Bank.
- Madran, C. ve Tanyeri, M. (Edt.) (2020). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile Kurumsal Dönüşüm*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Morelli, J. (2011). Environmental Sustainability: A Definition For Environmental Professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), 1-9.
- Moroni, I. T., Seles, B. M. R. P., Lizarelli, F. L., Guzzo, D. ve Costa, J. M. H. (2022). Remanufacturing and its Impact on Dynamic Capabilities, Skateholder Angagement, Eco-inovation and Business Performance. *Journal of CleanerProduction*, 371, Article 133274.
- Nasr, N. Z.,Green II, N. B., Fister, D. R. ve Becker M. M. (2003). Capturing Energy and Resources Through Remanufacturing. *Rochester Institute of Technology*. <https://www.aceee.org/> İndirilme Tarihi:20.05.2023.
- Nyguen, N. ve Johnson, L. W.(2020). Consumer Behaviour and Environmental Sustainability. *J Consumer Behav.*, 19:539-541.

- Paker, Y. (2018). Çevresel Sürdürülebilirlik ve Tedarik Zincirinde Çevresel Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.
- Parker, D., Riley, K., Robinson, S., Symington, H., Tewson, J., Jansson, K., Ramkumar, S. and Peck, D. (2015). Remanufacturing Market Study, *Report From TheHorizon 2020 project: ERN – European Remanufacturing Network*. www.remanufacturing.eu, İndirilme Tarihi:20.05.2023
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29, 123-134.
- Peng, S., Ping, J., Li, T., Wang, F., Zhang, H. and Liu, C. 2022. Environmental benefits of remanufacturing mechanicals products: a harmonized meta-analysis of comparative life cycle assessments studies. *Journal of Environmental Management*, Volume 306. Article 114479.
- Peters, K. (2016). Methodological issues in life cycle assessment for remanufactured products: a critical review of existing studies and an illustrative case study. *Journal of Clean Production*, 126, 21-37.
- Priyono, A., Bititci, U. S., & Ijomah, W. I. (2012). Balancing supply and demand in reverse supply chain: a case study in remanufacturing company. In *Design for Innovative Value Towards a Sustainable Society: Proceedings of EcoDesign 2011: 7th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing*. 707-713, Springer Netherlands.
- Pisitsankhakarn, R. and Vassanadumrongdee, S. (2020). Enhancing Purchase Intention In Circular Economy: An Empirical Evidence of Remanufactured Automotive Product in Thailand. *Resources, Conservation and Recycling*, 156, Article 104702.
- Rebitzer, G. et al. (2004). Life cycle assessment: Part 1: Framework, goal and scope definition, inventory analysis and applications. *Environment International*. 30(5), 701-720.
- Rogers, D. S. (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 22 (2), 129-148.
- Odabaşı, Y. ve Barış, G. (2002). *Tüketici Davranışı* (5. Baskı). İstanbul: MediaCat Akademi.
- Oekom (2023). *Sylvicultura oeconomica*, <https://www.oekom.de/buch/sylvicultura-oeconomica-9783962383565>, Erişim Tarihi: 12.06.2023.
- Otieno, W. A., Omwando, T. A., Farahani, S. & Ross, A. D., (2018). A Bi-level fuzzy analytical decision support tool for assessing product remanufacturability. *Journal of Cleaner Production*. 174, 1534-1549.
- Owens, K. A. ve Legere, S. (2015). What Do We Say When We Talk About Sustainability?. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16 (3):367-384.

