

T.C.
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANASANAT DALI
TEKSTİL VE MODA TASARIMI PROGRAMI

GİYSİ TASARIMI AÇISINDAN DÖNGÜSEL EKONOMİ
VE PAYLAŞIM ODAKLI TÜKETİM MODELLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan:
İrem SOYAK ÇIRAKOĞLU

Danışman:
Dr. Öğr. Üyesi Güzde BURSALIGİL

İstanbul - 2019

İrem SOYAK ÇIRAKOĞLU tarafından hazırlanan *Giysi Tasarımı Açısından Döngüsel Ekonomi ve Paylaşım Odaklı Tüketim Modelleri* adlı bu çalışma aşağıda adları yazılı jüri üyelerince Oybirliğiyle / Oyçokluğuyla Yüksek Lisans Tezi olarak Kabul Edilmiştir.

Kabul (Sınav) Tarihi : 08 / 05 / 2019

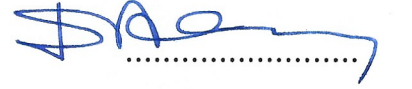
(Jüri Üyesinin Ünvanı , Adı , Soyadı ve Kurumu) :

İmzası :

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Gözde BURSALIGİL (Danışman)



Jüri Üyesi : Prof. Dilek ALPAN



Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Vildan TOK DERECİ (Marmara Üniversitesi)



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	VII
RESİM LİSTESİ	X
1. GİRİŞ	1
2. GİYSİ ÜRETİM VE TÜKETİMİNDE ÇİZGİSEL EKONOMİ MODELİ	4
2.1. Çizgisel Ekonomi Modelinin Tanımlanması.....	4
2.2. Giysi Sektöründe Çizgisel Ekonominin Olumsuz Çevresel ve Toplumsal Etkileri	8
2.2.1. Ekolojik Hasar	8
2.2.2. Toplumsal Olumsuzluklar	14
3. GİYSİ TASARIMI ÇERÇEVESİNDE DÖNGÜSEL EKONOMİ MODELİ	20
3.1. Döngüsel Ekonomi Modelinin Tanımlanması	20
3.2. Döngüsel Ekonomi Modelinin Teorik Arka Planı	20
3.2.1. Kumaş Tasarımı Açısından Biyomimetik.....	21
3.2.2. Giysi Tasarımı Açısından Beşikten Beşiğe Tasarım	31
3.2.3. Giysi Tasarımı Açısından Hizmet Ekonomisi	40
3.2.4. Giysi Tasarımı Açısından Endüstriyel Ekoloji.....	45
3.3. Döngüsel Ekonomi Modelinin Prensipleri ve Hedefleri.....	50
3.4. Döngüsel Ekonominin Yapıtaşları	58
3.4.1. Döngüsel Tasarım: Giysi Tasarımında Yöntem ve Stratejiler	58
3.4.1.1. IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu	79
3.4.2. Döngüsel İş Modelleri: Giysi Alanında Uygulamalar	85
3.4.2.1. İş Modeli Kanvası	86
3.4.2.2. Döngüsel İş Modelleri ile Değer Yaratma	97
3.4.3. Ters Döngüler: Tüketici Öncesi ve Sonrası Tekstil Atıklarının Geri Kazanılması.....	102
3.4.4. Elverişli Sistem Koşulları: Giysi Alanında Uygulamalar.....	116
4. GİYSİ TASARIMI VE TASARIMCI AÇISINDAN PAYLAŞIM ODAKLI TÜKETİM	125
4.1. Paylaşım Ekonomisinin Gelişim Süreci	126

4.1.1. Küresel Ekonomide Çok Kutupluluk	129
4.2. Paylaşım Ekonomisinin ve Paylaşım Odaklı Tüketimin Tanımlanması	131
4.3. Giyim Ürünleri Alanında Paylaşım Odaklı Tüketim.....	136
4.3.1. Ürün-Hizmet Sistemleri	136
4.3.2. Yeniden Dağıtım Pazarları	147
4.3.3. Fiziksel Olmayan Kaynakların Paylaşımı	154
4.4. Giyim Ürünlerinin Paylaşım Odaklı Tüketiminin Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirmesi.....	155
5. SONUÇ	161
KAYNAKLAR.....	168
ÖZGEÇMİŞ	177

ÖNSÖZ

Döngüsel ekonomi ve paylaşım odaklı tüketim modellerinin giysi tasarımı ve tasarımcısı açısından ele alındığı bu tez çalışmasının konusunun ve kapsamının belirlenmesinde tasarımcının giyim ürünlerinin tüketici öncesi süreçleriyle sınırlı kalmayıp, kullanım ve sonrası evreleri de içeren tüm ürün yaşam döngüsünü şekillendirme potansiyelini taşıyan bir role sahip olduğu görüşü temel alınmıştır. Günümüzde kaynak tüketimi ve atık üretimi alanlarında beliren endişe verici eğilimler göz önünde bulundurulduğunda tasarımcının etki alanı, tüketim dinamiklerini olumlu veya olumsuz yönde etkileme sorumluluğunu içermektedir. Tasarımcının sürdürülebilir ürün tasarımı stratejileri, malzeme seçimleri, üretim yöntemleri gibi alanların yanı sıra giyim ürünlerinin üretim, tedarik, perakende, kullanım ve atığa dönüşme evrelerinde beliren makro eğilimler ve yeni iş modelleri hakkında kazandığı donanım, tercihlerinin olumlu çevresel, ekonomik ve toplumsal etki yaratacak biçimde şekillenmesinde belirleyicidir.

Tezin amacı, geçtiğimiz yıllarda sürdürülebilirlik alanında ön plana çıkan döngüsel ekonomi modelinin ve yine yakın dönemde beliren paylaşım odaklı tüketim olgusunu destekleyen yeni iş modellerinin giyim sektörü özelinde incelenmesi ve temel prensiplerinin ne ölçüde örtüştüklerinin tespit edilmesidir. Çalışmada geniş bir literatür araştırmasının sonucunda kavramların ve modellerin güncel örnekler ile desteklenerek açıklanması ve giyim ürünleri alanında mevcut paylaşım odaklı uygulamaların karşılaştırmalı olarak incelenmesiyle, tasarımcı açısından kapsamlı bir kaynak oluşturulması hedeflenmiştir.

Araştırma ve yazım aşamalarında bilgi ve desteğiyle tez çalışmama büyük katkıda bulunan danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Gözde BURSALIGİL'e içten teşekkürlerimi sunarım. Bana her konuda olduğu gibi bu süreçte de destek olan aileme teşekkür ederim.

İstanbul, Aralık 2018

İrem Soyak Çırakoğlu

ÖZET

Giyim sektörü, modern endüstri tarihi boyunca teknolojik ilerlemeler ile paralel olarak artan verimliliği doğrultusunda ekonomik büyümeyi tetiklemiş, yarattığı istihdam gücü ile toplumların ekonomik gelişimini desteklemiştir. 21. yüzyılda küreselleşme sürecinin getirdiği yenilikler ile en fazla ekonomik faaliyeti barındıran ve gelir yaratan endüstriler arasında yer alan giyim sektörünün sebep olduğu çevresel hasar ve toplumsal olumsuzluklar da küresel boyutlara erişmiştir. Her geçen gün artan dünya nüfusu ve yeni tüketim dinamikleri karşısında diğer birçok sektörde olduğu gibi benimsenen sonsuz büyüme politikası doğrultusunda genişleyen üretim hacmi, ekonomik anlamda sürdürülebilir olmamakla beraber toplumsal adaletsizlikleri kuvvetlendirmekte, çevresel krizleri ise kaçınılmaz hale getirmektedir. Günümüzde giyim ürünlerinin sınırlı doğal kaynaklar kullanılarak üretildikleri, gittikçe kısalan kullanım ömürlerinin ardından atığa dönüştükleri mevcut çizgisel modelin sürdürülebilir nitelikte olmaması; sektörün ekonomik varlığının korunduğu, sebep olduğu toplumsal olumsuzlukların ve çevresel hasarın önüne geçildiği yeni bir modelin gerekliliğine işaret etmektedir.

Etkinlik alanı 1990'lı yıllarda genişlemeye başlayan hızlı moda sistemi, günümüzde giyim sektörüne şekil veren baskın model olarak değerlendirilmektedir. Bu mekanizmaya ismini veren ve tanımlayıcı özelliği olarak öne çıkan hız unsuru, gerek üretim gerek tüketim süreçlerinde değişimleri beraberinde getirmektedir. Bugün teknolojik gelişmeler yardımıyla dijital olarak tasarlanan ve verimliliği yüksek merkezlerde üretilen giyim ürünleri, küresel lojistik ağlar üzerinden günler içerisinde dünya pazarına ulaştırılmaktadır. Üretimde verimliliğin artmasıyla imalat maliyeti azalan ürünler, çevresel ve toplumsal maliyet değerinin hayli altında satışa sunulmaktadır. Ürün fiyat ve kalitesinde yaşanan düşüş eğilimi, tüketim alanında da hızlanmayı tetiklemektedir. Veriler, bireylerin satın aldıkları ürün sayısının her yıl yükseldiğine, toplam üretim hacminin küresel nüfus artışının yanı sıra yeni tüketim alışkanlıkları ile paralel olarak artış gösterdiğine işaret etmektedir. Giyim ürünlerinin satın alınma ve atığa dönüşme aşamaları arasında geçen zaman ise kısalmakta, ürünlerin tüketici açısından değer kaybettiği kullan-at kültürü yaygınlaşmaktadır.

Giyim sektöründe yaşanan değişimler doğrultusunda, sürdürülebilirlik alanında da yeni eğilimler belirmektedir. Sürdürülebilirlik alanında yapılan çalışmalar, yakın döneme kadar imalat faaliyetlerinde sorunlu alanların iyileştirilmesine odaklanmış; üretimde verimliliğin artırılması ve kayıpların azaltılması, imalat süreçlerinin temiz hale getirilmesi, sürdürülebilir malzemelerin geliştirilmesi gibi konularda gelişme kaydedilmesini sağlamıştır. Geçtiğimiz yıllarda ise, ürünlerin kullanım ömrünün uzatılması, içeriklerinin kullanım ömrü sonunda hammadde veya parça bazında üretim mekanizmalarına tekrar katılmasını mümkün kılan mekanizmaların oluşturulması yönünde çalışmalar ön plana çıkmıştır. Mevcut çizgisel modelden farklı olarak ürünlerin atığa dönüşmesinin önüne geçen bu yaklaşım, önerdiği döngüsel ekonomi modeli ile endüstrilerin büyümesini ve gelişmesini kaynak tüketimi ve atık oluşumundan bağımsız hale getirmektedir.

Tezin Giriş başlıklı ilk bölümünde, modern dönemde giyim sektöründe yaşanan değişimler üretim faaliyetlerinde öncelikle makineleşme ve yakın dönemde küreselleşme süreçleri bağlamında açıklanmaktadır. Güncel analizlere bir arka plan oluşturmak amacıyla sektörün yarattığı çevresel ve toplumsal olumsuzluklar karşısında geçtiğimiz elli yıl içerisinde sürdürülebilirlik alanında ortaya çıkan kavramlar özetlenmektedir.

İkinci bölümde Çizgisel Ekonomi modeli tanımlanmakta, mevcut uygulamaların olumsuz çevresel ve toplumsal etkileri, ekolojik hasar ve toplumsal olumsuzluklar başlıkları altında incelenmektedir.

Döngüsel ekonomi modelinin ele alındığı üçüncü bölüm, modelin gelişiminde önemli katkısı olan Biyomimetik, Beşikten Beşiğe Tasarım, Hizmet Ekonomisi ve Endüstriyel Ekoloji alanlarının anlatıldığı teorik arka plan alt bölümü ile başlamaktadır. Döngüsel ekonomi modelinin belirleyici unsurları çerçevesinde tanımlanmasının ardından, modeli oluşturan dört yapı taşı, Döngüsel Tasarım, Döngüsel İş Modelleri, Ters Döngüler ve Elverişli Sistem Koşulları başlıkları altında açıklanmaktadır.

Dördüncü bölümde, yakın dönemde belirmiş olan paylaşım odaklı tüketim olgusu ve paylaşım odaklı iş modelleri döngüsel ekonomi modeli çerçevesinde değerlendirilmektedir. Yeni iş modellerinin gelişmesini mümkün kılan ticari dinamikler arasında öne çıkan çok kutupluluk kavramının açılmasının ardından, günümüzde örnekleri yaygınlaşmakta olan paylaşım ekonomisi iş modelinin işleyiş mekanizması açıklanmaktadır. Paylaşım Ekonomisinin Giyim Sektöründeki Uygulamaları alt başlığı altında giyim ürünlerinin kiralanması, kullanım ardından tekrar satışa sunulması ve abonelik mekanizmaları gibi uygulamalar güncel örnekler ile ele alınmaktadır.

Sonuç bölümünde, giyim ürünlerinin ortaklaşa tüketimini mümkün kılan uygulamalar, döngüsel ekonomi çerçevesinde incelenen kavram ve modeller ışığında değerlendirilmektedir. Mevcut üretim ve tüketim mekanizmalarının günümüzde yarattığı olumsuzluklar ve yakın gelecekte karşılaşılabilecek fiziksel kısıtlamalar karşısında döngüsel nitelikte ürün ve iş modelleri ile yeniden yapılanmasının olumlu sonuçlar yaratma potansiyeli bulunduğu savunulmaktadır. Giysi tasarımcılarının döngüsel ekonomi modelinin işleyişinde belirleyici role sahip olduğunun; tasarımcının faaliyet alanının giyim ürünlerinin ilk tasarım aşamasının yanı sıra ürün ömrünün ilerleyen aşamalarını da kapsadığının altı çizilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Giysi Tasarımı, Sürdürülebilirlik, Döngüsel Ekonomi, İnovatif İş Modelleri, Paylaşım Ekonomisi.

ABSTRACT

Throughout the history of modern industries, the clothing industry has induced economic growth with continuous increase in efficiency in parallel with technological advances, and contributed substantially to the development of societies by providing extensive job opportunities throughout its value chains. As one of the top industries that encompass the greatest scope of economic activities and create the highest revenues in direct correlation with the force of globalization in the 21st century, the environmental and social impact of the clothing industry has also reached a global scale. As is the case with most other sectors, the clothing industry has adopted the continuous growth strategy to accommodate the needs of the ever-growing world population and its new consumption dynamics. This continuous increase in production volume is not only economically impossible to sustain, but also amplifies social injustices as well as rendering environmental crises inevitable. The current linear system in which limited resources are used up for producing garments that end up in landfills after a brief use phase is categorically unsustainable, and signals the urgent need for a new model which eliminates the negative social and environmental impact of the industry while maintaining its economic potency.

The fast fashion system which began to expand its reach during the 90's has presently established itself as the dominant model within the industry. Giving the system its name and most certainly its distinguishing characteristic, the element of speed brought about changes in patterns of consumption as well as production processes. Today, garments that are designed digitally and produced in highly efficient production centers reach the world market through a complex global logistics network in a matter of days. Given the advancement of efficiency and the corresponding decline in production costs, products are now priced considerably below their social and environmental costs. The downward incline in the quality and price of these products triggers a speedier consumption tendency. Studies show that the number of clothing items purchased per person increases every year, and that the growth in total production volumes reflects rising consumption trends on top of the increase in world population. Thus, the interval between time of purchase and

disposal becomes increasingly shorter, while garments continue to lose their value in the eyes of the consumer within a pervasive culture of disposability.

Meanwhile, in parallel with these new dynamics shaping the current state of the clothing industry, novel approaches have also been emerging in the field of sustainability. Until recently, efforts to make the industry more sustainable had been focusing on the improvement of some of the problematic aspects of the production process, contributing to progress made in areas such as increase in efficiency and preventions of losses, cleaner production processes and the development of sustainable materials. In the past few years, however, a shift in the focus of discussion and practice has been observed, issues such as prolonging products' lifecycles and making them useful at the end of their lives through incorporating their material contents in new production cycles gaining considerable significance. As a major depart from the current linear model, this new approach prevents products and their inherent resources from becoming waste, suggesting a system-wide transition to a Circular Economy Model which dissociates the development and growth of industries from resource depletion and waste creation.

In the introduction part of the thesis, changes which appeared during the modern era of clothing production are described in the context of mass production through mechanization and the relatively recent globalization phase. To provide a backdrop to current analyses, the concepts which have emerged in the field of sustainability in the past fifty years as a response to negative environmental and social outcomes are briefly outlined.

In the second chapter, the Linear Economy model is described, after which the environmental and social impact of current practices are examined under the subsections of 'Ecological Deterioration' and 'Negative Societal Repercussions'.

The third chapter comprises of a thorough analysis of the Circular Economy model from the standpoint of the clothing industry. It starts out by laying the theoretical foundation; outlining the fields of Biomimicry, Cradle to Cradle Design, Performance Economy and Industrial Ecology which have significantly contributed

to the development of the Circular Economy model. After a definitive description of the model through the identification of its distinctive characteristics, its four main components are explained in detail under the subsections 'Circular Design', 'Circular Business Models', 'Reverse Cycles' and 'Favorable System Conditions'.

The fourth chapter is an assessment of the emerging phenomenon of collaborative consumption and business models which enable the sharing of valuable resources in the context of the Circular Economy model. First the concept of multipolarity which plays a critical role in enabling the upsurge of innovative business models is explained, followed by a description of the sharing economy and its business model. In the next subsection 'The Applications of the Sharing Economy in the Clothing Industry', practices such as renting garments, second-hand retail and subscription mechanisms are investigated with the aid of examples from existing cases.

In the final chapter, an evaluation of the collaborative consumption of garments and accessories is made in light of the concepts and models explored throughout the thesis. Considering the negative impact of the current linear mechanisms of production and consumption and the physical limitations they will encounter in the near future, it is concluded that a restructuring of the industry with products and business models of a circular nature has a significant potential to produce positive outcomes. It is also emphasized that garment designers play a decisive role for the successful operation of the circular economy model, and that the designer's area of involvement extends beyond the initial design phase and encompasses all of the subsequent stages in the product lifecycle.

Keywords: Clothing Design, Sustainability, Circular Economy, Innovative Business Models, Sharing Economy.

RESİM LİSTESİ

	Sayfa No
Resim 2.1: Çizgisel Ekonomi modelinin işleyiş şemasının girdi ve çıktıları	5
Resim 2.2: Giyim ürünlerinin üretim zincirinin girdi ve çıktıları	9
Resim 2.3: GFA & BCG 2017 araştırmasına göre giyim ürünleri tüketiminde artışın ve su, enerji, kimyasal madde kullanımı, atık üretimi, çalışma koşulları, sağlık ve güvenlik, sosyal sorumluluk alanlarında 2015 ve tahmini 2030 değerlerinin karşılaştırması.....	10
Resim 2.4: GFA & BCG 2017 araştırmasına göre enerji emisyonu, toprak kullanımı, su tüketimi, kimyasal madde kullanımı ve atık üretiminin 2015 ve tahmini 2030 değerlerinin doğal küresel sınırlarla karşılaştırması.....	11
Resim 2.5: 2015 verilerine göre giyim ürünlerinde kullanılan doğal kaynakların üretim, kullanım ve atığa dönüşme aşamalarında akış şeması.....	14
Resim 2.6: Rana Plaza felaketinin yıl dönümlerinde binlerce tekstil işçisi ve yakınlarının düzenlediği protestolar	19
Resim 3.7: Shinkansen Bullet treninin yenilenen aerodinamik tasarımı	23
Resim 3.8: Yalıçapkını kuşu	23
Resim 3.9: Zimbabwe'nin Harare kentinde bulunan Eastgate binasının dış cephesi	24
Resim 3.10: Eastgate binasının havalandırma sisteminin model aldığı termit kuleleri	24
Resim 3.11: Velcro bant	25
Resim 3.12: Dulavrat otunun (Burdock) çengelli yapısı.....	25
Resim 3.13: Köpek balığı derisinin dermal dentiküllerinin mikroskopik görüntüsü ..	26
Resim 3.14: Solda köpek balığının derisinin yapısı ile sağda Sharklet mikro deseni	26
Resim 3.15: Michael Phelps'in giydiği Speedo LZR Racer modeli.....	27
Resim 3.16: Morpho kelebeğinin kanadının yansıtıcı özelliğe sahip yapısı	28
Resim 3.17: Japon tekstil firması Teijin Fibers Limited'in ürettiği Morphotex® kumaşı	28
Resim 3.18: Stella McCartney'nin Bolt Threads'in Mylo ve Microsilk malzemeleri kullanarak tasarladığı iki görünüm	30
Resim 3.19: Mantar hücreleri çoğaltılarak üretilen deri görünümlü Mylo plakaları ..	31
Resim 3.20: Stella McCartney Farabella modelinin Mylo ile üretilmiş örneği	31
Resim 3.21: Beşikten Beşiğe tasarım araştırma ve danışmanlık şirketi EPEA (Environmental Protection Encouragement Agency)'nin Biyolojik ve Teknik Döngü şemaları.....	33

Resim 3.22: G-Star Raw markasının Cradle-to-Cradle altın sertifikalı denim koleksiyonundan bir pantolon modeli	37
Resim 3.23: Zero + Maria Cornejo'nun 2019 İlık bahar koleksiyonunun defilesinden Eco Dylan denim kumaşı kullanılarak tasarlanmış bir ceket ve pantolon	38
Resim 3.24: C&A markasının Cradle-to-Cradle altın sertifikalı denim pantolondan bir detay	39
Resim 3.25: Houdini markasının Stokholm'ün Rosendals Trädgård parkında kurmuş olduğu kompost alanından bir görüntü	40
Resim 3.26: Ters Döngüler şeması	43
Resim 3.27: Farklı sektörlerin kilo başına değer ve kilo başına işgücü grafiğinde karşılaştırması (Product Life Institute, 2015)	44
Resim 3.28: Danimarka'nın Kalundborg şehrinde yer alan sanayi bölgesinde birimler arası enerji, su ve malzemelerin simbiyotik kullanım şeması	47
Resim 3.29: Kalundborg simbiyozunun tarihsel gelişim şeması	47
Resim 3.30: Nike'ın Hollanda'lı DyeCoo Textile Systems'ın kuru boyama teknolojisi ile ürettiği Tennis ColorDry Polo koleksiyonunda parçalar	49
Resim 3.31: DyeCoo üretim merkezinde karbondiyoksitle boyama işleminin gerçekleştiği DyeOx ekipmanı	49
Resim 3.32: Döngüsel Ekonomi modelinin işleyiş şeması	53
Resim 3.33: Döngüsel Ekonomi şemasında bulunan ters döngü terimlerinin açıklaması	55
Resim 3.34: Ellen MacArthur Foundation raporunda önerilen yeni tekstil sektörü vizyonunun dört hedefi	57
Resim 3.35: Christopher Raeburn 2019 Bahar koleksiyonunun sunulduğu Londra defilesinden iki görünüm	60
Resim 3.36: Christopher Raeburn'ün Eastpak ile kurduğu işbirliği projesi kapsamında marka için tasarladığı sırt çantaları	61
Resim 3.37: COS ve Sunspel gibi markalar için tasarım yapan David Telfer tarafından Sıfır-Atık tekniğiyle geliştirilmiş bir kaban kalıbı	62
Resim 3.38: Sıfır-Atık tasarım uzmanı Timo Rissanen tarafından tasarlanmış bir kapüşonlu ceket modeli	62
Resim 3.39: İsviçre merkezli Freitag'ın tır brandalarından üretilen bisikletçi çantaları	67
Resim 3.40: Kamer derneğinin sitesinde satılmakta olan çöp(m)adam çanta modelleri	68
Resim 3.41: Beyond Retro LABEL ürünlerinin tasarım ve üretim sürecinde kullanılmış giyim ürünlerinin dekonstrüksiyonu ve rekonstrüksiyonu	69
Resim 3.42: Unmade'in üzerinde bulunan geometrik desenin bilgisayarda imleç yardımıyla manipüle edildiği bir örme ürünü	74
Resim 3.43: Platforme'un Nicholas Kirkwood markası için hazırladığı kişiselleştirme arayüzü	74

Resim 3.44: Unmade'in Opening Ceremony markası için hazırlanmış olduğu arayüz	75
Resim 3.45: Ürün kişiselleştirme seçeneğinin tasarım, üretim ve satış basamaklarının sıralamasında yarattığı değişim	75
Resim 3.46: Alberte Rothenborg tarafından tasarlanan modüler palto	77
Resim 3.47: IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Döngüsel Olanaklar" başlıklı çalışma taslağının soru-cevap sayfası	81
Resim 3.48: IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Döngüsel Olanaklar" başlıklı çalışma taslağının değerlendirme sayfası	81
Resim 3.49: IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Akıllı Malzeme Seçimleri" başlıklı çalışma taslağının ürün içeriği listesi sayfası.....	82
Resim 3.50: IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Akıllı Malzeme Seçimleri" başlıklı çalışma taslağının karar şeması.....	83
Resim 3.51: İş Modeli Kanvası	86
Resim 3.52: İş Modeli Kanvasını oluşturan dokuz bileşen	88
Resim 3.53: Döngüsel Ekonominin dört değer yaratma prensibi ile beş iş modelinin kesişim alanları. Guldmann, E. (2016) raporundan uyarlanmıştır.	101
Resim 3.54: Texaid ve Swisspost ortaklığında kapı önünden toplama hizmetinde kullanılan paketler ve araçlar	109
Resim 3.55: Texaid toplama kutuları	110
Resim 3.56: Sarıyer belediyesi toplama kutusu	110
Resim 3.57: Eileen Fisher markasının tamirat gören ve yenilenen ürünlerinin örnekleri	111
Resim 3.58: Eileen Fisher Renew atölyesinde toplanan ürünlerin boyanıp birleştirilerek ileri dönüştürülmesi.....	112
Resim 3.59: SOEX firmasının tasnif ve geri dönüşüm tesislerinden görüntüler	115
Resim 3.60: I:CO şirketinin ürün toplama, tasnif, tekrar satışa sunma, geri dönüşüme hazırlık faaliyetlerinin şeması.....	115
Resim 3.61: EcoTLC şirketinin üretici firmalar, tasnif hizmeti veren şirketler, belediyeler, hükümet yetkilileri, ar-ge projeleri yürüten kurumlar ve bireyler ile kurduğu işbirliği ilişkileri.....	122
Resim 3.62: BK Sürdürülebilir Giyim Eylem Planının (SCAP) 2018 sonu ulaşılan değerlerin 2020 hedefleri ile karşılaştırması	124
Resim 4.63: İletişim alanında teknolojik gelişmeler ile ticari faaliyetlerde üç dalga halinde yaşanan değişimler ve sonuçları.....	126
Resim 4.64: Paylaşım ekonomisi modelinde sağlayıcı, kullanıcı ve platform arası etkileşim.....	132
Resim 4.65: B2C, P2P, B2B modelleri ve bazı mevcut örnekleri	133
Resim 4.66: Giyim ürünleri alanında ürün-hizmet sistemlerinin üretici, perakendeci, platformu işleten hizmet sağlayıcı, yan hizmet sağlayıcılar ve kullanıcılar açısından avantajları	137

Resim 4.67: Le Tote örneğinde siteye üyelik işlemi sırasında kullanıcının tercihlerinin belirtilmesi	139
Resim 4.68: Takı kiralama uygulaması Rocksbox'ın süreç akışı	140
Resim 4.69: Ekolojik bebek ve çocuk giyim markası Vigga'nın üç farklı abonelik paketi.....	141
Resim 4.70: Mud Jeans markasının uzun süreli denim pantolon kiralama hizmetinde süreç akışı	143
Resim 4.71: Rent My Wardrobe uygulamasının takvim, harita ve kiraya verme sayfalarının ekran görüntüleri	146
Resim 4.72: Yerdle şirketinin kullanılmış ürünlerin toplanarak ikinci el pazarına sunulması sürecinde giyim markalarına sağladıkları hizmetler	149
Resim 4.73: PwC araştırma sonuçlarına göre kullanıcı görüşleri yüzdeleri	159

1. GİRİŞ

Giyim ürünlerinin üretim ve tüketim dinamikleri, toplumların gerek ekonomik gerek kültürel gelişiminde önemli bir alt yapı oluşturmasıyla endüstri tarihinin birçok evresinde ön plana çıkmaktadır. İngiltere’de 1700’lerin ortasında başlayan Sanayi Devrimi’nin öncü endüstrilerinden tekstil alanında gözlemlenen yenilikler; demir-çelik sanayi, buhar gücü ve ucuz işçilik ile beraber Sanayi Devrimi’nin temellerini oluşturan başlıca unsurlar arasındadır. Pamuk lifinin işlenmesinde ve giyim ürünlerinin üretiminde makineleşme dönüm noktasının ardından hızla gelişen ve büyüyen modern tekstil sektörü, ülkelerin endüstriyelleşme serüvenlerinde başı çeken sanayiler arasında yer almaktadır. Günümüzde giysi sektörü ise, geçtiğimiz yirmi yılda ticaret ağlarının küreselleşmesi ve dijital teknolojilerin kullanımının yaygınlaşması ile en fazla ekonomik büyümenin ve istihdamın yaşandığı sektörler arasında üst sıralardaki konumunu muhafaza etmektedir.

Giysi endüstrisinin yarattığı ekonomik büyüme, diğer birçok sektörde de görülen çizgisel yapının sebep olduğu bir takım çevresel ve toplumsal olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. 1990’lı yıllarda ivme kazanarak günümüzde sektörün baskın mekanizması olarak öne çıkan hızlı moda sistemi, üretilen ve pazara sunulan son ürünün kalite ve fiyatında düşüş, böylelikle toplam üretim hacminde artış yaşanmasına sebep olmuştur. Tüketicie ulaşan giyim ürünlerinin, pazarlama teknikleri ve popüler kültür kanalıyla yaratılan hoş ve zararsız, kolayca erişilebilen ve sıklıkla yenilenebilen tüketici ürünleri olarak algılanması, sektörün küresel hacminde yaşanan büyümenin yarattığı ekolojik ayak izini maskeleymektedir. Halbuki güncel raporlara göre giysi endüstrisi; termik santraller, ağır sanayi tipi üretim, kömür santralleri, nükleer tesisler, petrol ve petrokimyasal maddelerin üretimi gibi en fazla kirliliğe yol açtığı bilinen endüstriler arasında yer almaktadır.

Hızlı moda sistemi, temelini oluşturan kıtalararası taşıeron ilişkileri ile üretim faaliyetlerini işçiliğin ucuz olduğu ve üretim şartlarının sıkı denetime tabi tutulmadığı gelişmekte olan ülkelere taşıyarak, yerel ekonomilerin üretici ve tüketici ekseninde kutuplaşmasına sebep olmaktadır. 2000’li yıllarda uluslararası ticaret kotalarını ve

şartlarını düzenleyen anlaşmaların son bulması; üretim süreçlerinde yer alan emek yoğun iş kollarında işçilik maliyetlerinin yüksek, bireylerin harcama gücünün esnek olduğu gelişmiş ülkelerdeki işlerin büyük ölçüde kaybedilmesi ile sonuçlanmıştır. İmalat faaliyetlerinin gelişmekte olan ülkelerdeki yeni üretim merkezlerine taşınması bu ülkelerin ekonomik aktivitelerinde ve istihdam gücünde artış yaşanmasını sağlamış olsa da, çarpık ücretlendirme politikalarının ve sağlıksız çalışma koşullarının yaygınlaşmasını tetiklemiştir. Giysi sektöründeki küresel büyüme, üretim süreçlerinde gözlemlenen coğrafi ve sosyo-ekonomik kutuplaşmanın yanı sıra tüketim evresinde de bir takım olumsuz toplumsal eğilimleri beraberinde getirmiştir. Moda kavramının kendisine özgü değişim dinamiklerinin hız kazandığı, giyim ürünlerinin fiyat ve kalitesinde düşüş ile ulaşılabilirliklerinin toplum çapında yaygınlaştığı hızlı moda sistemi; toplumların üst ve orta gelir seviyesine sahip nüfus gruplarında aşırı tüketim eğilimini kuvvetlendirmekte, ürün ve markalar için duyulan özenç duygusu ve sahip olma isteği doğrultusunda bireylerin ve toplumların birbirlerine karşı yabancılaşmalarına sebep olmaktadır.

Yarattığı ekolojik hasar ve toplumsal olumsuzluklar göz önünde bulundurulduğunda, giysi sektörünün mevcut üretim ve tüketim modelleri sürdürülebilir nitelikte değildir. Tekstil ve giyim ürünlerinin imalat süreçleri, yoğun kaynak ve iş gücü kullanımını gerektiren işlemleri içermektedir. Endüstrilerin doğal kaynak ve yenilenebilir olmayan enerji tüketiminin ve yüklü miktarda atık üretiminin küresel krizler yaratma riskinin belirlediği yakın dönemde, birçok sektörde firmaların iş modellerinde değişimler yaşandığı, gerek doğal kısıtlamalar gerek yasal düzenlemeler karşısında önlem niteliğinde yeni yapılanmaların oluştuğu gözlemlenmektedir.

Beliren makro trendler arasında giysi sektöründe en fazla olumlu etkiyi yaratma potansiyeli taşıyan eğilim, üretim ve tüketim mekanizmalarının sektör çapında döngüsellik kavramı etrafında yeniden yapılandırılmasıdır. Kaynak ve ürünlerin tüketimi yerine sürekli kullanımı prensibini temel alan döngüsel ekonomi yaklaşımı, mevcut çizgisel yapının getirdiği olumsuzlukların önüne geçmede kilit rol oynamaktadır. Döngüsel ekonomi modeli, 1970'li yıllarda oluşmaya ve yaygınlaşmaya başlayan sürdürülebilirlik bilincini üretim ve tüketim alanlarında

sistematik bir biçimde uygulanabilir hale getiren ürün ve iş modeli tasarımı biçimlerinin teorik incelemeleri ve pratik uygulamaları ile gelişimini sürdürmektedir.

Ekolojik sürdürülebilirlik hakkındaki tartışmaların bir kısmı, ekonomik büyüme ile sürdürülebilirlik kavramının çelişkili olduğu, endüstrilerin sebep olduğu çevresel hasarın durdurulmasının tek çözümünün üretim ve tüketimde azalmaya gidilmesi olduğu yönündedir. Görüşlerin eko-verimlilik ("eco-efficiency") kavramı etrafında bir araya gelen diğer bir kısmı ise, sürdürülebilirliğin ekonomik büyümeyi engellemek mecburiyetinde olmadığını; üretim süreçlerinin gelişmiş teknolojiler ile iyileştirilerek, kaynakların ve enerjinin verimli kullanımıyla çevresel hasarın azaltılabileceğini savunmaktadır. Üçüncü bir yaklaşım, eko-verimliliğe karşı eko-etkililik ("eco-effectiveness") kavramını ileri sürmektedir. Bu görüşe göre, endüstrilerin küçülmesi veya üretim süreçlerinin daha verimli hale getirilmesi, çevresel hasarı yalnızca azaltmakla kalmakta ve mevcut sorunlara uzun vadeli çözümler getirememektedir. Günümüzde yaşanan ekolojik problemlerin kalıcı çözümü; üretim ve tüketim evrelerinin bütünüyle değişmesi, kaynak ve atık kavramlarının yeni biçimlerde algılanması ve süreçlerin döngüsel bir model çerçevesinde tasarlanması ile sağlanabilmektedir. Eko-etkililik yaklaşımı, sürdürülebilirlik için ekonomik aktivitelerin kısıtlanması yerine endüstrilerin doğru stratejilerle tasarlanmış yeni ürünler, hizmetler ve ticaret modelleri ile karlılıklarını koruyabileceklerini savunmaktadır.

