

**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

THE IMPORTANCE OF THE 7R CONCEPT AND UPGRADED RECYCLING IN TERMS OF SUSTAINABLE DESIGN

Rahime Büşra ŞİMŞEK*, Bilgehan YILMAZ

Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 42000,
Konya, Türkiye, OrcidID: 0009-0007-1244-9349, Email: rbusrasimsek@gmail.com*¹

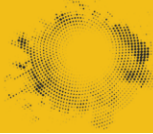
Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 42000,
Konya, Türkiye, OrcidID: 0000-0003-4199-0648, Email: bycakmak@ktun.edu.tr

ABSTRACT

Sustainable design includes strategies that optimize resource use and minimize waste generation. In this context, the 7R concept (Refuse, Reduce, Reuse, Repair, Renew, Recycle, and Upcycle) covers a wide range of processes from preventing unnecessary consumption to re-evaluating materials. In particular, upcycling aims to increase the value of materials compared to recycling and create more functional and aesthetic designs. This study was prepared based on literature reviews, concept analyses, applications in design platforms and expert opinions in order to reveal the potential of upcycling in sustainable design. Upcycling, which is becoming increasingly widespread in areas such as fashion, furniture and industrial design, not only saves resources but also adds a creative dimension to design processes. In addition, it makes significant contributions to issues such as reducing energy consumption, protecting cultural heritage and supporting innovative design processes. As a result, upcycling, evaluated within the framework of the 7R strategy, plays a critical role in design disciplines for a sustainable future and offers the opportunity to develop innovative solutions.

Keywords: Value, Meaning, Sustainability, Upcycling, 7R

¹ Sorumlu yazar



SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM AÇISINDAN 7R KAVRAMININ VE İLERİ DÖNÜŞÜMÜN ÖNEMİ

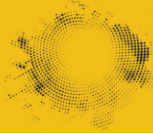
ÖZET

Sürdürülebilir tasarım, kaynak kullanımını optimize eden ve atık oluşumunu en aza indiren stratejiler içermektedir. Sürdürülebilirlik bağlamda 7R kavramı (Reddet, Azalt, Yeniden Kullan, Onar, Yenile, Geri Dönüştür, İleri Dönüştür), gereksiz tüketimi önlemekten malzemeleri yeniden değerlendirmeye kadar geniş bir süreci kapsar. Özellikle ileri dönüşüm, geri dönüşüme kıyasla malzemelerin değerini artırarak daha işlevsel ve estetik tasarımlar oluşturmayı hedefler. Bu çalışma, ileri dönüşümün sürdürülebilir tasarımdaki potansiyelini ortaya koymak amacıyla literatür taramaları, kavram analizleri, tasarım platformlarındaki uygulamalar ve uzman görüşlerine dayanarak hazırlanmıştır. Moda, mobilya ve endüstriyel tasarım gibi alanlarda giderek yaygınlaşan ileri dönüşüm, yalnızca kaynak tasarrufu sağlamakla kalmayıp tasarım süreçlerine yaratıcı bir boyut da kazandırmaktadır. Bunun yanı sıra, enerji tüketiminin azaltılması, kültürel mirasın korunması ve yenilikçi tasarım süreçlerinin desteklenmesi gibi konulara da önemli katkılar sunmaktadır. Sonuç olarak, 7R stratejisi çerçevesinde değerlendirilen ileri dönüşüm, sürdürülebilir bir gelecek için tasarım disiplinlerinde kritik bir rol oynamakta ve yenilikçi çözümler geliştirme fırsatı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Değer, Anlam, Sürdürülebilirlik, İleri Dönüşüm, 7R

1.GİRİŞ

Sürdürülebilir tasarımın temel bileşenlerinden biri olan ileri dönüşüm, mevcut kaynakların yeniden değerlendirilmesini teşvik eden, enerji tüketimini azaltarak karbon ayak izini küçülten ve kültürel değerlerin korunmasına katkıda bulunan bir yaklaşımdır. 7R kavramı (Reddet, Azalt, Yeniden Kullan, Onar, Yenile, Geri Dönüştür, İleri Dönüştür) sürdürülebilirlik çerçevesinde atık yönetiminin temelini oluştururken, tasarım süreçlerine yön vermektedir. Bu çalışma, 7R kavramını ileri dönüşüm bağlamında ele alarak farkındalık oluşturmayı ve örnek uygulamalar aracılığıyla ilham vermeyi amaçlamaktadır. İleri dönüşüm, geri dönüşümden farklı olarak, malzemeleri daha değerli ve işlevsel hale getirmeyi amaçlar.



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Bu çalışma, sürdürülebilir tasarım çerçevesinde ileri dönüşüm (upcycling) kavramını 7R ilkeleri bağlamında ele alarak, malzeme yeniden kullanımı, anlam yaratımı ve kültürel mirasın korunmasına yönelik yaratıcı stratejileri incelemektedir. Literatür taramaları, kavramsal analizler, çevrimiçi tasarım platformları üzerinden yürütülen gözlemler ve uzman görüşmeleri doğrultusunda yapılandırılan araştırma, ileri dönüşümün sadece ekolojik değil aynı zamanda kültürel ve estetik bir potansiyel barındırdığını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Günümüzde artan kaynak tüketimi, çevresel krizler ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri, tasarım disiplininde yeniden kullanım ve ileri dönüşüm gibi kavramların önemini artırmıştır. Bu bağlamda, 7R (Reddet, Azalt, Yeniden Kullan, Onar, Yeniden Üret, Geri Dönüştür, Yeniden Düşün) ilkeleri, sürdürülebilirlik odaklı tasarım anlayışının teorik zeminini oluşturmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, ileri dönüşümün 7R çerçevesinde nasıl ele alınabileceğini değerlendirmek, bu süreçte ortaya çıkan yaratıcı stratejileri analiz etmek ve alana uygulamalı katkı sağlamaktır.

Yöntem: Bu araştırma nitel bir yaklaşımla yapılandırılmış olup, çoklu veri kaynaklarının derlenmesini esas alınmıştır. Aşağıda kullanılan yöntemler ayrıntılı olarak sunulmaktadır:

Literatür Taraması ve Kavramsal Çözümleme: Tasarım, sürdürülebilirlik, kültürel miras ve döngüsel ekonomi konularına odaklanan akademik yayınlar sistematik olarak incelenmiş; ileri dönüşüm ve 7R kavramları teorik bağlamda analiz edilmiştir.

Gözlem: Moda, mobilya ve endüstriyel tasarım alanlarında faaliyet gösteren dijital tasarım platformları üzerinden seçilen ileri dönüşüm projeleri gözlemlenmiş ve bu projeler içerik çözümlemesi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

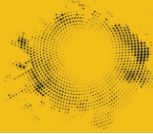
Örnek Olay İncelemeleri: Uygulama odaklı derinlemesine analiz sağlamak amacıyla, yaratıcı dönüşüm uygulamalarını temsil eden örnekler incelenmiştir.

Araştırma bulguları, ileri dönüşümün yalnızca atıkların yeniden değerlendirilmesiyle sınırlı olmadığını, aynı zamanda kültürel anlatılarla bütünleşen estetik ve işlevsel çözümler sunduğunu ortaya koymaktadır. Gözlemlenen projelerde, yaratıcı dönüşüm stratejileri; yerel kimliklerin korunması, anlam yükleme süreçleri ve düşük maliyetli malzeme temelli üretim yöntemleri ile birleşmiştir.

Bu çalışma, ileri dönüşümün 7R ilkeleriyle birlikte tasarım alanında nasıl dönüştürücü bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır. İleri dönüşüm yalnızca doğal kaynakların korunması ve enerji tüketiminin azaltılması açısından değil, aynı zamanda kültürel mirasın yaşatılması, estetik değerlerin üretilmesi ve yaratıcı düşüncenin teşvik edilmesi açısından da önemli bir tasarım yaklaşımıdır.

Çalışma, bu çok boyutlu yapısıyla sürdürülebilir tasarım literatürüne katkı sunmayı ve uygulamada farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır. Sosyal medyanın etkisiyle moda, mobilya ve endüstriyel tasarım gibi pek çok alanda yaygınlaşan ileri dönüşüm, yenilikçi ve sürdürülebilir üretim modellerinin gelişimine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, ileri dönüşüm ve 7R ilkeleri, tasarım disiplininde çevresel, kültürel ve toplumsal açıdan sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlayabilecek güçlü stratejiler olarak değerlendirilmektedir.