- Öğüt, M. H. (2021). Sürdürülebilir Tüketim Kapsamında Yeşil Satın Alma Davranışı ve Tüketici Kaynaklı Faktörlerin Rolü. Yüksek Lisans Tezi. *Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Kütahya.
- Östlin, J., Sundin, E. ve Björkman, P. (2008). Importance of Closed-Loop Supply Chain Relationships For Product Remanufacturing. *International Journal of Production Economics*, 115(2):336-348.
- Özsoy, T. (2018). Döngüsel Ekonomi: Almanya'daki Durumun Bir Özeti. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 7(14), 129-143.
- Saruhan, Ş. C. ve Özdemirci, A. (2020). Bilim, Felsefe ve Metodoloji (6. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Schmithüsen, F. J. (2013). Three Hundred Years of Applied Sustainability in Forestry. *Working Papers International Series Forest Policy and Forest Economics*, 2013(1):3-11.
- Sharfman, M., Ellington, R. T. & Meo, M. (1997). The next step in becoming "green": Life-cycle oriented Environmental management. *Business Horizons*, 40(3), 13-22.
- Sharma, A., Iyer, G.R., Mehrotra, A. & Krishnan, R. (2010). Sustainability and business-to-business marketing: A framework and implications. *Industrial Marketing Management*, 39, 330-341.
- Silverstein, M. J. & Sayre, K. (2009). The Female Economy. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2009/09/the-female-economy>, Erişim Tarihi: 24.04.2023.
- Singhal, D., Tripathy, S. & Jena, S. K. (2020). Remanufacturing for the circular economy: Study and evaluation of critical factors. *Resources, Conservation and Recycling*. 156, Article 104681.
- Souza, G. C. (2014). Closed-Loop Supply Chains with Remanufacturing, *INFORMS Tutorials in Operations Research*, 130-153.
- Steinhilper, R. & Butzer, S. (2020). Remanufacturing, Closed-Loop Systems and Reverse Logistics. Nabil Nasr (ed.), *Remanufacturing in the Circular Economy* (85–109). Massachusetts: Scrivener Publishing LL.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A. & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Research in Human Ecology*, 6(2), 81-97.
- Straughan, R. D. and Roberts, J. A. (1999). Environmental Segmentation Alternatives: A Look at Green Consumer Behavior in The New Millennium. *Journal of Consumer Marketing*, 16(6), 558-575.
- Sundin, E., and Lee, H. M. (2012). In what way is remanufacturing good for the environment?. In *Design for innovative value towards a sustainable society: Proceedings of EcoDesign 2011: 7th International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing*, 552-557. Springer Netherlands.

- Sundin, E. (2020). The Role of Remanufacturing in A Circular Economy. Nabil Nasr (edt.), *Remanufacturing in the Circular Economy* (31-60). Massachusetts: Scrivener Publishing LL.
- Sutherland, J. W., Adler, D. P., Haapala, K. R. & Kumar, V. (2008). A comparison of manufacturing and remanufacturing energy intensities with application to diesel engine production. *CIRP Annals*. 57(1), 5-8.
- Şenocak, B. (2017). İşletmelerde Çevresel Sürdürülebilirlik Bilinci, Denizli Tekstil İşletmelerine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Pamukkale.
- Tekeli, İ. (2001). *Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerinde İrdelemeler*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Yayınları.
- Turner, G. M. (2008). A comparison of The limits to Growth with 30 years of reality. *Global Environmental Change*, 18(3), 397-411.
- Üçok, B. (2020). Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi Perspektifinden Döngüsel Ekonomi. Yüksek Lisans Tezi. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Veral, E. S. (2021). Döngüsel Ekonomi: Engeller, Stratejiler ve İş Modelleri. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 8(1), 7-18.
- Vezzoli, C. (2018). *Design For Environmental Sustainability (Life Cycle Design of Products)*. London: Springer Nature.
- Warde, P. (2011). The Invention of Sustainability. *Modern Intellectual History*, 8(1):153-170.
- Webster, S. and Mitra, S. (2007). Competitive Strategy in Remanufacturing and The Impact of Take-back laws. *Journal of Operations Management*. 25(6):1123-1140.
- Yelok, Y. (2017). Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve Çevresel Sürdürülebilirlik Olgusuna İlişkin Farkındalık Düzeyinin Ölçülmesi: Mersin İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi. *Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Mersin.
- Zhang, J. H., Yang, B. ve Chen, M. (2017). Challenges of the development for automotive parts remanufacturing in China. *Journal of Clear Production*, 140(3), 1087-1094.
- Zhang, X., Zhang, M., Zhang, H., Jiang, Z., Liu, C. and Cai, W. (2020). A Review on Energy, Environment and Economic Assessment in Remanufacturing Based on Life Cycle Assessment Method. *Journal of Cleaner Production*, 255, Article 120160.
- Zhuang, X., Song, X., Yang, H., Zhao, Di., Wu, W., & Zhao, J. (2023). The energy saving and GHG mitigation benefits assessment of product remanufacturing from a multi-life cycle perspective: A case study of spark plug. *Environmental Impact Assessment Review*. 99, Article 107018.
- Wang, F. et al. (2022). Environmental benefits of remanufacturing mechanical products: a harmonized meta-analysis of comparative life cycle assessment studies. *Journal of Environmental Management*. 306, Article 114479.