Bu tez çalışmasında öncelikle giysi sektöründe mevcut çizgisel modelin sebep olduğu olumsuzluklar güncel veriler ile açıklanmakta, küresel sınırlar ve barındırdığı ekonomik çelişkiler doğrultusunda sürdürülebilirliği tartışılmaktadır. Takip eden bölümde yakın dönemde çizgisel modelin problemleri olduğu noktalara alternatif olarak sunulan döngüsel ekonomi modeli, modelin yapı taşları olarak nitelendirilen döngüsel tasarım stratejileri, iş modelleri, ters döngüler ve elverişli sistem koşulları başlıkları altında incelenmektedir. Çalışmanın sonunda, güncel iş modelleri arasında dikkat çeken paylaşım ekonomisi giyim ürünleri alanındaki uygulamaları ile ele alınarak, sürdürülebilirlik açısından potansiyel etkileri değerlendirilmektedir.

2. GİYSİ ÜRETİM VE TÜKETİMİNDE ÇİZGİSEL EKONOMİ MODELİ

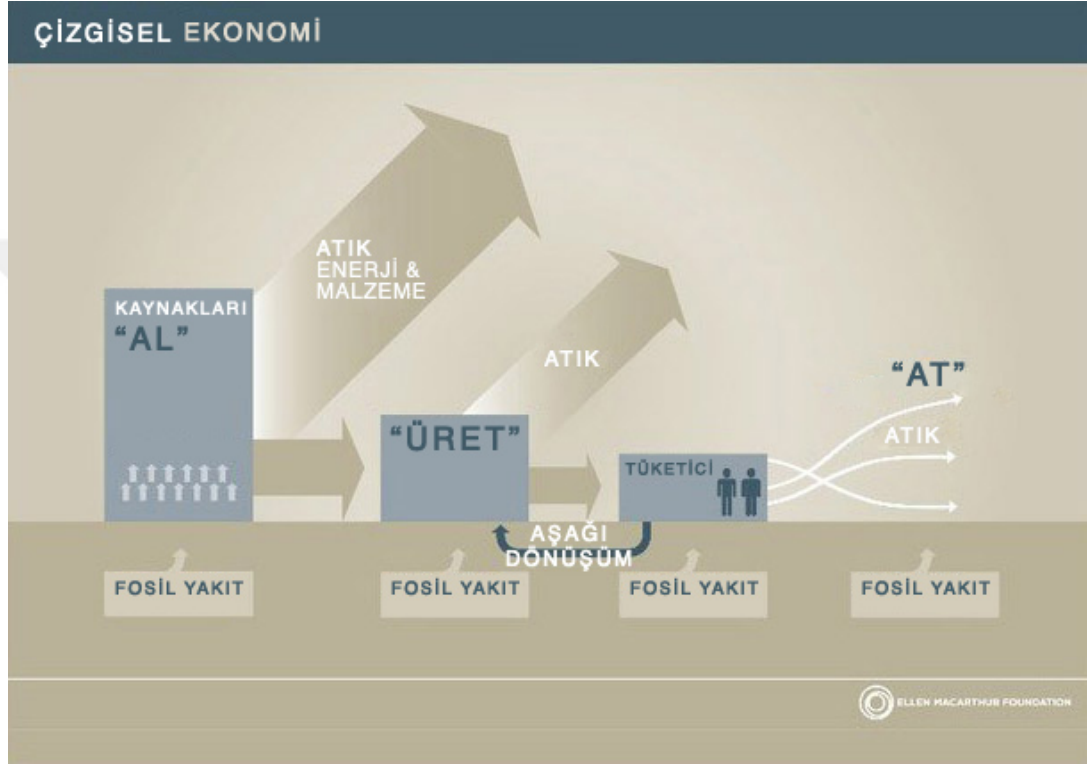
Giysi sektörünün tarihsel gelişim süreci ve sürdürülebilir gelecek senaryoları incelendiğinde, kaynakları ve atıkları değerlendirme biçimlerinde birbirinden ayrılan iki farklı yaklaşım ortaya çıkmaktadır: Çizgisel Ekonomi ve Döngüsel Ekonomi. Çizgisel ekonomi modeli, kaynakların tek sefer kullanılarak atığa dönüştükleri üretim ve tüketim mekanizmalarından oluşmaktadır. Günümüzde giysi sektöründe önü çeken hızlı moda sistemi, çizgisel bir yapıya sahiptir. Döngüsel ekonomi modeli ise, üretim süreçlerinin ve tüketim biçimlerinin atığı sistem dışı bırakacak şekilde yeniden tasarlandığı, kaynakların sürekli kullanımını mümkün kılan mekanizmaları ifade etmektedir. Mevcut üretim ve tüketim modellerinin döngüselleşmesine yönelik çalışmalar, günümüzde sürdürülebilirliğe dair akademik literatürde sıklıkla tartışılmakta, devletlerin ve uluslararası birlik ve organizasyonların sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda gündeme gelmektedir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle çizgisel ekonomi modeli tanımlanmakta, mevcut giysi üretim yöntemleri ve tüketim eğilimleri çerçevesinde sebep olduğu çevresel ve toplumsal hasarlar incelenmektedir.

2.1. Çizgisel Ekonomi Modelinin Tanımlanması

Dünyada yaşanan tüm siyasal, ekonomik ve teknolojik değişimlere rağmen geçtiğimiz iki yüz yıl boyunca ticari faaliyetlerin “al-üret-at” (“take-make-waste”) modeli olarak isimlendirilen çizgisel yapıda işleyiş gösterdiği söylenebilir. Bu modelde fosil yakıt, doğal mineral ve madenler, kereste, su gibi hammaddeler doğal rezervlerinden alınarak işlenip kullanılmakta, dönüştürüldüğü ürünün kullanım ömrünün sonunda ise atığa dönüşmektedir. Kaynakların tek yönlü akışı ve sonuçta kaybedilmesi sebebiyle bu yapı çizgisel olarak nitelendirilmektedir.

Giysi endüstrisinde; pamuk, yün gibi doğal veya polyester, naylon, akrilik gibi insan yapımı sentetik lif çeşitleri, öncelikle eğirme, dokuma ve çeşitli terbiye işlemleriyle kumaşa, ardından kesilip dikilerek giyim ürünlerine dönüştürülmektedir. Pazara sunulan ve tüketiciye ulaşan giysiler, kullanımlarının ardından çöp depo alanlarında birikmekte, evsel atıklar ile birlikte yakılmakta, gömülme veya doğaya bırakılmaktadır. Yeni ürünlerin üretiminde, geri dönüşüm uygulamaları haricen,

yeniden lif üretilmekte ve aynı çizgisel süreç tekrarlanmaktadır. Günümüzde hızlı moda sisteminin baskınlaşması ile imalat ve satış fiyatları düşmekte, bu yönde şekillenen tüketim alışkanlıkları doğrultusunda kaynakların sisteme girişleri ve atık olarak çıkışları arasında geçen süre hızla azalmaktadır.



Resim 2.1 Çizgisel Ekonomi modelinin işleyiş şeması. "Take-Make-Waste" (Al-Üret-At) prensibi ile işleyen bu modelde, ürünlerin içerdikleri kaynakların atığa dönüşmesinin yanı sıra, hammadde elde edilmesi ve ürünün imalatı aşamalarında da enerji ve kaynak kaybı yaşanmaktadır.

Modern endüstri kollarında hakim çizgisel yapıya yönelik olumlu yaklaşımlar, bu sistemin şirketlerin yanı sıra yarattığı gelir kaynakları ve istihdam gücü ile bireylere ve büyük ölçekte ülke ekonomilerine ekonomik kazanç ve gelişme imkanı sağladığını savunmaktadır. Bu görüşe göre, çizgisel ekonomi yapılarının başarısı, dünya çapında hayat kalitesinin artmasını destekleyen alt yapıyı oluşturmaktadır. Fakat bu getiriler sonraki bölümde incelenecek olumsuzluklar ve eşitsizlikler ile bir arada değerlendirildiğinde, çizgisel ekonomi modelinin bazı hatalı temel varsayımlar üzerine inşa edildiği; ticari, çevresel ve sosyal anlamda sürdürülebilirliğinin kısıtlı olduğu görülmektedir.

Çizgisel ekonomi modelinin temelinde iki hatalı varsayım bulunmaktadır. İlki, doğal kaynakların sınırsız olduğu, yani endüstriyel üretim devam ettiği sürece kullanılacak yeni kaynakların devamlılığının olacağı; ikincisi ise kullanıldıktan sonra atık haline gelen kaynakların yok olduğu varsayımdır. Endüstri devriminin yaşandığı ilk dönemlerde kaynakların sonsuz, atıkların ise zararsız oldukları algısı, modern endüstrilerin şekillendiği ilerleyen yıllarda kaynak tüketimi ve atık üretimi eğilimini hızlandırmış, üretim ve tüketim mekanizmalarının gelişme yönünü belirlemiştir. Doğal kaynaklar, özellikle de oluşumu milyonlarca yıl süren fosil yakıtlar, tekrar oluşmaları için gereken süreye kıyasla hızla tükenmektedir. Diğer yandan, oluşturulan atıklar çoğu zaman kaynak ve ürünlerin kullanım sürelerinden çok daha uzun zamanda, çevreye hasar vererek doğaya karışmaktadır. 1800'lü yıllarda 1 milyar civarında olan dünya nüfusunun 7,5 milyarı geçtiği günümüzde, çizgisel ekonomi modelinin karşılaştığı doğal kısıtlamalar bu iki varsayımın sorunlu olduğunun başlıca göstergesidir.

Kaynakların sınırlı olması ve atık birikiminin yarattığı hasar dışında, çizgisel ekonomi modelinin sürekli büyüme ve verimlilik politikalarının da çeşitli sorunlar barındırdıkları görülmektedir. Gelişen ve modernleşen endüstrilerin verimliliği zaman içinde olağanüstü bir artış göstermiştir. Günümüzde halen verimliliğin arttırılabileceği alanlar bulunsa da, elde edilebilecek ekonomik avantajlar şirketleri rakiplerinden büyük farkla ayrıştıracak ölçekte değildir. Hızlı moda örneği ele alındığında, 21.yy.'da giyim ürünlerinin bir iki hafta içerisinde üretilip tüketiciye ulaştırılması, daha önce sezonlardan oluşan modele, veya daha da önceki kişiye özel üretime kıyasla büyük fark yaratan değer önermeleri içermektedir. Bugün ise hızlı moda devi şirketler, tedarik zincirlerini daha verimli hale getirme yarışında bir veya iki günlük fark yaratan uygulamalar ile rekabet etmektedirler.

Çizgisel modelin karşılaştığı bir diğer sorun, eko-verimlilik stratejisinin sekme etkisi (rebound effect) ile toplam kaynak ve enerji tüketiminde artış yaşanmasıdır. İmalat yöntemlerinin modernleşmesi sürecinde, enerji ve hammaddelerin daha verimli kullanılmasını mümkün kılan teknoloji ve mekanizmalar geliştirilmeye devam etmektedir. Ancak "*üretim mekanizmalarının daha verimli, yani ürün başına daha az*

enerji ve kaynak tüketir hale gelmesine paralel olarak toplam üretim hacmi, dolayısıyla tüketilen enerji ve kaynak miktarları her geçen gün artmaktadır”¹.

Çizgisel ekonomi modelini sistemsel yapısını değiştirmeden iyileştirme çabaları, kaynakların daha az, daha verimli veya geri dönüşüm ile kullanımı etrafında politikalar geliştirmektedir. Döngüsel ekonomide öne çıkan eko-etkililik (eco-effectiveness) yaklaşımı, çizgisel modeli iyileştirmede başvurulan eko-verimlilik stratejilerinin uzun vadede başarısını tartışmaya açmaktadır. Geri dönüşüm teknolojilerinin gelişmesine rağmen, günümüzde oluşturulan atıkların büyük kısmı, doğal ve sentetik hammaddelerin birbirinden ayrılmayacağı şekilde üretilen ürünlerin tasarlanması sebebiyle dönüştürülemede, veya geri dönüşümün gerçekleştiği merkezlere hiç ulaşmadan evsel atıklara karışarak atık depo alanlarında birikmektedir. Kaynakların, atık ürünlerin geri dönüştürülerek yeni ürünlerde hammadde olarak kullanılması senaryosu ile geri kazanımı, ürünlerin atık evreleri düşünülmeden tasarlanması ve gerekli geri toplama mekanizmalarının sistemsel çapta işlememesi sebebiyle kısıtlı olumlu etki yaratmaktadır. Örneğin, plastik ürünlerin geri dönüştürülmeleri planlanmadan tasarlanması, plastik atıkların toplanarak yeni ürünlere dönüştürülme potansiyelini sınırlamaktadır. Okyanuslardan toplanan plastik atıklardan geri dönüştürülerek üretilen ürünler, örneğin bir spor ayakkabı, kullanımının ardından tekrar geri dönüştürüldüğü bir mekanizmaya dahil edilmediği sürece içerdiği kaynakların kullanımı yalnızca kısıtlı bir süre uzatılmaktadır. Aynı kaynaklar, bu defa başka bir ürünün içeriği olarak atığa dönüşecek, okyanuslarda birikecektir. Üstelik, insan vücudu ile sürekli temas içinde bulunması planlanmayarak tasarlanmış ve üretilmiş plastik şişelerin içerdikleri toksik kimyasal maddelerin dönüştürüldüğü ürünlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri de tartışmaya açıktır.

Yakın geçmişe kadar endüstrilerin sistem verimliliğinin ticari boyutları değerlendirilmekteyken; günümüzde çizgisel ekonomi modelinin gerek doğal kısıtlamalar, gerek sistemsel çıkmazlar karşısında devamlılık gösterebilir nitelikte olmadığı görülmektedir. Ekonomik faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin yanı sıra, yarattığı ekolojik hasar ve toplumsal olumsuzluklar sürdürülebilirlik açısından

¹ Ellen MacArthur Foundation (2014), “Towards the Circular Economy: Accelerating the

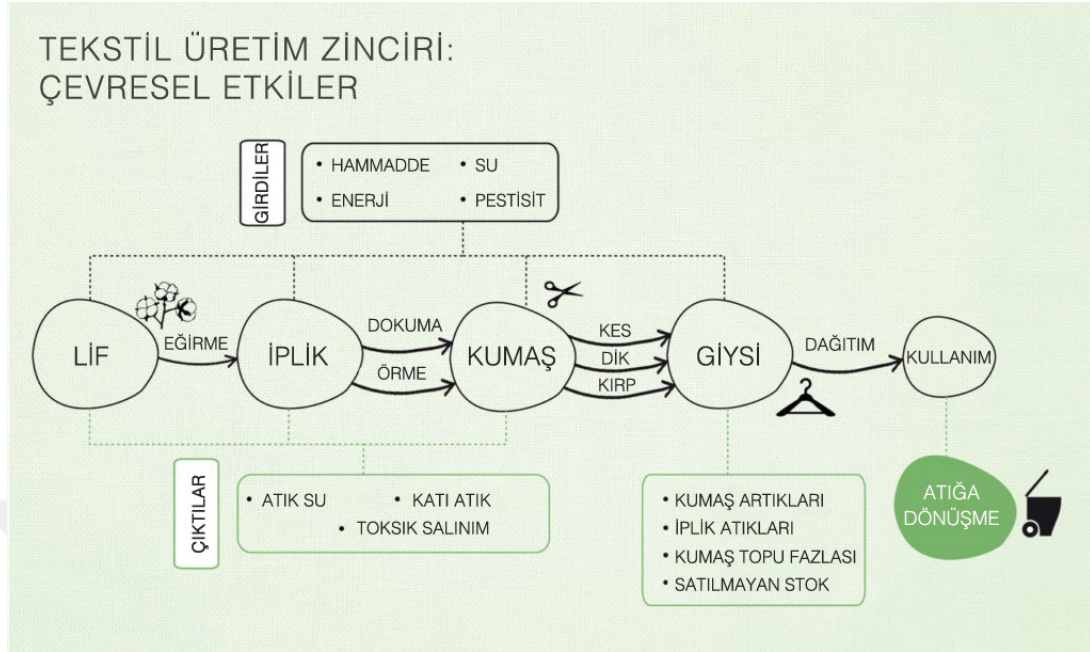
incelendiğinde, mevcut üretim ve tüketim mekanizmalarında sistem çapında değişimlerin yaşanmasının gerekliliği belirginleşmektedir.

2.2. Çizgisel Ekonominin Olumsuz Çevresel ve Toplumsal Etkileri

2.2.1 Ekolojik Hasar

Günümüzde giyim ürünlerinin kullanım sürelerinin kısalması ve küresel nüfus artışı ile orantılı olarak giyim ürünlerinin toplam üretim hacmi hızla artmaktadır. Bu artış eğilimi, geri dönüşüm mekanizmalarının verimsiz işleyişi ile birlikte yüksek miktarda atık oluşumuna sebep olmaktadır. Yoğun kaynak kullanan ve kirlilik yaratan üretim süreçleri, doğal kaynak rezervlerinin tükenmesi ve bozulması sorunlarını beraberinde getirmektedir. Bu süreçlerde kullanılmakta olan kimyasal maddeler, tekstil çalışanlarının ve tüketicilerin sağlığını tehdit etmekle beraber, ürünlerin atığa dönüştükleri evrede ise su, toprak ve havaya karışarak ekosisteme zarar vermeye devam etmektedir. Giyim ürünlerinde çoğunlukla tercih edilen malzemelerin mevcut üretim hacmi, insan ve çevre sağlığı açısından sorunludur. Örneğin, hızlı moda ürünlerinin çokça içerdiği polyesterin üretimi, yenilenebilir olmayan kaynakların ve fosil yakıtların kullanımını; pamuk üretimi ise çok miktarda kimyasal gübre, tarım ilacı ve su kullanımını gerektirmektedir. Ayrıca ürünlerin malzeme içeriklerinin geri dönüştürülmeye müsait olmaması ve malzemelerin karışım biçiminde kullanımı, çizgisel ekonomi modelinin haricinde değerlendirilmelerine engel teşkil etmektedir. Giyim sektöründe çizgisel ekonomi modelinin yarattığı çevresel ve ekolojik olumsuzluklar şu başlıklar altında özetlenebilir:

- Doğal kaynak ve minerallerin tüketimi,
- Yüksek miktarda su kullanımı, temiz su rezervlerinin kirlenmesi,
- Yenilenebilir olmayan enerji kaynaklarının tüketimi,
- Geniş hacimde atık üretimi,
- Lif ve giysi üretiminde insan ve çevre sağlığına zararlı kimyasal maddelerin kullanılması,
- Sera gazı ayak izi, yüksek karbondioksit emisyonu, iklimsel değişimler.

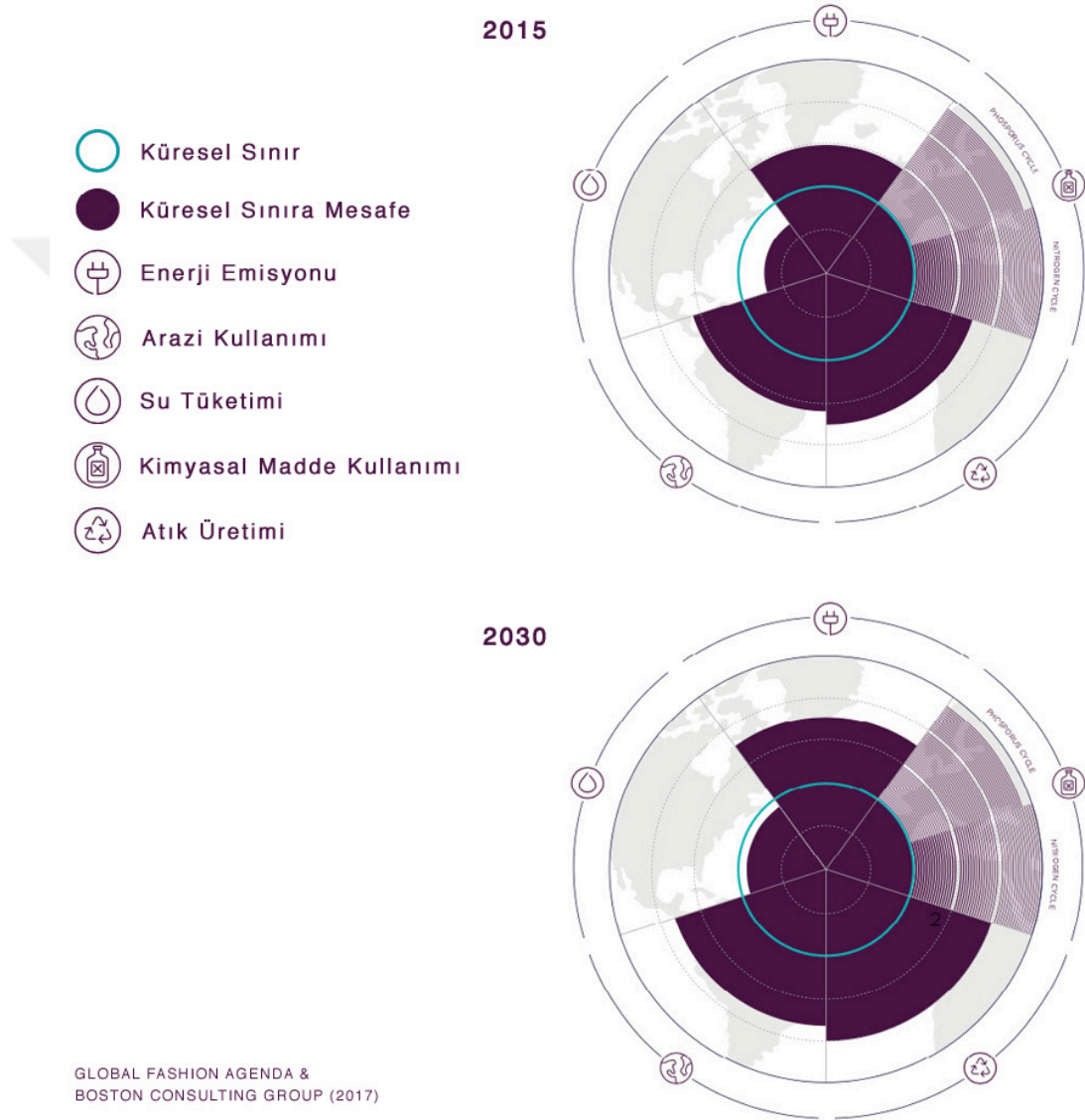


Resim 2.2 Giyim ürünlerinin üretim zincirinin girdi ve çıktıları

Danimarka'nın Kopenhag şehri merkezli Global Fashion Agenda'nın (GFA) Boston Consulting Group (BCG) ile ortak yürüttüğü, 2017 tarihli "Moda Sektörünün Nabzı" (Pulse of the Fashion Industry) başlıklı çalışmada, giysi sektöründe faaliyet gösteren üretici ve perakendeci firmalar aktivitelerinin çevresel ve toplumsal etkileri doğrultusunda puanlandırılmakta, 2018 yılında tekrarlanan çalışmada sektör genelinin ve firmaların olumlu veya olumsuz yönde değişen puanları değerlendirilmektedir². 2017 tarihli çalışmada aynı zamanda güncel kaynak tüketimi verilerinin, tahmini 2030 değerleri ile karşılaştırmasına yer verilmiştir (Resim 2.4). Güncel nüfus artışı ve tüketim eğilimleri göz önünde bulundurularak yapılan araştırmada, "2030 yılında dünya nüfusunun 8.5 milyarı geçeceği, küresel giyim ürünleri üretiminin %63 büyüme göstereceği" öngörülmektedir. Araştırmaya göre, "2015 yılında 62 milyon ton olan küresel giysi ve ayakkabı tüketiminin 2030 yılında 102 milyon tona ulaşacağı" tahmin edilmektedir. Sektörün çevresel etkilerinin enerji emisyonu, toprak kullanımı, su tüketimi, kimyasal madde kullanımı ve atık üretimi başlıkları altında ele alındığı grafikte, bu alanlarda günümüzde gelinen boyut ve 2030'a kadar yaşanacak büyümenin yaratacağı hasar karşılaştırılmaktadır. Veriler, "günümüzde örneğin su tüketiminin küresel sınırları aşmış bulunduğu, diğer

² Global Fashion Agenda & BCG (2018), "Pulse of the Fashion Industry 2018".

alanlarda ise küresel sınırların zorlandığının, 2030 yılında kaynakların küresel sınırlarının endüstriler için doğal kısıtlamalar yaratacağının” altını çizmektedir³ (Resim 2.3).



Resim 2.3 GFA & BCG 2017 araştırmasına göre enerji emisyonu, toprak kullanımı, su tüketimi, kimyasal madde kullanımı ve atık üretiminin 2015 ve tahmini 2030 değerlerinin doğal küresel sınırlarla karşılaştırması

³ Global Fashion Agenda & BCG (2017), “Pulse of the Fashion Industry 2017”, s.12.

GLOBAL FASHION AGENDA & BOSTON CONSULTING GROUP (2017)



Resim 2.4 GFA & BCG 2017 araştırmasına göre giyim ürünleri tüketiminde artışın ve su, enerji, kimyasal madde kullanımı, atık üretimi, çalışma koşulları, sağlık ve güvenlik, sosyal sorumluluk alanlarında 2015 ve tahmini 2030 değerlerinin karşılaştırması

Günümüzde giysi sektöründe tedarik zincirlerinin çoğu aşaması, büyük oranda yenilenebilir olmayan kaynakların tüketimine dayanmaktadır. Sektörün yıllık yenilenebilir olmayan kaynak tüketimi 98 milyon ton, plastik bazlı lif üretimi için kullanılan petrol miktarı ise 342 milyon varildir. Pamuk üretiminde ise yılda ortalama 200.000 ton pestisit, 8 milyon ton kimyasal gübre kullanıldığı hesaplanmıştır. “Lif ve kumaşların boya veya apre gibi terbiye işlemlerinde kullanılan 43 milyon ton kimyasal madde, bu aşamada tüketilen kaynak miktarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır”⁴.

⁴ Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), “A New Textiles Economy: Redesigning Fashion’s Future”, s.54.

Üretim süreçlerinde kullanılan kimyasal maddeler, gerek kullanım biçimleri gerek kullanım miktarlarının büyüklüğü sebebiyle insan ve çevre sağlığını tehdit etmektedir. “Üretimi oldukça zahmetli olan pamuk bitkisi, dünyada işlenebilir arazilerin yalnızca %2.5’ünü kaplamaktayken, kullanılan toplam gübre miktarının %16’sını oluşturmaktadır”⁵. Üstelik, üretimin küreselleştikçe daha karmaşık hale gelen ve şeffaflığını yitiren tedarik zincirleri ile yönetmeliklerin ve denetimin sıkı olmadığı merkezlere taşınması, kullanılan kimyasal maddelerin çeşit ve miktarlarının belirlenmesini imkansız hale getirmektedir. Üretim süreçlerinde kullanılan kimyasal maddelerin işlenmeden çevreye bırakılması, bu üretim merkezlerinde işçilerin yanı sıra çevre halkının sağlığı açısından da sorunlar oluşturmaktadır.

Sektörün ekolojik ayak izini arttıran önemli bir diğer unsur ise, üretim ve kullanım aşamalarında ortaya çıkan sera gazıdır (GHG: Greenhouse gases). 2015 yılında tekstil ürünlerinin oluşturduğu toplam 1.2 milyar ton karbondioksit (CO²) salınımının, uluslararası uçuşların ve deniz taşımacılığının toplam emisyonundan fazla olduğu hesaplanmıştır. Bu miktarın yüksek olmasında çizgisel modelin üretim hacminin büyüklüğünün yanı sıra, tekstil ürünlerinin çok miktarda sera gazı emisyonu oluşturma özelliği rol oynamaktadır. Araştırmalara göre, “1 ton plastik üretiminde 3.5 ton, 1 ton kağıt üretiminde ise 1 ton karbondioksit salınımı gerçekleşmekteyken, bu sayı 1 ton tekstil ürününün üretiminde 17 ton karbondioksit gazı salınımına çıkmaktadır”⁶.

Giyisi sektörünün sebep olduğu çevresel sorunlar arasında üst sıralarda yer alan bir diğer başlık, hammadde üretimi ve terbiye işlemleri sırasında gerçekleşen yüklü miktarda su tüketimidir. Liflerin ağartılması, kumaşların renklendirilmesi ve aprenmesi gibi ıslak terbiye işlemlerinde kullanılan su, fabrikalarda işlenerek aynı veya farklı işlemlerde defalarca kullanılabilirken, çoğunlukla kimyasal maddeler içerir halde atılmaktadır. “Tekstil üretiminde, pamuk bitkisinin yetiştirilmesinde

⁵ Rodale Institute (2014), “Dig deeper: Chemical cotton”, 4 Şubat 2014.

⁶ Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), “A New Textiles Economy: Redesigning Fashion’s Future”, s.38.

*kullanılan miktarla beraber, yılda 93 milyar m³ su kullanılmakta, bu sayı ise küresel su rezervlerinde yaşanan azalmanın %4'ünü oluşturmaktadır*⁷.

İklimsel değişimler ve coğrafi olanaklar göz önünde bulundurulduğunda, dünyada tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin verimli biçimde icra edildiği arazilerin kapladığı alanda küçülme gözlemlenmektedir. Kumaş üretiminde hammadde olarak kullanılan bitkisel ve hayvansal liflerin üretimi bu arazileri, dünya nüfusunun yaşamını idame ettirmesi için gerekli olan besinlerin yetiştirildiği tarım arazileri ile paylaşmaktadır. Yine aynı şekilde, artan dünya nüfusunun ihtiyaç duyduğu temiz su kaynakları, besin amaçlı tarımın yanı sıra giysi sektörünün büyümesiyle artan lif üretimi için kullanılmaktadır. Besin ürünlerinin yetiştirildiği tarım ve hayvancılık arazilerine olan talebin artmasıyla, geniş arazilerde gerçekleştirilen pamuk ve yün liflerinin üretiminin yakın gelecekte fiziksel kısıtlamalar ile karşı karşıya geleceği tahmin edilmektedir.

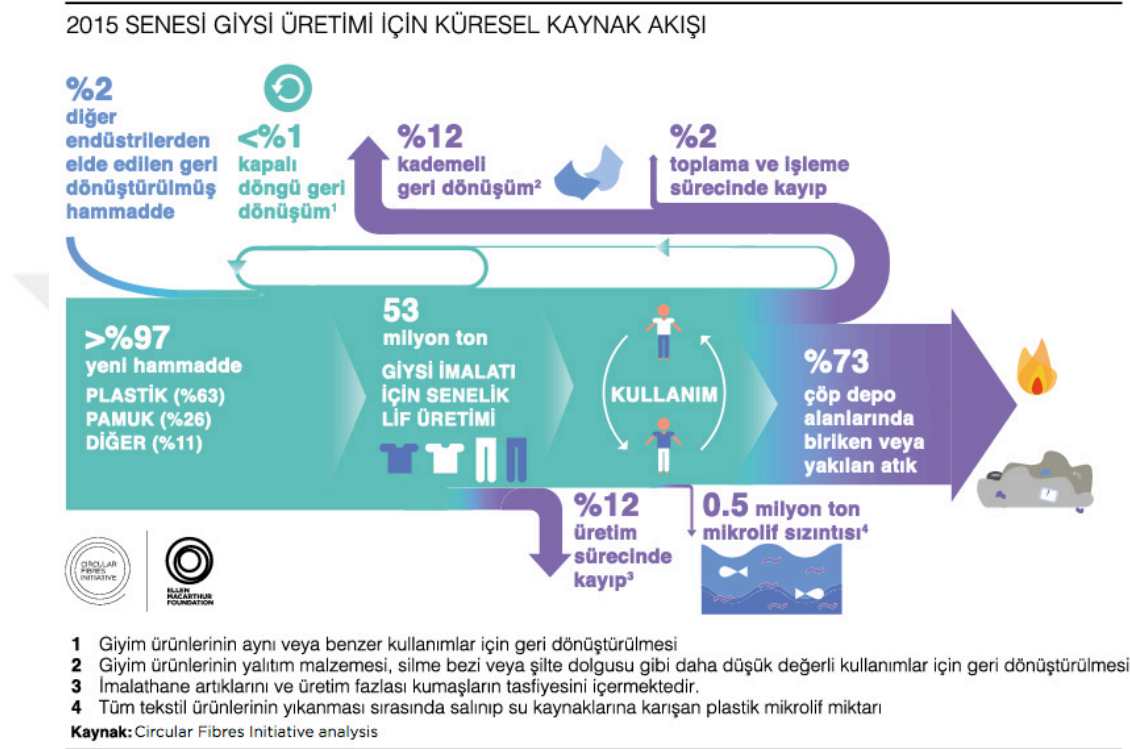
Son olarak, okyanuslarda oluşan plastik atıkların, gerek ekosistemde yaşamını sürdüren diğer canlıların gerek besin zincirlerine karışarak insan sağlığı için zararlı oldukları bilinmektedir. Tekstil ürünlerinin kullanım evresinde, her yıkama ile açığa çıkan mikrolif parçaları (microfibers) taze su rezervlerine karışarak bu kaynaklarda atık birikimine yol açmaktadır. Polyester, naylon ve akrilik gibi plastik bazlı kumaşların yıkanmasıyla çevreye salınan mikrolifler, okyanuslarda biriken plastik atık miktarının önemli bir kaynağı olarak görülmektedir. *“Tekstil ürünlerinin yıkanması ile yılda yarım milyon ton, yani yaklaşık 50 milyon plastik şişe atığına denk plastik mikrolifin okyanuslara salındığı”* tahmin edilmektedir⁸.

Günümüzde çevresel değerinin çok altında fiyatlandırılan giyim ürünleri, çizgisel yapıdaki hızlı moda sisteminin yarattığı kullan-at kültürü çerçevesinde hızla değer kaybetmektedir. Giysilerin üretilme, satın alınma ve atığa dönüşme süreçlerinin kısılması, her aşamada ortaya çıkan çevresel olumsuzlukların artışına yol açmaktadır. Şirketlerin, ürettikleri ve/veya pazara sundukları giyim ürünlerinin mülkiyeti ile beraber kullanıcı sonrası (post-consumer) sorumluluklarını da tüketiciye

⁷ World Bank, AQUASTAT, and FAO, Dataset: “Annual freshwater withdrawals, total” (2014).

⁸ Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), “A New Textiles Economy: Redesigning Fashion’s Future”, s.39.

devrettikleri bir sistemde, ürünlerin kullanım ve atığa dönüşme süreçlerinde ortaya çıkan çevresel hasarın sorumluluğu, bu alanda etki potansiyeli sınırlı olan tüketici tarafından üstlenilmiş olmaktadır.