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

II. İLERİ DÖNÜŞÜM VE 7R İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ALTYAPI

II.I. Tasarım

Tasarım, felsefe, bilim ve sanat başta olmak üzere birçok disiplinin temel kavramlarından biridir. Her ne kadar ortak yönleri bulunsa da farklı alanlarda değişen anlamlar kazanır. Türk Dil Kurumu'na (TDK, 2024) göre tasarım, "zihinde canlandırılan biçim, tasavvur" anlamına gelirken, aynı zamanda bir sanat eseri, yapı ya da teknik ürünün ilk taslağı, çizimi veya dizaynı olarak da tanımlanır. (Arar, 2024).Tasarım kavramı, dilimize Latince kökenli "designare" kelimesinden türeyerek girmiş ve İngilizcedeki "design" terimiyle en yaygın kullanımını bulmuştur (Aksoy, 1975). (Çilingir Özdemir, 2010). Tasarım eylemi, mevcut eylemler arasında en fazla iktidar talep edenlerden biri olarak değerlendirilebilir. Bunun temel sebebi, eylemin öznesiyle kurduğu yakın ve doğrudan ilişkidir. Bu ilişki çeşitli biçimlerde şekillenebilir ve çoğu durumda nihai ürün, öznesiyle olan bağ üzerinden anlamlandırılır. Tasarım kelimesi, sözlük anlamı itibarıyla, bir şeyin üretimini mümkün kılan farazi bir eğilim olarak tanımlanmaktadır. (Çilingir Özdemir, 2010).

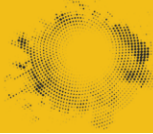
Günlük yaşantı içerisinde bir tasarımdan bahsedebilmek için bir kullanıcı ve bu kullanıcının karşılaştığı bir eksiklik ya da ihtiyaç bulunmalıdır. Bu tanımlamalara dayanarak, tasarım sürecinin başlaması için bir gereksinimin ortaya çıkması ya da belirli bir sorunun fark edilmesi gerektiği söylenebilir. Bu bağlamda, tasarım eylemi mevcut koşullar içinde süregelen bir araştırma ve problem çözme süreci olarak değerlendirilebilir. Tasarım çözümleri, içinde bulunulan şartlara bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Norman Foster (2000), "Yaşamak İçin Tasarım" başlıklı yazısında, tasarım sürecini şu şekilde tanımlamaktadır: "Hemen hemen gördüğümüz, dokunduğumuz ve kokladığımız her şey, insan tarafından yapılan her şey, dikkatli seçimleri ve kararları gerektiren tasarım sürecine bağlıdır" (Arar, 2024).

Tasarım sürecinin kişiden kişiye farklılık gösterebileceği ve bu nedenle başlangıç ile bitiş noktalarının kesin çizgilerle belirlenemeyeceği ifade edilmektedir. Ayrıca, tasarım sürecinde net kurallar ve sınırların olmayışı, süreç boyunca değerlendirme ölçütlerinin değişmesine neden olur ve tasarımı diğer yaratıcı süreçlerden ayıran bir unsur haline getirir. Tasarım süreci, onu gerçekleştiren kişinin bilgi birikimi ve deneyimine bağlı olarak şekillenir ve nihai ürünün ortaya çıkışıyla tamamlanabilir. Sürecin ilk aşamalarında, tasarımcı belirsizliklerle dolu, henüz rafine edilmemiş pek çok düşünce ve kavramla karşı karşıya kalabilir (Arar, 2024).

II.II. Anlam ve Değer Kavramı

II.II.I.Anlam

Anlamanın anlamı üzerine çeşitli düşünceler ileri sürülmüştür. Gündelik yaşamda anlamı, her zaman açık, doğrudan kavranabilir ve tartışmasız bir nitelik taşımayabilir. Bazen örtük bir şekilde varlık bulan, satırların arasında gizlenen ve algılanması zor bir yapıya da sahip olabilir. İnsan, içinde barındırdığı sosyal değerlerin anlamını yükleyen, onu gizleyen ve aynı zamanda çözüp açığa çıkaran bir özne konumundadır. Anlam ise bellekten çağrılarak yeniden kullanılmış bir kavram hâline gelir. Dolayısıyla, anlam bilgilerinin aktarılması süreçlerinin bir sonucu ve süjeye bağlıdır (Uçar Baycan & Kaptan, 2024).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Bu yapısal, yorum süreci, bireyin tasarımıyla kurduğu yeniden anlamlandırma ilişkisine işaret eder. Süje, anlam üretiminin genel yerini alır ve onsuz bir yorumlama süreci düşünülemez. Bir tasarım, ancak insanla ister tasarımcı ister kullanıcı olsun etkileşime geçişte anlamlı hâle gelir. Görsel üretim, sürekli yeniden üretilerek farklı içerikler sunmakta ve günlük yaşamı incelenmeye değer göstergelerle çevrelemektedir. Erinç'e göre, "Görsel kültür, içinde görsel olan, görülebilen, işlevsel ve iletişimsel bir amaç olanın belirtilmesi" dir (Erinç, 2013; Uçar Baycan & Kaptan, 2024).

II.II. II. Değer

Değer kavramı, felsefe, iktisat, çağdaşlık, eğitim ve mimarlık gibi birçok farklı disiplinin temel yönetimlerinden biridir. Sözlük tanımlamaları düzenli, değer kavramlarının farklı disiplinlere referansları anlaşılmaktadır. İlk olarak, bir değişiklik değişikliği belirlemeye yarayan soyut bir ölçü birimi olarak ayrılırken, ekonomi ve iktisat alanında maddi tazminat olan bir kavram olarak ele alınır. Bunun yanı sıra felsefe, matematik ve sosyal bilimler gibi alanlarda da farklı bağlamlarda yorumlandığı görülmektedir (Cürgül, 2018).

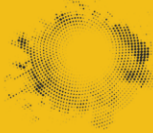
Değer, Türk Dil Kurumu Sözlüğündeki (2011) ilk kullanımıyla 'Bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü, bir şeyin değdiği karşılık, kıymet' anlamına gelmektedir. Burada öne çıkan "önem belirlenmesi" fiili, koruma alanında hem kuramsal hem de pratik açıdan ele alınarak; Bir yapı, mekân ya da çevrenin içerdiğini ortaya koyma ve bütünlüklü özelliklerin özelliklerinden doğar (Güleycan Okyay, 2015).

Değerin yapısında dikkat çeken bir diğer önemli nokta, karşılığın somut, elle tutulabilir ve nesnel değil; aksine soyut, bireysel ve değişken bir yapıya sahiptir. Başka bir ifadeyle, değer bulunduğu, toplumdan topluma, kültürden kültüre ve zaman içinde farklılık gösterebilen bir kavramdır. Bu değişkenlik, sürekli dönüşen ve dinamik bir kültürel süreç içinde yeniden şekillenen anlamlarla açıklanabilir. Tüm bu tanımlamalar dikkate alındığında, değer fenomeninin kültürel oluşumunun ve onu oluşturan her boyuttaki bileşenin temel unsuru olduğu görülmektedir (Güleycan Okyay, 2015).

II.III. Sürdürülebilirlik

A.Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramı, kesintisizliğin ve devamlılığın sağlanması anlamına gelmektedir. Çevrenin korunması, kaynakların verimli kullanılması ve bireylerin çevreye karşı sorumluluk bilinci ile hareket etmesi, sürdürülebilirliğin temel hedefleri arasında yer almaktadır. İnsan etkisi altındaki her alanda sürdürülebilirlik prensiplerine uyulması gereklidir. İnsan, doğası gereği sürekli ihtiyaç duyan ve varlığını sürdürebilmek için bu ihtiyaçlarını gidermek zorunda olan bir canlıdır. Beslenme, barınma, giyim gibi temel gereksinimlerini karşılayabilmek için öncelikle üretim yapması gerekir. Zaman içerisinde bilimsel ve teknolojik ilerlemeler sayesinde üretim süreçleri değişmiş, insanlar daha kolay üretim yapabilen ve ürettiklerine daha hızlı erişebilen bir duruma gelmiştir. Yaşam standartlarının yükselmesi tüketimi artırmış, bu da çevreye doğrudan ve dolaylı birçok olumsuz etki bırakmıştır. Bu nedenle, gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre ve insan



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

onuruna uygun yaşam koşulları sunabilmek adına sürdürülebilirlik kavramı büyük bir önem taşımaktadır (Akdemir, İ., & Korkmaz, F. D. 2021).