Wang, Y., Wiegerinck, V., Krikke, H. & Zhang, H. (2013). Understanding the purchase intention towards remanufactured product in closed-loop supply chains An empirical study in China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 866-888.

Webster, S. & Mitra, S. (2007). Competitive strategy in remanufacturing and the impact of take-back laws. *Journal of Operations Management*. 25 (6), 1123-1140.

Kadının Güçlenmesi Prensipleri (WEPs) Uygulama Rehberi, UN Women Avrupa ve Orta Asya Bölge Ofisi (2017). https://www.globalcompactturkiye.org/wp-content/uploads/2019/01/WEPs_Rehber.pdf İndirilme Tarihi: 25.03.2023

[Do you know when sustainability first appeared? \(activesustainability.com\)](https://activesustainability.com/) Erişim Tarihi: 13.02.2023

<https://www.cevreselsurdurulebilirlik.com/> 02.03.2023

<https://www.kureselamaclar.org/> 29.03.2023

[Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development | Department of Economic and Social Affairs \(un.org\)](https://www.un.org/en/development/desa/policy/2030AgendaTransformingOurWorld/) Erişim Tarihi: 13.04.2023

<https://en.wikipedia.org/wiki/ReCellular> 26.04.2023

[Türkiye'nin Ömrünü Tamamlamış Araç \(ÖTA\) Sistem Yönetim Geliştirme Projesi \(csb.gov.tr\)](https://www.csb.gov.tr/turkiye-nin-omrunu-tamamlamis-araç-öta-sistem-yönetim-geliştirme-projesi) Erişim Tarihi: 07.05.2023

EKLER

EK-1 ANKET FORMU

Sizi Kezban KARABULUT tarafından yürütülen “KADIN TÜKETİCİLERİN BAKIŞ AÇISIYLA YENİDEN ÜRETİM VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN DESTEKLENMESİ: AMASYA’DA BİR İNCELEME” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı kadın tüketicilerin çevresel sürdürülebilirlik bilinçlerini ve yeniden üretilmiş ürünlere bakış açılarını tespit edebilmek ve sahip oldukları çevresel bilincin satın alma niyeti ve davranışları üzerindeki etkisini ortaya koyabilmektir. Araştırmada sizden tahminen 15 dakikanızı ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 500 kişi katılacaktır.¹ Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece iznimize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

İletişim Bilgileri:

e-posta:

Telefon:

İletişim bilgilerimin diğer araştırmacıların benimle iletişime geçebilmesi için “ortak araştırma havuzuna” aktarılmasını; ☐ Kabul ediyorum ☐ Kabul etmiyorum (lütfen uygun seçeneği işaretleyiniz)

Araştırmacının

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

DEMOGRAFİK BİLGİLER

- Yaşınız:
A. 15-24 B. 25-34 C. 35-44 D. 45-54 E. 55-64
- Medeni durumunuz:
A. Bekar B. Evli
- Çocuk Sayısı:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5 ve üzeri
- Öğrenim Durumunuz:
A. İlkokul B. Ortaokul C. Lise D. Ön Lisans E. Lisans F. Yüksek Lisans G. Doktora
- Mesleğiniz:
A. İşsiz B. Ev Hanımı C. Memur D. İşçi E. Serbest Meslek F. Öğrenci G. Emekli
- Aylık geliriniz:
A. 8500-12000 B. 12001-15000 C. 15001-20000 D. 20001 ve üzeri
- 18 yaşına kadar yaşadığınız yeri belirtiniz.
A. Kırsal Alan B. Köy C. Kasaba D. Merkez
- Aşağıdaki çevre sorunlarını önem sırasına göre 1'den 9'a kadar numaralandırınız. (Sizin için en önemli çevre sorununa 1 veriniz.)

Bitki ve hayvan türlerinin azalması	
Çarpık kentleşme	
Görüntü kirliliği	
Gürültü kirliliği	
Hava kirliliği	
Radyoaktif kirlilik	
Su kirliliği	
Toprak kirliliği	

BÖLÜM 2: Soru Formu

<i>Anketin bu bölümünde çevre sorunlarına yönelik davranışlar ile ilgili ifadelerle katılım düzeylerinizi belirtmeniz istenmektedir. Lütfen aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak görüşlerinize uygun düşen kutucuğu işaretleyiniz. 1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum</i>		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
ÇB1	Seçme şansım olduğunda her zaman çevreye en az zarar veren ürünü tercih ederim.					
ÇB2	Kıt kaynaklardan yapılmış ürünleri satın almamak veya bu kaynakları kullanan ürünleri kullanımımı sınırlamak için bilinçli bir çaba gösteririm.					
ÇB3	Elektrikli cihazları daha az elektrik tüketimi olan saatlerde (sabah 6'dan önce ve akşam 10'dan sonra) kullanmaya özen gösteririm (örneğin; bulaşık makinesi, çamaşır makinesi ve kurutucu).					
ÇB4	Fazla ambalajlı olan ürünleri almam.					
ÇB5	Çevreye verdiği zarardan dolayı ürün değiştirdim.					