Resim 2.5 2015 verilerine göre giyim ürünlerinde kullanılan doğal kaynakların üretim, kullanım ve atığa dönüşme aşamalarında akış şeması

2.2.2 Toplumsal Olumsuzluklar

Giysi sektöründe geçtiğimiz elli yıl süresince üretim faaliyetlerinin coğrafi dağılımda önemli değişiklikler yaşanmıştır. Birçok endüstrinin tedarik zincirlerinin özellikle emek yoğun aşamalarının hammadde ve işçiliğin ucuz olduğu gelişmekte olan ülkelere taşındığı küreselleşme süreciyle paralel olarak yaşanan bu değişimler, üretim faaliyetlerinin gerek arttığı gerek yok olduğu merkezlerde yaşayan nüfusun hayat standartlarını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir.

Giyim ürünlerinin uluslararası ticaretinin güncel koşulları, 1960'lardan bu yana ticaret faaliyetlerini düzenleyen anlaşmaların 2000'li yılların başında son bulmasıyla şekillenmiştir. 1995 yılında kurulup günümüzde 164 üye ülkeden oluşan World Trade Organization (WTO, Dünya Ticaret Örgütü), tekstil ürünleri de dahil olmak üzere ülkeler arası tüm ticaret faaliyetlerini düzenlemekte ve ticari anlaşmazlıkları çözümlenmektedir. 1995 yılında organizasyonun kurulmasıyla Tekstil ve Giyim ürünleri Anlaşmasının (ATC: Agreement on Textiles and Clothing) yürürlüğe girmesi ve 2001 yılında Çin'in de organizasyona katılmasıyla, sektörün küresel ticaret faaliyetlerinin dağılımındaki coğrafi yer değişimi hız kazanmış, üretim-tüketim ekseninde yaşanan kutuplaşma belirginleşmiştir.

Tekstil ve giyim ürünlerinin uluslararası ticareti, geçici olup günümüzde sonlanmış olan ATC anlaşması ile yeniden yapılandırılmadan önce 1947 yılında imzalanan ve diğer endüstrilerin faaliyetlerini de kapsayan General Agreement on Tariffs and Trade (GATT, Gümrük Vergisi ve Ticaret Genel Anlaşması) şartları doğrultusunda gerçekleşmekteydi. 1962-1972 yıllarında Long Term Arrangement on International Trade in Cotton Textiles (LTA, Pamuklu Tekstillerin Uluslararası Ticaretinde Uzun Vadeli Düzenleme) ve 1974-2004 yılları arasında Multi-Fiber Arrangement (MFA, Çeşitli Lif İçerikli Tekstil Ürünleri Düzenlemesi) düzenlemeleri ile tekstil ve giyim ürünlerine özel uluslararası ticaret kuralları getirilmiştir.

Ülkeler arası ikili anlaşmalardan veya yalnızca ilgili ülkeyi bağlayan kararlardan oluşan LTA ve MFA düzenlemeleri çerçevesinde belirlenen ihracat kotaları ile yerel pazarların korunması amaçlanmaktaydı. Böylece ithal ürünlerin yerel pazarlarda baskın gelerek endüstrilerin gelişimine zarar vermesi engellenmekte, yerel üreticilerin varlıklarını sürdürebilecekleri veya büyüyecekleri uygun ortam şartları sağlanmaktaydı. Bu düzenlemeler, dönemin geçerliliğini koruyan GATT anlaşmasının sayısal kısıtlamalar yerine gümrük vergilerini öne çıkaran politikası ve tüm ticari oyunculara eşit şartlar sunulması prensibiyle çatışmaktaydı.

1995 yılında World Trade Organization'ın kurulması ile MFA düzenlemeleri, ATC anlaşmasının şartlarını belirlediği dört aşamalı, on yıllık bir geçiş sürecine girmiş, 1 Ocak 2005 tarihinde ise sonlanmıştı. Geçiş sürecinin ardından ATC

anlaşmasının da geçerliliğini yitirmesiyle tekstil ve giyim ürünlerinin ithalat ve ihracatını ürün cinsi ve sayısına göre sınırlayan kota uygulamaları kalkmış, sektör bütünüyle GATT sistemine entegre edilmiştir⁹.

MFA düzenlemelerinin son bulmasıyla üretim ve tedarik zincirlerinin küreselleşmesi - birçok sektördeki eğilimle örtüşen biçimde - tasarım, pazarlama gibi yüksek getirili faaliyetlerin Avrupa ve ABD'nin başı çektiği gelişmiş ekonomilere sahip kuzey yarımküre ülkelerinde yürütüldüğü; üretim faaliyetlerinin ise işçiliğin düşük maliyetli, verimliliğin yüksek olduğu ülkelere taşındığı bir sisteme evrilmesi biçiminde gerçekleşmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ortak bir pazarda rekabet etmesi, iki taraf açısından da değerlendirilmelidir.

MFA düzenlemesi şartları çerçevesinde ülkelerin toplam giyim ürünleri ihtiyacı, yerel üretim ve kotaların izin verdiği ölçüde belirli ürünlerin ithal edilmesi ile karşılanmaktaydı. Üretim hacmi yerel pazarın ihtiyacından fazla olan ülkeler, uluslararası ticaret yoluyla üretimin karlılığının düşük olduğu ülkelere ihracat yapmaktaydı. Ürün ve lif içeriğine göre kotalarla sınırlanmış olan ithalat-ihracat faaliyetleri, ithal ürünlere kıyasla daha az karlı olan üretim faaliyetlerinin yerel olarak sürdürülmesini engellemektedir. Hatta ülkeler arası ikili anlaşmaların bazıları, Afrika örneğinde olduğu gibi endüstrilerin henüz gelişmekte olduğu bazı ülkelere avantajlar sağlayarak bu ülkelerin ekonomik gelişimini desteklemektedir. Böylece serbest piyasa koşullarında gelişmiş ekonomilerde var olan verimli endüstri oyuncuları ile rekabeti güç olan yerel ve yabancı üreticiler, daha az karlılık sağlamalarına rağmen uluslararası ticarete sabit alıcılar bulabilmekteydiler.

MFA düzenlemesinin son bulmasıyla ülkeler arası giyim ürünleri ticaretinin tamamen ekonomik karlılık bazında şekillenmesi, en düşük maliyetle en fazla verimin sağlandığı ülkelerin üreticilerinin, diğer tüm üreticilere kıyasla kesin olarak tercih edilir hale gelmesine sebep olmuştur. Avrupa ve ABD gibi gelişmiş ülkelerin üreticilerinin işçilik maliyetleri dünya piyasasıyla rekabet edememiş, bu ülkelerdeki üretim merkezleri hızla kapanarak, toplu iş kayıpları yaşanmıştır. Veriler, "*Avrupa Birliği üyesi ülkelerde tekstil ürünleri imalatı alanında çalışan birey sayısının 2004 ve*

⁹ https://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min96_e/textiles.htm

2009 yılları arasında 2.9 milyondan 1.9 milyona gerileyerek” iş kaybı oranının %30’u aştığına işaret etmektedir¹⁰. Üretim faaliyetlerinde küçülme, kişi başına düşen milli gelirin yüksek olduğu ülkelerin yanı sıra, maliyetlerin düşük olduğu fakat endüstrilerin verimli olmadığı gelişmekte olan ülkelerde de geniş çaplı iş kayıplarına ve bağlantılı diğer toplumsal sorunlara yol açmıştır. Afrika kıtasının genelinde, “MFA çatısı altında sabit alıcılar bulan ve gelişmekte olan tekstil ürünleri endüstrisinde, 1 Ocak 2005 tarihini takip eden iki yıl içerisinde toplam 250.000’i aşan iş kaybı yaşanmıştır”¹¹. Tekstil işçiliğinin organize istihdama giriş olarak görüldüğü birçok ülkede, toplu iş kayıpları çalışma olanağı kısıtlı olan nüfus kesimlerinde yasa dışı iş kollarına yönelimde artışı beraberinde getirmektedir.

Giyim ürünleri ticaretinin küreselleşmesinin ekonomik büyümeye ve istihdam gücüne olumlu yansıdığı ülkelerin büyük kısmında ise, üreticilerin imalat hızı ve maliyeti alanlarında maruz kaldıkları rekabet ortamının sektör çapında kötü çalışma şartları oluşturduğu görülmektedir. Giyim ürünlerinin daha hızlı ve daha ucuz üretilmeleri yönündeki küresel eğilim, tedarik zincirlerinin her aşamasında çalışma saatlerinin uzaması ve işçilik ücretlerinin düşmesi sonuçlarını tetiklemektedir. Çalışma koşullarının yerel yasalar ile belirlendiği, çoğu örnekte yasa dışı uygulamaların sektör standardını oluşturduğu küresel üretim ağları, günümüzde hala modern kölelik ve çocuk işçiliği sorunlarının önüne geçilmesinde engel teşkil etmektedir. Birçok ülkede işçilerin sendikalaşma haklarının kısıtlı olması, çalışma şartlarında makul standartların belirlenmesinin ve uygulanmasının önüne geçmektedir.

Adil olmayan çalışma şartlarının uluslararası organizasyonlar tarafından takibi ve iyileştirme çalışmaları, önemli bir takım gelişmelere rağmen sorunlu ve yetersizdir. Üretim faaliyetlerini geliştirmekte olan ülkelerde gerçekleştiren şirketlerin üreticiler ile kurduğu taşeron ilişkisi, şirketleri tekstil işçilerinin değil üretim firmalarının işvereni pozisyonunda konumlandırmaktadır. Böylece giyim ürünlerinin satışında yüksek kar marjları ile gelir elde eden şirketler, tedarik zincirlerinde yer alan çalışanların çalışma koşullarının sorumluluğunu üstlenmek zorunluluğundan

¹⁰ Brooks, A. (2015), Clothing Poverty: **The Hidden World of Fast Fashion and Second-hand Clothes**, s.45.

¹¹ <https://www.un.org/africarenewal/magazine/april-2006/loss-textile-market-costs-african-jobs>

arınmaktadır. Adil ücretlendirme politikaları, çocuk işçilerin çalıştırılmaması, düzenli denetimler ile işyeri güvenliğinin sağlanması gibi uygulamalar, şirketlerin zorunlu yükümlülükleri olmak yerine satış hacimlerini arttırmakta avantaj sağlayan tedarik zinciri iyileştirme çabaları veya halkla ilişkiler çalışmaları düzeyinde kalmaktadır. Şirketlerin sorumluluk alanını genişleterek çalışma koşullarında küresel adaletsizliğin önüne geçmeyi hedefleyen bazı uluslararası kuruluşlar, anlaşma yaptıkları şirketleri denetime tabi tutarak üretimlerini gerçekleştirdikleri merkezlerdeki çalışma koşullarını belgelemektedirler. Bu girişimlerin olumlu sonuçları gözlemlenmekle beraber, şirketlerin katılımının tercihe bağlı olduğu ve imzaladıkları anlaşmaların bağlayıcılığının kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

2013 yılının Nisan ayında Bangladeş'te yaşanan Rana Plaza felaketi, giyim ürünlerinin hızlı ve ucuz üretiminin getirdiği sektörel büyümenin tekstil işçileri tarafından yüklenilen ağır bedeline dünya kamuoyunun dikkatini çekmiştir. Çok sayıda dikim atölyesinin bulunduğu binanın çökmesiyle, bin yüz otuz dört kişi hayatını kaybetmiş, iki bin beş yüzü aşkın kişi ağır yaralanmıştır. Felaketin ardından, Bangladeş'te işçi güvenliğinin ve ücretlerinin artırılması için girişimler başlamış, kurulan sendikaların sayısında kısa süreliğine artış yaşanmıştır. Yıllar süren direnişin ardından *“aylık asgari maaş 38 dolardan 68 dolara yükselmiş, tekstil fabrikalarının yabancı şirketler ile çalışıp ülkede bulunan tekstil fabrikalarının üçte birini teşkil eden kısmında çalışma güvenliği alanında gelişme kaydedilmiştir”*¹².

¹² <https://www.hrw.org/news/2018/04/24/remember-rana-plaza>



Resim 2.6 Rana Plaza felaketinin yıl dönümlerinde binlerce tekstil işçisi ve yakınları protestolar düzenleyerek güvenli ve adil çalışma koşulları talep etmektedirler.

Giyisi endüstrisinde çizgisel modelin üretim hacmini artırarak büyüme politikası, üretici-tüketici ekseninde kutuplaşan dünya nüfusunun farklı kesimlerinde farklı toplumsal sorunlara yol açmaktadır. Üretici nüfus için eşitsiz ve tehlikeli çalışma koşulları yaratarak gittikçe daha fazla ürünü piyasaya süren mevcut sistem, arzı karşılayacak talebi yaratarak toplum çapında aşırı tüketim eğilimlerinin normalleşmesine sebep olmaktadır.

Günümüzde tüketim, bireylerin kimliklerini tanımlamalarında ve ifade etmelerinde önemli bir role sahiptir. Özellikle satın alma gücü azalan fakat modaaya ayak uydurma arzusu ile beraber harcamaları artan genç nüfus, tüketim ve kimlik olgularının gitgide daha fazla örtüşmesiyle ekonomik olduğu kadar psikolojik baskı altına girmektedir. Giyim ürünlerinin tüketimindeki hızlı artış ve tedarik zincirlerinin küreselleşmesi ile beraber bireyler sahip oldukları ürünlerden, ürünlerin üreticilerinden ve imalat süreçlerinden yabancılaşmaktadır.

3. GİYSİ TASARIMI ÇERÇEVESİNDE DÖNGÜSEL EKONOMİ MODELİ

3.1. Döngüsel Ekonomi Modelinin Tanımlanması

Çizgisel üretim mekanizmaları ile ilişkilendirilen ekonomik, çevresel ve toplumsal olumsuzlukların önüne geçilmesi yönünde yapılan çalışmalar, tüm boyutlarıyla sürdürülebilir bir modelin geliştirilmesine çeşitli alanlarda katkıda bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramını çalışma alanlarının kendine has teorik ve pratik bilgi birikimleri açısından ele alan uzmanlar, araştırmacılar ve organizasyonlar, Döngüsel Ekonomi olarak isimlendirilen üretim ve tüketim ("kullanım") modelinin şekillenmesinde pay sahibidir. Döngüsel Ekonomiye dair geliştirilen çok sayıda farklı yaklaşım üretim ve tüketim süreçlerinde farklı noktalara odaklanmaktaysa da; bu yaklaşımlarda rastlanan ortak unsurlar doğrultusunda Döngüsel Ekonomi, atığın en aza indirildiği, kaynaklardan mümkün olan en fazla değer elde edildiği rejeneratif bir ekonomik sistemi ifade etmektedir.

Döngüsel ekonomi, belirli bir tarihte formal biçimde tanımlanmamış ve bir model olarak isimlendirilmemiş olmakla beraber; tarihi ve gelişimi sürdürülebilirlik, ekonomi, ekoloji, kimya ve diğer alanlarda 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan yeni kavram ve paradigmanın incelenmesiyle bütünlük kazanmaktadır.

3.2. Döngüsel Ekonomi Modelinin Teorik Arka Planı

Döngüsel ekonomi modelinin tanımlanmasında sıklıkla başvurulan kavramlar arasında öncelikli olarak biyotaklit yer almaktadır. Biyomimetik bilim dalının çalışma alanı olup incelenen doğal sistemlerin insan yapımı ürün ve modellere örnek teşkil ettiği biyotaklit yaklaşımı, döngüsel ekonominin doğal dengelerin sürdürülebilirliğinden yola çıkarak gerek sistem çapında gerek ürün bazında önerdiği inovatif çözümlere önemli bir temel yaratmaktadır. Modelin tanımlanmasında kullanılan diğer anahtar kavramlar arasında yenileycilik (onarıcı, "regenerative"), sistemin kendi kendini besleyebilir olma niteliğini; bütüncüllük ("holistic") ise sistemde yer alan tüm oyuncu, süreç ve faaliyetlerin birbiriyle simbiyotik, kooperatif

ilişkiler içinde bulunarak sistem çapında elde edilmesi hedeflenen kapalı devreler dahilinde entegrasyonunu ifade etmektedir.

Döngüsel ekonomi modelinin teorik arka planını oluşturan diğer yaklaşımlar arasında Beşikten Beşiğe tasarım ve Hizmet Ekonomisi, kaynak tüketimini ve atık üretimini yavaşlatmak yerine bütünüyle önleme hedefleri doğrultusunda modelin inovatif ürün ve iş modeli tasarımı alanlarında omurgasını oluşturmaktadır. Endüstriyel ekoloji bilimi ise modele, üretim aşamasında atıkların ve yan ürünlerin üretici birimler arası paylaşımını ve değerlendirilmesini mümkün kılan pragmatik uygulamalar kazandırmaktadır. Takip eden bölümlerde bu yaklaşımlar ve çalışma alanları detaylı olarak incelenmektedir.

3.2.1. Kumaş Tasarımı Açısından Biyomimetik

Doğal yaşamda rastlanan sayısız fonksiyonel mekanizma ve yapısal özellik, karşılaşılan birçok mühendislik ve tasarım problemine sürdürülebilir çözümler sağlayacak niteliktedir. Organizmaların doğal seçim ("natural selection") yoluyla çevresel koşullara uyum sağlayarak geliştirdikleri mükemmel donanımlar arasında öne çıkan su geçirmezlik ve su iticilik (hidrofobiklik, "superhydrophobicity"), çevresel koşullara dayanıklılık, kendini tamir edebilme ("self-repair"), kendini temizleme ("self-cleaning"), enerji tasarrufu, güneş enerjisinin kullanımı gibi birçok işlev ve yapısal özellik, günümüzde insan yapımı sistem ve ürünlerin geliştirilmesinde önem teşkil etmektedir.

Doğadaki model, sistem ve elementlerin incelenerek insan problem ve ihtiyaçlarına çözümler tasarlanması olarak tanımlanan Biyomimetik dalının ("Biomimicry" veya Biyotaklit), mühendislik, mimari ve endüstriyel tasarım gibi birçok alanda uygulama örnekleri bulunmaktadır. Tekstil alanında, doğada bulunan yüzeylerin taklidi yoluyla su geçirmezlik, yanmazlık, hız arttırıcılık, antibakteriyellik gibi özel fonksiyonlar için kullanılan teknik kumaşların geliştirilmesinin yanı sıra; geniş ölçekte, sürdürülebilirlik açısından tekstil ürünlerinin tasarım, üretim, kullanım ve dönüştürülme süreçlerinde döngüselleşmeye katkıda bulunan örnek mekanizmalar sunmaktadır. Tasarımcıların malzeme ve ürünlere Biyomimetik perspektifi ile yaklaşması, geliştirilen yeni üretim teknolojileri ve malzemelerden

haberdar olmaları ve bir üst düzeyde, giysi üretim sürecini doğal mekanizmalarla paralellik kurarak değerlendirmeleri, ürün tasarımı sürecinde döngüsel sistemle uyum gösteren, sürdürülebilir ürünler geliştirmelerini destekleyecektir.

Biyomimetik kavramı 1950'lerde, doktora araştırmasında mürekkep balığının sinir sistemini inceleyerek sinir hücresinin elektrik iletiminden yola çıkan bir araç icat eden Amerikalı biyofizikçi Otto Schmitt'in çalışmaları ile gündeme gelmiştir. Biyotaklit terimi, 1980'lerde kullanılmaya başlandıktan sonra, bilim insanı ve yazar Janine Benyus'un 1997 tarihli, "Biyotaklit: Doğadan Esinlenen İnovasyon" ("Biomimicry: Innovation Inspired by Nature") isimli kitabı ile yaygınlaşmıştır. Biyotaklitin esas amacının sürdürülebilirlik olduğunun altını çizen Benyus'a göre tabiatta bulunan doğal sistemler, zaman testinden geçmiş örnek modeller teşkil etmektedirler. Benyus'un çalışmalarında yer alan, doğanın model, ölçüt ve kılavuz olarak değerlendirilmesi yaklaşımı, Biyomimetik kavramının üç temel prensibini oluşturmaktadır:

- *"Model olarak doğa": Doğadaki modellerin incelenerek gözlemlenen form, süreç, sistem ve stratejilerin taklit edilmesi.*
- *"Ölçüt olarak doğa": Ekolojik standartların, güncel buluş ve icatların değerlendirilmesinde ölçüt (kıstas, kriter) olarak kullanılması.*
- *"Kılavuz olarak doğa": Doğanın elde edilecek kaynaklar bütünü olarak değil insanın çevresinden ne öğrenebileceği açısından algılanması ve değerlendirilmesi.*

2006 yılında Janine Benyus ve Bryony Schwan tarafından kurulup biyomimetik alanında çeşitli seviyelerde eğitimler veren Biyomimetik Enstitüsü (Biomimicry Institute) biyotaklidi, doğanın zaman testinden geçmiş model ve stratejilerinden ilham alınarak insanoğlunun günümüzde karşılaştığı sorunlara sürdürülebilir çözümler getirmeyi hedefleyen bir inovasyon yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Endüstriyel mekanizmalardaki çizgisel süreçlere biyomimetik bakış açısıyla makro ve nano ölçeklerde biyolojik çözümler getirilmesi ile sürdürülebilir bir yaşam biçimi için yeni ürün, süreç ve politikalar geliştirmek hedeflenmektedir.

İnsanlığın doğadan ilham alarak geliştirdiği teknolojiler arasında belki de en önce akla gelen örnek, kuşların uçuş yetisinden yola çıkarak geliştirilen ilk uçak

prototipleridir. Kuş anatomisini detaylı biçimde çalışan Leonardo Da Vinci'nin uçma makinalarına ait çizim ve modelleri mevcuttur. Güvenilir uçakların icadı daha ileri tarihlerde gerçekleşse de, 1903 yılında ilk defa bir uçuş aracını havalandıran Wright kardeşlerin de uçuş halinde olan kuşların kanat hareketlerini inceledikleri bilinmektedir. Gözlemledikleri kuşların dönüşlerde ve manevralarda çeşitli kanat hareketlerinden faydalandıklarını fark eden Wright kardeşler, uçuş araçlarının kanat şeklinde yaptıkları değişiklikler ile bu tekniği uygulayabileceklerini keşfetmişlerdir.¹³

Biyomimetğin ulaşım alanında öne çıkan diğer bir örneği ise, dünyanın en hızlı treni olarak bilinen Shinkansen Bullet treninin, 1990'larda yenilenen aerodinamik tasarımıdır. Trenlerin şehirler arası ve şehir içi ulaşımında önemli bir rolü bulunan Japonya'da kullanılmakta olan Shinkansen Bullet treni, saatte 200 mil (320 km) hızında ilerleyebilmekte, fakat ulaştığı hıza uygun olmayan tasarımı sebebiyle tünellerde yapısal hasar oluşumuna ve gürültü kirliliğine sebep olmaktaydı¹⁴. Tasarım ekibi, sorunun trenin küt burnundan kaynaklandığını gözlemleyerek, doğada iki farklı ortam arasında hızla hareket ederken en az çevresel etkiyi yaratan canlılardan yalıçapkını (Kingfisher) kuşunun gaga şeklinden ilham almıştır. Shinkansen 500 treninin mühendisi olan Eiji Nakatsu, trenin yeni burun tasarımını, suya hızla dalarken su yüzeyinde minimal dalgalanma yaratan yalıçapkını kuşunun gagası modeli üzerinden geliştirmiş, böylece *“trenin gürültü ve tünellerde hasar yaratma sorununun önüne geçmenin yanı sıra, yeni tasarımı ile trenin hızını %10 arttırmış, elektrik sarfiyatını ise %15 düşürmüştür”*¹⁵.



Resim 3.7 Shinkansen Bullet treninin yenilenen aerodinamik tasarımı



Resim 3.8 Yalıçapkını kuşu

¹³ <https://wright.nasa.gov/researched.htm>

¹⁴ <https://www.greenbiz.com/blog/2012/10/19/how-one-engineers-birdwatching-made-japans-bullet-train-better>

¹⁵ <https://biomimicry.org/biomimicry-examples/>

Mimarlıkta sürdürülebilirlik açısından dikkat çeken bir biyomimetik örneği ise, 1996 yılında Zimbabwe'nin Harare kentinde inşa edilen, iç ortam iklim kontrol sistemini termit tümseklerinin orijinal yapısından ilham almış Eastgate binasıdır. Beyaz karınca olarak da bilinen termitlerin inşa ettikleri, doğal ve insan üretimi yapılara hasar veren, yeraltında tüneller bütünü ve yer üstünde kule formunu alan yapılar, karmaşık havalandırma sistemleri ile en sıcak iklimlerde bile yeraltı serinliğini muhafaza etmeleriyle dikkat çekmektedirler. Mimar Mick Pearce'ın Arup firmasının mühendisleri ile birlikte, termit kulelerinin doğal havalandırma sistemini model alarak geliştirmiş olduğu tasarım sayesinde Eastgate binası tamamen doğal yöntemlerle soğutulmaktadır. *"Pasif havalandırma sistemi ile, benzer boyutlarda, yapay klima sistemi ile havalandırılan geleneksel bir binaya göre %50 daha az enerji sarfeden Eastgate binası"*¹⁶, biyomimetikğin düşük masraflı, yakın çevresi ile uyum gösteren, bakımı kolay, sürdürülebilir tasarım çözümleri yaratma potansiyelinin altını çizen uygulamalar arasındadır.



Resim 3.9 Zimbabwe'nin Harare kentinde bulunan Eastgate binasının dış cephesi

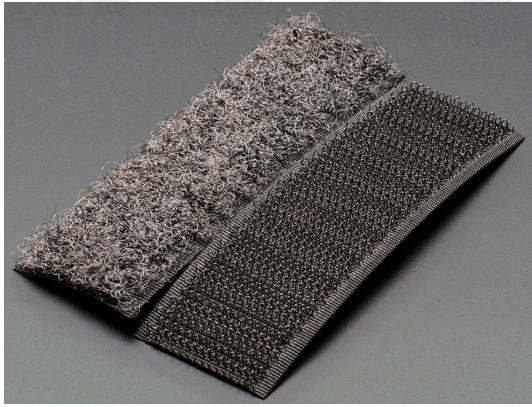


Resim 3.1 Eastgate binasının havalandırma sisteminin model aldığı termit kuleleri

Biyomimetik yaklaşımının tekstil alanında uygulamalarının ise, gerek gündelik kullanıma yönelik gerek özel işlevlere odaklı teknik tekstil ve membranların geliştirilmesinde önemli rol oynadığı görülmektedir. 1941 yılında icat edilip patentlenen Velcro malzemesi, biyotaklidin tekstil alanında öne çıkan, kullanımı en yaygın örnekleri arasındadır. İsviçreli mühendis George de Mestral, köpeğinin

¹⁶ <http://www.mickpearce.com/Eastgate.html>

tüylerine ve pantolonunun paçalarına takılan dulavrat otunun (“burdock burr”) çengelli yapısından esinlenerek, biri mikro çengellerden diğeri tüy benzeri halkalardan oluşan iki yüzeyin kolayca kenetlenmesi prensibi ile çalışan Velcro ürününü geliştirmiştir. Başta giyim ürünlerinde kullanım için tasarlanan, yaygın olarak “cırt-cırt” ismiyle bilinen Velcro, günümüzde giysi ve ayakkabı gibi diğeri giyim ürünlerinde bir bağlama mekanizması olarak sıklıkla kullanılmalarının yanı sıra, ev tekstili, sağlık sektörü ve ulaşım gibi çok çeşitli alanda işlev kazanmıştır. Örneğin, bir yağmurlukta fermuar yerine tercih edilebilen Velcro bantlar, aynı zamanda NASA mühendisleri tarafından yer çekimi olmayan ortamlarda objeleri sabitlemek için kullanılmaktadır.¹⁷



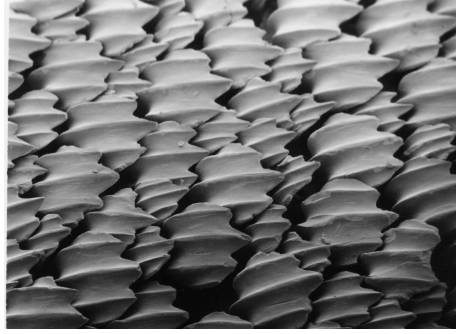
Resim 3.2 Velcro bant



Resim 3.3 Dulavrat otunun (Burdock) çengelli yapısı

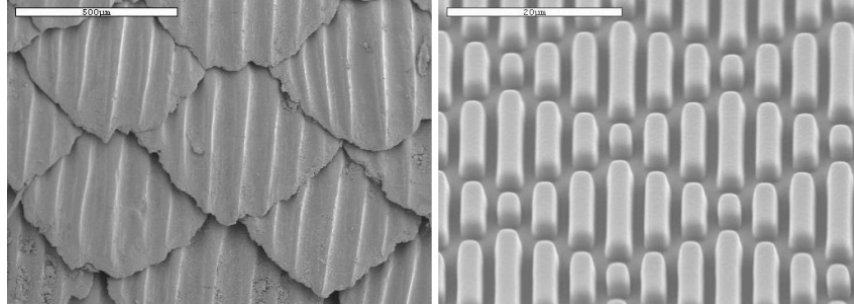
Mikroskopik ölçekteki yapısının oluşturduğu zımpara benzeri yüzey ile kayganlık ve hız artırıcı özellik sağlayan köpek balığı derisi ise, antibakteriyel ve aerodinamik tekstillerin geliştirilmesinde önemli bir çıkış noktasıdır. Düzenli bir biçimde üst üste yapılanmış sayısız küçük yüzgeç benzeri (dermal dentikül veya plakoit pul olarak da bilinen) deri dişçığı ile kaplı köpek balığı derisi, sahip olduğu yönlü yüzey ile çeşitli avantajlar sağlamaktadır.

¹⁷ <https://www.velcro.co.uk/about-us/history/>



Resim 3.4 Köpek balığı derisinin dermal dentiküllerinin mikroskopik görüntüsü

Biyoteknoloji alanında inovatif ürünlere odaklı bir startup olan Sharklet'in köpek balığı derisinin yapısal özelliklerinden yola çıkan yüzey kaplaması, medikal alanda kullanımı öngörülerek bakteri oluşumunu engelleyen yüzeylerin geliştirilmesinde önemli bir adım atmıştır. Firma, köpek balığı derisinin mikroskopik görüntüsüne benzer oluk ve yivlerden oluşan, iç mekan duvarlarının ve tıbbi cihazların kaplanabileceği plastik yüzey kaplaması ile hastane yüzeylerindeki bakterilerin %99,99'unun önlenebileceğini savunmaktadır¹⁸.



Resim 3.5 Solda köpek balığının derisinin yapısı ile sağda Sharklet mikro deseni

Bir yönde saten gibi pürüzsüz, diğer yönde zımpara kağıdı gibi aşındırıcı yapıya sahip olan köpek balığı derisi, hareketin yönüne bağlı olarak hız arttırıcı etkisi ile ulaşım alanında da yeni teknolojilerin ortaya çıkmasında rol oynamaktadır. Alman araştırma enstitüsü Fraunhofer tarafından, köpek balığı derisinden yola çıkılarak geliştirilmiş olan ve ulaşım araçlarının dış yüzeylerine boya şeklinde uygulanabilen kaplama, sürtünme direncini azaltarak araçların hareket hızını

¹⁸ <https://www.sharklet.com/>

arttırmaktadır. Araştırmalara göre “*yer yüzündeki tüm uçakların dış yüzeylerinin bu boya ile kaplanması, yılda 4.48 milyon ton yakıt tasarrufunu mümkün kılma potansiyeline*” sahiptir.¹⁹

Yine köpek balığı derisinin eşsiz yapısından yola çıkılarak geliştirilen, Speedo markasının 2000 Olimpiyatları öncesinde lansmanını yaptığı Fastskin mayo koleksiyonu, biyomimetik yaklaşımının tekstil alanındaki dikkat çekici örnekleri arasındadır. “*Olimpiyatlarda o yıl rekor kıran on beş sporcudan on üçünün, madalya kazanan sporcuların ise %80’inin Speedo’nun köpek balığı derisi mayo koleksiyonundan giyinmiş olmaları*”²⁰, kumaşın teknik avantajlarının yanı sıra yarış şartlarında kullanımının uygunluğu hakkında tartışmaları da gündeme getirmiştir.



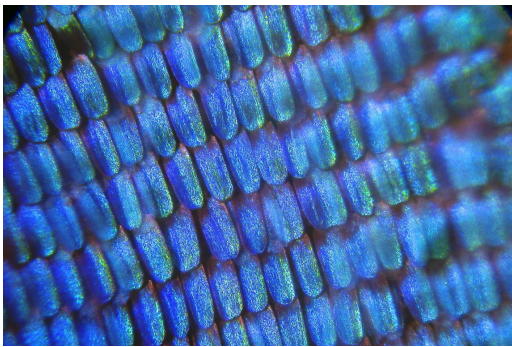
Resim 3.6 Michael Phelps’in 2008 Beijing Olimpiyatlarında giydiği Speedo LZR Racer modeli

Kullanım alanının yaygınlaşmasının sürdürülebilirlik açısından özellikle önemli getirileri olabilecek boyasız renkli tekstiller, Morpho kelebeğinin kanatlarının ışığı

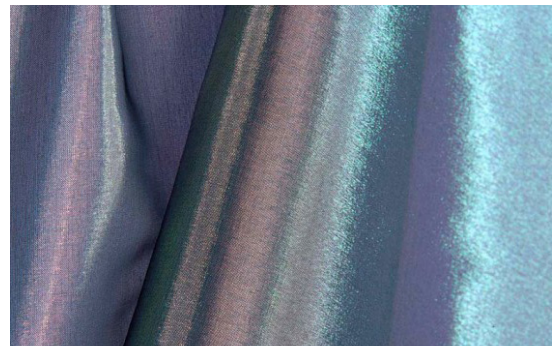
¹⁹ <http://illuminate.usc.edu/319/from-shark-skin-to-speed/>

²⁰ <https://popsci.com.tr/hizli-ve-mikropsuz/>

farklı şekillerde kırılan protein katmanlarından oluşan yapısından yola çıkılarak geliştirilmiştir. Mikroskopik olarak incelendiğinde Morpho kelebeğinin kanatlarında görülen rengin, pigment varlığı dolayısıyla değil yapısının ışığı yansıtarak göz yanılmasına sebep olması ile oluştuğu görülmektedir. Bu doğal yapısal özellikten yola çıkarak tekstil ürünlerini kimyasal boyar maddeler ile renklendirmek yerine yapısal olarak kendinden renkli lif ve kumaşlar geliştiren Japon tekstil firması Teijin Fibers Limited, Morphotex® lifini üretmiştir. Nanoteknoloji ile Morpho kelebeğinin kanadının yapısının mikroskobik özelliklerini taklit eden kumaşa renk, kullanılan lifin kalınlığında ve yapısında değişkenlik yaratılarak kazandırılmaktadır. Morphotex kumaş koleksiyonu, yaklaşık altmış çeşit polyester ve naylon lifinin, farklı kalınlıklarda ve sıraları değişen şekillerde kullanılarak kırmızı, yeşil, mavi ve mor renklerde üretilmektedir²¹. Kumaşta boyama işleminin tamamen ortadan kalktığı bu teknik ile üretilen tekstiller; yenilenebilir olmayan kaynaklardan elde edilen sentetik liflerden üretilmekte, ancak endüstriyel atık üretiminin ve boyama işleminin sebep olduğu su ve enerji sarfiyatının azaltılması açısından tekstil alanında sürdürülebilirliğe olumlu katkıda bulunma potansiyeline sahiptir. Firma, Morphotex kumaş koleksiyonunun üretimini durdurmuş olsa da, Morpho kelebeğinin kanatlarının iridesan yapısı günümüzde tekstil sektörünün yanı sıra elektronik cihazların ekranlarının çeşitli ışık koşullarında etkin kullanımına yönelik ar-ge çalışmaları için de bir çıkış noktası olmuştur.