Sürdürülebilirlik kavramı, Latince kökenli "sustinere" kelimesinden türemiş olup sürdürmek, sağlamak, devam ettirmek, varlığını korumak ve desteklemek anlamlarını taşımaktadır. Türkçede ise "sürdürmek" fiilinden türetilmiş bir isim olarak kullanılmaktadır. Mevcut durumun korunması ve devam ettirilmesi anlamını içeren sürdürülebilirlik, gelecekte de kaynaklara dayalı dengeli bir sürekliliğin sağlanması sürecinin başlangıcı ve de kritik bir aşamasıdır (Brown, 1995; Ateş, 2023).

İçinde bulunduğumuz doğal çevre, insanın aşırı tüketim isteği ve doğaya yönelik yoğun müdahaleleri sebebiyle bozulmaya uğramıştır. Sanayi Devrimi ile birlikte çevreye verilen zarar giderek artmış, endüstrileşme süreci insanın tüketim eğilimini daha da körüklemiştir. Artan tüketim, insan ihtiyaçlarını karşılayan tüm sektörlerde üretimin yükselmesine yol açmıştır. Üretim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan zararlı atıklar, havaya ve suya karışarak kirliliği artırmış, doğal kaynakların tükenmesine, ormansızlaşmaya ve iklim değişikliğine neden olmuştur. Bilinçsiz ve gereğinden fazla tüketimin yarattığı olumsuz etkiler, sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamıştır (Akdemir & Korkmaz, 2021).

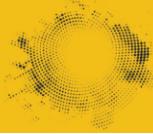
Sürdürülebilirlik kavramı, ilk kez 1972 yılında Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda gündeme gelmiştir. Bir sivil toplum kuruluşu olan "Clup of Rome" tarafından hazırlanan "Limits to Growth" adlı rapor, kaynak kullanımının doğal çevre üzerinde yarattığı tahribata ve bunun ekonomi ile ekosistem arasındaki ilişkiye olan etkisine dikkat çekmiştir. (Kaypak, 2011; Akdemir & Korkmaz, 2021).

İnsan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararlar nedeniyle atık yönetimi uygulamalarının hayata geçirilmesi kaçınılmaz olmuştur. Geri dönüşüm stratejileri, ülkeler ve kentler için öncelikli bir sorumluluk olarak benimsenmelidir (Çelikbaş vd., 2023).

Birleşik Krallık bağlamında gerçekleştirilen bir çalışmada, upcycling davranışını etkileyen temel unsurlar incelenmiş ve bu davranışın bireysel, sosyal ve demografik birçok faktörden etkilendiği ortaya konmuştur (Sung, Cooper ve Kettley, 2019). Triandis'in kişilerarası davranış teorisi ile Ajzen'in planlanmış davranış teorisine dayandırılan araştırma, özellikle tutum, niyet ve sosyal normların upcycling davranışı üzerindeki belirleyici rolüne dikkat çekmiştir. Çalışma bulgularına göre, 30 yaş üzeri, sanat ve tasarım alanlarında çalışan kadın bireyler upcycling faaliyetlerine daha fazla katılım göstermektedir. Ayrıca, upcycling'in yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmayıp, bireyler açısından öğrenme, topluluk hissi ve psikolojik iyi oluş gibi sosyokültürel katkılar sağladığı da vurgulanmaktadır. Bu bağlamda upcycling'in yaygınlaştırılması, sürdürülebilir tüketim davranışlarının teşvik edilmesi açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır.

Geri dönüşüm (re-cycle), kullanılan bir ürünün tekrar hammadde haline getirilmesi sürecidir. Ürünlerin yeniden hammaddeye dönüştürülerek tekrar kullanılması sağlanarak, tüketimin azaltılması amaçlanmaktadır (Çelikbaş vd., 2023).

Good Citizens markasına göre, dünya tek kullanımlık plastik şişelerin yol açtığı kirlilik nedeniyle ciddi bir tehdit altındadır. Bu plastik atıkların çevre üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmenin yollarından biri de geri dönüşüm yoluyla atıkları yeniden kullanılabilir ürünlere dönüştürmektir. (Şekil 2.1) Good Citizens, "İyi Vatandaşlar Gözlükleri" sloganıyla hareket etmektedir. Markaya göre plastiğe karşı mücadelede iki temel adım bulunmaktadır: Bunlardan ilki, plastiğe daha sürdürülebilir alternatifler geliştirmek, ikincisi ise yeniden



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

kullanım ve geri dönüşümü teşvik etmektir. Avustralya merkezli bir güneş gözlüğü markası olan Good Citizens, tek kullanımlık plastik şişeleri doğrudan güneş gözlüklerine dönüştürerek geri dönüşüm sürecine odaklanmaktadır. Markanın ürettiği güneş gözlükleri tamamen geri dönüştürülmüş plastik şişelerden elde edilmektedir. Good Citizens'in iş modeli, atık malzemelerin değerlendirilmesinin yanı sıra, geri dönüştürülmüş plastikten üretilen her bir güneş gözlüğü çiftinin kolayca tamir edilebilmesini hedeflemektedir. Modüler sistemleri sayesinde, ürünlerinin kullanım ömrünü uzatmayı ve parçalarının değiştirilebilir olmasını sağlamaktadır.



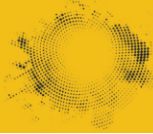
Şekil 2.1. Geri dönüştürülen Plastik Şişelerden Yapılmış Olan Good Citizens Güneş Gözlükleri

İleri dönüşüm (up-cycle) mevcut bir ürünün yaratıcılıkla farklı ürünlerle birleştirilerek dönüştürülmesi sürecidir. Bu yöntem sayesinde atık miktarı azalırken, kullanılmış ürünler daha ekonomik ve kişisel hikâyelerle yeniden şekillenmektedir (Çelikbaş vd., 2023).

İleri dönüşüm kavramının ortaya çıkışı, 1997 yılında Andre Verdura'nın Avustralya'da yürürken sandaletinin kopmasıyla başlamaktadır. Verdura bu deneyimi şu sözlerle anlatmaktadır: "Herkesin iş hayatında bir gelişim ve başarı hikâyesi vardır. Benim hikâyem ise Avustralya'da yürürken sandaletlerimin parçalanması ve yalınayak kaldığımda, eski bir Fiat 500'ün lastiklerinden yeni bir sandalet üretmemle başladı." 2004 yılından itibaren tam kapasiteyle faaliyet gösteren Verdura Ayakkabı, Avrupa Birliği tarafından yasaklanan balık ağları, geri dönüştürülmüş malzemeler, kenevir ve ananas lifi gibi %100 doğal hammaddeler kullanarak çevre dostu, sürdürülebilir ve tamamen ileri dönüştürülmüş bir çanta ve aksesuar koleksiyonu geliştirmiştir (Url-1). Bu süreç Şekil 2.2'de gösterilmektedir (Azakoğlu, 2023).



Şekil 2.2. Verdura Çevre Dostu Çanta ve Aksesuar Koleksiyonu



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

B. Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm Literatüründe İleri Dönüşüm

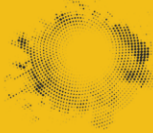
Sürdürülebilir kalkınma kavramı, eski adıyla Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında, "bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) raporlarına göre, mevcut tüketim hızının 2050 yılına kadar üç katına çıkacağı öngörülmekte ve bu durum, azalan doğal kaynaklar üzerinde ciddi baskılar yaratmaktadır. Sürdürülebilirliğin temel ilkesi, doğal kaynakların üretim ve tüketim dengesinin korunmasıdır. Bu çerçevede, yaygın kabul gören 3R modeli (azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm), günümüzde yeniden alımı da içeren 4R konseptine evrilmektedir. İleri dönüşüm ise sürdürülebilirlik bağlamında giderek daha fazla önem kazanmakla birlikte, geçmişte de uygulanan bir yöntem haline gelmektedir. 1940'lı yıllardan itibaren çuvallardan kapılara kadar pek çok malzemenin ileri dönüştürüldüğü bilinmektedir. Özellikle hammaddeye erişimin sınırlı olduğu az gelişmiş ülkelerde, giysi ve saklama ürünleri gibi eşyalar bu şekilde üretilmektedir (Vadicherla vd. 2017; Northwood, 2017; Deniz, 2023)