ÇB6	Evdeki çöplerimin bir kısmını ayrıştırarak geri dönüşüm kutularına bırakıyorum.					
ÇB7	Kağıt ürünlerini alırken, geri dönüştürülebilir kağıttan yapılmış olmasına özen gösteririm.					
ÇB8	Çamaşırlarım için düşük fosfatlı bir deterjan (veya sabun) kullanırım.					
ÇB9	Ailemi veya arkadaşlarımı çevreye zararlı ürünleri satın almamaya ikna ettim.					
ÇB10	Daha az kirliliğe neden oldukları için çevreye duyarlı ürünleri satın alırım.					
ÇB11	Sprey türü ürün satın almıyorum.					
ÇB12	Mümkün olduğunca, yeniden kullanılabilir kaplarda paketlenmiş ürünler satın alırım.					
ÇB13	Ürün satın aldığımda, çevreyi kirlüten madde oranı düşük olan ürünleri satın almak için her zaman bilinçli bir çaba gösteririm.					
ÇB14	İki eşit ürün arasında seçim yapmam gerektiğinde, her zaman insanlara ve çevreye daha az zararlı olanı satın alırım.					
ÇB15	Geri dönüştürülmüş kağıttan yapılmış tuvalet kağıdı alırım.					
ÇB16	Geri dönüştürülmüş kağıttan yapılmış kağıt havlular alırım.					
ÇB17	Yalnızca geri dönüştürülebilir ürünler almaya çalışırım.					
ÇB18	Petrole bağımlılığımızı azaltmak için arabamı mümkün olduğunca az kullanırım.					
ÇB19	Çevreye zarar veren ev ürünleri almam.					
ÇB20	Enerjiden tasarruf etmek için arabamı mümkün olduğunca az kullanırım.					
ÇB21	Enerji tasarruflu ev aletleri almaya çalışırım.					
ÇB22	Kullandığım elektrik miktarını azaltmak için çaba gösteririm.					
ÇB23	Diğer markalara göre daha az elektrik tükettiği için bir ev aleti satın aldım.					
ÇB24	Kullandığım elektrikten tasarruf etmek için evimdeki ampulleri daha düşük wattlı ampullerle değiştirdim.					
ÇB25	Daha pahalı ama enerji tasarrufu sağlayan ampuller satın aldım.					
ÇB26	Toplum üzerindeki etkisi ne olursa olsun, genellikle en düşük fiyatlı ürünü satın alırım.					
ÇB27	Enerji tasarrufu için yüksek verimli ampuller satın alırım.					
ÇB28	Bir ürün satın alırken bu ürünün çevremi ve diğer tüketicileri nasıl etkileyeceğini dikkate alırım.					
ÇB29	Kendimi çevreci olarak görüyorum.					
ÇB30	Çevre dostu ürünler satın alarak çevreyi koruyabileceğime inanıyorum.					
Anketin bu bölümünde çevre sorunlarına yönelik davranışlar ile ilgili ifadelere katılım düzeylerinizi belirtmeniz istenmektedir. <u>Lütfen aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak görüşlerinize uygun düşen kutucuğu işaretleyiniz.</u> 1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
SAN1	Herhangi bir alışveriş yapacağım esnada, alışverişimin çevreye yapacağı etki konusu benim açımdan önemli bir konudur.					