Resim 3.7 Morpho kelebeğinin kanadının yansıtıcı özelliğe sahip yapısı



Resim 3.8 Japon tekstil firması Teijin Fibers Limited'in ürettiği Morphotex® kumaşı

²¹ <https://inhabitat.com/ecouterre/10-eco-fashion-garments-inspired-by-nature-and-biomimicry/>

Biyomimetiğin tekstil alanında diğer uygulamaları, su geçirmezlik ve kendini tamir özelliklerine yönelik çalışmalarda gözlemlenmektedir. Lotus çiçeğinin yapraklarına düşen su damlalarının yaprak yüzeyinde yayılmadan damlacık formunu koruyarak kayması, kayarken ise yüzeydeki toz taneciklerini süpürerek temizlemesi, su itici ve kendini temizleyen malzeme ve teknik kumaşların geliştirilmesinde doğal bir model teşkil etmektedir. Bu yüzey etkisine süperhidrofobiklik (superhydrophobicity) adı verilmekte olup, gerek kumaş yapısında gerek yüzey kaplamalarında uygulamaları antibakteriyel ve ultraviyole ışınları bloke eden tekstil ürünlerinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Doğada sıkça rastlanan, yengeç kabuğu, gergedan boynuzu gibi yenilerek kendini tamir edebilme yetisine sahip dokular ise, aynı özelliğe sahip dayanıklı tekstil ürünleri için doğal bir modeldir. Canlı organizmaların hücrelerini yenileme mekanizmalarından yola çıkılarak geliştirilen tekstil ve giyim ürünleri, hasar gören kısımlarını kendiliğinden tamir edebilen dayanıklı, sürdürülebilir ürünler olarak çeşitli alanlarda kullanıma açıktır. Massachusetts Institute of Technology'de devam etmekte olan araştırma-geliştirme çalışmalarında, E.coli bakterisi modifiye edilerek kendini tamir özelliğine sahip lif ve kumaş prototiplerine dönüştürülmüştür. MIT ve Royal College of Art arasında ortak yürütülen projede, kimya mühendisliği, biyoteknoloji, malzeme bilimi, endüstri tasarımı, moda tasarımı ve diğer bölümlerden uzmanların ortak çalışması ile özellikle spor giyimde kullanımı öngörülen fakat kullanım alanı oldukça geniş organik tekstil ürünlerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir²².

Geliştirdiği tekstil teknolojilerinde biyomimetiğin önemli bir çıkış noktası teşkil ettiği Kaliforniya merkezli biyoteknoloji firması Bolt Threads, aldığı yatırımlar ve pazarda varlık sahibi olan önemli marka ve tasarımcılar ile kurduğu işbirlikleri ile dikkat çekmektedir. Örümceklerin ürettikleri yüksek elastikliğe sahip, kuvvetli ve yumuşak bir doku oluşturan ipek lifinden yola çıkarak Microsilk²³ lifini geliştiren firma, örme ve dokuma kumaşlar üretmektedir. Maya, şeker ve su kullanarak fermantasyon yöntemi ile büyük miktarlarda üretilen sıvı protein; akrilik ve rayon gibi sentetik liflerin ipliğe dönüştürülmesine benzer bir yöntem ile eğirilmektedir. Stella McCartney 2017 yılında Bolt Threads ile kurmuş olduğu işbirliğinin ardından protein bazlı, vegan ipek olarak tanımlanan bu malzemeyi kullanarak tasarlamış olduğu bir

²² <https://news.mit.edu/2016/living-breathing-textile-aims-to-enhance-athletic-performance-0216>

²³ <https://boltthreads.com/technology/microsilk/>

elbise MoMA'da 2017 sonunda açılan "Moda Modern midir?" isimli sergide yer almıştır. Firmanın dikkat çekici diğer bir ürünü, mantarların mycelium olarak bilinen yer altı kök yapısından yola çıkarak geliştirilen Mylo²⁴ malzemesidir. Optimal büyüme koşulları oluşturularak mycelium hücrelerinin kendiliğinden görünümü ve tuşesi hayvan derisine benzer sürdürülebilir bir malzemeye dönüşmesi sağlanarak üretilen Mylo, doğal deriye nazaran oldukça kısa bir sürede üretilmektedir. Nisan 2018'de Londra'da Victoria & Albert müzesinde açılan "Fashioned from Nature"²⁵ isimli sergide Stella McCartney'nin en popüler çantası olan Falabella modelinin Mylo kullanılarak üretilen bir örneğine yer verilmiştir.



Resim 3.18 Stella McCartney'nin Bolt Threads'in Mylo ve Microsilks malzemeleri kullanarak tasarladığı iki görünüm

²⁴ <https://boltthreads.com/technology/mylo/>

²⁵ <https://thecurrentdaily.com/2018/04/17/bolt-threads-stella-mccartney-mushroom-leather/>



Resim 3.9 Mantar hücreleri çoğaltılarak üretilen deri görünümlü Mylo plakaları



Resim 3.20 Stella McCartney Farabella modelinin Mylo ile üretilmiş örneği

3.2.2. Giysi Tasarımı Açısından Beşikten Beşiğe Tasarım

Beşikten Beşiğe Tasarım (Cradle to Cradle® Design, “C2C”), ürün ve sistemlerin tasarımına biyomimetik bir bakış açısıyla yaklaşarak, kaynakların endüstriyel mekanizmalardaki kullanımına yönelik, doğadaki besinlerin sağlıklı ve güvenli metabolizmalar dahilinde döngüsüne benzer modeller yaratmayı hedefleyen bir tasarım anlayışıdır. Endüstriyel süreçlerin ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarını bir araya getirmesi açısından bütüncül (“holistic”) bir sistem niteliğinde olan C2C tasarım, aynı zamanda atık olgusunun önüne geçerek bozulmakta olan ekolojik dengeleri güçlendirmeyi hedefleyen yenileyici (“regenerative”) bir yaklaşımdır.

Hizmet Ekonomisi yaklaşımının öncüsü Walter Stahel tarafından ilk defa 1970’li yıllarda türetilen “beşikten beşiğe” terimi, Alman kimyacı Michael Braungart ve mimar William McDonough’nun çalışmaları ile yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. 2002 yılında yayınladıkları “Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things” isimli kitap, yaklaşımın teorik arka planının yanı sıra önerilen modele geçişin gerçekleşmesi için atılması gereken adımları anlatan bir manifesto niteliğindedir. Önce C2C ile ilgili tüm marka hakları McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC) danışmanlık şirketine aitken, 2012 yılı itibariyle sertifikasyon

hakları Cradle to Cradle Products Innovation Institute²⁶ (C2C Ürün İnovasyon Enstitüsü) isimli kar amacı gütmeyen bağımsız enstitüye devredilmiştir. Enstitü, C2C sertifikalı ürünlerin tasarlanmasında danışmanlık hizmeti sağlamanın yanı sıra, tedarik zincirlerine C2C sertifikalı ürün ve malzemeleri dahil etmek isteyen üreticiler için sektörlere göre taranabilen listeler sunmaktadır. Enstitünün alt oluşumlarından Fashion Positive malzeme koleksiyonu, iplik, kumaş, boyarmadde, aksesuar ve giyim ürünleri başlıkları altında C2C sertifikalı birçok malzeme ve ürünün üretici ve tedarikçi bilgilerini içermektedir²⁷.

Beşikten Beşiğe modelinde, endüstriyel ve ticari süreçlerde yer alan tüm malzemeler (metal, lif, boyarmadde vb), teknik ve biyolojik “besinler” olarak iki kategoride değerlendirilmektedir. Bu ayırım, özellikle “tüketim” olgusunun gerçek kelime anlamını vurgulamaktadır. Mevcut çizgisel endüstriyel sistem kapsamında “tüketmek” kelimesi, “kullanmak” ve “atık üretmek” ile eşdeğer kullanılmaktayken, Beşikten Beşiğe tasarım çerçevesinde tüketim, “yok etme”, “çürüme”, yani gerçekten tüketmek anlamına gelmektedir. Beşikten Beşiğe tasarımın temelini oluşturan “ATIK = BESİN” (“WASTE = FOOD”) prensibi, doğanın kesintisiz döngülerinde kaynakların atığa dönüşüp kaybedilmediklerinin, yeni kaynakların oluşumunda tekrar tekrar kullanıldıklarının altını çizmektedir. Günümüzde birçok ürünün hibrid (melez) yapıda olup kullanımlarının ardından biyolojik ve teknik besinler olarak ayrışamamaları, biyolojik ve teknik besinlerin tekrar kullanılmayarak atığa dönüşmelerinde önemli bir etkidir.

Teknik besinler, çevreye zararlı veya toksik olmayan tüm sentetik malzemeleri içermektedir. Yapısal özelliklerinde ve malzeme kalitesinde düşüş yaşanmadan sürekli döngüler dahilinde, aynı ürün için tekrar tekrar kullanılabilirler. Downcycling yöntemlerinden farklı olarak, teknik besin olarak kategorize edilen malzemeler yapısal özelliklerini kaybederek daha az kaliteli ürünlere dönüştürülmek durumunda değildir.

²⁶ <https://www.c2ccertified.org/>

²⁷ <https://www.c2ccertified.org/fashionpositivematerials/>



Resim 3.10 Beşikten Beşiğe tasarım araştırma ve danışmanlık şirketi EPEA (Environmental Protection Encouragement Agency)'nin Biyolojik ve Teknik Döngü şemaları. Solda, biyolojik döngüde ürünler kullanımlarının ardından çürüyerek biyolojik besinlere dönüşmektedirler. Sağda, teknik döngüde üretilen ürünler kullanımlarının ardından üreticiye geri dönerek parçalarına ayrılıp, yeni ürünlerin imalatında kullanılacak teknik besinlere dönüşmektedirler.

Biyolojik besinler ise, kullanımlarının ardından doğada toprağa, suya veya havaya karışarak ayrışabilen, çürüme yoluyla tabiattaki küçük yaşam formları için besin kaynağına dönüşen organik malzemelerdir. Biyolojik besinler, yerel ekolojik dengelere göre değişiklik göstermektedirler. Belirli bir coğrafyanın organik atığı, bir başka bölgede ekolojik hasara yol açabilmektedir. Biyolojik döngülere giren malzemeler biyosfere kompost veya diğer besin formları halinde geri dönerek yeni malzemelerin oluşumuna katkıda bulunmaktadır.

Beşikten Beşiğe tasarım anlayışı, sistem bütününde sağlığın önemini vurgulamaktadır. Üniversite yıllarında kimya öğrencisiyken Greenpeace'in kimya departmanını kuran ve Almanya'da Yeşil Parti'nin kurucuları arasında bulunan Michael Braungart'ın "yeşil kimya" alanında çalışmaları, Beşikten Beşiğe tasarım anlayışını malzeme sağlığı konusuna yönlendirmektedir. Günümüzde insanlar ve diğer tüm canlılar, doğrudan ve dolaylı yollarla birçok zararlı kimyasal madde ile

gündelik temas içindedir. Beşikten Beşiğe ürün ve sistem tasarımı, genetik mutasyona sebep olan sentetik malzemeleri, ağır metalleri ve diğer sağlığa zararlı teknik besinlerin tümünü endüstriyel döngülerden çıkarmayı hedeflemektedir. Bunun için, ürünlerin kimyasal kompozisyonu incelenerek tehlike yaratan ve yaratma potansiyeli bulunan malzemeler belirlenmeli; kesinlikle kullanılmaması gereken, kullanımı tercih edilmeyen ve kullanımı güvenli olan malzemelerin listeleri oluşturulmalıdır. Ürünlerin imalatı sırasında kullanılan tüm malzemelerin envanteri oluşturulurken, ürünün üretim ve kullanım süresince ve kullanım sonrasında salgılayacağı kimyasal gazlar da hesaba katılmalıdır.

Beşikten Beşiğe tasarım, ürünlerin içerdikleri malzemeleri “X listesi”, “Gri liste” ve “P listesi” başlıklarıyla üç kategoride incelemektedir. “X listesi, *teratojenik* (“*teratogenic*”: kusurlu organ veya doku oluşumuna sebep olan), *mutajenik* (“*mutagenic*”: genetik mutasyona sebep olan), *kanserojen* (“*carcinogenic*”: kansere sebep olan) ve diğer insan ve çevre sağlığına zararlı maddelerin dahil olduğu en sorunlu kimyasal maddeleri içermektedir”²⁸. Çevreye ve insana zararı deneylerle henüz kanıtlanamasa bile zararlı olduğuna dair belirtiler bulunan maddeler de bu listede bulunmaktadır. X listesinde bulunan maddelerin tamamen kullanımdan çıkarılması, üretime bu maddeler kullanılmadan devam edilmesi, eğer gerekliyse yerine kullanılabilir diğer malzemelerin bulunması, sağlıklı ürünlerin imalatı açısından öncelik taşımaktadır.

“Gri liste, kullanım dışı bırakılması aciliyet taşımayan sorunlu maddeleri ve imalatta ihtiyaç duyulup henüz yerine kullanılabilir alternatifler bulunmamış maddeleri içermektedir”²⁹. Bu maddeleri içeren ürünlerin, hizmet ekonomisi doğrultusunda mülkiyetleri el değiştirmeden, tüketiciyle ürün yerine hizmet olarak buluşturulduğu senaryolar çevresel sağlık açısından daha az risk yaratmaktadır. Örneğin yenilenebilir enerji sektöründe, güneş enerjisi toplayıcı panellerin üzerinde bulunan hücreler yüksek toksisiteye sahip kadmiyum maddesi içermekte³⁰ olsa da bu panellerin ve dolayısıyla kadmiyum maddesinin mülkiyetinin üreticide kalması sebebiyle, bu maddeyi risk taşımasına rağmen teknik besin olarak değerlendirmek mümkündür. Halbuki satışı kolaylıkla ve sıklıkla yapılan, evlerde kullanılan piller de

²⁸ Braungart, M. & McDonough, W. (2009), **Cradle to Cradle: Re-making the Way We Make Things**, 174-175.

²⁹ A.g.k.

³⁰ <https://sciencing.com/toxic-chemicals-solar-panels-18393.html>

aynı zararlı maddeyi içermektedir. Gündelik kullanımı sırasında insanla teması olan, kullanım sonrasında yüksek ihtimalle çöpe atılarak atık toplama alanlarında doğaya yayılan kadmiyum maddesinin ev tipi pillerde kullanımı çok daha fazla zarara sebep olmaktadır.

Son olarak P listesi, olumlu (“positive”) veya tercih edilen (“preferred”) anlamına gelmekte olup, kullanımı sağlıklı ve güvenli olduğu kesin olarak bilinen maddeleri içermektedir.

C2C Products Innovation Institute, ürünleri sertifikasyon sürecinde beş kritere göre değerlendirmektedir³¹:

- *“Sağlıklı malzeme kullanımı: Ürünün içerdği malzemelerin kimyasal kompozisyonu belirlenip ağır metal, pigment, halojen gibi tehlikeli malzemeler hangi konsantrasyonda olursa olsun raporlanır; içerdği diğer malzemeler risk seviyelerine göre sınıflandırılır.*
- *Malzemelerin tekrar kullanımı: Ürünün kullanım ömrünün ardından ürünün ve parçalarının geri kazanımı ve geri dönüşümü potansiyeli değerlendirilir.*
- *Üretim için gerekli enerji: En yüksek seviye sertifika için, tüm parçalar dahil olmak üzere ürünün imalatında kullanılan enerji miktarının en az %50’sinin yenilenebilir enerji olması gerekmektedir.*
- *Su kullanımı: İmalat sürecinde kullanılan suyun miktarı ve atık kalitesi değerlendirilir.*
- *Sosyal sorumluluk: Ürünün imalat süreci, adil çalışma koşulları çerçevesinde değerlendirilir”.*

³¹ <https://www.c2ccertified.org/get-certified/levels/>

Beşikten Beşiğe tasarım anlayışına göre, endüstriyel mekanizmaların döngüselleşmesinde aktif ve pasif tasarım başlıkları altında iki aşama bulunmaktadır. Pasif nitelikli yeniden tasarım aşamasında, insana ve çevreye zararlı olan malzemelerin yerine P listesinde bulunan, yani zararsız, hatta mümkün olduğu yerde olumlu etkisi olan malzemeler koyularak ürünlerin yenilenmesi önceliklidir. Fakat sistem çapında değişim sağlanabilmesi, aktif yeniden tasarım evresine bağlıdır. Bu ikinci evrede, kullanılan malzemelerin yanı sıra ürünün baştan sona tüm kullanım ömrü göz önünde bulundurularak, ömrünün sonunda yeni ürünler için biyolojik ve teknik besinlere dönüşeceği şekilde yeniden tasarlanması gerekmektedir.

Beşikten Beşiğe tasarım anlayışının giysi tasarımı alanında birçok farklı ürün kategorisi ve segmentte başarılı örnekleri bulunmaktadır. Giysi alanında markalar ve tasarımcılar, Beşikten Beşiğe tasarım stratejileri doğrultusunda geliştirdikleri ürünlerde; C2C Products Innovation Institute tarafından sertifikalanmış kumaş, iplik, aksesuar, boya ve kimyasal maddeler kullanılarak üretim veya ürünün tasarlanma, kullanım ve atığa dönüşme evrelerinin tamamen döngüsel olarak yapılandırıldığı bir tasarım süreci gibi farklı düzeylerde döngüsel unsurları gerçekleştirmeyi hedefleyebilirler.

G-Star Raw denim markasının, küresel tekstil endüstrisinin liderlerinden Archroma ile ortak olarak geliştirdiği sürdürülebilir denim kumaş, C2C Altın seviye sertifika almaya hak kazanan ilk denim kumaş olmuştur. Dystar, Artistic Milliners ve Saitex ile ortak olarak üretilen kumaş, sentetik gübre ve toksik pestisitler kullanılmadan yetiştirilen %100 organik pamuk kullanılarak dokunmakta, mevcut indigo boyama yöntemlerine kıyasla daha az zararlı olan, Crystal Clear ismi verilen boyama işleminden geçmektedir. Bu yöntem ile %70 daha az kimyasal madde kullanılırken tuz kullanımı tamamen ortadan kaldırılmakta, böylece işlemde su kullanımı da büyük ölçüde azaltılmaktadır. Saitex ile geliştirilen yeni bir yıkama yöntemiyle ise, kullanılan su miktarının %98'inin geri dönüştürülebilir ve tekrar kullanılabilir nitelikte olması sağlanmıştır³². Geliştirilen bu yeni denim kumaş kullanılarak tasarlanan kadın ve erkek denim koleksiyonunda, malzeme içeriği

³² <http://www.c2c-centre.com/news/gstar-raw-unveils-%E2%80%98most-sustainable-jeans-ever%E2%80%99>

dışında diğer geri dönüşüm kriterleri de göz önünde bulundurulmuştur. Giysilerden kolaylıkla ayrılıp geri dönüştürülmesi mümkün olmayan rivet ve fermuar gibi detaylar tasarım aşamasında elimine edilmiş, ekolojik olarak cilalanmış metal düğme kullanımı tercih edilmiştir. *“Koleksiyonda yer alan ürünlerin tamamının %98 oranında geri dönüştürülebilir olduğu”* belirtilmektedir³³.



Resim 3.11 G-Star Raw markasının Cradle-to-Cradle altın sertifikalı denim koleksiyonundan bir pantolon modeli. Modelde fermuar yerine düğme kullanılmış, rivet kullanılmamıştır.

Artistic Milliners tarafından üretilip Dylan Fabric ismi verilen kumaş koleksiyonunda yer alan bu denim kumaş, diğer markalar ve üreticiler tarafından kullanım için piyasaya sürülmüş, farklı segmentlerden birçok markanın koleksiyonlarında sürdürülebilir denim ürünlere dönüştürülmüştür. Örneğin, büyük hacimde üretim yapan ve Avrupa’da çok sayıda ülkede mağazaları bulunan C&A, doğada tamamen çözünebilir biyo-pamuklu penye üst giyim ürünlerini içeren sürdürülebilir ürün yelpazesine eklediği C2C Altın sertifikalı denim pantolonların üretiminde bu kumaşı kullanmaktadır. Skalanın diğer ucunda, sürdürülebilir kumaşlardan, yerel olarak üretilen minimalist tasarımlarıyla öne çıkan New York

³³ https://www.g-star.com/en_us/sustainablejeans

merkezli lüks giyim markası Zero + Maria Cornejo³⁴ da, koleksiyonlarında sık sık tekrar eden veya tek sezon üretilen ceket ve pantolon tasarımlarında Dylan Fabric kullanmaktadır. Aynı kumaşın farklı müşteri segmentlerine hitap eden, çok farklı hacimlerde üretime giren, farklı estetik unsurlar barındıran ürünlerde kullanımı, Beşikten Beşiğe tasarım anlayışının sektörün çeşitli segmentlerden üretici ve tasarımcılar tarafından benimsendiğine, markaların az veya çok üretim yapmalarından bağımsız olarak uygulanabilir olduğuna ve ürünlerin farklı müşteri profillerine başarılı olarak hitap edebildiğine işaret etmektedir.



Resim 3.12 Zero + Maria Cornejo'nun 2019 İlk bahar koleksiyonunun defilesinden Eco Dylan denim kumaşı kullanılarak tasarlanmış bir ceket ve pantolon.

³⁴ <https://www.zeromariacornejo.com/>



Resim 3.13 C&A markasının Cradle-to-Cradle altın sertifikalı denim pantolondan bir detay

Beşikten Beşiğe tasarım anlayışıyla kadın, erkek ve çocuk için aktif giyim ürünleri tasarlayan ve üreten İsveç’li Houdini, markayı oluşturan tüm bileşenleri döngüsellik kavramı etrafında geliştirmektedir. 2019 Sonbahar/Kış koleksiyonunun %74’ü döngüsel ürünlerden oluşan marka, yüksek performanslı spor giyim ürünlerinin aynı zamanda çevre için zararsız, hatta yararlı ürünler olabileceğini savunmaktadır. Tamamen doğal ve katışıksız malzemeler kullanılarak üretilen giysiler, kullanım sonrasında toprağa karışarak biyolojik döngülere besin olarak geri kazandırılmaktadır. Koleksiyonda kullanılan kumaşların büyük kısmı saf merino yünü veya yün ile Tencel gibi çürümeye müsait diğer liflerin karışımından oluşmakta olup, üretim ve terbiye süreçlerinde sentetik kimyasal maddelere ve boyalara yer verilmemektedir. Giyim ürünlerinin doğru malzeme seçimleri ve doğal üretim işlemleri ile kullanım sonrasında tamamen çürümeye uygun olarak üretilmesi gerektiğini savunan ve bu konuda toplumsal farkındalık yaratmak için çeşitli projeler yürüten marka, 2018 Kasım ayında Stokholm’ün biyodinamik parkı Rosendals Trädgård’da dünyanın ilk giysi kompostunu açmıştır. Markanın ürettiği yün iç ve dış giyim ürünlerin kullanım sonrasında çürümeye bırakıldığı bu alanda sebze, meyve ve çiçek yetiştirilmekte³⁵, proje kapsamında bir diğer etkinlikte ise İsveçli şef Sebastian Thureson tarafından oluşturulan menüde atık giysiler ile beslenen kompost alanında üretilen sebze ve meyveler kullanılmaktadır³⁶.

³⁵ <https://www.houdinisportswear.com/us/sustainability/worlds-first-compost-from-worn-out-clothes>

³⁶ <https://www.houdinisportswear.com/us/houdini-menu>



Resim 3.14 Houdini markasının Stokholm'ün Rosendals Trädgård parkında kurmuş olduğu kompost alanında markaya ait kullanılmış giysiler gübreye dönüştürülmektedir.

3.2.3. Giysi Tasarımı Açısından Hizmet Ekonomisi

Mimar ve endüstriyel analist Walter Stahel'in 1970'li yıllarda geliştirdiği Hizmet Ekonomisi yaklaşımı, günümüzde bazı yeni iş modellerinin temelini oluşturan ürün yerine hizmet sağlama anlayışını savunmaktadır. Stahel, 1976 yılında Genevieve Reday ile birlikte hazırlayıp Avrupa Komisyonu'na sunduğu "Enerji Yerine İnsan Gücü Kullanımı Potansiyeli" başlıklı raporunda tek yönlü doğrular yerine döngüler halinde işleyen bir ekonomi modelini tasvir etmiş, bu şekilde işleyen bir modelin iş gücü istihdamı, ekonomik rekabet, kaynak tasarrufu ve atık üretimi açısından oluşturacağı avantajları değerlendirmiştir. Çalışmalarının devamında üretim süreçlerinde kapalı devre yaklaşımını geliştiren Stahel, sürdürülebilirlik alanında sıklıkla başvurulan kavramların yanı sıra, modern endüstriyel sistemlerde insan gücünün katkısının önemine de dikkat çekerek güncel çevresel ve toplumsal sorunları bir arada ele almaktadır. 1982 yılında İsviçre'nin Cenevre kentinde kurmuş olduğu Product Life Institute³⁷ ("Ürün Ömrü Enstitüsü"), uygulamalı araştırmalar yürütmekte; şirketlere, idari yetkililere ve üniversitelere ürün ömrü uzatmaya yönelik stratejiler hakkında eğitim ve danışmanlık sağlamaktadır.

³⁶ <http://www.product-life.org/>

Hizmet ekonomisinin merkezinde, fonksiyonel servis ekonomisi olarak isimlendirilen, ürün yerine hizmet (“performance”) satışı prensibi bulunmaktadır. Bu doğrultuda teknik tasarım, sistem tasarımı ve ticari inovasyon, yerel ekonomiler içerisinde bir araya gelmekte; kullanılmış ürünlerin tekrar pazara sunulmasının (“reuse”) yanı sıra, ürün ve parçaların kullanım ömrünün uzatılmasını (“remanufacturing”, “technological upgrade”) mümkün kılan çift yönlü akış mekanizmaları oluşturulmaktadır.

Hizmet ekonomisi kapsamında satış eylemi ürüne değil, ürünün işlevine veya kullanıcıya sağladığı hizmete odaklıdır. Bu yaklaşım endüstri oyuncularına üretici yerine çözüm sağlayıcı rolü biçmekte olduğundan, esas ticari aktivitelerinde ve sorumluluk alanında önemli değişimleri beraberinde getirmektedir. Ürünleri imal edip satmak yerine satış sonrası ömründen de mesul olan üretici, ürünün beklenen hizmeti, beklenen süre boyunca sağlamanın sorumluluğunu da üstlenmek durumundadır. Mevcut satış odaklı üretim sistemlerine kıyasla, ürünlerin mülkiyetinin üreticiden kullanıcılara geçmediği bir mekanizma, üreticileri daha az kaynak kullanarak, daha dayanıklı ürünler tasarlamaya ve imal etmeye teşvik etmektedir. Ürünlerin satış sonrası kullanım süresince sorumluluğunun üreticilerde bulunması yaklaşımının, günümüzde giyim ürünleri pazarının geniş bir kısmında yaşanan kalite düşüklüğü sorunu açısından oldukça değerli getirileri bulunmaktadır.

Geleneksel üretim mekanizmalarından hizmet ekonomisine geçişte, gelir kaynaklarının ve değer yaratan tüm ticari aktivitelerin kaynak tüketiminden ayrılması önem taşımaktadır. Hizmet ekonomisi modeli de, aynı Beşikten Beşiğe tasarım anlayışı gibi, tedarik zincirlerinin sonunda geri dönüşüm işlemlerini arttırmayı hedefleyen daha az hasar yaratma bakış açısı ile ters düşmektedir. Ürün yerine hizmet yaklaşımı, *“geri dönüşümü ön plana çıkaran üretim yaklaşımının toksik atık üretimini azaltmak gibi çevresel sorunlarla baş ederken teknolojik inovasyona ve ekolojik tasarımlara odaklandığını, bu anlamda yeşil ekonomi prensiplerinin uygulanmasına ve geri dönüşüm teknolojilerinin gelişmesine katkıda bulunduğunu, fakat istihdam yaratmanın toplumsal potansiyelini göz ardı ettiğini”* savunmaktadır³⁸. Döngüsel ekonomide üretim ve tüketim döngülerinin yavaşlmasının önemini altını çizen Stahel’e göre alışlagelmiş geri dönüşüm politikalarının aksine, doğal kaynak

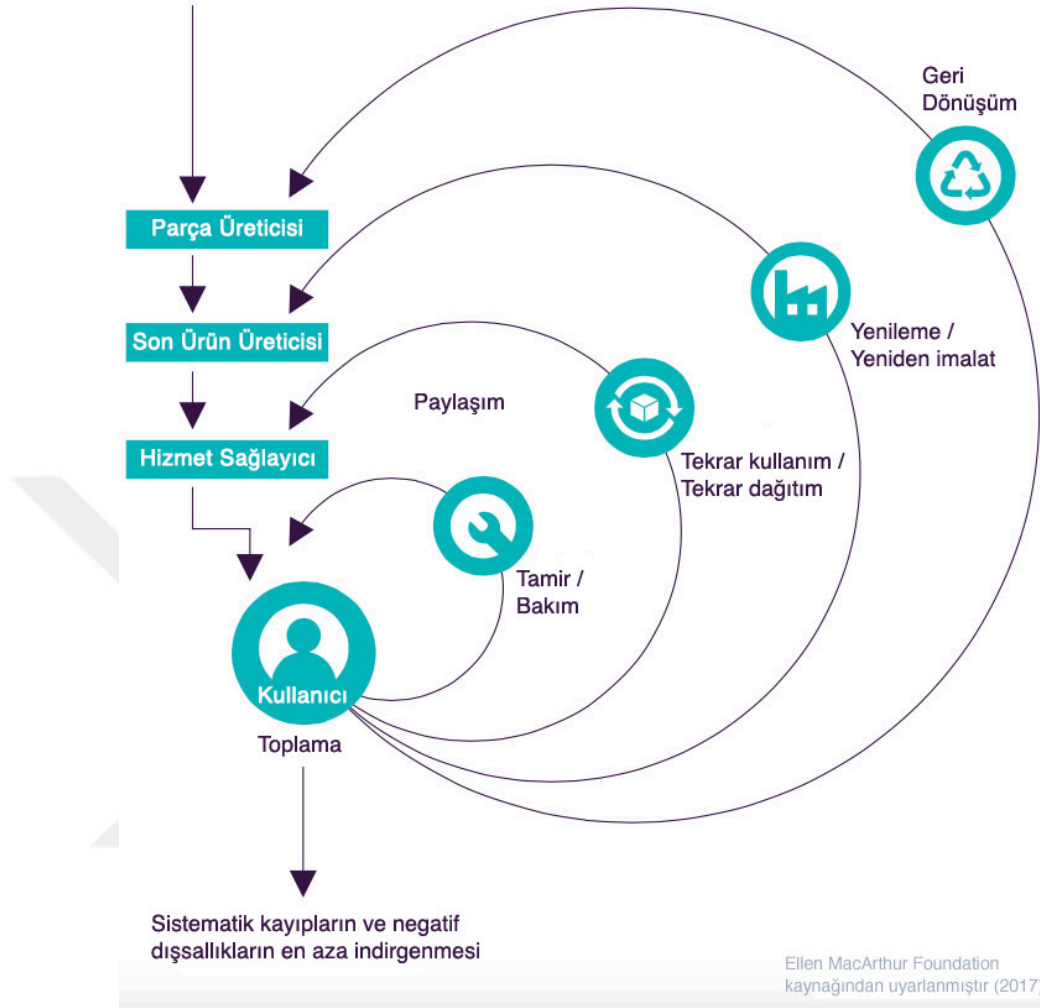
³⁸ <http://www.circular.academy/circular-schools-of-thought-performance-economy/>

kullanımında verimliliğe yönelik stratejiler, kaynakların sistem dahilinde akışının hız ve miktarını azaltmayı hedeflemelidir.

Hizmet ekonomisi teorisi, sürdürülebilirliğin ekonomik avantajlılık ile çatışmadığı, sistemin döngüleşmesinin çizgisel ekonomi modelinde olduğu gibi ekonomik büyüme yaratabileceği görüşünü desteklemekle beraber, en fazla ekonomik ve çevresel olumlu etkinin küçük çaplı döngüler oluşturulmasıyla elde edilebileceğini savunmaktadır. Diğer bir deyişle, döngülerin etki alanı daraldıkça, elde edilen kar ve korunan kaynak miktarı artmaktadır. Kaynakların tekrar kullanımını sağlayan döngüler, küçükten büyüğe tamir, tadilat, yeniden üretim ve geri dönüşüm olarak sınıflandırıldığında; kullanım ömrü tamir yoluyla uzatılabilecek bir ürün yeniden üretim döngülerine dahil edilmemeli, parçalarına ayrılıp yeniden üretilebilecek bir ürün hammadde düzeyinde geri dönüşüm sürecine girmemelidir. Kaynakların geri kazanımını sağlayan döngülerde küçülmenin önceliklendirilmesinin yanı sıra, döngülerin yerleşmesi de nakliye masraflarının ve ekolojik ayak izinin azaltılması açısından önem taşımaktadır. Geri dönüşümün işçiliğin ucuz olduğu merkezleri tercih eden küresel bir ticari aktivite olduğu göz önünde bulundurulduğunda, kaynakların geri kazanımında olumlu etkileriyle beraber kendisine ait çevresel sorunlar yaratma potansiyeli mevcuttur.

Stahel, sürdürülebilirliği en yüksek yenilenebilir enerji kaynağının insan gücü olduğunu belirtmektedir. *“Bir ürünü imal etmekte kullanılan enerji miktarının kabaca %75’ini ürün için gerekli hammaddelerin elde edilmesi aşaması, yalnızca %25’ini ürünün kendisinin imalatı oluşturmaktadır. Diğer yandan, bu dağılım iş gücü açısından ters orantılıdır. Ürünlerin imalatında işçiliğin %25’i hammadde üretiminde, %75’i son ürünün üretilmesinde gerçekleşmektedir”*³⁹. Döngüsel bir sistemde tamirat ve kullanılmış parçalardan yeni ürün imal edilmesi gibi işlemler, mevcut kaynakların yeniden değerlendirilerek yeni ürünlere dönüştürülmesini sağlarken, yüksek enerji tüketimi ve az işçilik gerektiren yeni hammadde üretimi aşamasını atlamakta, bunun yerine işçiliğin çok, enerji sarfiyatının az olduğu tadilata yönelik faaliyetleri öne çıkarmaktadır. Böylece üretim odaklı bir sisteme kıyasla, mülkiyet yerine erişim odaklı hizmet ekonomisi modelinde yüksek enerji sarfiyatının yerini işçilik almaktadır.