İleri dönüşüm kavramı, ilk kez Reiner Pilz tarafından 1994 yılında kullanılmış, bu alandaki ilk kitap ise 1998'de Gunter Pauli tarafından Almanca olarak yazılmıştır. İleri dönüşümle ilgili araştırmalar yeni olsa da son on yılda mühendislik, yönetim ve tüketici araştırmaları gibi çeşitli disiplinlerde bu konuda artan yayınlar, üretken tüketim kültürünü desteklemede önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Dönüşüm terminolojisi sürdürülebilirlik çerçevesinde şekillenirken, her terim farklı anlamlar barındırmaktadır. Geri dönüşüm (recycling), atık malzemenin yeniden kullanımını; iyileştirme (upgrading), mevcut bir malzemeye değer eklenmesini; ileri dönüşüm (upcycling), malzemelerin iyileştirilerek tekrar kullanılmasını; döngüsellik (circularity) ise malzemelerin değer zincirinde tutulmasını ifade etmektedir (Vadicherla vd. 2017: 4; Farrant vd. 2010; Garcia ve Robertson, 2017; Sardon ve Dove, 2018; Deniz, 2023)

Son yıllarda popülerleşen ileri dönüşüm, sürdürülebilirliğin bir alt teması olarak geri dönüşümden öteye geçerek yaratıcılık ve estetikte daha değerli çıktılar sunan bir yenilik olarak öne çıkmaktadır. Sanat alanında bu kavramın ilk örnekleri Salvador Dalí'nin yerleştirmelerinde görülürken, günümüzde ise Bernard Pras'ın çalışmalarında ileri dönüşüm anlayışının başarılı uygulamalarına rastlanmaktadır. (Şekil 2.3.) (Çelikbaş vd, 2023).



Şekil 2.3. Bernard Pras İleri Dönüşüm Joker



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Geri dönüşüm ve ileri dönüşüm terimleri çoğunlukla birbirinin yerine kullanılsa da aslında farklı süreçleri ifade eder. Geri dönüştürülen bir ürünün ileri dönüşüme tabi tutulduğu söylenemez. Tarihsel olarak incelendiğinde, insanlığın ilk yerleşik hayata geçtiği dönemlerden itibaren geri dönüşüm uygulamalarına rastlanmaktadır. Örneğin, M.Ö. 2500 yıllarında Çin’de metal, Antik Roma’da ise mozaik üretiminde camların geri dönüştürüldüğü bilinmektedir. İkinci Dünya Savaşı sırasında pek çok ülke geri dönüşüm kampanyaları başlatmış, ancak savaş sonrası bu uygulamalar büyük ölçüde unutulmuştur. Geri dönüşüm süreci, kâğıt, plastik, cam ve metal gibi malzemelerin ayrıştırılarak yeniden hammaddeye dönüştürülmesi ve bu hammaddelerin genellikle daha düşük kaliteli yeni ürünler üretmek için kullanılmasıdır. Buna karşın, ileri dönüşüm mevcut bir ürünü hammaddeye ayırmadan doğrudan daha işlevsel veya daha yüksek kalitede yeni bir ürüne dönüştürmeyi ifade etmektedir.

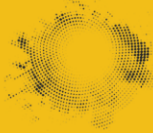
Geri dönüşüm, ürünlerin kullanım süresini uzatsa da tamamen atığa dönüşmesini önleyemez. Örneğin, plastik şişeler geri dönüşüme girdiğinde tekrar şişe olmak yerine halı veya oyuncak gibi farklı ürünlere dönüşür ve bu süreç uzun vadede atık oluşumunu engelleyemez. Geri dönüştürülmüş plastiğin orijinal amacıyla yeniden kullanımı için işlenmemiş polimer eklenmesi gerekir, ancak sonuçta bu ürünler yine atık haline gelmektedir. Öte yandan, ileri dönüşüm süreçleri ürünlerin mevcut yapısını koruyarak yeniden işlevlendirdiği için hem enerji hem de hammadde tasarrufu sağlar. Bu nedenle geri dönüşüm, sürdürülebilir bir yaşam tarzına geçişte önemli bir aşama olsa da tek başına yeterli değildir. (Van Beukering, 2018: 83-90; Zhao vd. 2013; Medina, 1999; Northwood, 2017: 7; Schyns ve Shaver, 2021). (Deniz, 2023)

İleri dönüşüm (upcycle), geri dönüşümden farklı olarak atıkları daha yaratıcı ve yenilikçi yöntemlerle değerlendirir. Geri dönüşüm, atık maddelerin kimyasal ve fiziksel işlemlerle ikinci bir hammaddeye dönüştürülmesini amaçlayarak kaynak tüketimini azaltmayı ve çöp miktarını minimize etmeyi hedefler. İleri dönüşüm ise, üretim atıkları ve eski malzemeleri daha yüksek kaliteli yeni ürünlere dönüştürerek doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunur. Bu yaklaşım, kullanılmayan yan ürünleri sanatsal veya çevresel olarak değerli nesnelere dönüştürmeyi sağlar (Ateş, 2023).

İleri dönüşüm, yeni ürün üretiminde enerji tüketimini en aza indirirken hava ve su kirliliği ile karbon salınımını da azaltır. Geri dönüşümde kaynak ve enerji kullanımı gerekli olurken, ileri dönüşüm enerji tüketimi gerektirmeyen bir süreçtir. Sürdürülebilirliğin temel ilkelerinden biri olan sıfır atık yaklaşımı, ileri dönüşümün merkezinde yer alır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik, bir ürünün yaşam döngüsünün başlangıcından itibaren atık haline geldiğinde nasıl değerlendirileceğini planlamayı içerir. Günümüzde kaynak kullanımının devamlılığını sağlamak ve aşırı tüketimi önlemek için atık yönetiminde teknolojiye yararlanmak büyük önem taşımaktadır (Ateş, 2023).

C.7R Kavramı ve Unsurları

Ekonominin döngüsünü tanımlamak için 3R stratejisi ortaya çıkarılmıştır. 3R, Yeniden Kullan (Reuse), Azalt (Reduce) ve Geri Dönüşüm (Recycle) kavramlarının baş harflerinden oluşmaktadır. Bazı çalışmalarda 3R kavramı genişletilmiş ve 6R haline getirilmiştir. 6R, ek olarak Yeniden Tasarla (Redesign), Yeniden Üretim (Remanufacturing) ve Geri Kazanım



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

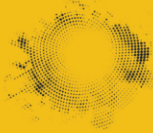
(Recover) kavramlarından oluşmaktadır (Koçan, Gültekin & Baştuğ, 2019: 537). Salah el Haggar'a göre, 3R atık hiyerarşisinin yetersiz olduğu ve bunun 7R olması gerektiğini savunmaktadır (El-Haggar, S. M., 2007). Buradaki ilk 3R, azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüme; 4R'de geri kazanım, 5R'de yeniden tasarım, 6R'de yeniden üretim ve son olarak 7R'de yeniden satış olarak ekleme yapmaktadır (Azakoğlu, 2023). 7R, 1987 yılında Brundtland Komisyonu tarafından ortak geleceği belirlemek amacıyla ortaya konmuştur. OMEP Dünya Meclisi ayrıca 7R'yi teşvik etmiştir ve bunlar; "Azaltma, Yeniden Kullanma, Geri Dönüştürme, Yeniden Düşünme, Yeniden Üretme, Saygı Gösterme ve Yansıma" gibi sürdürülebilir dönüştürme yöntemleridir (Duncan, 2011; OMEP, 2010). Günümüzde doğa dostu ve insan sağlığı için 7 unsur vardır (7R); bunlar, Yeniden Kullanma, Yeniden Üretme, Yeniden Tasarlama, Azaltma, Geri Dönüşüm ve Yeniden Satın Alma gibi kavramlardır. Bu kavramlar, bilim insanlarının farklı isimler koyması ve yeni unsurlar eklemesi ile değişebilmektedir (Azakoğlu, 2023).

1. Yeniden Kullanma (Reuse)

Yeniden kullanmak ve benzer birkaç adım gerektirdiği için yeniden üretim sürecine yakın bir süreçtir. Genel olarak yeniden kullanım süreci, pazardaki katma değerli ürünlerin mümkün olduğu kadar uzun süre yeniden kullanılmasını sağlarken, ürünün atılmasını ve geri dönüşümünü geciktirmektedir (European Commission, 2008). Yeniden kullanım, yeniden üretimin mümkün olmadığı alternatif bir çözüm sunar. Yeniden kullanım, klasik üretimle karşılaştırıldığında daha maliyet etkin ve aynı zamanda tasarım potansiyeli yüksektir (Peter, 2012; Azakoğlu, 2023).