SAN2	Türkiye’de yeşil hayatın korunması için artık tüketimlerimde daha dikkatli davranmak niyetindeyim.					
SAN3	Alışverişlerimde özellikle dönüştürülebilen ambalajlara sahip ürünleri satın almak isterim.					
SAN4	Çevreyi kirlüten bir ürünü almak istemem.					
SAD1	Daha az kirlilik yaratan ürünleri satın alırım.					
SAD2	Bir ürün satın alacağımda, daima çevreye zararı en az olanı satın almak için gayret sarf ederim.					
SAD3	Alışverişlerimde çoğunlukla geri dönüştürülebilir ambalaj ve malzemelerden üretilmiş ürünleri satın alırım.					
SAD4	Bir ürün satın alacağım zaman öncelikle içindekiler bölümünü incelerim, şayet içinde çevre ve insan sağlığına zarar verici bir içerik yoksa satın alabilirim.					
SAD5	Şayet bir ürün, çevre ve insan sağlığına zarar verici bir potansiyele sahipse, o ürünü satın almam.					
SAD6	Çevreye ve insan sağlığına zarar verdiği kanısında olduğum bir işletmenin ürününü satın almam					

Bölüm 3

YÜÜ1	Bireysel bir tüketici olarak, gereksinimlerimi yeniden üretilmiş ürünlerle karşılamayı tercih ederim.					
YÜÜ2	Yeniden üretilmiş ürün ile yeni ürün arasında kalite açısından bir fark bulunmamaktadır.					
YÜÜ3	Yeniden üretilmiş ürün ile yeni ürün arasında kullanım ömrü bakımından bir fark bulunmamaktadır.					
YÜÜ4	Yeniden üretilmiş ürün ile yeni ürün arasında üretici işletme tarafından sağlanan garanti koşulları açısından bir fark bulunmamaktadır.					
YÜÜ5	Yeniden üretim kavramının kapsamı ve içeriği tüketiciler tarafından tam olarak bilinmemektedir.					
YÜÜ6	Yeniden üretilmiş ürünlere, tüketiciler kolaylıkla ulaşamamaktadırlar.					
YÜÜ7	Yeniden üretilmiş ürünleri yeni ürünlere göre daha ucuz oldukları için tercih ederim.					
YÜÜ8	Yeniden üretilmiş ürünleri çevreyi koruma amacıyla satın alırım.					
YÜÜ9	Yeniden üretilmiş bir ürün almayı tercih ederken, ürünün türleri arasında fark gözetmemekteyim.					
YÜÜ10	Aşağıda yer alan yeniden üretilmiş ürünlerden hangilerini satın alırsınız?					
☐ İş makinesi	☐ Kamyon	☐ Buhar türbini	☐ Traktör	☐ Motor		
☐ Tekstil Makinesi	☐ Kompresör	☐ Pompa	☐ Marş motoru	☐ Vana		
☐ Vites kutusu	☐ Taşıt lastiği	☐ Alternatör	☐ Akü	☐ Telefon		
☐ Cep telefonu	☐ Fotokopi makinesi	☐ Bilgisayar	☐ Toner, kartuş	☐ Yazıcı		
☐ Fotoğraf Makinesi	☐ Çamaşır Makinesi	☐ Buzdolabı	☐ Hiçbiri	☐ Diğer		

☐ Medikal cihazlar	☐ Ofis mobilyaları	☐ Televizyon	Belirtiniz:.....
---	---	-------------------------------------	------------------



EK-2 ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Kezban KARABULUT
Yabancı Dil : İngilizce (B2)

Eğitim Durumu
Ön Lisans : Anadolu Üniversitesi - Sosyal Hizmetler (2017)
Lisans : Ankara Üniversitesi – Ev Ekonomisi (2010)
: Anadolu Üniversitesi – Sosyoloji (2020)
Yüksek Lisans : Kırıkkale Üniversitesi – İşletme (2023)

Yayınları : Pandemi Dönemi Lojistik ve Moto Kurye Lojistiği
Kartal C., Yücel R., Karabulut K., Yalıç İ.
*6th. International EMI Entrepreneurship Social
Science Congress*, Gorazde, Bosnia and Herzegovina.
6-18 September, 2021, pp 70-71.

Karabulut, K. ve Kartal, C. (2023). Çevresel
Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Yeniden Üretim.
Sağlık, S. & İnan, U. (Edt.), *Sosyal Beşeri Bilimler
Alanında Akademik Çalışmalar I. Cilt* (ss. 219-244).
Ankara: Gece Kitaplığı.

Karabulut, K. & Kartal, C. (2023). Waste Management
and Its Impact On Tourism Marketing. Parlak, B. &
Doğan, K.C. (Edt.), *Management of Special Areas in
Public Administration* (pp 181-212). France: Livre de
Lyon.

Araştırma Alanları : Sürdürülebilirlik, Pazarlama, Çevre.