³⁹ <https://www.thinkdif.co/sessions/the-performance-economy>

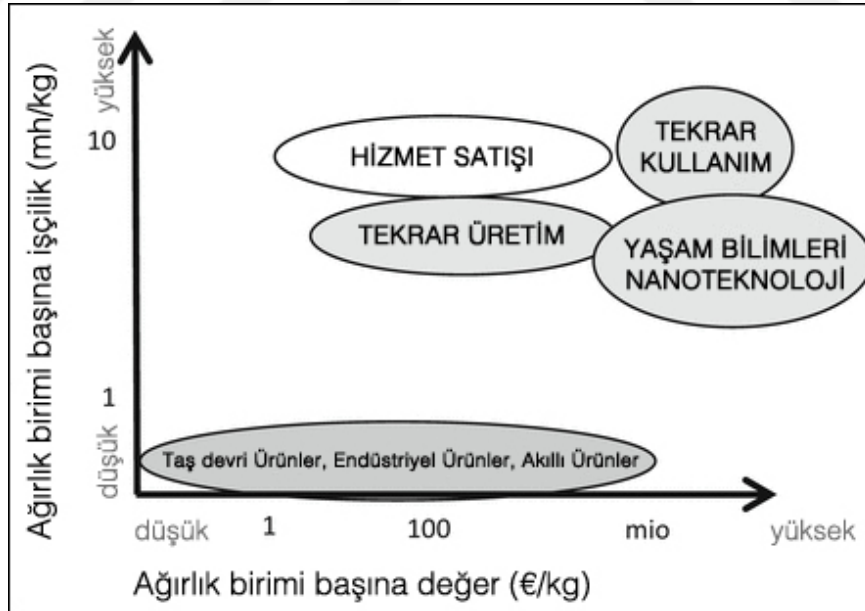


Resim 3.15 Ters Döngüler şeması. Ürünlerin, parçalarının ve içerdikleri hammaddelerin tekrar kullanımını sağlayan döngüler: (içten dışa doğru) 1. Tamir (Ömür uzatma), 2. Tekrar pazara kazandırma veya başka alanlarda kullanım, 3.Parçaların yeniden üretimde kullanımı ve 4. Geri dönüşüm. Walter Stahel'e göre, hizmet odaklı döngüsel bir sistemde döngüler küçüldükçe, elde edilen ekonomik ve ekolojik değer artmaktadır.

Stahel, hizmet odaklı döngüsel bir modele geçişte sürdürülebilirlik stratejilerini destekleyen vergilendirme politikalarının önemini vurgulamaktadır. Sürdürülebilir vergilendirme başlığı altında incelediği bu politika basit hatlarıyla, teşvik edilen uygulamaların vergilendirilmeyip, olumsuz etkileri olan uygulamaların vergilendirilmesini ifade etmektedir. Örneğin, enerji sarfiyatı ve kaynak tüketimi yerine işçiliği ön plana çıkaran uygulamalarda, veya yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında özendirici vergilendirme politikaları uygulanması; fosil yakıtların ve yenilenebilir olmayan kaynakların kullanımında ise daha yüksek vergilerin geçerli olması sürdürülebilir vergilendirme politikaları arasındadır.

İşgücünün yenilenebilir enerji kaynağı kategorisinde sınıflandırılarak vergilendirilmemesi, döngüsel ekonomide emek yoğun faaliyetlere endüstriyel üretim odaklı bir sisteme nazaran daha avantajlı bir konum sağlamaktadır. Böyle bir sistemde endüstrilerin istihdam yaratma gücü, kaynak tüketiminden bağımsız olarak artış göstermektedir.

Günümüzde giyim ürünlerinin üretim süreçlerinin kısıtlı ölçüde mekanize olduğu, hala oldukça emek yoğun bir alan olan giysi sektörü bu perspektiften değerlendirildiğinde; küreselleşen işgücünün, işçiliğin düşük ücretlendirildiği ülkelerde, ucuz ve çok sayıda yeni ürün imal etmeye yönlendirildiği görülmektedir. Diğer yandan, düşük maliyetlerle üretilip düşük fiyatlarla satışa sunulan ürünlerin pazar yoğunluğunun gittikçe arttığı ortamda, mevcut giyim ürünlerinin kişiye uygun hale getirilmesi, yenilenmesi, tamir edilmesi gibi hizmetleri sağlayan iş kolları yok olmaktadır. İşgücünün kullanıcı öncesi süreçlerin yanı sıra ürünlerin kullanım ömürlerini uzatmaya yönelik uygulamalarda da yer alması, giysi sektörünün döngüselleşme yolculuğunda önemli adımlardandır.



Resim 3.16 Farklı sektörlerin kilo başına değer ve kilo başına işgücü grafiğinde karşılaştırması. Hizmet sağlama, tekrar kullanım ve tekrar üretim alanlarında faaliyetler grafiğin sağ üst köşesinde, yani ürünlerin kilo başına düşen işgücü ve değerinin yüksek olduğu bölgede bulunmaktadır. (Product Life Institute, 2015)

3.2.4. Giysi Tasarımı Açısından Endüstriyel Ekoloji

Endüstriyel ekoloji, doğal yaşamda gözlemlenen sistem ve stratejilerden yola çıkmasıyla biyomimetik odaklı olup, endüstriyel mekanizmalarda hammadde ve enerji akışını optimize etmeye yönelik bir araştırma ve uygulama alanıdır. Endüstriyel ekosistem kavramı ile, üretici birimler arasında simbiyotik bağlantılar oluşturularak atıkların sisteme tekrar girdi olarak dahil edilmesi, böylece istenmeyen yan ürün ve atıkların ortadan kaldırıldığı veya azaltıldığı kapalı devre sistemler kurulması hedeflenmektedir. Sistemik bir bakış açısı benimseyen endüstriyel ekoloji dalı, üretim süreçlerini yerel ekolojik kısıtlama ve gereksinimler doğrultusunda tasarlarlarken, bu süreçlerin küresel etkilerini de göz önünde bulundurmakta, doğal sistemlere en yakın biçimde şekillendirmektedir. Mühendislik, toksikoloji, doğa bilimleri, ekonomi ve sosyoloji gibi birçok dalı bir araya getiren disiplinler arası yapısı sebebiyle “sürdürülebilirlik bilimi” olarak da bilinen endüstriyel ekoloji alanının temel prensipleri, üretim süreçlerinin yanı sıra hizmet ekonomisinde de uygulanabilir niteliktedir.

Endüstriyel ekoloji kavramı, Robert Ayres’in endüstriyel metabolizma konusunda yaptığı araştırmaların hazırlamış olduğu akademik zeminde, Robert Frosh ve Nicholas E. Gallopoulos’un 1989 yılında Scientific American dergisinde yayınladıkları makaleleriyle bilinirlik kazanmıştır. “Strategies for Manufacturing” (İmalat Stratejileri) başlıklı bu makale, “*endüstriyel sistemlerin küresel boyutta doğal ekosistemlerden ilham aldığı, atıkların farklı endüstriler için hammadde ve enerjiye dönüştürülerek kirliliğin azaltıldığı, böylece atık yönetimi açısından kazanç sağlandığı bir endüstriyel ekosistem*” vizyonunu betimlemektedir⁴⁰. İmalat süreçlerinde yer alan tüm ürün, yan ürün ve atıkların sistem dahilinde anlamlı bir rolünün bulunduğu endüstriyel bir ekosistem modeline geçiş yapılmasının önemini vurgulayan yazarlar, “*atık ve çevresel kirliliğin uzun vadede en aza indirgenmesi için enerji ve kaynak kullanımının optimize edilmesi gerektiğini*” savunmaktadırlar.

Makalenin yayınlanmasının ardından, 1990’lı yıllarda endüstriyel ekoloji dalı gerek akademide gerek endüstriyel saha uygulamalarında önem kazanmıştır. Bu dönemde US National Academy of Sciences (ABD Ulusal Bilim Akademisi)

⁴⁰ Frosh, R.A., Gallopoulos, N.E. (1989), “Strategies for Manufacturing”, 144–152.

tarafından gerçekleştirilen sempozyum, endüstriyel ekoloji dalının temellerini atan toplantı olarak bilinmektedir. Sempozyumun ardından, ABD'deki araştırma ve girişimler, özellikle kuzey Avrupa ülkeleri başta olmak üzere diğer ülkelerde yapılan araştırmalar ve uygulamalarda kazanılan deneyim ve uzmanlık ile bir araya gelerek, endüstriyel ekoloji dalının etki alanının genişlemesini sağlamıştır⁴¹. Bu süreçte Yale, Leiden, Norwegian University of Science and Technology gibi birçok üniversite, endüstriyel ekoloji alanına odaklanan akademik programlar oluşturmuştur. Journal of Industrial Ecology dergisinde 1997 yılından, Progress in Industrial Ecology dergisinde 2004 yılından bu yana uluslararası ve bilimsel düzeyde çalışmalar yayınlanmakta, 2001 yılında kurulan International Society for Industrial Ecology ise bilimsel çalışmalar ile saha uygulamalarını bir araya getirmeye yönelik girişimlere platform oluşturmaktadır.

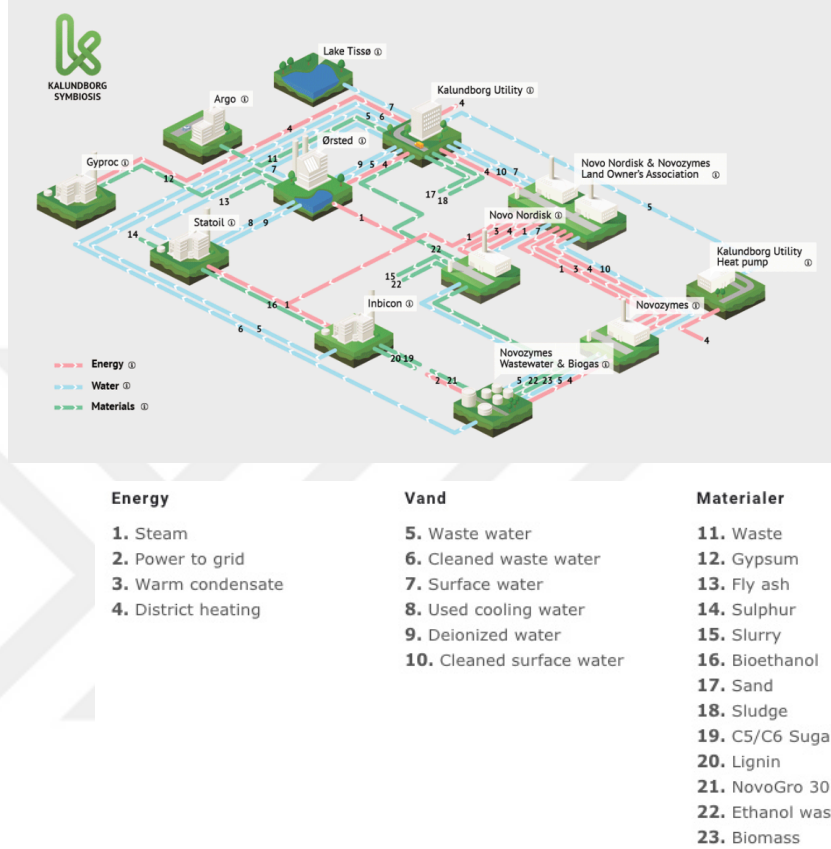
Endüstride dögüsel ekosistemlerin oluşturulmasında en önemli adımlar arasında Eko-endüstriyel parkların (EEP) kurulması yer almaktadır. Eko-endüstriyel parklar, endüstriyel ekoloji kavramının endüstriyel alandaki uygulamaları olarak nitelendirilebilecek, birbirine atık ve yan ürün sağlayarak simbiyotik ilişkiler kuran birimlerin bir araya geldiği organize alanlardır. Eko-endüstriyel parklar, ortak imkanların mevcut olduğu fiziksel sahalar, veya imalat tesislerinin taşınmasının yüksek maliyeti ve getirdiği diğer kısıtlamalar dolayısıyla sanal oluşumlar olabilirler. Eko-endüstriyel parkların dünyadaki örnekleri, yeni eko-endüstriyel parkların tasarlanması, mevcut parkların iyileştirilerek ve yeniden yapılandırılarak EEP'lere dönüştürülmesi, veya bölgesel simbiyoz uygulamalarının yürürlüğe girmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Eko-endüstriyel parkların temel işleyiş mekanizmasını oluşturan endüstriyel simbiyoz kavramı, *"tercihen birbirine yakın olup, normalde birbirlerinden bağımsız çalışan iki veya daha fazla endüstriyel işletmenin bir araya gelerek hem çevresel performansı hem de rekabet gücünü arttıracak uzun süreçli ortaklıklar kurması"*⁴² olarak tanımlanabilir.

Endüstriyel simbiyoz uygulamaları arasında öne çıkan bir örnek, Danimarka'nın Kalundborg şehrinde yer alan sanayi bölgesidir. 1959 yılında Asneas elektrik santralinin kurulması ile sanayileşmeye başlayan sahada; günümüzde petrol rafinerisi, ilaç fabrikası, alçıpan fabrikası, atık işleme merkezi ve şehir merkezi gibi

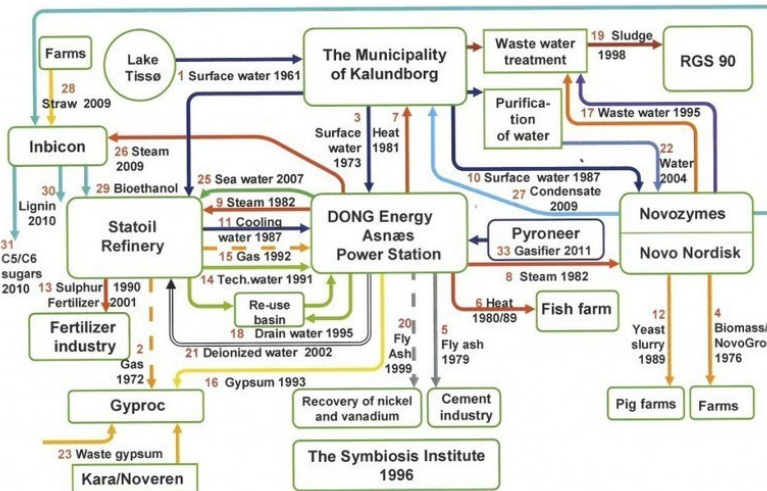
⁴¹ <https://is4ie.org/about/history>

⁴² <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/endustriyel-ekoloji/72>

birçok konum arasında atık ısının ve yan ürünlerin aktarımının gerçekleştiği bir ekosistem mevcuttur.



Resim 3.17 Danimarka'nın Kalundborg şehrinde yer alan sanayi bölgesinde birimler arası enerji, su ve malzemelerin simbiyotik kullanım şeması



Resim 3.29 Kalundborg simbiyozunun tarihsel gelişim şeması

Giyim ürünlerinin imalatının lif ve kumaş üretimi, boyama ve diğer tekstil terbiye işlemleri, aksesuar ve son ürün üretimi gibi çok sayıda basamağı içerdği göz önünde bulundurulduğunda, süreçlerin endüstriyel ekoloji stratejileri doğrultusunda girdi ve çıktılarıyla birbirlerine kaynak sağlamaları mümkündür. Mevcut sistemde farklı işlemlerin girdi ve çıktılarının birbiriyle buluşturulmasının önündeki önemli bir bariyer, işlemlerin tedarik zincirlerindeki küreselleşme çerçevesinde farklı coğrafyalarda gerçekleşiyor olmasıdır. Ancak giysi üretim faaliyetlerinin bazı basamaklarının belirli merkezlerde yoğunlaşmış olması, üreticilerin üretim işlemlerinde aynı veya farklı alanlarda üretim yapan diğer üreticiler ile kaynak ve atık paylaşması açısından uygun şartlar sağlamaktadır. Örneğin belirli bir terbiye işleminde kullanıldıktan sonra arıtılan su atığı, aynı işlemin tekrarı veya farklı işlemler için yeniden kullanılabilir. Bir giysi üreticisinin tekstil artıkları, bir kumaş üreticisinin üretim bandında tekrar işlev kazanabilir. Bir tekstil terbiye işleminde ortaya çıkan ısıdan farklı bir terbiye işleminde yararlanılabilir, böylelikle tekrar ısı üretilmesi için fosil yakıt kullanımı azaltılmış olur.

Giysi üretiminde endüstriyel ekoloji ile bağdaşan önemli bir örnek, Hollanda merkezli DyCoo⁴³ firmasının geliştirmiş olduğu ve endüstriyel ölçekte uygulanması mümkün olan karbondiyoksit ile tekstil boyama ve işleme teknolojisidir. Mevcut boyama işlemlerinde boyarmaddeler ve diğer kimyasal maddeler kumaşa su ile karıştırılarak uygulanmaktayken, DyCoo'nun gerçekleştirmekte olduğu CO₂ boyama ile işlemde su kullanılmamakta, boyarmaddeler karbondiyoksit gazı tarafından taşınmakta ve kumaşa uygulanmaktadır. İşlem, temiz su kullanımının yanı sıra atık su üretiminin de önüne geçmektedir. İşlemde kullanılmakta olan karbondiyoksit gazının ise birçok üretim faaliyetinin çıktıları arasında atık klasmanında olması, atık olarak çevreye salınmak veya arıtılmak yerine boyama işlemine yönlendirilerek girdi olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Geliştirilen bu teknoloji ile DyeOx⁴⁴ ismi verilen özel boyama tüplerinde CO₂ gazının taşıdığı boyar maddeler sarılmış toplar halinde tüplere yerleştirilen kumaşa basınç altında uygulanmakta, boyar maddenin %98'i kumaş dokusuna işlenmekte, böylece geleneksel boyama yöntemlerine kıyasla daha az boyar madde kullanılarak canlı renkler elde edilmektedir.

⁴³ <http://www.dyecoo.com/>

⁴⁴ <http://www.dyecoo.com/the-dyeox/>



Resim 3.18 Nike'in Hollanda'lı DyeCoo Textile Systems'in kuru boyama teknolojisi ile ürettiği Tennis ColorDry Polo koleksiyonunda parçalar



Resim 3.19 DyeCoo üretim merkezinde karbondiyoksitle boyama işleminin gerçekleştiği DyeOx ekipmanı

3.3. Döngüsel Ekonomi Modelinin Prensipleri ve Hedefleri

Sürdürülebilirlik kavramının ve sürdürülebilir endüstri modellerinin ele alındığı çalışmaların önemli bir kısmının, kaynakların kullanımı ve atık yönetimi alanlarında ortak noktalara değindiği, döngüelleşme kavramı etrafında buluştukları görülmektedir. İncelenen yaklaşımlar ve mekanizmalar tasarım, üretim, tüketim ve atık yönetimi süreçlerinin farklı aşamalarına odaklanmakta, her biri mevcut uygulamalara farklı bakış açılarından yaklaşarak güncel ekonomik, çevresel ve toplumsal sorunlara çözüm getirmeye yönelik değişim önerileri ile sürdürülebilir endüstri modellerinin gelişimine olumlu katkıda bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik açısından anahtar kavramların ve önerilen mekanizmaların tümünde döngüsellik niteliği belirgin olarak öne çıkmakta, sürdürülebilirlik alanında teorik çalışmaları ve pratik uygulamaları döngüsel ekonomi modeli etrafında bir araya getirmektedir.

Döngüsel ekonomi modelinin temelinde, ekonomik faaliyetlerin kaynak tüketimi ve atık üretimi unsurlarından bağımsızlaştırılması; bunun yerine ekonomik, ekolojik ve toplumsal kapital yaratan mekanizmalar kurulması yaklaşımı bulunmaktadır. Üretim ve tüketimin, dolayısıyla ekonomik faaliyetlerin belirli kısıtlamalar ile gerçekleştirilmesi gerektiğini savunan sınırlama odaklı sürdürülebilirlik yaklaşımlarının aksine, döngüsel ekonomi modeli ekonomik büyümeyi önerdiği yeni iş modelleri ile teşvik etmektedir. Bu yaklaşıma göre, kurulacak rejeneratif (yenileyici) mekanizmalar yoluyla ekonomik faaliyetlerin endüstrileri ve sistem bütününde insan ve çevre sağlığını besleme ve güçlendirme potansiyeli bulunduğu savunulmaktadır.

Döngüsel ekonomi modeli, üç temel prensip üzerine kuruludur:

- **1. prensip:** Atık ve kirliliğin sistem dışı bırakılması,
- **2. prensip:** Ürün ve kaynakların sürekli kullanımı,
- **3. prensip:** Doğal sistemlerin yenilenmesi.

Atık ve kirliliğin sistem dışı bırakılması prensibi, çizgisel ekonomi modelinde insan ve çevre sağlığı açısından olumsuz etkileri olan ekonomik faaliyetlerin beşikten beşiğe tasarım yaklaşımının önerdiği ve endüstriyel simbiyoz ile desteklenen “atıkların kaynağa dönüştürülmesi” esası ile yeniden yapılandırılmasını ifade etmektedir. Böylece mevcut sistemde üretim süreçlerinde ve kullanım sonrasında zararlı katı, sıvı ve gaz atıkların oluşumunun önüne geçilmekte, zararsız atıkların ise eko-etkililik yaklaşımı doğrultusunda sürekli kullanımı mümkün kılınmaktadır.

Ürün ve kaynakların sürekli kullanımı prensibi ile, üretim süreçlerinde kullanılan ve bitmiş ürünlerin içerdikleri enerji, iş gücü ve hammadde kaynaklarının değerinin korunduğu mekanizmaların oluşturulması hedeflenmektedir. Bu mekanizmalar, dayanıklı ürün tasarımı, ürünlerin farklı kullanıcılar tarafından kullanımı, parçalarının üretimde tekrar kullanımı ve geri dönüşüm işlemleri gibi uygulamaları içermekte olup, ürünlerin, parçalarının ve içerdikleri hammaddelerin endüstriyel döngüler dahilinde değer kaybetmeden muhafaza edilmesini mümkün kılmaktadır.

Doğal sistemlerin yenilenmesi prensibi ise, ekonomik faaliyetlerde yenilenebilir olmayan kaynakların kullanımından kaçınılması, yenilenebilir kaynakların kullanımı ve kullanılan kaynakların tekrar oluşumunu destekleyen mekanizmaların kurulması anlamına gelmektedir. Fosil yakıtlar yerine güneş veya rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, beşikten beşiğe tasarım anlayışında tanımlanan biyolojik besinlerin kullanım potansiyelinin doldurmalarının ardından toksik atık içermeyerek toprağa geri döndürülmeleri gibi uygulamalar ile ekolojik sistemlerin doğal dengelerinin korunması hedeflenmektedir.

Döngüsel ekonomi modelinin üç temel prensibi arasında bağlantılar kurmakta olan “kaynakların verimli kullanımı” teması, çizgisel modellerde de önem taşıyan verimlilik kavramından farklı olarak ele alınmaktadır. Geçmiş ve mevcut üretim modelleri kapsamında kaynakların verimli kullanımı, bir üretim mekanizmasına girdi olarak eklenen kaynaklardan mümkün olan en fazla miktarda çıktının elde edilmesi olarak tanımlanabilir. Üretici tarafında ekonomik avantajlar yaratması nedeniyle endüstri tarihi boyunca öne çıkan verimlilik kavramı, geçtiğimiz yüzyılın baskın kitle

üretim sistemi olan fordist üretim bandı ile modern endüstrilere yön vermiştir. Ford'un 1920'lerde uygulamaya koyduğu sistemin oluşturduğu temelin üzerine Toyota'nın 1940'lı yıllarda geliştirdiği Just-In-Time (Tam-Zamanında) üretim veya Toyota Production System (Toyota üretim sistemi) olarak bilinen metodoloji, üretim süreçlerinin akış hızını arttırmanın yanı sıra "*üreticinin tedarikçi ve müşteri ile ilişkilerinde tepki süresini azaltan uygulamalar*" içermektedir⁴⁵. 1990'lı yıllardan bu yana Lean Production⁴⁶ ve Six Sigma⁴⁷ gibi üretim sistemi optimize etmeye yönelik metodolojiler ise, üretim süreçlerinde fazlalıklara ve hatalı üretime sebep olan uygulamaları tespit etmekte ve sistem dışı bırakmakta kullanılmaktadır.

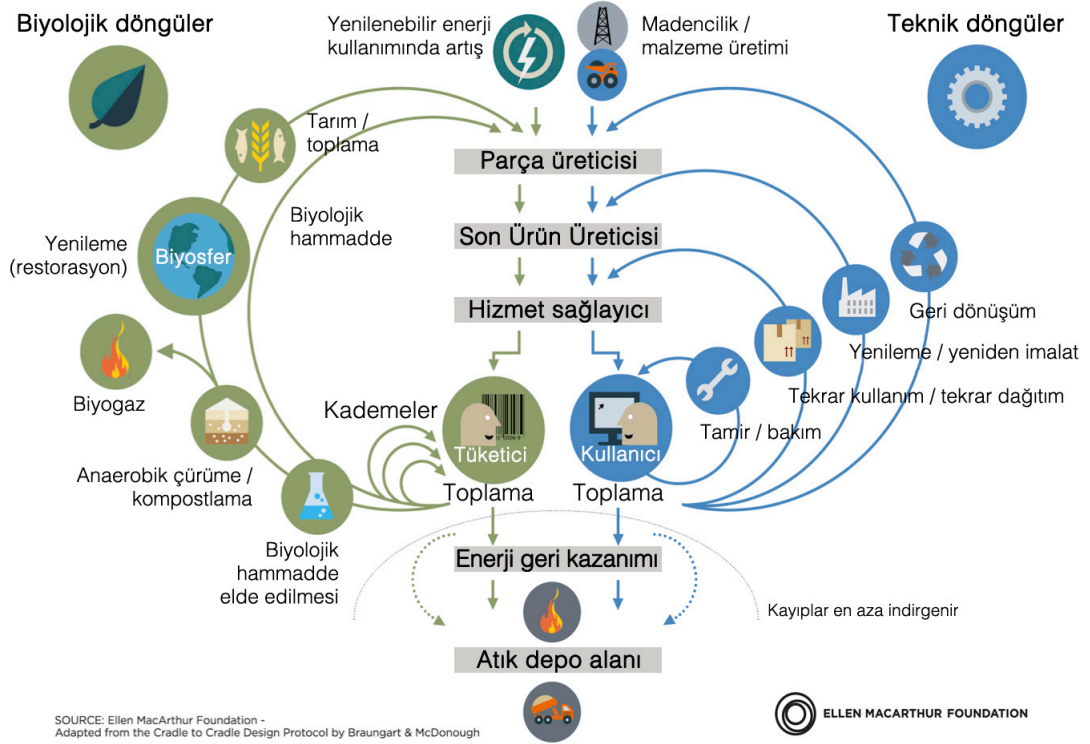
Döngüsel ekonomi çerçevesinde kaynakların verimli kullanımı ilkesi, çizgisel modellerde gözlemlenen üretim sistemi optimizasyonu algısından farklı olup, daha geniş bir bakış açısını ifade etmektedir. Kaynakları ekonomik getirilerinin yanı sıra çevresel ve sosyal değerleri açısından da ele alan bu bakış açısı, verimlilik kavramını sistem optimizasyonundan bir üst düzeyde, kaynakların kullanım ömürlerinin her aşamasında değerlerinin muhafaza edilmesini mümkün kılan sistemik bir değişim ile açıklamaktadır. Böylece kaynak kullanımında verimliliğin, çizgisel ekonomi modelinden farklı olarak üretim ve satış aşamalarının tedarik zincirlerinden daha geniş bir uygulama alanı açılmakta, dolaşımda olan ürünlerin ve atıkların da verimli kullanımı sağlanmaktadır.

Kaynaklardan üretim, kullanım ve atığa dönüşme aşamalarında mümkün olan en yüksek değeri elde etmek için korunmaları, döngüsel ekonomi modeline ismini veren kapalı devre mekanizmalar yardımıyla gerçekleşmektedir. Ürünler ve muhteva ettikleri enerji, iş gücü ve hammaddeler, birbiriyle iletişim içinde bulunan döngülerde hareket etmekte, kullanılamaz duruma gelene kadar ekonomik faaliyetlere katkı sağlamaktadır. Ürünlerin, parçalarının ve içeriklerinin tamir, tekrar kullanım, tekrar üretim ve geri dönüşüm yoluyla kullanım ömürlerinin uzatıldığı döngüsel modelde, verimlilik artarken yeni ürün ve hammaddelere duyulan ihtiyaç azalmakta veya mükemmel işleyen bir sistemde ortadan kalkmaktadır.

⁴⁵ http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system

⁴⁶ <https://www.leanproduction.com/>

⁴⁷ <http://www.sixsigmadaily.com/what-is-six-sigma/>



Resim 3.20 Döngüsel Ekonomi modelinin işleyiş şeması. Merkezde yer alan çizgisel akışın sağ ve sol tarafından bulunan ters döngüler yoluyla kaynaklar sisteme çeşitli aşamalarında geri kazandırılmaktadır.

Döngüsel ekonomi modelinin işleyiş şeması, beşikten beşiğe tasarım anlayışında ön plana çıkan teknik ve biyolojik mekanizmalar ayrımını ve hizmet ekonomisi modelinin temelini oluşturan ters döngüleri bir arada açıklamaktadır. Şemanın orta kısmında yukarıdan aşağıya, önceki bölümde açıklanan çizgisel ekonomi modelinin işleyiş şemasının tek yönlü hareketi ile paralel biçimde, kaynakların geleneksel tedarik zincirlerinde akışı betimlenmektedir. Merkezdeki çizgisel akışa dahil olan kaynaklar, solda biyolojik, sağda teknik kaynaklar olarak iki ayrı kolonda ele alınmakta, tüketim-kullanım ve tüketici-kullanıcı kavramları birbirinden ayrıştırılmaktadır. Şemanın ortasındaki çizgisel tedarik zincirlerinin yine solunda biyolojik, sağında teknik malzemelerin sisteme geri kazandırıldığı döngüler yer almaktadır. Döngüsel ekonomi modelinin işleyişinde kritik önem taşıyan ekonomik faaliyetlerden ve tersine lojistik kanallarından oluşan bu döngüler, biyolojik kaynakların ekosisteme, teknik kaynakların ise üretim zincirlerine geri döndürülmesini sağlamaktadır.

Beşikten beşiğe tasarım anlayışı ile ilgili bölümde açıklandığı gibi biyolojik döngüler, çürüme veya biyogaza dönüştürülme gibi işlemlerle tamamen tüketilmeye uygun kaynakların ekosistemin doğal döngülerinin yenilenmesi için kullanımını desteklemektedir. Döngüsel modelin bu uygulama alanı yiyecek ve içecek atıkları, zararlı boyarmadde içermeyen doğal liflerden imal edilmiş tekstil ürünleri, kimyasal cila veya boya uygulanmamış ahşap ürünler ve benzeri diğer kullanım ömrünü tamamlamış atıkları kapsamaktadır.

Teknik döngüler ise, doğadan elde edilen saf veya işlenmiş, yenilenebilir olmayan hammaddelerin doğaya döndürülmelerinin yerine, üretim faaliyetlerinde tekrar tekrar kullanımını sağlamaktadır. Metaller, petrol bazlı plastik ürünler, kimyasal maddeler gibi birçok kaynağın atığa dönüştüğü zaman arıtma işleminden geçmeden depo alanlarında gömülmesi veya yakılması durumunda, içerdiği toksik malzemeler biyosfere yayılarak ekosisteme zarar vermektedir. Üstelik doğaya karışma süresi oldukça uzun olan bu kaynaklar atık formunda atıl durdukları müddet boyunca sistem bütününde değer kaybı yaşanmaktadır. Kaynakların kullanım ömrünü uzatmaya yönelik teknik döngüler ile, uygun tasarlanmış ürünlerin, parçalarının ve içerdikleri hammaddelerin kapalı devrelerde mümkün olan en uzun süre boyunca, yani kaynak değerini tamamen yitirinceye kadar işlevsel olmalarını mümkün kılmaktadır.

Döngüsel model şemasının sağ bölümünde yer alan teknik döngüler, kademelendirme (cascading) prensibine göre içten dışa doğru sıralandırılarak dizilmiştir. Aynı prensip, sol bölümde yer alan biyolojik döngüler için de geçerlidir. Kaynakların kullanımında en üst seviye verimlilik için ürünler öncelikle daha küçük, yani içte bulunan döngülerde tutulmalı, ancak bu döngüler dahilinde kullanılamaz duruma geldiklerinde bir dış döngüye devredilmelidir. Giyim ürünlerinin içerdikleri kaynakların ömrünün uzatılması kademelendirme prensibine göre değerlendirildiğinde, bitmiş ürünlerin hammaddenin yanı sıra işçilik ve enerji gibi diğer kaynakları da barındırması sebebiyle öncelik tasarlanan ve üretilen ürünlerin dayanıklı, yüksek kaliteli ve tamir edilmeye elverişli olmasındadır. Böylece bir giyim ürünü sahibi tarafından uzun süre kullanılabilir. Bu aşamada ürünün kullanım ömrü bakım ve tamir/tadilat döngüleri ile uzatılmaktadır. Ürün, ilk kullanıcının ardından bir seviye dışta bulunan ikinci el satış veya diğer el değiştirme yöntemlerini içeren

döngüler yoluyla farklı kullanıcılar ile buluşturulmaktadır. Birden fazla kullanıcı tarafından kullanımının ardından mevcut biçiminde kullanılamaz duruma gelen ürün, hala değerlendirilebilir kaynaklar içermektedir. Bu aşamada yenileme (refurbish) veya yeniden imalat (remanufacture) döngülerine devredilen ürün ve parçaları, giysi veya diğer sektörlerde yeni ürünlere dönüştürülmekte veya yeni kullanım alanları bulmaktadır. Bu giyim ürünü için son basamak, geri dönüşüm işlemlerinin yer aldığı en dış döngüye devredilerek içerdiği lif ve diğer kaynakların ayrıştırılması ve elde edilen kullanılmış kaynakların yeni ürünlerin imalatı için hammadde oluşturmasıdır⁴⁸.

Döngü	Faaliyet		Tanım
Biyolojik / Teknik	Kademelendirme	Cascade	Ürünlerin kaynak kullanımında en yüksek verimlilikten daha az verimli döngülere doğru akışı
Teknik	Tamir / Bakım	Maintenance	Ürünlerin estetik ve işlevsel olarak kullanılabilirliğine yönelik onarma, temizleme vb işlemleri
Teknik	Tekrar Kullanım	Reuse	Ürünlerin benzer veya farklı bir işlev ile kullanımda tutulması
Teknik	Tekrar Dağıtım	Redistribute	Ürünlerin kullanıcılar arasında el değiştirmesi
Teknik	Yenileme	Refurbish	Ürünlerin kullanılamaz durumda olan parçalarının yenilenerek tadil edilmesi
Teknik	Yeniden İmalat	Remanufacture	Ürünlerin parçalarına ayrılarak yeni üretim süreçlerine dahil edilmesi
Teknik	Geri Dönüşüm	Recycle	Ürünlerin içerdikleri hammaddelere ayrılarak yeni üretim süreçlerinde kullanımı

Resim 3.21 Döngüsel ekonomi şemasında bulunan ters döngü terimlerinin açıklaması

⁴⁸ Guldmann, E. (2016), "Best Practice Examples of Circular Business Models".