Yeniden kullanma; ürünün parçalarının yeniden kullanılmasıyla yeni üretim için materyal kullanımının en aza indirilmesini sağlamıştır. Aynı kullanım amacıyla ürünün yeniden değerlendirilmesi, üretim miktarının kontrol altına alınmasını sağlamıştır. Kullanılabilir atıkların iyileştirilmesi yoluyla tekrar kullanımı ya da atık parçanın başka bir ürün tasarımında bütün olarak kullanılması hedeflenmiştir (Ateş, 2023).

2024 yılında yapılmış bir çalışmada, plastik şişelerle inşa edilen evlerin termal performansı değerlendirilmektedir. "Bottle House" (Şişe Evi) (Şekil 2.4) konsepti, plastik atıkların geri dönüşüm süreçleriyle inşa edilerek, geleneksel yapı malzemeleriyle karşılaştırıldığında daha yüksek bir termal konfor sunduğunu göstermektedir. Araştırma sonuçları, plastik şişelerle yapılan evlerde iç mekan sıcaklıklarının daha stabil olduğunu ve bu yapıların, düşük dış sıcaklıklarda dahi kullanıcılarına daha konforlu bir yaşam alanı sağladığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, plastik atıkların inşaat sektöründe alternatif bir yapı malzemesi olarak kullanılmasının, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir potansiyel taşıdığını vurgulamaktadır. Ayrıca, plastik şişe kullanımı, düşük maliyetli konut üretimi için uygun bir çözüm sunarak, özellikle düşük gelirli bölgelerdeki konut sorunlarına karşı ekonomik bir alternatif oluşturabilir. Bu bağlamda, plastik atıkların geri dönüştürülmesi, yalnızca çevre dostu bir yaklaşım değil, aynı zamanda konut sektöründe yenilikçi ve sürdürülebilir bir alternatif olarak değerlendirilmektedir (Onyenokporo vd., 2024).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi



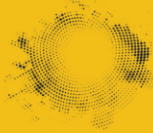
Şekil 2.4. Bottle house in Païpe, Abuja, Nigeria.

Mimaride yeniden kullanıma bir başka örnek olarak Ningbo Tarih Müzesi (2008, Ningbo, Zhejiang, Çin) gösterilebilir: 30.000 metrekarelik bir alan içerisinde kurulu olan müzenin inşasında geleneksel “wapan” tekniği kullanılmıştır. Farklı boyuttaki elemanların bir araya getirilmesini esas alan bu yöntem, yapıda geri dönüşümlü malzeme kullanımına olanak tanımıştır. Böylece geleneksel evlerin yıkılması sonucu ortaya çıkan molozların aynı alan içerisinde yeni bir mimari kütlede yaşamına devam etmesi sağlanmıştır. Özellikle yapı kabuğunda tasarımsal bir öğeye dönüştürülen tuğlalardan bazıları bin yıllık bir geçmişe sahiptir. (Arkitektuel, 2017) (Şekil 2.5.) (Yalçinkaya & Karadeniz, 2022).



Şekil 2.5. Ningbo Tarih Müzesi’nde alanda yer alan atığın yerel teknik ile kullanımı.
(Aliyabadova, 2015)

Yapısal elemanların yeniden kullanımında; Godina ve arkadaşlarının (2024) çalışması, Birleşik Krallık’taki mevcut binalardan elde edilen yapısal ahşap elemanların yeniden kullanımına ilişkin stratejileri ele alarak, döngüsel inşaat pratikleri açısından ahşabın potansiyelini vurgular. Araştırma, yapısal amaçla geri kazanılan ahşabın teknik olarak yeniden kullanılabilir olduğunu; ancak sınıflandırma, söküm süreçleri, yeniden işleme gerekliliği ve yeterli ticari altyapının eksikliği gibi nedenlerle bu potansiyelin büyük ölçüde atıl kaldığını ortaya koyar. Çalışma, tasarım sürecinden başlayarak söküm stratejilerinin ve malzeme döngüselliklerinin dikkate alınmasının, yalnızca teknik değil aynı zamanda sistemsel dönüşümlerle mümkün olduğunu ileri sürmektedir (Godina vd., 2024). Bu bağlamda, tasarımda sökülebilirlik, malzeme geçmişinin belgelendirilmesi ve geri kazanılan ahşabın sınıflandırılması için standartların geliştirilmesi gibi uygulamaların yaygınlaştırılması önerilmektedir.



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

2. Azaltma (Reduce)

Ürünün yaşam döngüsünde üç aşamaya odaklanılmaktadır: üretim öncesinde doğal kaynakların ciddi kullanım koşullarının azaltılması, üretim sırasında enerji ve materyallerin kullanım koşullarının ve olanaklarının azaltılması, kullanım aşamasında ise ortaya çıkan atık miktarının azaltılması anlamına gelmektedir (Jawahir ve Bradley, 2016). Azaltma yaklaşımı günümüzde, üretim maliyetlerinde tasarruflu ve çevreye duyarlı bir şekilde yerine getirilmesi ile iyi bir üne sahip olmakta ve müşterilerin tüketim algısının sürdürülebilir ürünlere yönelerek avantaj sağlamasına yol açmaktadır (Shrouf ve Miragliotta, 2015; Azakoğlu, 2023).

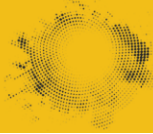
Azaltma, atık yönetimi aşamalarından üretimin azaltılması ve tüketimin kontrollü ve dikkatli yapılmasına dayanmaktadır. Üretim ve tüketim sonrası çıkan atığın ekonomik döngüde azaltılması, enerji ve materyallerin kullanımını, doğal kaynakların kullanımını ve atığın miktarını azaltmaktadır. Atığın azalması, atığın geri dönüştürülmesi ve ortadan kaldırma harcamalarını en az maliyetle sağlamaktadır (Ateş, 2023). Kaynak kullanımını azaltmaya yönelik Şekil 2.6'da Mybukuro markasının Japon paketleme tekniğinden esinlenerek oluşturduğu, kalıp kumaş israfını en aza indiren, hacim olarak katlandığında az yer kaplayan estetik ve işlevsel tasarım çanta örneği yer almaktadır (Çetiner & Oyman, 2022).



Şekil 2.6. Mybukuro Çanta Görseli (Mybukuro, 2021)

3. Geri Dönüşüm (Recycle)

Geri dönüşüm, ürünün artık kullanılmayan ve çöp sayılan malzemelerden geri kazanılarak yeniden üretilmesidir. İlk olarak, ürünler yeniden kullanım için üretilir; böylece bilinçsiz satın alma ortadan kalkar. İkinci olarak, geri dönüşümü gerçekleştirmiş olan ürünleri tekrar kullanılabilir hale getirebilmek için tamiri yapılmaktadır. Böylece, ürünler de yeni yerine eski ürünlerin kullanımı ile yeniden kullanım için hazır hale gelir. Malzemelerin maliyetleri azalmaktadır. Son olarak, ürünün son kullanımına bozulana kadar, ürünün yapısına uygun olarak birkaç kez geri dönüşümü gerçekleştirilebilir (Bhanushali, 2020). Bu da 3R stratejisine göre tekstil ve moda endüstrisinde geri dönüşüm, azaltma ve yeniden kullanım uygulaması ile birlikte tekstil atıklarını ve çevre kirliliğini azaltmaktadır (Azakoğlu, 2023).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Geri dönüşüm, kullanım olanağı olmayan materyallerden ürünün yeniden üretilebilmesi için geri kazanılmasıdır. Geri dönüşüm niteliğindeki atık, bir hammadde potansiyeli taşımaktadır. Yeniden değerlendirme süreçleriyle, yeniden üretim aşamalarına dahil olan atığın ekonomiye tekrar kazandırılması ve çevre kirliliği sorunlarını azaltmaya katkıda bulunmuştur (Ateş, 2023).

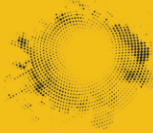
Geri dönüştürülerek üretilen, Şekil 2.7'de tek kullanımlık plastik şişelerden üretilen Anya Hindmarch çantası görülmektedir. Markanın çantaları, eski arabaların camlarının geri dönüştürülmesi ile üretilmiş PVB adı verilen suya dayanıklı bir madde ile kaplanmıştır (Çetiner & Oyman, 2022).