Sürdürülebilirlik alanında araştırmalara katkıda bulunan ve endüstri oyuncuları ile ortak çalışmalar yürüterek iyi uygulamaları yaygınlaştırmayı hedefleyen Ellen MacArthur Foundation, 2017 yılında yayınladığı “A New Textiles Economy: Redesigning Fashion’s Future”⁴⁹ başlıklı raporda gerek çevresel gerek toplumsal açıdan sürdürülebilir bir sektör vizyonunu ve bu modelin getirdiği ekonomik avantajları tekstil sektörü özelinde incelemektedir. Çalışmanın önerdiği model, rejeneratif (yenileyici) nitelikte olup döngüsel ekonomi modelinin prensipleri ile bütünüyle örtüşmektedir. Rapora göre ekonomik, çevresel ve toplumsal açıdan sürdürülebilir yeni bir tekstil ekonomisi,

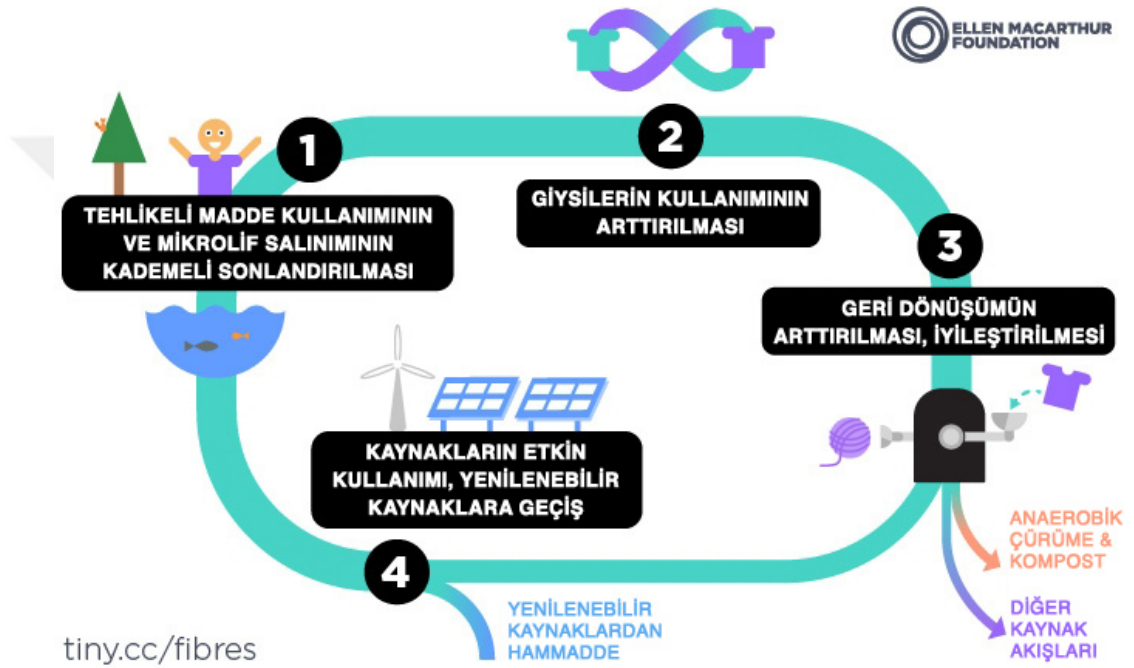
- Yüksek kaliteli ve kişinin ihtiyaçlarına özel giyim ürünleri üretmeli ve kullanıcılara erişilebilir fiyatlarda ulaştırmalıdır.
- Giyim ürünlerinin, kullanım süresince ve sonrasında, ihtiva ettiği ekonomik ve çevresel değerini tam anlamıyla değerlendirmelidir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları ile işlemeli ve yeni kaynak girdisi gerek duyulan noktalarda yenilenebilir kaynaklar kullanılmalıdır.
- Kaynakların ve üretim süreçlerinin çevresel ve toplumsal bedelini ürün fiyatlarına yansıtmalıdır.
- Doğal sistemleri yenilemeli ve çevreyi kirletmemelidir.
- Ekonomik büyümede kapsayıcı olmalı, yaratılan ekonomik değeri dengeli bir biçimde paylaştırarak sektördeki tüm oyunculara katılım fırsatı tanımalıdır.

Yukarıdaki maddeler ile tanımlanan sürdürülebilir, yeni tekstil sektörü vizyonunun başlıca dört hedefi bulunmaktadır.

- *“1. hedef: İnsan ve çevre sağlığı açısından tehlikeli maddelerin kullanımının aşamalı olarak sonlandırılması.*
- *2. hedef: Giyim ürünlerinin tasarlanma, pazarlanma ve kullanılma biçimlerinde değişimler yoluyla, gittikçe yaygınlaşan kullan-at kültürünün önüne geçilmesi.*

⁴⁹ Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), “A New Textiles Economy: Redesigning Fashion’s Future”.

- **3. hedef:** *Giyim ürünlerinin tasarlanma, toplanma ve tekrar işleme aşamalarında değişimler ile geri dönüşüm süreçlerinin iyileştirilmesi ve etkinlik alanının genişletilmesi.*
- **4. hedef:** *Mevcut kaynakların etkin şekilde kullanılması ve yeni girdilerde yenilenebilir kaynakların tercih edilmesi.”*



Resim 3.22 Ellen MacArthur Foundation raporunda önerilen yeni tekstil sektörü vizyonunun dört hedefi, dögüsel bir sistemde ürünlerin tasarım, imalat, kullanım ve atığa dönüşme aşamalarında değişime odaklanmaktadır.

Önerilen modelin ilk hedefi, dögüsel ekonominin temelini oluşturan atık ve kirliliğin sistem dışı bırakılması prensibini doğrudan yansıtmaktadır. İkinci ve üçüncü hedefler, dögüsel ekonominin ikinci prensibi olan ürün ve kaynakların sürekli kullanımı prensibini desteklemektedir. Giyim ürünlerinin kullanım ömürlerini uzatmaya yönelik stratejiler, dögüsel modelde en içte bulunan dögülerde mümkün olan en uzun süre boyunca muhafaza edilmelerini öngörmekte, kullanıcı sonrası stratejiler ise ürünlerin içerdikleri kaynakların değerlerinin korunarak yeni ürünlerin üretim süreçlerine katılmalarını sağlamaktadır. Son olarak dördüncü hedef, dögüsel ekonominin üç prensibiyle de uyum içerisindedir. Mevcut kaynakların etkin

kullanımı, kaynakların atığa dönüşmesinin önüne geçmekte ve sürekli kullanımı ile gerçekleşmektedir. Kullanılan girdilerin yenilenebilir nitelikte olması ise, döngüsel ekonominin üçüncü prensibi olan doğal sistemlerin yenilenmesini gerektirmektedir.

Sektörün bu hedeflere anlamlı biçimde ve küresel bütünlük içerisinde uyum sağlaması için bir dönüşüm sürecine ihtiyaç duyulmaktadır. Şirketlerin bu hedefler doğrultusunda gidecekleri değişikliklerin kısa ve uzun vadede ekonomik getirileri bulunmakla beraber, özel ve kamusal girişimlerin ortaklaşa çalışmasının ve yasal düzenlemelerin süreci hızlandırmadaki rolü önemlidir.

3.4. Döngüsel Ekonominin Yapı Taşları

Döngüsel ekonomi modeline geçiş sürecinde ve ardından kurulan mekanizmaların etkin işleyişinde, çizgisel modelden farklılık gösterip döngüsel modelde mutlaka var olması gereken dört unsurun ön plana çıktığı görülmektedir. Döngüsel ekonominin yapı taşları olarak nitelendirilen bu dört unsur; (1) döngüsel tasarım, (2) döngüsel iş modelleri, (3) tersine döngüler ve (4) elverişli sistem koşulları başlıkları altında incelenecektir.

3.4.1. Döngüsel Tasarım: Giysi Tasarımında Yöntem ve Stratejiler

Yakın döneme kadar tekstil ve giysi sektörlerinin de dahil olduğu birçok sektörde gözlemlenen gelişmeler, imalat süreçlerinde verimliliği arttıran teknolojik ilerlemeler ve buna paralel olarak ürün fiyatlarının azalması şeklinde olmuştur. Üretim ve pazarlamanın esas faaliyetlerin önemli bir payını oluşturduğu mevcut sistemde şirketler, imalatta verimliliği artırarak, üretilen son ürünün fiyatını düşük tutarak ve satış hacmini genişleterek karlılıklarını korumakta ve arttırmaktadırlar. Sistem genelinde tasarım, üretim ve perakende alanlarında gerçekleşen ticari faaliyetler, çizgisel modelin en basit hatlarıyla üretme ve satma hedefleri doğrultusunda şekillenmektedir. Şirketlerin ürettikleri son ürünleri tüketiciye devrettikleri, satış sonrası kullanım ve atığa dönüşme süreçlerine dahil olmadıkları çizgisel modelde, ürün tasarımının işleyiş alanı piyasada var olan diğer ürünler ile

fiyat, işlev veya estetik açılarından rekabet edebilecek ürünlerin geliştirilmesi ile sınırlanmaktadır.

Döngüsel ekonomi modelinde ise tasarım, kaynakların hammadde halinden ürüne dönüştürülmesi, ürünlerin yenilenmesi, farklı alanlarda işlev kazandırılması, parçalarına ayrılarak yeni ürünlere dönüştürülmesi, geri dönüştürülerek kaynakların tekrar değerlendirilmesi gibi çok sayıda işlemi içeren geniş bir sürecin her aşamasında önemli bir role sahiptir. Döngüsel tasarım, çizgisel modelde olduğundan farklı çalışma metotları içeren, malzeme ve imalat işlemleri hakkında uzmanlık ve uzmanlar arası kolaborasi gerektiren bir tasarım yöntemleri bütünü olarak tanımlanabilir. Döngüsel modele adaptasyon sürecinde şirketler, tasarımcılar ve tasarım danışmanlık firmaları, ürünlerin ters döngüler arası kademeli hareketini mümkün kılan döngüsel tasarım stratejileri hakkında uzmanlaşmak durumundadırlar. Döngüsel tasarımda ön plana çıkan konulardan bazıları malzeme bilgisi ve seçimi, parça standardizasyonu, uzun ömürlü ürün tasarımı, kullanım ömrü sonunda ürün ve kaynakların tasnifine ve tekrar kullanımına uygun tasarım, imalat süreçlerinde oluşan yan ürün ve atıkların değerlendirilmesi olarak özetlenebilir.

Döngüsel tasarım anlayışı ile örtüşen bir ürün geliştirme sürecinde giysi tasarımcıları, sürecin tasarladıkları ürüne göre değişkenlik gösteren farklı aşamalarına ve bileşenlerine odaklanmayı tercih edebilir, veya ideal olarak ürünün ve üretim sürecinin bütünüyle döngüsel nitelikte olmasını hedefleyebilirler. Tasarımcının çoğu durumda karşılaştıkları ilk ve temel karar aşaması, üründe kullanılacak olan kumaş, aksesuar ve diğer malzemelerin seçimidir. Yeni kaynaklarla çalışmayı tercih eden tasarımcılar, kullandıkları kumaş ve diğer malzemelerin ürünün kullanım aşamasının ardından kademeli ters döngüler ile sisteme ne şekilde geri kazandırılacağını planlamalıdır. Kimyasal maddeler içermeyen, tamamen doğal liflerden üretilen kumaşlarla çalışılması durumunda ürünlerin doğaya bırakılarak çürümesi, sentetik veya karışım kumaşlardan üretilen giysilerin parçalara ayrılarak tekrar kullanılabilir veya geri dönüştürülebilir şekilde tasarlanması döngüsel tasarım prensiplerine göre en baştan planlanmalıdır. Günümüzde sürdürülebilirlik niteliği ön plana çıkan birçok marka, iş modellerinde ürünlerinde girdi olarak kullanılan malzemelerin tedarikiyle ilgili işbirlikleri kurmaktadır. Döngüsel tasarım prensipleri ile küresel bir müşteri kitlesi için

yüksek kaliteli, fonksiyonel ve çarpıcı ürünler tasarlayan Londra merkezli Christopher Raeburn, kadın ve erkek giysilerinden ve aksesuarlardan oluşan koleksiyonlarını bütünüyle ileri dönüştürülmüş, üretim fazlası kumaşlar ve aksesuarlar kullanarak tasarlamaktadır. 2019'da sektördeki onuncu yılını tamamlayan ve koleksiyonlarını Londra Moda haftasında sunan tasarımcı, markası için tasarladığı koleksiyonların yanı sıra Eastpak, Timberland ve North Face'i içeren birçok marka ile işbirliği projeleri yürütmektedir⁵⁰. Markanın internet sitesinde duyurulan yeni bir proje kapsamında tasarımcı, tedarik ettiği üretim fazlası kumaşlardan sitesi aracılığıyla kişiye özel tasarımlar oluşturmayı planlamaktadır⁵¹.



Resim 3.23 Christopher Raeburn 2019 Bahar koleksiyonunun sunulduğu Londra defilesinden iki görünüm

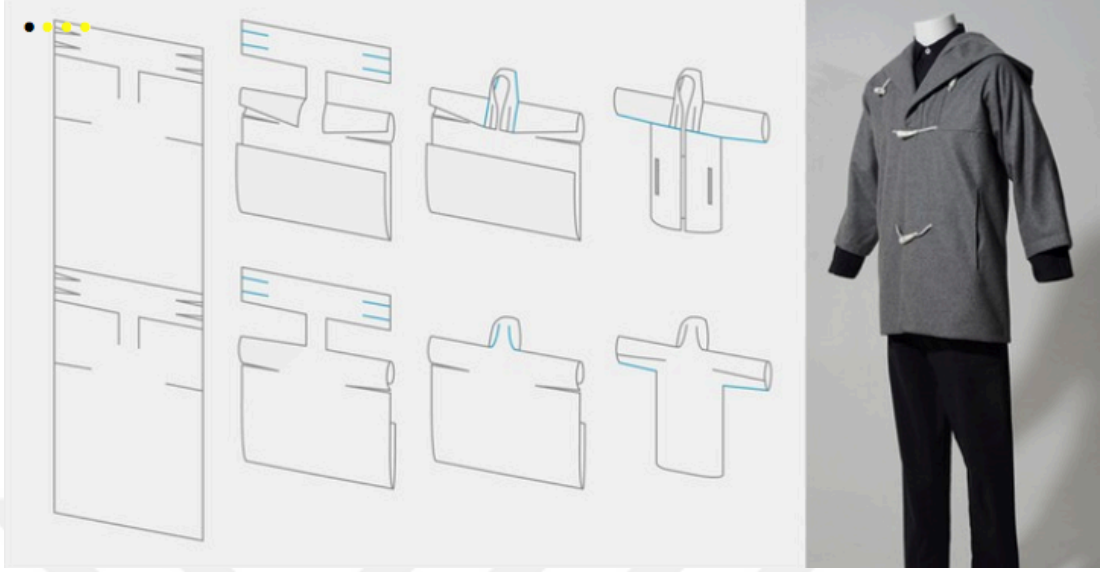
⁵⁰ <https://www.raeburndesign.co.uk/shop/collaborations.html>

⁵¹ <https://www.raeburndesign.co.uk/made-to-order.html>

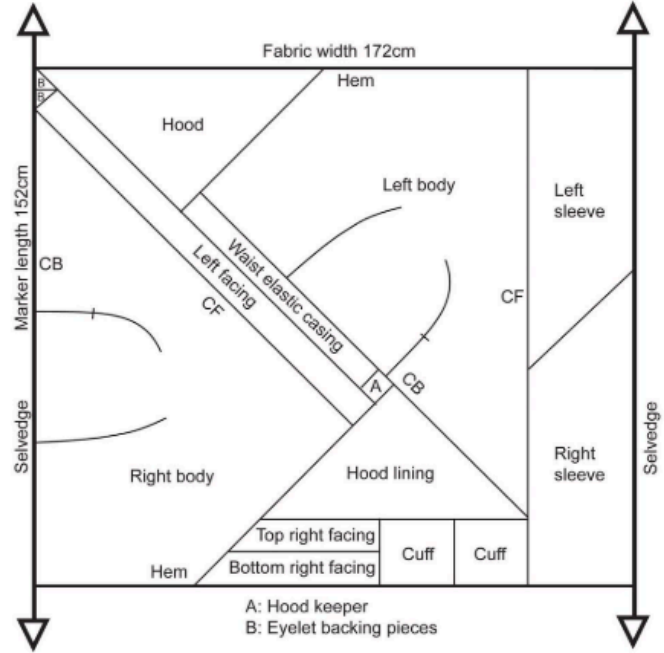


Resim 3.24 Christopher Raeburn'ün Eastpak ile kurduğu işbirliği projesi kapsamında marka için tasarladığı sırt çantaları. Tamamen ileri dönüştürülmüş İngiliz ordu üniformaları kullanılan özel üretim çantalar üç farklı modelde, yalnızca yüzer adet üretilmiştir.

Döngüsel tasarım sürecinde tasarımcının göz önünde bulundurması gereken bir diğer önemli unsur, tasarladığı giyim ürününün üretim sürecinde yer alan aşamaların döngüsel tasarım prensipleri ile uyum göstermesidir. Tasarımcının kullandığı malzemelerin nitelikleri, üretim aşamasında gördüğü işlemler ile değişebilir, kullanım sonrasında doğal yöntemler ile çürümesi planlanan bir kumaş örneğın baskı işleminde kimyasal maddeler ile kaplanabilir, veya geri dönüştürülmesi planlanan sentetik bir giysi farklı içerikli kumaşlar ile ayrılamaz biçimde birleştirilebilir. Tasarımcının son ürünün bitmiş görünümüyle ilgili verdiği tasarım kararlarının tümü, üretim sürecinde gerçekleşen işlemlerin ürüne ve çevreye etkileri göz önünde bulundurulur ve verilmelidir. Bu anlamda giysilerin mümkün olan en az miktarda atık oluşturularak üretilebilir şekilde tasarlanması önemlidir. Tasarımcılar, başvuracakları Sıfır-Atık (Zero-Waste) tasarım yöntemleri ile tek bir giyim ürününün atık oluşturmadan kesilmesini, veya birden fazla giysinin kalıplarının birbirleriyle koordine edilerek bir ürünün kesiminde oluşan fazlalıkların bir diğer üründe kullanılmasını sağlayabilir.



Resim 3.25 COS ve Sunspel gibi markalar için tasarım yapan David Telfer tarafından Sıfır-Atık tekniğiyle geliştirilmiş bir kaban kalıbı



Copyright Timo Rissanen 2009

Resim 3.26 Sıfır-Atık tasarım uzmanı Timo Rissanen tarafından tasarlanmış bir kapüşonlu ceket modeli

Döngüsel tasarım sürecinde ön plana çıkan bir diğer faktör ise, ürünün kullanım ömrünü uzatmaya yönelik teknik ve psikolojik stratejilerin geliştirilmesidir. Geri dönüşümün en son seçenek, tekrar ve uzun süreli kullanımın en ideal senaryo olduğu döngüsel ekonomi modelinin prensiplerine uygun olarak tasarlanan ürünler; dayanıklı, fonksiyonel ve estetik değerini uzun vadede koruyabilen ürünler olmalıdır.

Döngüsel tasarımın merkezinde, ticari faaliyetlerin birincil amacı olan “değer yaratma” (value creation) kavramı yer almaktadır. Değer yaratma, “*şirketlerin sundukları ürün ve hizmetlerin veya şirketlerin kendilerinin ederinin arttırılmasına yönelik eylemlerin uygulanması*” olarak tanımlanmaktadır⁵². Değer yaratma faaliyetleri, hem sunulan ürün ve hizmetlerin geliştirilerek tüketici ve müşteriler için daha yüksek değer yaratılmasını, hem de şirket hissedarlarının ve çalışanlarının ekonomik kazancının artmasını mümkün kılmaktadır. Değer yaratmanın, “esas değer” (core value), “katma değer” (added-value) ve “geleceğe yönelik değer” (future-oriented value) yaratma olarak üç farklı yaklaşımı bulunmaktadır. Esas değer, temel ticari faaliyetleri ürün tasarımı ve imalatından oluşan geleneksel ticaret modellerinde sunulan ürünün piyasa değerini ifade etmektedir. Hizmet ekonomisinde önem kazanan katma değer olgusu ise, ürünlerin değerinin inovatif iş modelleri yoluyla sunulan servisler ile arttırılmasıyla gerçekleşmektedir. Son olarak geleceğe yönelik değer, pazara sunulan ürünlerin kullanım sonrasında da değer yaratmaya devam edecek nitelikte olması anlamına gelmektedir. Geleceğe yönelik değer yaratma faaliyetlerinin gerçekleşmesinde, çok taraflı ortaklıkların var olduğu bir ticaret ekosistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Değer yaratma faaliyetleri giysi sektörü çerçevesinde ele alındığında, tasarlanıp üretilen bir giyim ürününün esas değeri satış fiyatı üzerinden değerlendirilmektedir. Aynı ürünün katma değeri, esas değeri elde edildikten sonraki getirileridir. Ürünün katma değeri, bir perakende firması için tamirat veya bakım hizmetlerinden elde edilen geliri, satış yerine hizmet veren bir firma içinse kiralama veya abonelik ücretlerini içermektedir. Ürünlerinin mülkiyetini müşterisine devretmeyen veya ürünlerini satış sonrasında geri toplayan bir firma, aynı üründen kullanım ömrünün sonunda yeni gelir kaynakları yaratmaktadır.

⁵² <http://www.businessdictionary.com/definition/value-creation.html>

Değer yaratma faaliyetlerinin bu üç ayrı yaklaşımı doğrultusunda, ürün ve hizmet tasarımında farklı amaçlar güdülmekte ve metotlar izlenmektedir. Örneğin hızlı moda sisteminde bir giyim ürününün model veya renginin en güncel modaaya uygun, fiyatının ise öngörülen kısa kullanım ömrüne paralel olarak düşük olması beklenmektedir. Hızlı moda ürünleri, tasarım aşamasında belirlenen bu özellikleri sebebiyle ikinci el satış veya kiralama sitelerinde rağbet görmemektedir. Kullanılmış ürün satışı veya kiralama modellerinde olduğu gibi kullanıcılar arası el değiştirerek yoğun kullanımı öngörülen ürünlerin, uygun malzemeler ve üretim teknikleri ile dayanıklı olmak üzere tasarlanmaları gerekmektedir. Tek kullanıcı tarafından uzun süre kullanılması beklenen bir ürün ise, dayanıklı olmanın yanı sıra görsel olarak beğenilirliğini kaybetmeyecek, zamansız renk ve modellerde tasarlanmalıdır. Geleceğe yönelik değer yaratma stratejisi doğrultusunda tasarımda, ürünlerin işlevsel ve görsel niteliklerinin dışında, içerdikleri kaynakların sürekli kullanım potansiyeli de göz önünde bulundurulmaktadır. Kullanım ömrünün sonunda parçaları yeniden değerlendirilecek olan bir ürünün kolaylıkla ayrılabilir, lif bazında geri dönüştürülecek bir ürünün ise farklı liflerin karıştırılmadığı şekilde tasarlanması gerekmektedir.

Döngüsel ve çizgisel modellerin tasarım aşamalarında gözlemlenen önemli bir farklılık, günümüzde ürün tasarımında sıklıkla rastlanmakta olan “planlı eskime” (planned obsolescence) kavramıdır. Planlı eskime, ürünlerin tasarım aşamasında işlevsel veya estetik olarak geçerli kullanım ömrünü kısıtlamaya, dolayısıyla kullanıcılar tarafından yeni ürün veya versiyonlara gereksinim duyulmasını sağlamaya yönelik bir yaklaşımdır. Tasarım ve pazarlama alanlarının kesiştiği bu yaklaşım, mevcut modelde üretim hacmini arttırmaya yönelik bir taktik olup, beraberinde getirdiği aşırı tüketim alışkanlıklarının ekonomik, çevresel ve toplumsal etkileri açısından problemlidir. Günümüzde artan tüketim alışkanlıkları, üretim mekanizmalarının teknolojik olarak gelişerek ve verimlileşerek ortalama ürün fiyatını düşürmesine rağmen, bireylerin tüketim ürünleri için harcadıkları toplam harcama miktarını arttırmaktadır. Sürekli yenilenen veya değişen tüketici ürünlerinin piyasadaki varlığı karşısında “yetişme” isteğini tetikleyen bu artış, bireyi gerek ekonomik gerek psikolojik olarak olumsuz şekilde etkilemektedir. Verimliliği artan üretim sistemlerinin, yine teknolojik gelişmeler ile daha az çevresel hasara sebep oldukları durumlarda bile, artan tüketim alışkanlıklarının sekme etkisi ile toplam

çevresel hasarı artmaktadır. Ürünlerin planlı eskime taktiği ile henüz tasarım aşamasında kullanım ömürlerinin kısaltıldığı mevcut sistemde, tüketiciler gitgide kısalan satın almaya karar verme sürelerinin ardından, ihtiyaç duymadıkları ürünleri satın almakta ve kısa bir süre sonra elden çıkarmaktadırlar.

Döngüsel modelin ürünleri mümkün olan en uzun sürede, döngüler arasında kademeli olarak en verimli döngüden en az verimli olana doğru hareketle değerlendirme yaklaşımı, çizgisel modelde önemli bir rolü olan planlı eskime kavramı ile ters düşmektedir. Döngüsel tasarım, gelişen geri dönüşüm teknolojilerine rağmen, ürünleri mümkün olan en uzun süre boyunca kullanımda tutmayı hedeflemektedir. Kademelendirme (cascading) stratejisine göre, ürünlerin içerdikleri hem hammadde, hem enerji ve işçilik değerleri, en etkin biçimde kullanım ömrünün uzatılması ile korunmaktadır. Yalnızca kullanım ömrünü tamamlayan ürünler daha dışta bulunan yeniden imalat ve geri dönüşüm döngülerine devredilmelidir. Döngüsel tasarımın planlı eskimeye karşı stratejisi, uzun kullanım ömrü garantisi veren ve kullanıcı memnuniyeti sağlayan ürün tasarımıdır.

Üreticilerin ve perakendecilerin ürünlerin satış değeri (exchange value) yerine kullanım değerini (use value) öne çıkardıkları döngüsel modelde, ürün kalitesini ve dayanıklılığını arttıran tasarım stratejileri hayli önem kazanmaktadır. Basitçe örneklenirse, bir yıl kullanıldıktan sonra işlevini veya estetik uygunluğunu kaybedecek bir ürünü X fiyata satan bir firma, üç yıl art arda X fiyatında üç ürün satabilir, veya üç yıl kullanılacak bir ürün tasarımı sayesinde 3X miktarda gelir elde edebilir. Moda alanında yavaş moda akımı, tasarımda özellikle ürün kalitesini ve dayanıklılığını arttırmayı hedefleyen stratejiler ile diğer yaklaşımlardan ayrışmaktadır. Yavaş modada ürünler, uzun süre kullanılacak model ve renklerde, kaliteli malzemeler kullanılarak, etik üretim yöntemleri ile üretilecek şekilde tasarlanmaktadır.

Döngüsel tasarım, çizgisel modelde baskın çıkan ürün tasarımı yaklaşımından bahsedilen farklılığının yanı sıra, üretim ve tüketim süreçlerinin tüm aşamalarında uygulama alanı bulunmasıyla da ayrışmaktadır. Bu noktada tüketici öncesi (pre-consumer) ve tüketici sonrası (post-consumer) ürün tasarımı ayrımı önem kazanmaktadır. Çizgisel modelde tek kullanıcı tarafından satın alınarak kullanılıp

atığa dönüşen ürünlerin tasarımı, tüketici öncesi olarak nitelendirilen bir süreçte gerçekleşmektedir. Döngüsel model kapsamında ise ürünler, tek veya çok kullanıcı tarafından kullanım süreleri boyunca çeşitli tasarım işlemlerinden geçmekte, kullanım ömürlerinin sonlanması ardından ürün, parça veya hammadde bazında tekrar değerlendirilmek üzere yeniden tasarım süreçlerine dahil edilmektedirler. Ürünlerin geçtiği her tasarım aşamasında değer yaratma faaliyeti geleceğe yönelik yaklaşım ile gerçekleştirilmekte, bir sonraki veya tüm sonraki tasarım aşamaları göz önünde bulundurulmaktadır. Örneğin birinci, tüketici öncesi tasarım aşamasında kullanım sonunda kolay geri dönüşümü mümkün kılacak lif içeriğinden üretilmesi tasarlanan bir giyim ürünü, kullanım sırasında modelinin yenilenmesi ve ömrünün uzatılması için tekrar tasarım işlemi gördüğünde, farklı lifler içeren malzemeler ile ayrıştırılmaz biçimde bir araya getirilmemeli, kolay geri dönüştürülebilirlik özelliği korunmalıdır.

Tüketici sonrası tasarım süreçleri, kullanım süresinde gerçekleşen tamirat ve tadilat işlemlerinden daha ileri yöntemler ile, ürünlerin parçalarına ayrılması (deconstruction) ve tekrar bir araya getirilmesi (reconstruction), ekleme veya değişiklikler yapılması gibi işlemleri içermektedir. Ürünlerin, kalitelerinin artırılması (upgrade), güncelleştirilmesi (update) ve işlevsel ve görsel olarak dönüştürülmesi (modification) yoluyla, işlevsel kullanım ömürlerinin uzatılmasının yanı sıra psikolojik eskimelerinin de önüne geçilmektedir. Kullanılmış bir ürünün yeniden tasarlanması, detay seviyesinde değişimden farklı işlev kazandırmaya kadar geniş bir alanda gerçekleşmektedir. Örneğin bir giyim ürünü, detay bazında üzerindeki süslemeler çıkartılarak sadeleştirilebilir veya kumaşının üzerine baskı yapılarak desenli bir giyim ürününe dönüştürülebilirken, eklenecek yeni parçalar ile silueti bütünüyle değiştirilebilir. Daha kapsamlı bir değişim olarak, bir etekten eklenecek parçalar ile bir elbise elde edilebilir, hatta bir giyim ürününe yastık kılıfı veya abajur başlığı gibi bir ev tekstili ürününe dönüştürülerek tamamen farklı bir işlev kazandırılabilir.

Kullanıcı sonrası tasarım süreçlerine dahil edilen giyim ürünlerinin sınıflandırılmasında ve bu ürünlerin dönüşümlerinin niteliğinin tanımlanmasında kullanılan terimler, aşağıda açıklanmaktadır.

Tamirat ve Tadilat: Tamirat, hasarlı bir giyim ürününün onarılması anlamına gelmektedir. Örneğin, bozuk bir fermuarın çıkarılıp yenisinin takılması, yırtılmış bir dikişin sökülüp yeniden dikilmesi, bir yırtık veya deliğin yamalanması, yerinden çıkmış bir düğme veya aksesuarın yerine dikilmesi gibi işlemleri kapsamaktadır. Tadilat ise, bir giyim ürününün kullanıcıya uygunluğunun artırılması yönünde yapılan değişiklikleri ifade etmektedir. Paça veya kol boyunun kısaltılması, dikişlerin açılarak bel ölçüsünün daraltılması veya genişletilmesi gibi işlemler ile gerçekleştirilmektedir.

İleri Dönüşüm (Upcycling): İleri dönüşüm, kullanılmış ürün veya malzemelerin esas değerlerinin artırılarak aynı veya farklı işleve sahip ürünlere dönüştürülmesidir. Örneğin, vinil polyester dış mekan reklam panoları ve emniyet kemeri gibi malzemeler kullanarak çanta tasarlayan Brooklyn Industries, Freitag gibi markalar, işlevi sonlanmış fakat hala sağlamlığını koruyan sıradan bir malzemeyi dögüsel tasarım yoluyla satış fiyatı ve kullanım değeri oldukça yüksek olan niş bir ürüne dönüştürmektedir. İleri dönüşüm, özellikle atık malzeme ve ürünler kullanılarak kullanışlı, yeni ürünlerin tasarlanmasında ve gerek kullanıcı, gerek üretici veya perakendeci için değer yaratılmasında önemli bir potansiyele sahiptir.



Resim 3.39 İsviçre merkezli Freitag'ın tır brandalarından üretilen bisikletçi çantaları

İleri dönüşüm ile atık malzemeleri ve üretim hatası tekstilleri çanta ve aksesuarlara dönüştüren çöp(m)adam⁵³ markası, Türkiye’de sürdürülebilir ürün tasarımı ve kadın istihdamı yaratan girişimler açısından değerli bir örnektir. Sabancı Üniversitesi’nin toplumsal duyarlılık projeleri çerçevesinde öğrenciler ve danışmanları tarafından 2008 yılında başlatılan proje, Orta Anadolu ve Unilever gibi şirketlerle kurulan ortaklıklar aracılığıyla elde edilen atıkları projeye destek veren tasarımcıların katılımı ve yerel iş gücü ile Ayvalık’ta kurulan atölyede yeni ürünlere dönüştürmekte, yurtiçinde ve yurtdışında sayısız mağazada pazara kazandırmaktadır.



Resim 3.27 Kamer derneğinin sitesinde satılmakta olan çöp(m)adam çanta modelleri

İleri dönüşüm yöntemlerine, Freitag örneğinde olduğu gibi farklı alanlarda kullanılmış malzemelerin giyim ürünleri ve aksesuarlara dönüştürülmesinin yanı sıra kullanılmış giyim ürünlerinin atığa dönüşmesi veya ikinci el ürünler olarak tekrar pazara sunulması sırasında yaşanan değer kaybının önlenmesinde de başvurulmaktadır. Atölyeleri Los Angeles’ta bulunan Re/Done⁵⁴ markası, toplanan vintage denim pantolon ve diğer klasik ürünleri güncel kalıplar ve trendler çerçevesinde yenileyerek malzeme değerinin üzerinde, tek ürünlerden oluşan koleksiyonlar halinde tekrar pazara kazandırmaktadır. İngiltere ve İsveç’te çok sayıda mağazası bulunan Beyond Retro⁵⁵ markası, esas faaliyeti ve gelir kaynağı olan vintage giyim ürünleri satışının yanı sıra, ürün toplama aşamasında vintage kategorisinde satışını gerçekleştirmesi mümkün olmayan bazı giyim ürünlerini atölyelerinde yenilenmiş giyim ürünlerine dönüştürmektedir. Kullanılmış giyim ürünlerinin parçalarına ayrılıp yeni modeller olarak tekrar tasarlandığı koleksiyon, Beyond Retro LABEL etiketi ile satışa sunulmaktadır.

⁵³ <http://www.copmadam.com/>

⁵⁴ <https://shopredone.com/>

⁵⁵ <https://www.beyondretro.com/>



Resim 3.28 Beyond Retro LABEL ürünlerinin tasarım ve üretim sürecinde kullanılmış giyim ürünlerinin dekonstrüksiyonu ve rekonstrüksiyonu aşaması

Aşağı Dönüşüm (Downcycling): Ürün ve malzemelerin değerinin altında farklı ürünlere dönüştürülmesine veya farklı işlevlerle kullanılmasına aşağı dönüşüm denmektedir. Örneğin, hasarlı bir giyim ürünü, temizlik bezi veya dolgu malzemesi olarak kullanıldığında, ilk ürünün değeri azalmaktadır. Aşağı dönüşüm çoğu zaman kullanım ömrünü tamamlamış, esas işlevini yerine getiremeyecek derecede hasarlı ürünlerin malzeme değerinin korunmasında başvurulan bir yaklaşımdır. Giyim ürünlerinin aşağı dönüşüm yoluyla değeri azalarak dönüştürülmesinin bir diğer sebebi ise, küresel üretim hacminin büyüklüğüyle paralel olarak yüksek miktarda atık giyim ürünü oluşmasıdır. Özellikle hızlı moda yaklaşımı ile düşük fiyatlı, düşük kalite bir giyim ürününün kullanım ardından dönüştürülmesi, sarf edilen kaynak, enerji ve işçilik açısından benzer bir ürünün yenisinin üretiminden daha maliyetli olmaktadır. Ürünlerin dönüştürülmesinde karşılaşılan zorlukların yanı sıra, *“geri dönüşümlerinde de farklı tipte sentetik liflerin belirlenmesi ve ayrılmasında karşılaşılan imkansızlıklar, büyük miktarda giyim ürününün ve içerdikleri liflerin*

değerini kaybederek daha düşük kalitede ürün ve hammaddelere dönüştürülmesine” sebep olmaktadır⁵⁶.

Tüketici sonrası kullanılmış (İkinci el) giyim ürünleri (Post-consumer Used Clothing): Tüketici sonrası kullanılmış giyim ürünleri, satın alan ilk kullanıcısı tarafından giyilmiş, yıkanmış ve elden çıkarılmış ürünler olup, yaygınlıkla ikinci el giyim ürünleri olarak bilinmektedirler. Bu ürünler hayır kurumlarına bağışlanmakta, giysi toplama kampanyası bulunan perakende firmalarına belirli bir bedel veya yeni ürünlerde indirim karşılığında ulaştırılmakta, ikinci el mağazalarına satılmakta, veya bireyler arasında el değiştirmektedir. Tüketici sonrası kullanılmış ürünler, herhangi bir dönüştürme veya yenileme işlemi görmedikleri için, henüz bu aşamada tüketici sonrası dönüştürülmüş giyim ürünü kategorisine girmemektedir.

Tüketici sonrası dönüştürülmüş (Yeniden tasarlanmış) giyim ürünleri (Post-consumer Recycled, Redesigned Clothing): Tüketici sonrası dönüştürülmüş giyim ürünleri, tüketici sonrası kullanılmış ürünlerden, geleneksel kitle üretim mekanizmalarından farklılık gösteren yeniden tasarım yöntemleri ile imal edilen ürünlerdir. Yeniden tasarlama, kullanılmış orijinal ürünün parçalarına ayrılarak farklı biçimde, genellikle yeni öğeler ile birleştirilmesi sürecini içermektedir. Sürecin geleneksel üretim mekanizmalarından öne çıkan farklılığı, oldukça emek yoğun bir işlem olan tüketici sonrası kullanılmış ürünlerin parçalarına ayrılması aşamasıdır. Tadilat ve tamirat işlemleri, kullanılmış ürünlerin yeniden tasarlanması sürecinin kapsamının dışında kalmaktadır. Tüketici sonrası kullanılmış giyim ürünlerinin dönüştürülmesinde, kitle üretim mekanizmalarının bilgisayarda kalıp uygulamaları ya da endüstriyel dikim metotları gibi öğelerinden faydalanılabilmekte, veya kişiye özel dikimde kullanılan, el işçiliğinin yoğun olduğu yüksek kalite üretim teknikleri uygulanabilmektedir.

Tüketici öncesi ve tüketici sonrası ürünlerin tasarım süreçlerinde döngüsel tasarım stratejileri çerçevesinde oldukça önem kazanan bir diğer kavram ise deneyim odaklı tasarımıdır. Deneyim odaklı tasarımda, değer yaratma yaklaşımları arasından satış değeri yerine kullanım değerinin arttırılmasına yönelik uygulamalar

⁵⁶ Fletcher, K. (2008), **Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys.**

ön plandadır. Ürünlerin kullanım ömrünü uzatmaya yönelik stratejiler doğrultusunda, tüketicilerin ihtiyaçları ve değerleri göz önünde bulundurularak tasarlanan ürünler, tüketici memnuniyetini ve ürünlere olan bağlılıklarını arttırmaktadır.

Kullanıcı odaklı tasarım, ürün geliştirme süreçlerinde sürdürülebilirlik açısından olumlu etkileri olan inovatif yaklaşımlar arasında dikkat çekmektedir. Müşterinin kim olduğunun ve neye ihtiyaç duyduğunun sorgulandığı bu yaklaşım, çizgisel modelin ürün imal etme ve bireyleri bu ürünleri tüketmeye yönlendirdiği stratejiden uzaklaşarak, kullanıcı deneyimi ve değer yaratma alanlarında yenilikler yaratma potansiyeline sahiptir. Arz yerine talebin ön plana çıkması, günümüzde hızlı moda sektöründe de yaygınca kullanılan geri bildirim sistemlerinin sağladığı avantajlar arasında olsa da, bu yaklaşımın güncel uygulamaları kullanıcıya yalnızca sınırlı ölçüde seçim fırsatı tanımaktadır. Örneğin, grey goods üretim ve stoklama yöntemiyle stoğunda dikim aşamasından geçmiş fakat henüz boyanmamış ve tamamlanmamış giyim ürünleri bulduran bir hızlı moda markası, mağaza zincirlerinde az sayıda üretmiş olduğu bu ürünün hangi renginin daha fazla talep gördüğü bilgisinden faydalanarak hazırda bulundurduğu tamamlanmamış ürünleri daha fazla rağbet gören renkte hızla boyama işleminden geçirerek mağazalarına ulaştırmaktadır. Fakat arz-talep dengelerinin veriminin artırılmasına yönelik bu üretim yöntemi, verilen örnekte olduğu gibi, tüketiciye yalnızca sunulan sezon renkleri arasında seçim hakkı tanımakta olduğundan, gerçek anlamda kullanıcı odaklı nitelikte olduğunun söylenmesi mümkün değildir. Kullanıcı odaklı tasarım, tüketiciden pazar verileri toplamaktan bir adım ileriye gitmeli, tüketicinin ürün ile etkileşimi boyunca ihtiyaçlarını ve beğenilerini daha kapsamlı biçimde dinlemeli ve anlamalı, tüketiciyi değer yaratma sürecine dahil etmelidir.

Tasarım sürecinde bireylerin hangi ürüne ihtiyaç duyduklarının yanı sıra ürünlere neden ihtiyaç duyduklarının da sorgulanması, tasarlanan ürünlerin kullanım ömrünün uzatılması açısından olumlu sonuçlar yaratmaktadır. Tüketici ürünlerinin büyük kısmı, esas işlevleriyle beraber duygusal, psikolojik ve sosyo-kültürel işlevlere sahiptir. Döngüsel ekonomi prensiplerine göre tüketicinin bir ürünü sonraki döngülere devretmeden önce mümkün olan en uzun süre boyunca kullanması; kullanıcının fonksiyonel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin tasarlanması ile sağlanmaktadır.

Niinimaki ve Hassi, tekstil ve giyim ürünlerinin üretim ve tüketim mekanizmalarını daha sürdürülebilir hale getirmeyi hedefleyen tasarım stratejileri konusunda hazırladıkları çalışmada, *“bireylerin ihtiyaç ve değerleri temel alınarak tasarlanan ürünlerin tüketicilere uzun süre anlamlı gelen bir kullanım deneyimi sağladığını, böylece kolayca elden çıkarılabilir metalar olarak algılanmalarının önüne geçildiğini”* savunmaktadır. Ürünlere bağlılığı arttıran ve *“duygusal tatmin yaratan tasarım anlayışı”* olarak tanımladıkları empatik tasarım yaklaşımı (empathic design), tüketicuyu tanımanın ve anlamının yanı sıra, tasarım ve üretim süreçlerine davet etmektedir. Tasarım ve birlikte yaratma (co-creation) süreçlerinde gözlemlenen bu yeniliklerin farklı bir yaklaşımla beraber yeni iş modelleri ve üretim sistemlerini beraberinde getirdiğini belirten Niinimaki ve Hassi, *“üretim ve tüketim stratejilerinde belirgin bir değişimin yaşanması için tasarım, üretim, satış, pazarlama, hizmet desteği, tersine lojistik gibi alanlarda yeni mekanizmalar kurulmasının”* gerekliliğinin altını çizmektedir⁵⁷.

Bireylerden ürün satın almaktan daha farklı bir düzeyde katılım ve bağlılık talep eden tasarım yaklaşımları ve süreçleri, tüketicinin konumunu değiştirmekte ve ürüne yaklaşımında belirleyici rol oynamaktadır. Kişiselleştirme olanağı bulunan, tamamlanmamış (halfway) ve modüler ürünler ile açık kaynak (open source) tasarım modeli, bireylerin ürünlerin tüketici öncesi ve kullanım sırasında tasarım, üretim ve yenilenme süreçlerine katılımını sağlamaktadır.

Kișiselleştirme: Günümüzde giyim ürünlerinin kişiselleştirilebilmesine olanak sağlayan modeller, geleneksel kişiye özel dikim pratiği ile gelişmiş üretim ve iletişim teknolojileri sayesinde hızlanan bilgisayar destekli üretim ve tasarım araçlarını bir araya getirmektedir. Üretici ve perakendeciler tarafından sunulan kişiselleştirme hizmetleri, mağazalarda gerçekleşmekte veya sunulan hizmete göre hazırlanmış arayüzler yardımıyla cep telefonu veya bilgisayar üzerinden sağlanmaktadır.

Kitlesele kişiselleştirmenin sıkça rastlanan örnekleri hazır giyim ürünlerine, ayakkabılara ve çanta, eşarp gibi aksesuarlara kişinin seçtiği yazı veya desenin nakış veya baskı olarak eklenmesi gibi hızlı ve basit eklemelerin yanı sıra; üretim

⁵⁷ Niinimaki, K., Hassi, L. (2011), “Emerging Design Strategies in Sustainable Production and Consumption of Textiles and Clothing”, s.1881.

sürecinin daha erken aşamalarında gerçekleşen, kişinin tercih ettiği renk, ölçü veya modellerde tasarım oluşturulması gibi daha kapsamlı uygulamaları içermektedir.

Günümüzde bilgisayar destekli kalıp, tekstil yüzeylerine dijital baskı ve üç boyutlu baskı sistemleri gibi üretimde verimliliği arttıran teknolojilerin kullanımı, aynı zamanda küçük ölçekli üretimi de maliyet ve zaman açısından daha erişilebilir hale getirmiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda gerek performans (aktif) giysi markalarının da dahil olduğu kitle odaklı segment, gerek daha yüksek fiyatlı lüks moda markaları, halihazırda sundukları ürün koleksiyonlarına kişiselleştirme imkanı tanıdıkları ürünler ekleyerek, kişiselleştirilmiş giyim ürünlerinin marka bağlılığı ve müşteri memnuniyeti yaratma avantajından faydalanmaktadır.

Kitlesele kişiselleştirme uygulamalarına bir örnek, Nike'ın sitesinden⁵⁸ ulaşılan, Türkiye'nin de dahil olduğu geniş bir pazarda seçili spor ayakkabı modellerini (NikeID koleksiyonu) sunulan renk, desen, malzeme ve yazı ekleme seçenekleri ile kişiselleştirme olanağı sağlayan tasarım arayüzüdür. Modelin orijinal tasarımının sezon fiyatı ile benzer veya aynı fiyata satın alınabilen kişiselleştirilmiş versiyonu, sitenin tasarım arayüzü yardımıyla dakikalar içerisinde tasarlanabilmekte, satış işleminin ardından kişiye özel olarak üretilerek üç haftada teslim edilmektedir.

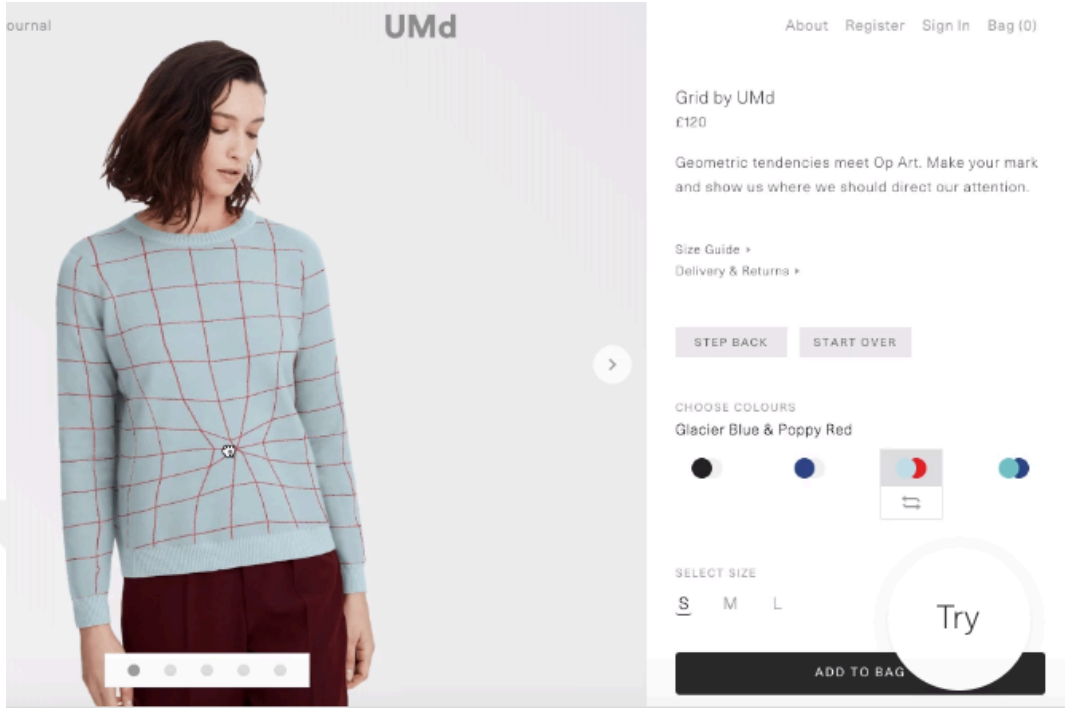
Özellikle ayakkabı modellerinin kişiselleştirilmesinde kullanılan benzer uygulamalar, lüks segmentte de görülmektedir. Fendi, Karl Lagerfeld, Nicholas Kirkwood gibi markalar ürün kişiselleştirme sistemlerine odaklı yazılım şirketi Platforme⁵⁹ ile ortaklıklar kurarak kendi sitelerinde veya Farfetch⁶⁰ gibi çok markalı e-ticaret platformlarında belirli ayakkabı modellerinin malzeme, renk ve dikiş detaylarını tercihe göre tasarlama imkanı sunmaktadır. Benzer bir hizmeti örme ürünler alanında sunan Unmade⁶¹, markalara müşterilerin ürünlerini kişiselleştirmesi olanağı sağlaması ve kişiselleştirilmiş ürünlerin imalatını üretim zincirlerine kolaylıkla entegre etmelerine aracı olmasıyla dikkat çekmektedir. Unmade'in Opening Ceremony, Christopher Raeburn ve Moniker gibi markalara ürün kişiselleştirme desteği sağladığı koleksiyonlar, Farfetch üzerinden piyasaya sunulmakta ve kazak, atkı gibi örme ürünlerin şablon desenleri site arayüzü yardımıyla manipüle edilmektedir.

⁵⁸ https://www.nike.com/tr/tr_tr/c/nikeid

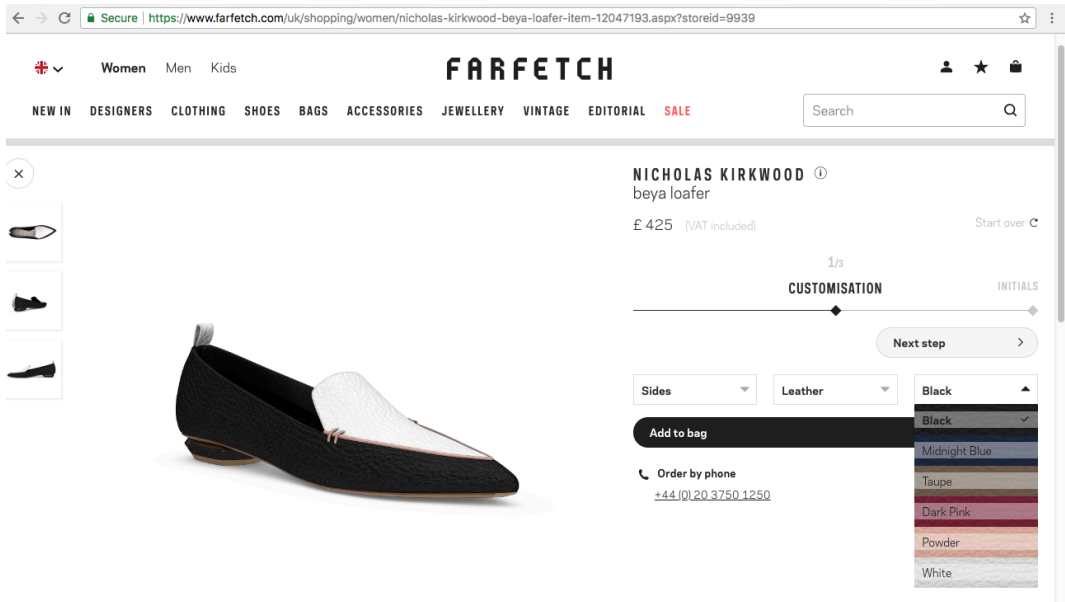
⁵⁹ <https://platforme.com/>

⁶⁰ <https://www.farfetch.com/>

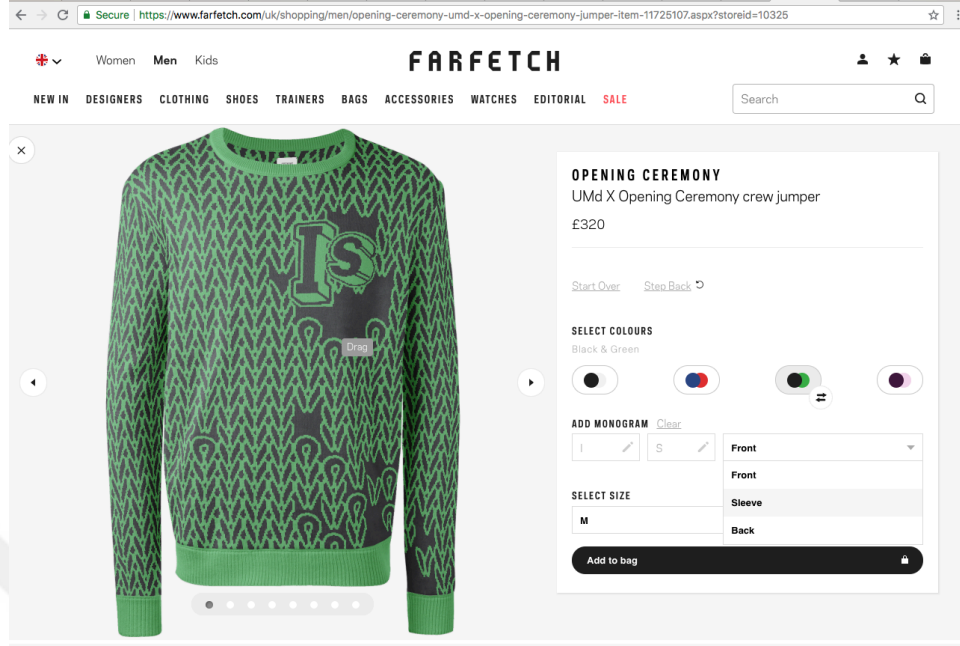
⁶¹ <https://www.unmade.com/>



Resim 3.29 Unmade'in optik illüzyondan esinlenen, üzerinde bulunan geometrik desenin bilgisayarda imleç yardımıyla manipüle edildiği bir örme ürünü.



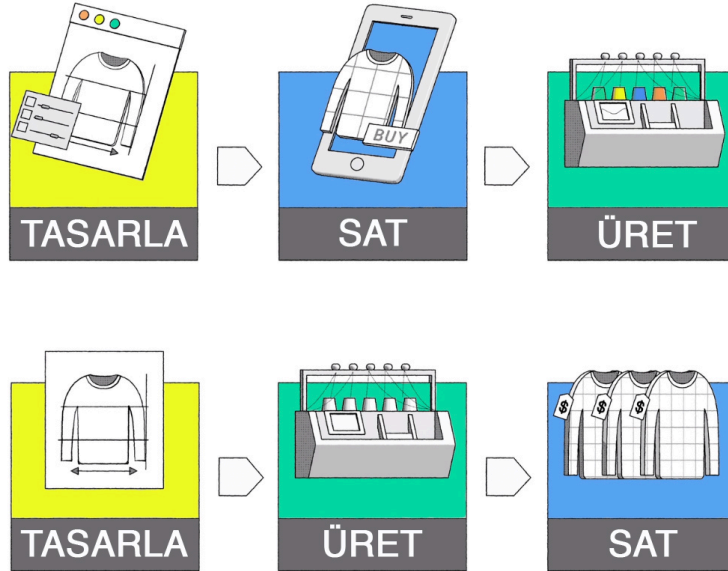
Resim 3.30 Platforme'un Nicholas Kirkwood markası için hazırladığı kişiselleştirme arayüzü. Seçilen modelin üst ve yan kısımlarının deri cinsi ve rengi, dikişlerin rengi kullanıcı tarafından seçilmekte; ayakkabının arka kısmına baş harfler yerleştirilebilmektedir.



Resim 3.31 Unmade'in Opening Ceremony markası için hazırlanmış olduğu arayüz ile seçilen kazağın üzerindeki örgü deseni kullanıcı tarafından imleç yardımıyla manipüle edilebilmekte, örgü deseni sanal olarak "sökülmektedir". Aynı zamanda harf deseni eklenebilmekte, renk seçimi yapılmaktadır.

UNMADE

Home
Vision
 What we do
 How it works
 Case studies
 Newsroom
 Careers
 Contact



Resim 3.32 Ürün kişiselleştirme seçeneği tasarım, üretim ve satış basamaklarının sıralamasını değiştirerek, kullanıcılara ürün tasarımına katılım imkanı sağlamanın yanı sıra markalara stok kontrolü açısından avantaj sağlamaktadır. Unmade markalar ile yaptığı işbirliklerinde, alt sırada yer alan geleneksel Tasarla-Üret-Sat mekanizmasının yerine üst sırada yer alan Tasarla-Sat-Üret sisteminin markalar ve üreticileri tarafından kullanımına olanak sağlamaktadır.

Tamamlanmamış (Halfway) ürünler: Halfway ürünler, kasıtlı olarak tamamlanmayarak kullanıcıya son ürünün bitmiş hali hakkında karar sahibi olma ve üretim sürecine dahil olma olanağı veren ürünlerdir. DIY (Do-It-Yourself: Kendin Yap) akımı ile paralel bir kitleye hitap eden bu ürünler, kullanıcıya yaratıcılığını kullanmasında oldukça geniş bir alan bırakmaktadır. Kullanıcının tamamlanmamış ürünlerin tamamlanmasında yaratıcılığın yanı sıra bir takım teknik becerilere de ihtiyaç duyması sebebiyle, Halfway ürünler kişiselleştirme veya modüler ürünlere göre daha dar bir müşteri segmentine hitap etmektedir.

Halfway ürünler müşteriye tamamlanmamış ürünün tamamlanmasında ihtiyaç duyulan malzeme ve talimatları içeren kit veya setler beraberine ulaştırılabilecekleri gibi, müşteriler ürünü tamamlama aşamasında tamamen serbest kalabilir veya düzenlenen ortak yaratım atölyelerinde bir araya gelerek (DIT: Do-It-Together) üretim sürecine beraber dahil oldukları bir deneyim yaşayabilirler.

Modüler ürünler: Modüler nitelikte ürün tasarımı, ürünlerin kolaylıkla parçalarına ayrılmasına ve tekrar bir araya getirilmesine olanak sağlamaktadır. Giysi sektöründe kol, bacak, astar, kapüşon gibi parçaların ayrılabilir şekilde tasarlandığı modüler ürünlere çoğunlukla performans ve işlev odaklı spor giyim alanında rastlanmakla beraber, diğer segmentlerde birçok giyim ürünü modüler kullanımı düşünülmüş olarak tasarlanmaya açıktır.

Modüler tasarım, ürünlerin kullanımları sırasında farklı durumlara uygunluk kazanmalarını sağlamakta, parçaların takılıp çıkartılarak ürünün kişiselleştirilebilmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin, bel kısmından ayrılarak bluz haline gelen bir elbise, bir pantolon veya etekle bir arada kullanıldığında aynı üründen birçok farklı takım oluşturulabilmektedir. Veya çeşitli katmanları birbirine modüler biçimde tutturulmuş bir dış giyim ürünü, farklı mevsimlerde işlevselliğini koruyabilir, işlevinin dışında en dıştaki katmana göre görünüşünün de değişmesiyle kullanıcının yenilik ve değişiklik ihtiyacını karşılayabilir.

Giyim ürünlerinin parçalarının ayrılabilir biçimde tasarlanmaları, kullanım sırasında bakım işlemlerini kolaylaştırma ve eskiyen parçaların yenilenmesini mümkün kılarak ürünün kullanım ömrünü uzatmaktadır. Ürünün bütün halinde değil

parçalarına ayrılarak yalnızca temizlik gerektiren kısımlarının işlem görmesi, yıkama veya kuru temizleme gibi bakım işlemlerine giren parçaların azalmasını sağlamaktadır. Böylece temizlik işlemlerinde harcanan su, enerji ve kimyasal madde miktarı azalarak ürünün kullanım ömrü boyunca sebep olduğu çevresel hasar azaltılabilir, ürünün temizlenmesi gerekmeyen kısımlarının temizlenmeleri sırasında hırpalanarak eskimelerinin önüne geçilebilir. Modüler tasarım, ürünlerin kullanım ömrünün ürün yerine parça bazında değerlendirilmesi avantajını da beraberinde getirmektedir. Böylece belirli bir parçası kullanılamaz hale gelen ürünün tamamının kullanım ömrü sona ermemekte, ürün parçasının yenilenmesi yoluyla muhafaza edilmektedir.



Resim 3.33 Alberte Rothenborg tarafından tasarlanan bu palto, modüler tasarımıyla çeşitli kullanım biçimleri sunmaktadır. Çift katlı, kısa, uzun, kolsuz veya kapüşonu çıkartılarak giyilebilmesi, ürüne birden fazla kullanım alanı ve görsel ifade olanağı kazandırmaktadır. Ürünün kullanım ömründe kullanıcıya farklı işlevsel ve görsel seçenekler sunmasının yanı sıra; kapama/bağlama mekanizmalarının ve aksesuarlarının vidalı düğmeler gibi detaylar ile kolayca ayrılabilir olması, parçaların kullanım ömrünün sonunda biyolojik ve teknik malzeme döngülerine dahil edilebilmelerini mümkün kılmaktadır.

Açık kaynak (Open Source) tasarım: Açık kaynak tasarım, kullanım hakları ait oldukları şirketler tarafından kısıtlanan yazılımlara cevaben bağımsız yazılımcıların dijital ortamda organize olmalarıyla ortaya çıkan Açık kaynak hareketinden yola çıkmaktadır. Açık kaynak terimi, ilk olarak kaynak kodlarının genel kullanıcılar tarafından ücret karşılığı olmadan edinilebildiği ve modifiye edilebildiği, yazılımı genellikle internet üzerinden iletişim kuran toplulukların ortak çalışması sonucu oluşturulmuş uygulamalar için kullanılmıştır. Açık kaynak kodlama pratiğinden hareketle gelişen Açık kaynak tasarım yaklaşımı, kamusal olarak paylaşılan tasarım bilgilerinin ve talimatlarının fiziksel araçlar yardımıyla üretimini ifade etmektedir. Tasarım, prototipleme ve üretim süreçlerinde ücretsiz açık kaynak yazılımların yanı sıra açık kaynak üretim araçlarının kullanımından faydalanılmaktadır.

Geleneksel üretici-tüketici ekseninin tüketici tarafında konumlanmış olan bireyler, Açık Kaynak tasarım yaklaşımında ürünlerin tasarım ve üretim süreçlerinde ihtiyaç duyulan bilgileri – giyim ürünleri açısından model kalıplarını – dijital ortamda ücretsiz olarak elde edebilmekte, ürünlerin tasarımını estetik tercihleri veya işlevsel ihtiyaçları doğrultusunda değiştirebilmektedirler. Örneğin giysi tasarımında ve bedenlemesinde kullanılan oldukça yüksek fiyatlı dijital kalıp yazılımlarını bireysel tasarım ihtiyaçları seviyesine indirgeyerek ücretsiz olarak kullanıma açan Valentina⁶² yazılımı, kullanıcılara açık kaynak topluluklarında⁶³ yine ücretsiz olarak ulaşılabilen kullanım talimatları yardımıyla dijital kalıp oluşturma veya mevcut kalıpları değiştirme olanağı sağlamaktadır.

Bireyler sürecin tasarım aşamasının yanı sıra, sahip oldukları araçlar veya son yıllarda oluşumu gözlemlenen fakat henüz yaygınlık kazanmamış Fab Lab ("fabrication lab": üretim laboratuvarı) atölyelerinin erişim sağladığı üretim araçları ile imalat aşamasında da yer alma imkanına sahiptir. Kullanıcılar, Maker laboratuvarlarında sıklıkla yer alan lazer kesim, üç boyutlu baskı gibi teknolojilere ek olarak bilgisayarlı dokuma ve örme makinelerinden⁶⁴ da faydalanmaktadır. Bireylerin az sayıda, kişisel ölçülerde ve yerel olarak tasarladıkları ve ürettikleri giyim ürünleri, yine aynı yöntemlerle tamir edilmeye veya yenilenmeye uygundur.

⁶² <https://valentinaproject.bitbucket.io/>

⁶³ <http://fabtextiles.org/>

⁶⁴ <http://openknit.org/build/>

3.4.1.1. IDEO Döngüsel Tasarım Kılavuzu

Şirketlerin döngüsel ekonomi modeline geçiş sürecinde tasarım ekiplerine modelin yapısı ve döngüsel tasarım stratejileri hakkında eğitim olanakları sağlamaları önemli bir basamaktır. Aynı şekilde, bireysel tasarımcıların da döngüsel ekonominin temel kavramları ve tasarım stratejileri hakkında bilgi ve deneyim edinmeleri, yeni ve henüz yaygın olarak değerlendirilmekte olmayan çalışma alanlarında avantajlı pozisyona sahip olmalarını sağlayacaktır.

Tasarım danışmanlığı firması IDEO'nun Ellen MacArthur Foundation ile birlikte hazırlamış olduğu Döngüsel Tasarım Kılavuzu (Circular Design Guide)⁶⁵, tasarımcıların sitede bulunan yöntemler ve uygulanmış iyi örnek incelemeleri ile döngüsel ekonomi modeli hakkında bilgi edinebilecekleri kapsamlı bir kaynaktır. Anlama, Tanımlama, Üretme ve Piyasaya Sürme konu başlıkları altında yirmi dört modülden oluşan Döngüsel Tasarım Metotları bölümü tasarımcıların başvurabilecekleri yöntemleri bir araya getirmekte ve süreçte faydalanabilecekleri bazı tasarım araçlarını içermektedir. Kılavuzda yer alan yöntemlerin tamamı bu çalışmada incelenmeyecek olmakla beraber, özellikle doğrudan uygulamaya yönelik iki yöntem örnek olarak ele alınacaktır.

“Döngüsel Olanaklar” başlıklı modül, döngüsel nitelikli ürün veya hizmet tasarımı için uygun alanların belirlenmesine yönelik yöntemleri içermektedir. Bu bölümde bulunan çalışma taslağı (Resim 3.47), öncelikle tasarımcıyı ürün ömrü uzatmayla ve sürecin girdi-çıkıtlarıyla ilgili evet-hayır soruları yardımıyla yönlendirmektedir.

- *Ürününüz bir hizmete dönüşebilir mi?*
- *Ürününüzün kullanıcılar tarafından tamir edilmesini kolaylaştırabilir misiniz?*
- *Ürününüzü, parçaların ayrı ayrı yenilenebilmesi için daha modüler olacak biçimde tasarlayabilir misiniz?*

⁶⁵ <https://www.circulardesignguide.com/>

- *Ürünün ömrünü uzatmak için bakım hizmeti sağlayabilir misiniz?*
- *Ürünün ilk kullanım döngüsünün ardından toplanıp tekrar değerlendirilmesinde doğrudan üretici firma ile çalışabilir misiniz?*
- *Kullanacağınız malzemelerde atıklardan veya geri dönüştürülmüş kaynaklardan faydalanabilir misiniz?*
- *Malzemelerinizden herhangi biri daha yerel olarak tedarik edilebilir mi?*
- *Üretim işlemlerinizi yerel olarak gerçekleştirilebilir mi?*
- *Ürününüzün sebep olduğu atık miktarını en aza indirgeyebilir misiniz?*
- *Ürününüz biyolojik döngülere katkıda bulunabilir mi?*

Soruları cevaplandırarak ürününü dögüsel tasarıma uygun hale getirme olanakları belirleyen tasarımcı, taslağın bir sonraki sayfasında (Resim 3.48) bu olanakları daha detaylı biçimde incelemeye yönlendirilmektedir.

- *Bu yenilik müşteri deneyimini geliştirir mi?*
- *Bu sistem henüz var olmayan neye ihtiyaç duymaktadır?*
- *Bu yenilik iş stratejinizi ve finansal ihtiyaçlarınızı ne şekilde etkilemektedir?*
- *Bu yeniliği gerçekleştirmek için hangi ortaklıklara ihtiyaç duymaktasınız?*
- *Bu süreci başlatmak için bir sonraki adım nedir?*

Bu fikir egzersizi yardımıyla tasarımcı, ürün ve hizmet tasarımı sürecinde iyileştirme olanaklarını belirlemekte, ardından hangilerinin yakın gelecekte uygulamaya daha elverişli olduğunu değerlendirmektedir. Bu değerlendirmede müşteri için yaratılan değer ve çevresel kazançların yanı sıra, belirlenen yeniliğin iş modelinin gelir yapısı açısından etkileri de önem taşıdığından, tasarımcının süreçte yer alan diğer kişiler ile iletişim içinde bulunması önem teşkil etmektedir.