Şekil 2.7. Inhabitat Çanta Görseli (Inhabitat, 2021)

4. Geri Kazanım (Recover)

İlk kez 2007'de Fransa'da, tekstil üreticilerini bir araya getirmek için geri kazanılmak üzere olan kıyafet, astar, kumaş, ayakkabı vb. atık parçaları toplamayı amaçlayan bir politika ortaya konulmuştur (Bukhari, Carrasco-Gallego ve Ponce-Cueto, 2018). Günümüzde tekstil ve moda endüstrisinde malzemeler, klasik tekstil dışında teknik alanlarda da kullanılmaktadır. Tekstil atıkları, üretici ve tüketici atıkları olarak ikiye ayrılır. Üretim atıkları, tekstil, moda, ev tekstili ve teknik tekstil üretim süreçlerinde oluşur. Kullanım sonrası atıklar ise, tüketicilerin zamanla ihtiyaç duymadığı ve elden çıkardığı tekstil ürünleridir (Wang, 2006; Muthu, 2018; Azakoğlu, 2023). Geri kazanım, kullanılmış ürünlerin toplanıp temizlenerek daha uzun süre kullanılmasını sağlamayı amaçlar. Tekstil ve moda sektöründe, üretim ve kullanım atıklarının toplanması önemlidir. Bu sayede, yeniden kullanım ile atıkların ortadan kaldırılma maliyeti azaltılmaktadır (Ateş, 2023). Bir geri kazanım, ileri dönüşüm ve tasarım örneği olarak, tasarımcı Mimar Eylem Pala Uluğ'un "Metamorfik Elbise" (2022) çalışması gösterilebilir (Şekil 2.8.) (Mimarizm, 2024).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

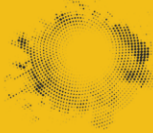


Şekil 2.8. "Metamorfik Elbise", 2022 çalışması.

5. Yeniden Tasarım (Redesign)

Sürdürülebilir uygulamalar, atıkların azaltılmasının yanı sıra üretim ve tasarıma etik ve sosyal değerler katar. Yenilenebilir kaynakların kullanımı teşvik edilirken, yenilenemeyen kaynaklar en aza indirilmeye çalışılır. Tüm malzemeler geri dönüştürülmeli ve üretimde israf önlenmelidir. Avrupa Komisyonu'na göre sürdürülebilir üretim ve tasarım için çevreye duyarlı malzemeler kullanılmalı, kaynaklar verimli değerlendirilmeli, dayanıklı ve kaliteli ürünler üretilmeli, ayrıca yeniden kullanım, geri dönüşüm ve yenileme yapılmalıdır. (SEC, 2009). Sürdürülebilir tasarım, ürün ömrünün sonu düşüncesiyle dikkate alınarak birden fazla yaşam döngüsüne sahip olmalıdır ki tasarımın kullanım ömrü bittikten sonra bile kullanılmasını sağlayacaktır (Azakoğlu, 2023).

Yeniden tasarım, kullanım ömrü bitmiş ürünlerden yeni ürünler tasarlama ve üretme sürecidir. Bu süreçte, üretim ve tasarım yeniden düşünülerek sürdürülebilirlik artırılır. Tüketim atıkları azaltılır, yenilenebilir kaynaklar öncelik kazanırken, yenilenemeyenler en aza indirilir. Tüm malzemelerin geri dönüştürülebilir olması ve üretimde israfın önlenmesi önemlidir. Sürdürülebilir tasarımda, ürünün tüm aşamaları bir yaşam döngüsü içinde ele alınır. Yeniden tasarlanmış ürünler, geçmişten gelen anlamlarını koruyarak modern bir kimliğe dönüşür. (Ateş, 2023) Yeniden tasarım ve ileri dönüşüme örnek olarak: Bima Mikro Kütüphanesi (2016, Bandung, Endonezya): 160 m² alana sahip olan kütüphanede zemin katta yükseltilmiş, üst katında kapalı bir kütüphane alanı oluşturulmuştur. Yapı kabuğu, kullanılmış dondurma kovalarının yeniden kullanımı ile oluşturulmuştur. Cephede oluşturulan doku ile "kitaplar dünyaya açılan pencerelerdir" anlamına gelen "bukualahjendeladunia" mesajı kutular ile kodlanmıştır. Tropikal iklim bölgesinde yer alan yapının tasarlanmasında temel hedef, doğal havalandırmanın sağlanması için plastik dondurma kaplarının bazılarının alt bölümleri kesilmiştir (Mimarizm, 2017). Böylece hem havalandırma sağlanmış hem de görsel bir etki verilmiştir (Şekil 2.9.) (Yalçınkaya & Karadeniz, 2022).



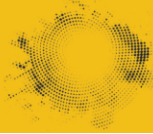
**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**



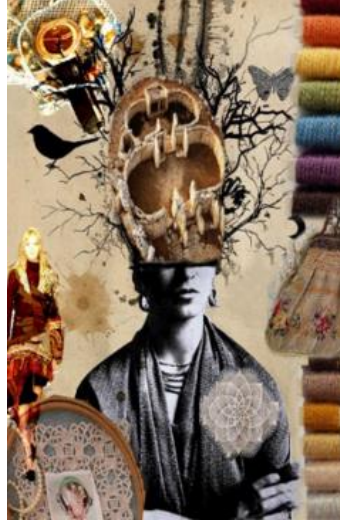
Şekil 2.9. Bima Mikro Kütüphanesi'nde yapı malzemesi olmayan atık plastik kabın cephede kullanımı (Mimarizm, 2017)

6. Yeniden Üretim (Remanufacturing)

Yeniden üretim, işlevini yitirmiş veya zarar görmüş, bozulan ürünlerin onarılması, eksik parçalarının yenilenmesi ve tekrar monte edilmesi sürecidir. Ekonomik bir amaçla başlayan yeniden üretim, artan nüfus ve bilinçsiz kaynak tüketimi nedeniyle pazarlamayı da destekleyen bir gelişme olarak görülmektedir. Kullanım ömrü biten ürünler, yeniden işlev kazanarak atıkların çevreye zarar vermesini önler. Yeniden üretim yapan firmalar, daha az enerji ve malzeme kullanarak düşük maliyetle üretim yapabilir. Bu ürünler, uygun fiyatlarla piyasaya sunulurken yeni pazar fırsatları yaratır ve kâr elde edebilir. Süreç, ürünlerin sökülmesiyle başlar; ardından parçalar incelenir ve kalite kontrol yapılır. Yeniden kullanılabilir parçalar belirlenerek işlemde geçirilir veya doğrudan montaja yönlendirilir (Ferrer ve Whybark, 2001). Yeniden üretimin her aşaması, bir sonraki aşamada alınacak kararlarla ilgili ayrıntıları içerir. Bu durum, sürecin verimli ve ekonomik olmasını sağlarken, geri dönüştürülebilir malzeme kullanımını da artırmaktadır. Bu nedenle, yeniden üretim sürecinin ilerlemesini artırmak için aşamaların bütünsel bir üretim modeliyle geliştirilmesi gerekmektedir (Azakoğlu, 2023). Avrupa Komisyonu, yeniden üretim sürecini şu şekilde tanımlamaktadır (European Commission, 2015): “Kullanım ömrünün sonuna gelmiş bir ürün veya parçayı yeni gibi bir performansla geri döndürmek için garantiyle birlikte yeniden üretim süreci.” Yeniden kullanımın tersine, yeniden üretim süreci, bozulmayan orijinal parçaların daha gelişmiş bir hale getirilmesini sağlamak için çeşitli üretim aşamalarını içerir (Zwolinski vd., 2006) (Azakoğlu, 2023). Tasarım, Şekil 2.10'da olduğu gibi geçmişin değerli anılarını barındıran ve tüketilemeyecek kadar değerli olan kanaviçe, dantel, oya, yazma ve iplik gibi sürdürülebilir malzemeler yeniden üretilerek pano tasarımına dönüştürülmüştür (Çetiner & Oyman, 2022).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi

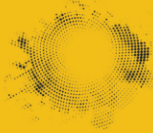


Şekil 2.10. Bellek Temalı Hikâye Panosu (Çetiner, 2020)

7. Yeniden Satış (Rebuy)

Yeniden satış, gelişmiş toplumlarda yaygın bir strateji olarak öne çıkmakta iken Türkiye'de bazı önyargılar bulunsa da bu eğilim giderek yaygınlaşmakta ve özellikle Cihangir, Kadıköy, Bomonti gibi semtlerde vintage ve ikinci el satış yapan mağazaların büyümesi gözlemlenmektedir. Yanı sıra, dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte çevrimiçi satış platformlarının sayısı da artmaktadır.

Hvass'a göre, istenmeyen kıyafetlerin yeniden satışına olanak sağlayan modeller, döngüsel ekonomi açısından büyük bir önem taşımakta; bir ürünün herhangi bir dönüşüm veya işleminden geçirilmeden tekrar kullanılması, portföyün sürdürülebilirliğe katkı sağlamasını mümkün kılmaktadır. İkinci el kıyafetlerin toplanması, parçalanması ve yeniden satılması için gereken enerji miktarı, yeni üretim için harcanan enerjiye kıyasla 10 ila 20 kat daha elverişlidir (Hvass, 2015; Azakoğlu, 2023). Sürdürülebilir moda, yerel markalara vurgu yaparken bu yönüyle de ana akımdan farklı bir duruş sergilemektedir. Sürdürülebilir moda anlayışı, 3R, azaltma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm prensipleriyle şekillenmektedir. Aynı zamanda bu alanda yeni olan yeniden satın alma (re-buy) kavramı, geri dönüştürülmüş ürünlerden ve maddelerden yapılan ürünlerin tercih edilmesine olanak sağlamaktadır (Kurtoğlu vd., 2020; Azakoğlu, 2023). Moda ve tekstil sektöründe, tüketici sonrası atık yönetiminin önemi arttıkça kullanılmış ürünlerin yeniden satışı yaygınlaşmıştır. Bu strateji, çevre ve insan sağlığı açısından üretim sonrası sorumluluğu da kapsar. Böylece, yeni üretime ihtiyaç duymadan kullanılmış ürünler yeniden değerlendirilebilir (Ateş, 2023). Sentetik Sezar, Derya Gültekin ve Yılmaz Ordu Kaya'nın online vintage alışveriş sitesi olarak başlattığı bir projedir. Adını Sakin adlı müzik grubunun bir parçasından alan vintage dükkânında geniş kapsamlı ürün paleti ve retro desenlere doyum olacak birçok ürün bulunmaktadır. Eşsiz parçalar yeniden satılarak sürdürülebilirlik yolunda katkı sağlamaktadır (Şekil 2.11; URL 3).



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE**
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi



Şekil 2.11. Sentetik Sezar Vintage Mağaza (URL 3.)

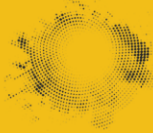
III. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sürdürülebilir tasarım, çevresel etkileri azaltmanın ötesine geçerek, estetik, işlevsellik ve toplumsal sorumluluğu bir arada barındıran bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Bu çerçevede ileri dönüşüm (upcycling), yalnızca atıkların yeniden kullanımı değil, bu malzemelerin anlamını ve değerini artırarak yeniden işlev kazandırılmasıdır. Bu süreç, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda kültürel, ekonomik ve sanatsal bir dönüşüm de yaratmaktadır.

Araştırma, ileri dönüşümün sürdürülebilir tasarım stratejilerinden biri olarak taşıdığı önemi ortaya koymakta ve bu bağlamda 7R prensiplerinin (Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Redesign, Remanufacture, Resell) tasarım süreçlerindeki yönlendirici rolünü vurgulamaktadır. Bu stratejiler, ürünün yaşam döngüsünün her aşamasına müdahale ederek doğal kaynak kullanımını azaltmakta ve üretim ile tüketim alışkanlıklarını dönüştürmektedir. Özellikle yeniden tasarım (redesign) ve yeniden üretim (remanufacturing), ileri dönüşümle birlikte düşünüldüğünde tasarımın geleceği için yaratıcı bir altyapı sunmaktadır. Ancak bu sonuçlar yalnızca genel bir çerçeve sunmakla kalmamalı; geleceğe dönük stratejik çıkarımlar ve uygulamaya yönelik önerilerle zenginleştirilmelidir. Mimarlık alanında ileri dönüşüm, sadece malzeme ölçeğinde değil, yapı ölçeğinde de uygulanabilir. Örneğin, terkedilmiş endüstriyel yapıların dönüştürülmesi, geçmişin izlerini koruyarak yeni kamusal işlevler kazandırmayı mümkün kılmaktadır. Bu tür müdahaleler, kent belleğini korurken kaynak kullanımını da minimize etmektedir.

Endüstriyel tasarım ve üretimde, modülerlik, sökülebilirlik ve çok işlevlilik gibi ilkelerle birleşen ileri dönüşüm stratejileri, ürün tasarımında yeni bir sürdürülebilirlik dili yaratmaktadır. Bu bağlamda, üreticiler ve tasarımcılar için bir tasarım rehberi niteliğinde ileri dönüşüm kriterleri geliştirilebilir.

Sanat ve kültürel üretim alanlarında, ileri dönüşüm, estetik olanla etik olanın kesiştiği bir yaratım biçimi olarak öne çıkmaktadır. Sanatsal pratiklerde atık malzemelerin kullanımı, çevresel farkındalık yaratmakla kalmaz; aynı zamanda sanat aracılığıyla toplumsal bir dönüşüm de sağlayabilir.



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Bununla birlikte, ileri dönüşüm yalnızca bireysel veya yerel girişimlerle sınırlı kalmamalı, politik düzeyde desteklenerek yaygınlaştırılmalıdır. Devletler ve yerel yönetimler, atık yönetim politikalarında ileri dönüşüm dostu mevzuatlar geliştirerek, bu tür tasarım pratiklerinin yaygınlaşmasına zemin hazırlayabilir. Eğitim kurumları, özellikle mimarlık ve tasarım alanlarında, ileri dönüşümü pedagojik bir içerik olarak müfredata entegre etmelidir.

Geleceğe dönük olarak, ileri dönüşümün dijital üretim teknolojileriyle entegrasyonu (örneğin, 3D baskı, parametrik tasarım) daha kişiselleştirilmiş, daha az kaynak tüketen ve kullanıcıyı üretim sürecine dahil eden yeni yaklaşımların önünü açabilir. Ayrıca, sürdürülebilirliğin sosyal boyutunu güçlendirmek adına ileri dönüşüm uygulamalarının kolektif üretim, açık atölye ve topluluk destekli tasarım gibi katılımcı modellerle desteklenmesi, toplumsal etkisini artıracaktır.

İleri dönüşüm, geri dönüşümden daha yaratıcı ve yenilikçi bir yaklaşım sunar. Geri dönüşüm, atıkların yeniden işlenmesini sağlarken, ileri dönüşüm, malzemelerin yapısını bozmadan yeniden kullanılmasını ve daha değerli hale getirilmesini sağlar. Bu yaklaşım, hem çevreye duyarlı hem de toplumsal sorumluluk taşıyan tasarım çözümleri üretmeyi mümkün kılar. Böylece, çevresel etkileri azaltmanın yanı sıra estetik ve kültürel değerler yaratmak adına yaratıcı çözümler sunar.

7R prensiplerinin entegrasyonu, tasarımdan üretime kadar her aşamada sürdürülebilirliği güçlendirmekte ve bu sürecin toplumsal, çevresel ve ekonomik etkilerini olumlu yönde şekillendirmektedir. Bu doğrultuda, ileri dönüşüm sadece malzeme kullanımını optimize etmekle kalmaz; aynı zamanda tasarımın gelecekteki yönelimlerini belirleyen bir paradigma dönüşümüne de katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, ileri dönüşüm, yalnızca geçmişten gelen malzemeleri estetik bir formda yeniden kullanmak değil; aynı zamanda geleceğe yönelik çevresel, kültürel ve ekonomik stratejiler geliştirmek için güçlü bir araçtır. Bu bağlamda, 7R prensiplerinin tasarıma entegre edilmesi, sadece sürdürülebilirliği değil, aynı zamanda daha etik, sorumlu ve anlamlı tasarım yaklaşımlarının gelişmesini de mümkün kılmaktadır. Tasarımcılar, artık yalnızca yaratıcı değil, çevreyle, toplumla ve gelecek nesillerle sorumlu ilişki kuran aktörler olarak konumlanmaktadır.

KAYNAKLAR

Akdemir, İ., & Korkmaz, F. D. (2021). Sürdürülebilirlik bağlamında moda ve sanat ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 191–207.

Aksoy, E. (1975). *Mimarlıkta tasarım, iletim ve denetim*. K.T.Ü. Yayınları.

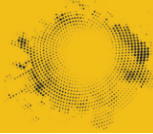
Arar, Ü. (2024). *Yapı bilişi modellemesinde erken evre mimari tasarım ve yerel veri ilişkisi* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi].

Arkitektuel. (2017). Ningbo Tarih Müzesi. <http://arkitektuel.com/ningbo-tarih-muzesi/>

Ateş, S. (2023). *Türk çağdaş sanatında sürdürülebilirlik temelinde atığın nesnel dönüşümü* [Yüksek lisans tezi, Işık Üniversitesi].

Azakoğlu, H. (2023). *Tekstil ve moda endüstrisinde inovatif yaklaşımlar: İleri dönüşüm ve dijitalleşme* [Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi].

Bhanushali, R. (2020). The 3R process: Why it is important.



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

<https://letmebreathe.in/2019/12/27/the-3r-process-why-it-isimportant/>

Brown, L. (1995). State of the world. Earthscan.

Bukhari, M. A., Carrasco-Gallego, R., & Ponce-Cueto, E. (2018). Developing a national programme for textiles and clothing recovery. *Waste Management & Research*, 36(4), 321–331.

Communication from the Commission to the European Parliament. (2015). Closing the loop—An EU action plan for the circular economy. Bruxelles, Belgique.

Cürgül, T. (2018). Mekân ve tüketim kültürü arakesitinde değer kavramı [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi].

Çelikbaş, E., Korkmaz, A., & Köse, H. (2023). Sanat terapilerinde geri ve ileri dönüşüm örneği: “Sıfır Atık Köyü Kamikatsu”. *Avrasya Beşerî Bilim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 55–74.

Çetiner, M. (2020). Sürdürülebilir moda tasarımı yaklaşımında çanta tasarım önerileri [Sanatta yeterlik tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].

Çetiner, M., & Oyman, N. R. (2022). Sürdürülebilir moda tasarımı ve çanta tasarım örneği. *Sanat ve Yorum*, 40, 23–41.

Çilingir Özdemir, A. (2010). Mimari tasarım eğitiminde biçimin değişen anlamları [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi].

Deniz, E. (2023). Döngüsel ekonomi ekseninde tüketim kültürünün değişen yüzü ve ileri dönüşüm (upcycling) uygulamaları. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Uluslararası Araştırma ve Değerlendirmeler*, (2), Aralık 2023.

Duncan, E. (2011). Report Part 2 – ESD in practice. OMEP.

El-Haggar, S. M. (2007). Sustainable industrial design and waste management: Cradle-to-cradle for sustainable development. Elsevier Academic Press.

Erinç, S. M. (2013). Sanat sosyolojisine giriş. Ütopya Yayınevi.

European Commission. (2008). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain directives.

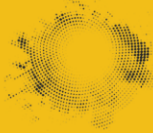
Farrant, L., Olsen, S. I., & Wangel, A. (2010). Environmental benefits from reusing clothes. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15, 726–736.

Ferrer, G., & Whybark, D. C. (2001). Material planning for a remanufacturing facility. *Production and Operations Management*, 10(2), 112–124.

Foster. (2000). [Kitap başlığı eksik]. Boyut Yayınları.

Garcia, J. M., & Robertson, M. L. (2017). The future of plastics recycling. *Science*, 358, 870–872.

Güleycan Okyay, G. (2015). Karaköy Tophane Bölgesi örneğinde kültürel değerlerin korunması ve sürdürülebilirliği [Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi].



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

Hvass, K. K. (2015). Business model innovation through second hand retailing: A fashion industry case. *E-Journal of Corporate Citizenship*, 57, 11–32.

Inhabitat. (2021). Inhabitat çanta görseli [Fotoğraf]. <https://inhabitat.com/i-am-a-plastic-bag-is-made-from-recycled-single-use-plastic-bottles/i-am-a-plastic-bag-1/>

Jawahir, I. S., & Bradley, R. (2016). Technological elements of circular economy and the principles of 6R-based closed-loop material flow in sustainable manufacturing. *Procedia CIRP*, 40, 103–108.

Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 19–33.

Koçan, A., Gültekin, D. G., & Baştuğ, M. (2019). Yeni ekonomi ve iş modelleri: Döngüsel ekonomi ve paylaşım ekosistemleri. In *Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi* (ss. 528–548). Gaziantep.

Kurtoğlu Necef, Ö. Tama, D., & Boz, S. (2020). Moda endüstrisinde uygulanan sürdürülebilirlik stratejilerine örnekler. *TJFDM*, 2(4), 67–78.

Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 11(21), 1–25.

Mimarizm. (2017, 28 Temmuz). Bima Mikro Kütüphanesi. https://mimarizm.com/haberler/gundem/mikro-kutuphane-bima_128490

Mimarizm. (2024, 28 Mayıs). Kişisel dönüşüm ve ileri dönüşüm: Eylem Pala Uluğ ile yan Yana. https://www.mimarizm.com/hobi/kisisel-donusum-ve-ileri-donusum-eylem-pala-ulug-ile-yan-yana_137950

Muthu, S. S. (2018). *Sustainable innovations in recycled textiles* (1st ed.). Springer Nature.

Mybukuro. (2021). Mybukuro çanta görseli [Fotoğraf]. <https://www.mybukuro.com/about>

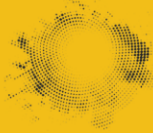
Northwood, M. (2017). *Upcycling: Beginner's guide on how to reuse broken household items*. Kindle Edition.

Onyenokporo, N. C., Beizaee, A., Adekeye, O. F., & Oyinlola, M. A. (2024). The Bottle House: Upcycling Plastic Bottles to Improve the Thermal Performance of Low-Cost Homes. *Sustainability*, 16(4), 1360.

Peters, J. R., & Kristel Dewulf. (2012). Design for end of life: A design methodology for the early stages of an innovation process. In *International Conference on Engineering and Product Design Education*, 6–7 September 2012, Artesis University College, Antwerp, Belgium.

Sardon, H., & Dove, A. P. (2018). Plastics recycling with a difference. *Science*, 60(6387), 380–381.

Schyns, Z. O. G., & Shaver, M. P. (2021). Mechanical recycling of packaging plastics: A



**JOURNAL OF
ART DESIGN AND ARCHITECTURE
Sanat, Tasarım ve Mimarlık Dergisi**

review. *Macromolecular Rapid Communications*, 42(3), 2000415.

SEC. (2009). Design as a driver of user-centred innovation. Commission of the European Communities.

Shrouf, F., & Miragliotta, G. (2015). Energy management based on Internet of Things: Practices and framework for adoption in production management. *Journal of Cleaner Production*, 100, 235–246.

Türk Dil Kurumu. (2011). Büyük Türkçe sözlük. Türk Dil Kurumu Yayınları.

Uçar Baycan, D., & Kaptan, B. B. (2024). Mekânda anlam aramak: Göstergebilimsel iç mekân analizi Odunpazarı

Modern Müzesi (OMM) örneği. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 14(1), 643–663.

Vadicherla, T., Saravanan, D., Ram, M. M., & Suganya, K. (2017). Fashion renovation via upcycling. In S. S. Muthu (Ed.),

Textiles and clothing sustainability: Recycled and upcycled textiles and fashion Springer.

Van Beukering, P. (2018). Recycling, international trade and the environment. Kluwer Academic Publishers.

Wang, Y. (2006). Recycling in textiles (1st ed.). Woodhead Publishing.

Yalçinkaya, Ş., & Karadeniz, İ. (2022). Sürdürülebilir mimari tasarımda atık malzemenin yeri. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7(2), 750–762.

Zhao, H., Li, Q., Liu, S., & Gan, F. (2013). Characterization of microcrystals in some ancient glass beads from China by means of confocal Raman microspectroscopy. *Journal of Raman Spectroscopy*, 44(4), 643–649.

Zwolinski, P., Miguel-Angel, L. O., & Daniel, B. (2006). Integrated design of remanufacturable products based on product profiles. *Journal of Cleaner Production*, 14(15–16), 1333–1345.

URL-1: https://www.verdurashoes.com/verdurashoes_philosophy/

URL-2: <https://www.goodcitizens.com.au/pages/our-mission/>

URL-3: <https://vogue.com.tr/trend/istanbulun-kesfedilmesi-gereken-10-vintage-adresi>