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

Circular Opportunities

A4

Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE	N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?			
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?			
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS	N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilise waste or recycled materials for your materials?			
Can any of your materials be sourced more locally?			
Can your production be more localised?			
Can you minimise the waste stream your product produces?			
Can your product contribute to the biocycle in some way?			

IDEO

www.circulardesignguide.com

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

Resim 3.34 IDEO tasarım danışmanlık firmasının Ellen MacArthur Foundation ile beraber hazırladığı Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Döngüsel Olanaklar" başlıklı çalışma taslağının soru-cevap sayfası

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

Circular Opportunities

A4

Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:

WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY?

WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST?

HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS?

WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN?

WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED?

IDEO

www.circulardesignguide.com

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

Resim 3.35 IDEO tasarım danışmanlık firmasının Ellen MacArthur Foundation ile beraber hazırladığı Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Döngüsel Olanaklar" başlıklı çalışma taslağının değerlendirme sayfası



WORKSHEET

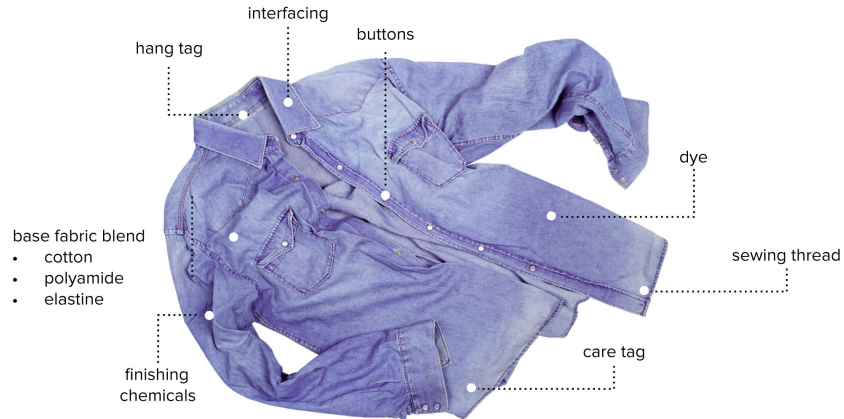
Smart Material Choices



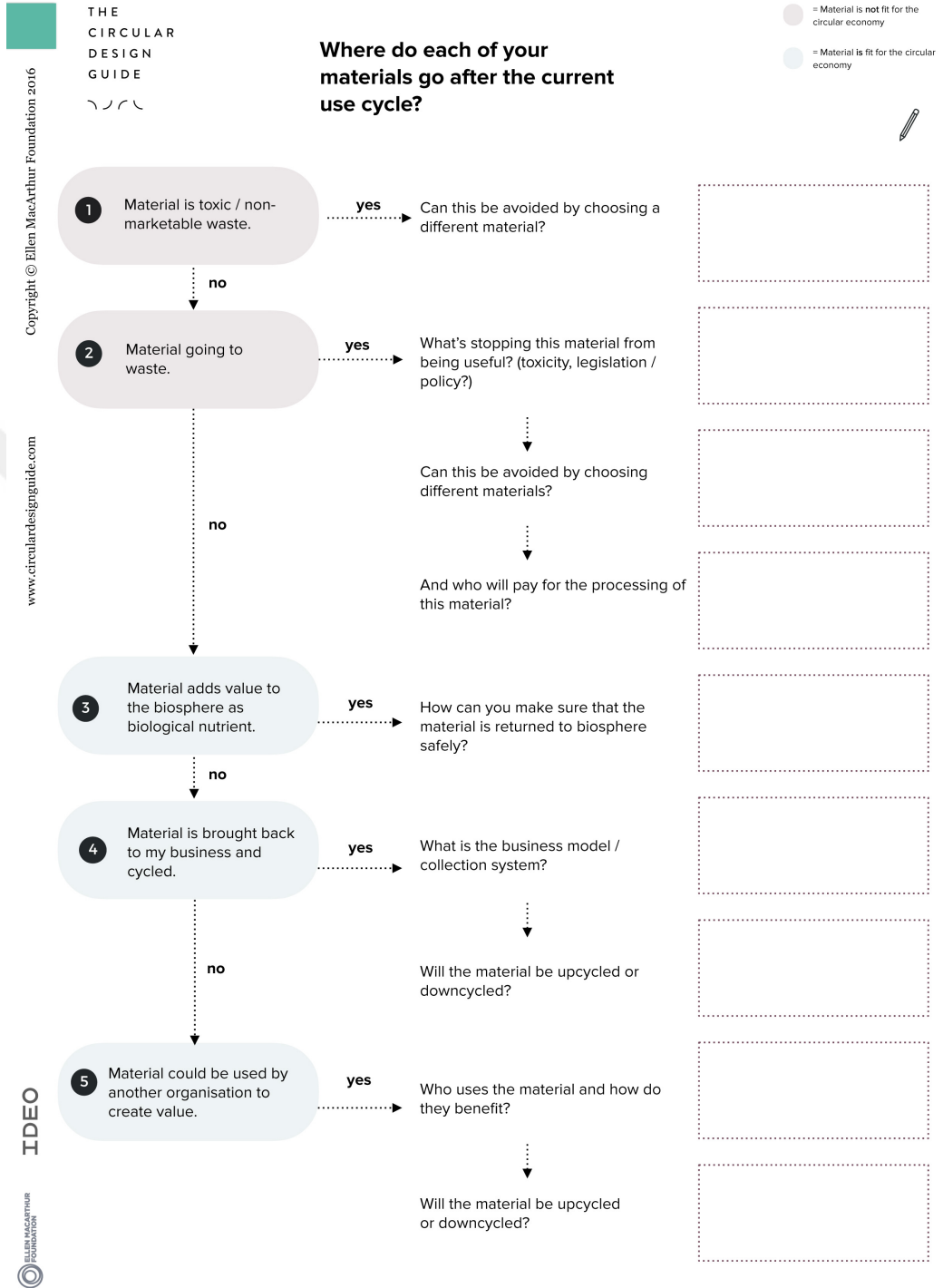
List the materials in your product.
Remember to consider whether any
of these materials can be separated

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Once you have a comprehensive list
of materials, pick on material at a time
and run through the decision tree on
the next page.



Resim 3.49 IDEO tasarım danışmanlık firmasının Ellen MacArthur Foundation ile beraber hazırladığı Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Akıllı Malzeme Seçimleri" başlıklı çalışma taslağının ürün içeriği listesi sayfası



Resim 3.36 IDEO tasarım danışmanlık firmasının Ellen MacArthur Foundation ile beraber hazırladığı Döngüsel Tasarım Kılavuzu'ndan "Akıllı Malzeme Seçimleri" başlıklı çalışma taslağının karar şeması

Kılavuzda yer alan metotlardan bir diğeri, ürünlerin imalatında kullanılan malzemelerin tasarım evresinde verilen doğru kararlar ile döngüsel modele uygunluk göstermesini sağlamaktadır. “Akıllı Malzeme Seçimleri” başlıklı bu modülde, tasarımcıların kullandıkları malzemelerin kaynağının ve ürün ömrü sonunda ulaşacağı noktanın sürekli döngüler çerçevesinde ele alınmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. Bölümde tasarımcıların kullanımına sunulan Akıllı Malzeme Seçimleri çalışma taslağı (Resim 3.49), tasarımcıyı öncelikle tasarladığı ürünün aksesuar, etiket ve paketleme dahil içerdığı tüm malzemeleri liste halinde belirlemeye, ardından her malzemeyi sağlanan karar şeması ile teker teker değerlendirmeye yönlendirmektedir.

Seçilen malzemelerin ürün ömrü sonunda nasıl tekrar kullanılabilceğı noktasından başlayan karar şeması (Resim 3.50), toksik atığa dönüşen veya yeniden kullanılamayan diğeri malzemelerin yerine en baştan, ilk tasarım evresinde farklı malzemeler tercih edilmesini belirtmektedir. İncelenmekte olan malzeme toksik veya tekrar kullanılamaz nitelikte olmayıp yine de atığa dönüşmekteyse tasarımcı; bu malzemenin tekrar kullanımını engelleyen unsurun ne olduğu, malzemenin atığa dönüşmesinin farklı malzeme seçimleri ile engellenip engellenemeyeceğı ve malzemenin atık olarak işlenmesinin maliyetinin kim tarafından karşılanmakta olduğu sorularını yanıtlamaya yönlendirilmektedir.

İncelenen malzemenin toksik veya tekrar kullanılamaz nitelikte olmayıp atığa dönüşmediğı durumlarda ise, malzemenin biyolojik döngülere katkıda bulunma, şirket tarafından geri toplanarak dönüştürülme ve başka şirket veya kuruluşlar tarafından kullanılma senaryoları ele alınmaktadır:

- *Malzemenin doğal sistemlere döndürülerek biyolojik döngülere katkıda bulunması nasıl sağlanabilir?*
- *İş modelinin belirttiğı ürün toplama mekanizması nedir?*
- *Toplanan ürünlerin malzeme değeri ileri dönüşüm veya aşağı dönüşüm yoluyla artacak veya azalacak mı?*

- *Geri toplanan bu malzemeyi başka kim değerlendirmekte ve ne fayda elde etmektedir?*
- *Diğer şirketler tarafından toplanacak ürünlerin malzeme değeri ileri dönüşüm (upcycling) veya aşağı dönüşüm (downcycling) yoluyla artacak veya azalacak mı?*

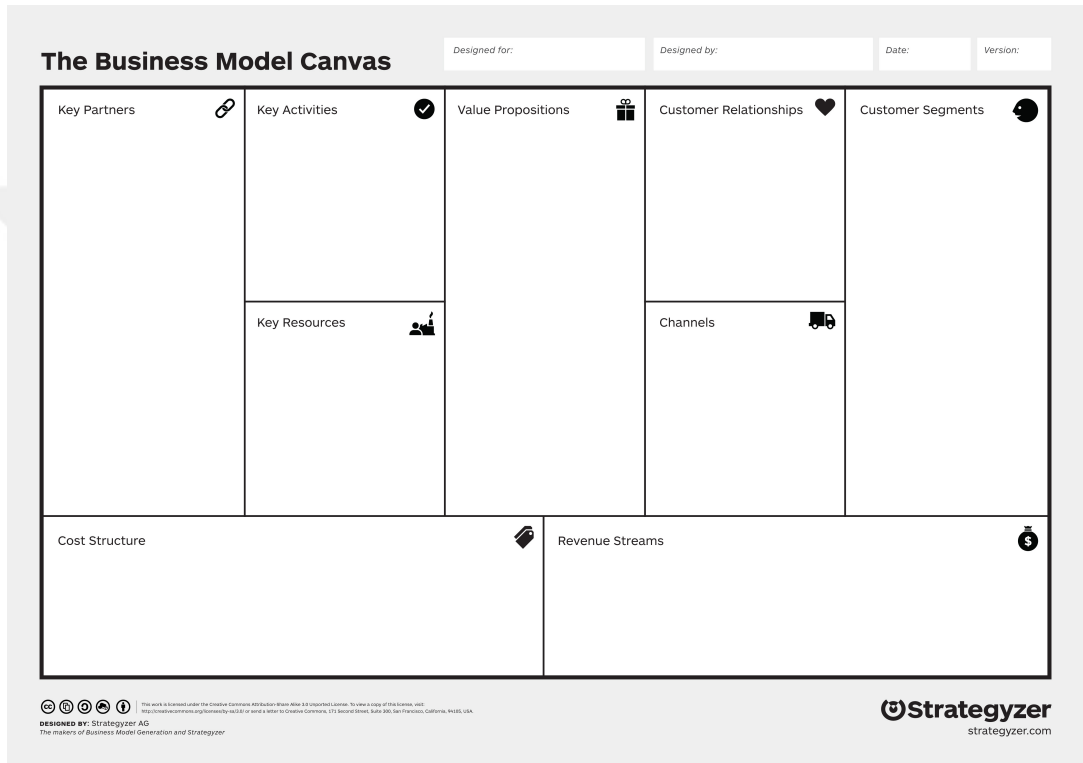
Bu yöntem ile tasarımcı, döngüsel ekonomi modeline uygun olmayan malzemeleri kullanım dışı bırakarak yerlerini alabilecek daha iyi alternatifler aramaktadır. Beşikten Beşiğe sertifikasyonu için kullanılmakta olan “tavsiye edilen” ve “yasak” malzeme listeleri, tasarımcıya aynı müşteri ihtiyaçlarına cevap verirken daha az çevresel olumsuzluğa yol açan malzemeler seçmekte yardımcı olmaktadır.

3.4.2. Döngüsel İş Modelleri: Giysi Alanında Uygulamalar

İş modelleri şirketlerin değer yaratma, sunma ve gelir elde etme süreçlerini tasvir eden, detaylı iş planlarının ana hatlarını basitçe çerçeveleyen yol haritaları olarak tanımlanabilir. Günümüzde özellikle girişimcilik alanında yaygınlık kazanan iş modeli inovasyonu, döngüsel ekonomi modelinin dört yapı taşından biri olarak nitelenen döngüsel iş modellerinin ortaya çıkmasında önemli bir role sahiptir.

Çizgisel ekonomi modelinde faaliyet gösteren şirketlerin çok çeşitli iş modellerinin tanımlayıcı ortak özelliği, ürün ve kaynakların üretim ve tüketim sistemlerinde çizgisel, tek yönlü akışıdır. Döngüsel ekonomi modelinde faaliyet gösteren şirketlerin iş modelleri ise; kaynak kullanımı, ürünlerin tüketicilerle buluşturulması ve atık yönetimi alanlarında döngüler oluşturulmasını mümkün kılmalı, gerek ekolojik gerek ekonomik anlamda sürdürülebilir ve avantajlı olmalıdır. Çizgisel iş modellerini sürdürülebilir uygulamalar ile iyileştiren, daha eko-verimli veya temiz hale getiren şirketler, girişimlerinin olumlu etkilerine rağmen çizgisel paradigma dahilinde faaliyet göstermeye devam etmektedirler. Döngüsel ekonomiye adaptasyon sürecinde, mevcut çizgisel iş modellerinin yerinin tutacak veya yeni değer yaratma biçimlerinin önünü açacak iş modellerinin oluşturulması gerekmektedir.

Döngüsel iş modellerinin tanımlanması ve çizgisel iş modellerinden ayırt edici özelliklerinin belirlenmesi için, iş modeli kavramı ve bileşenleri incelenmelidir. Takip eden bölümde öncelikle iş modellerini oluşturan bileşenler ve inovasyon kavramı Osterwalder'in İş Modeli Kanvası kullanılarak açıklanmakta, ardından döngüsel iş modellerinin prensipleri ve yaygın kalıpları bu çerçevede ele alınmaktadır.



Resim 3.37 İş Modeli kanvası

3.4.2.1 İş Modeli Kanvası (Business Model Canvas)

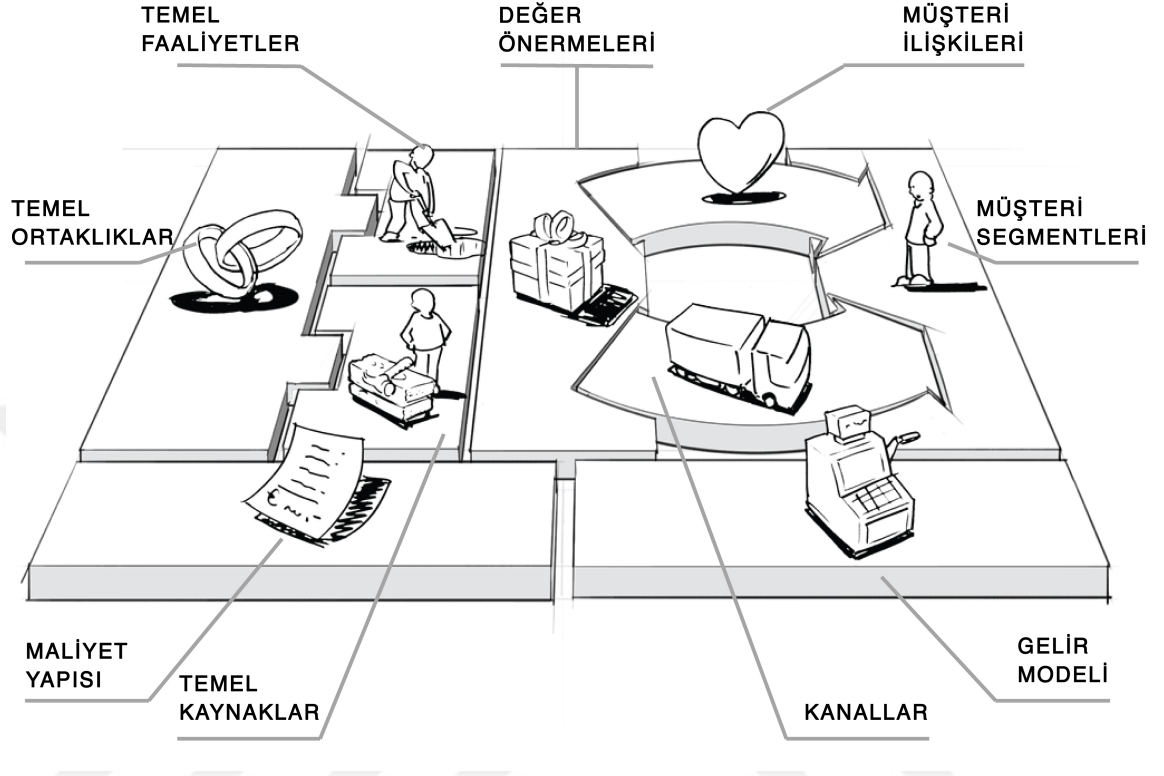
İş Modeli Kanvası, yeni iş modelleri geliştirmede ve mevcut modelleri tanımlamada kullanılmakta olan bir strateji taslağı olup, Yalın Girişim⁶⁶ (Lean

⁶⁶ Yalın Girişim, ürün ve hizmet geliştirme döngülerini kısaltmayı hedefleyen bir metodolojidir. Yalın Girişim yaklaşımı, yeni ürün ve iş fikirlerinin gerçekleştirilmesi için geleneksel modellerde ihtiyaç duyulan detaylı iş planı, büyük yatırımcılar, geniş bir ekip ve tamamen bitmiş ürün unsurlarının yerine; deneycilik, müşteri geri bildirimini ile gelişen ve sürümler halinde sunulan ürün gibi unsurlar ile sürecin hızlandırılabilceğini ve girişimciliği daha az riskli bir alana çekilebileceğini ileri sürmektedir. 2008 yılında Eric Ries tarafından geliştirilen bu metodoloji, yazarın 2011'de yayınlanan The Lean Startup başlıklı kitabı ile girişimcilik çevrelerinde dikkat çekmiştir.

Startup) akımı ile paralel olarak girişimcilik alanında yaygın bilinirlik kazanmıştır. 2008 yılında Alex Osterwalder tarafından geliştirilen İş Modeli Kanvası, girişimcilere ve her ölçekten şirketin stratejik yöneticilerine iş fikirlerini netleştirme, pratik biçimde görselleştirme ve anlatma olanağı sunmaktadır. Girişimcilerin ve şirketlerin kullanımına açık olan Kanvas ve Osterwalder'in Pigneur ile birlikte yazdığı "İş Modeli Üretimi"⁶⁷ başlıklı kitapta örneklerle anlatılan yöntem, iş dünyasından kullanılmakta olan kavramları kolayca anlaşılır ve açık bir görsel üzerinde düzenlenebilir hale getirmiştir. İş modellerini oluşturan dokuz bileşenin tanımlanması ve Kanvasa yerleştirilmesinin ardından, bileşenler arası etkileşimler belirmektedir. Kanvas üzerinde fikir geliştirme sürecinde bileşenlerden bir veya fazlasında yapılacak değişikliklerin diğer bileşenler üzerindeki etkilerinin hızla gözlemlenebilmesi, geleneksel iş modellerinden farklılık gösteren inovatif yaklaşımların ortaya çıkması ve geliştirilmesi açısından önemlidir.

İş Modeli Kanvası, şirketlerin ulaşmayı hedefledikleri pazarlar, sundukları ürün ve hizmetler, altyapıları ve finansal uygulanabilirlikleri alanlarında dokuz bileşenden meydana gelmektedir. Müşteri Segmentleri, Değer Önergeleri, Kanallar, Müşteri İlişkileri, Gelir Modeli, Temel Kaynaklar, Temel Faaliyetler, Temel Ortaklıklar ve Maliyet Yapısı başlıkları altında incelenen bu dokuz bileşen, Osterwalder ve Pigneur'un oluşturmuş oldukları çerçevede açıklanarak, ilgili noktalarda giysi sektörü bağlamında örneklenecektir.

⁶⁷ Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010), **Business Model Generation**, New Jersey:Wiley.



Resim 3.38 İş Modeli Kanvasını oluşturan dokuz bileşen

Müşteri Segmentleri (Customer Segments): “Şirketlerin ulaşmayı ve hizmet etmeyi hedefledikleri bireyleri veya diğer şirket ve organizasyonları” ifade etmektedir. Müşteri segmentleri, şirketlerin kazanç getiren müşterileri olmadan faaliyetlerini devam ettiremeyecekleri göz önünde bulundurulduğunda, iş modellerinin en belirleyici unsurları arasındadır. Şirketler müşterilerinin ihtiyaç ve davranış biçimlerinde gözlemledikleri benzerlikler doğrultusunda müşterilerini birden fazla grup halinde ele alabilir ve farklı müşteri segmentleri olarak tanımlayabilir. Müşteri segmentlerini açıkça tanımlayan, hangi grupların hedef kitlesi dahilinde ve hangilerinin dışında kaldığını belirleyen bir şirket, iş modelini belirli müşteri ihtiyaçları yönünde kurma avantajını kazanmaktadır.

Müşteri segmentleri, büyüklüklerine ve tiplerine göre farklılıklar göstermekte olup; kitle, niş, ayrı bölümlerden oluşan veya çok-tarafli (multi-sided) pazar kategorileri altında değerlendirilebilirler. Kitle pazara hitap eden iş modelleri genel

hatlarıyla benzer ihtiyaçlara sahip büyük bir müşteri segmentine hitap ederken, niş pazarlarda var olmayı hedefleyen şirketlerin iş modelleri belirli müşteri segmentlerinin özel ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. Örneğin Zara veya Mango gibi hızlı moda devleri, ölçek ekonomisi avantajı ile geniş bir yaş aralığında, modayla ilgilenen veya giyim ürünlerine ihtiyaç duyan, ortalama veya üst gelir seviyesinde büyük bir kitleye ulaşmaktadır. Adil üretim şartlarında, ekolojik malzemelerle imal edilmiş giyim ürünleri satan bir marka ise sürdürülebilirlik anlamında duyarlı, duyarlılığı doğrultusunda adil fiyatlandırılmış, daha yüksek fiyatlı ürünlere ilgi duyan niş bir müşteri segmentine hitap etmektedir. Doğal tekstil boyaları üreten örnekteki marka gibi şirketlere satış yapan bir üretici ise, oldukça özel bir ihtiyaca sahip dar bir müşteri segmentine odaklanmaktadır.

Müşteri segmentleri parçalı olan iş modelleri, farklı ihtiyaçları olan müşteri segmentlerine farklı değer önermeleri sunmaktadır. Örneğin, koleksiyonlarının çoğunluk kısmında sürdürülebilir pratikler uygulamayan hızlı moda markaları, sürdürülebilir malzemelerden ürettikleri kapsül koleksiyonlar ile kitle pazarın yanı sıra niş bir müşteri segmentine de satış yapmayı hedeflemektedir. Son olarak çok-terafli pazar segmenti, bir iş modelinin işleyebilmesi için birbirine bağlı iki veya daha fazla müşteri segmentine ihtiyaç duyulması durumunu ifade etmektedir. Örneğin kredi kartı şirketleri ürün ve hizmet satabilmek için çok sayıda bireysel kart sahibinden ve pos cihazı bulunduran mağaza sahibinden oluşan çok-terafli müşteri segmentlerine ihtiyaç duymaktadır.

Değer Önermeleri (Value Propositions): Değer önermeleri bileşeni "*bir şirketin sunduğu ürün ve hizmetlerin, belirli müşteri segmentleri için yarattığı değer veya fayda bütünü*" anlamına gelmektedir. Bir diğer şirketin ürün veya hizmetleri yerine tercih edilme sebebi olarak da nitelendirilebilecek değer önermeleri, müşteri segmentlerinin ihtiyaçlarını karşıladıkları oranda değer yaratmaktadır. Şirketler farklı müşteri segmentlerinin özel ihtiyaçları doğrultusunda oluşturdukları değer önermeleri ile, müşterilere niceliksel (fiyat, hız vb.) veya niteliksel (tasarım, kullanıcı deneyimi vb.) öneriler sunmayı hedeflemektedir. Değer önermeleri, yeni veya yıkıcı (disruptive) öneriler ile inovatif nitelikte olabilir, veya eklemeler ve geliştirme yoluyla mevcut önerileri bir adım öteye taşıyabilir.

Günümüzde şirketlerin sundukları değer önermeleri arasında yenilik, performans, kişiselleştirme, belirli bir işlevi yerine getirme, tasarım, marka/statü, fiyat, masraf azaltma, risk azaltma, erişim sağlama ve pratiklik kazandırma en yaygın rastlanan değer önermeleridir. Giysi sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin iş modellerinin değer önermeleri bileşeni, sıklıkla yenilik, tasarım, fiyat, marka/statü ve işlev yerine getirme unsurlarını içermektedir. Yenilik ve tasarım değer önermelerinin bir arada sunulması, müşterilerin çoğu zaman farkında olmadıkları ihtiyaçları yaratması ve karşılamasıyla, hızla değişen moda döngülerinin temelini oluşturmaktadır. Fiyat alanında sunulan değer önermeleri ise, bireysel veya kurumsal müşteri tercihlerini önemli oranda şekillendirmektedir. Giysi sektöründe şirketlerin sundukları değer önermeleri için verilebilecek diğer örnekler, markalara kumaş üretimi veya baskı gibi hizmetler satan şirketlerin markaların bu işlemleri bünyelerinden gerçekleştirmeleri senaryosuna kıyasla masraflarını azaltmaları, veya paylaşım ekonomisi bağlamında olduğu gibi giyim ürünleri kiralayan bir şirketin müşterilerine geniş bir giysi kataloğuna erişim hakkı sağlaması olabilir.

Kanallar (Channels): İş modelinin kanallar bileşeni, *“bir şirketin değer önermeleri sunarken müşteri segmentleri ile hangi yollardan iletişim kurduğunu”* tasvir etmektedir. Şirketlerin müşterileri ile bağlantı kurdukları iletişim, dağıtım ve satış kanalları, müşteri deneyimini önemli ölçüde şekillendirmektedir. İş modellerine göre farklılık gösteren kanallar, müşterilerin ve potansiyel müşterilerin şirketin sunduğu ürün ve hizmetler hakkında bilgilendirilmesi, müşterilerin ürün ve hizmetleri satın almasına imkan yaratmak, müşterilere değer önermeleri ve satış sonrası destek sağlamak gibi birçok işlevi yerine getirmektedir. Kanallar, doğrudan veya dolaylı olabilecekleri gibi, şirketler tarafından sahip olunan veya ortaklar yoluyla oluşturulan kanallar olarak gruplandırılabilir. Örneğin; bir moda markası ürünlerinin satışını toptan veya perakende olarak bünyesi dahilinde veya kendi internet sitesi üzerinden (doğrudan ve sahip olunan), kendi mağazalarında (dolaylı ve sahip olunan), başka bir şirketin işlettiği mağazalarda (dolaylı ve ortaklık), ya da toptan satış yapan şirketler aracılığıyla (dolaylı ve ortaklık) gerçekleştirebilir.

İş modellerinin şirketlerin karlılık payını arttırması, kendi elinde tuttuğu ve ortaklıklar yoluyla kurduğu kanalların doğru dengelenmesine bağlıdır. Sahip olunan kanalların kar marjları, ortaklar üzerinden elde edilen kar marjlarına göre daha

yüksek olmakla beraber, bu kanalların kurulmaları ve işletilmeleri yeni maliyetler oluşturmaktadır. Ortaklıklar yoluyla kurulan kanallar, kar marjları düşük olmalarına rağmen, şirketlerin daha geniş bir alana etki edebilmelerini sağlamaktadırlar. Günümüzde kullanılmış ürünlerini toplayan ve değerlendiren giysi markalarının bazıları, müşterilerini ürünlerini mağazalara getirmeye yönlendirmenin ardından perakende ikinci el satışa sunma sürecini kendileri gerçekleştirirken, bazıları bu alanda uzmanlaşmış ve küresel ağlar oluşturmuş hayır kurumları veya ticari şirketler ile ortaklık kurmayı tercih etmektedir.

Müşteri İlişkileri (Customer Relationships): İş modellerinin müşteri ilişkileri bileşeni, “*şirketlerin her bir müşteri segmenti ile kurduğu ilişkilerin tipini ve niteliğini*” ifade etmektedir. İş modeline ve müşteri segmentlerinin belirli ihtiyaçlarına göre farklılık gösteren ilişki türleri, bireysel veya otomatikleştirilmiş nitelikte olabilir. Şirketlerin mevcut ve potansiyel müşterileri ile ilişki kurmaktaki amacı, yeni müşterilerin edinilmesi, mevcut müşterilerin korunması veya satışların artırılmasıdır. Şirketler ve müşteriler arasında kurulan ilişkiler, müşteri deneyimini şekillendirmede oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

Şirketlerin müşteri segmentleri ile oluşturdukları ilişkiler çeşitli biçimlerde bir arada yürütülebilmekte olup, başlıca formları bireysel destek, self-servis, otomatikleştirilmiş hizmetler, kullanıcı topluluklarının oluşturulması ve ortak yaratım kategorileri altında ele alınabilir. Bireysel destek, gerçek müşteri danışmanlarının müşterilerle yüz yüze, telefonda, e-posta veya diğer araçlarla satış sırasında veya sonrasında iletişim içerisinde olması anlamına gelmekte, bireysel bankacılık veya bazı şirketler arası etkileşimlerde görüldüğü gibi sürekli müşterilere özel müşteri temsilcileri atanması şeklinde de gerçekleşmektedir. Self-servis kategorisinde şirketler, müşterilerle doğrudan iletişim kurmayı, müşterilere işlemlerini kendi kendilerine gerçekleştirebilecekleri düzenekler sağlamaktadırlar. Otomatikleştirilmiş hizmetler, müşterilere profilleri doğrultusunda bireysel destek hizmetlerini örnek alan hizmetler sunarak (ör. profile göre ürün önerileri) self-servis ilişkileri bir adım ileriye taşımaktadır. Kullanıcı toplulukları oluşturulması yoluyla kurulan müşteri ilişkileri ise, şirketlerin müşterilerinin birbirleriyle iletişim kurmasına imkan yaratarak gerek birbirlerinin problemlerini çözmelerini sağlamakta, gerek ürün ve hizmetlerini iyileştirmede önemli rol oynayan geri bildirimleri toplama imkanı elde

etmektedir. Son olarak ortak yaratım, şirketlerin geleneksel ticari modellerde olduğundan farklılık gösteren müşteri ilişkileri kurarak, müşterileri değer yaratma sürecine dahil ettikleri bir ilişki formudur. Ortak yaratımda müşteriler, Amazon örneğinde olduğu gibi ürünler için eleştiri veya tavsiyeler yazarak bir değerlendirme mekanizmasına katkıda bulunabilir, sosyal medya örneklerinde olduğu gibi içerik oluşturabilir, veya önceki bölümde incelenen çeşitli ortak yaratım markalarının sunduğu tasarım platformları aracılığıyla yeni ürünlerin tasarım süreçlerinde yer alabilirler.

Gelir Modeli (Revenue Streams): Gelir modeli bileşeni, “*şirketlerin her bir müşteri segmentinden kazandığı geliri*” ifade etmektedir. Diğer tüm bileşenlerin maliyetleri toplam gelirlere çıkartıldığında, şirketin kazancı elde edilmektedir. Müşteri segmentlerinin değer önermeleri karşılığında ödemeyi uygun gördükleri meblağların doğru hesaplanması, şirketlere her müşteri segmentinden bir veya daha çok gelir kaynağı elde etme fırsatı kazandırmaktadır. Bir iş modeli çerçevesinde tek veya daha çok kaynaktan oluşan gelir modelleri sabit fiyat, indirim, açık arttırma, pazara göre değişken veya hacme göre değişken fiyatlandırma mekanizmalarından faydalanabilmektedir. Gelir kaynakları, iki kategori altında toplanmaktadır: (1) tek seferlik müşteri ödemelerinden oluşan gelirler ve (2) sunulan değer önermesinin sürekliliği veya satış sonrası hizmetler yoluyla elde edilip devamlılık gösteren gelirler.

Şirketlerin gelir modelleri; ürün satışından elde edilen gelirler, kullanım bedeli, abonelik bedeli, kiralama, lisanslama, komisyon bedeli, reklam gelirleri ve benzeri gelir kaynaklarından bir veya daha fazlasından oluşmaktadır. En sık rastlanan gelir kaynağı yaratma biçimi, şirketlerin müşterilerine mülkiyet hakkı sattıkları somut ürün satışlarıdır. Ürün satışı, mağazalarda veya internet aracılığıyla gerçekleşmektedir. Kullanım bedellerinden oluşan gelirler, şirketlerin sundukları hizmetler karşılığında alınan ücretler ile elde edilmektedir. Bir telefon operatörü veya kargo şirketi, müşterilerinin sundukları hizmetleri karşılığında ödedikleri ücretler ile kazanç sağlamaktadır. Abonelik ücretlerinden elde edilen gelirler, Spotify ve Netflix gibi dijital medya aboneliği sunan veya geçtiğimiz yıllarda beliren giyim ürünü aboneliği modelinde faaliyet gösteren şirketlerin (ör. Le Tote) sundukları hizmetlerin sürekli kullanımı karşılığında elde ettikleri gelirler olarak tanımlanmaktadır. Şirketlerin

kiralama yoluyla gelir yaratmaları, müşterilerin ürünlerin belirli zaman dilimleri boyunca kullanımı karşılığında ödedikleri kiralama ücretleri ile gerçekleşmektedir. Kiralama, müşteri tarafında ürünlere sahip olmadan belirli sürelerde erişim hakkına sahip olma, kiralayıcı şirketlere ise sahip oldukları ürünlerden tekrarlayan gelirler elde etme avantajı sağlamaktadır. Ulaşım sektöründe araba veya bisiklet kiralama hizmetlerinin başı çektiği bu model, yakın dönemde faaliyet alanı genişleyen giyim ürünleri kiralama hizmetleri ile giysi sektöründe de yaygınlaşmaktadır. Lisanslama yoluyla elde edilen gelirler, şirketlerin sahip oldukları entelektüel (fikri) mülkiyet haklarının kullanımı karşılığı alınan ücretler ile elde edilmektedir. Şirketlerin başka şirketlere patentlemiş oldukları teknolojileri kullanma hakkı, veya lüks moda alanında giysi markaların gözlük veya parfüm gibi ürünlerde marka ismi ve logo kullanım hakkı sunmaları, lisanslama yoluyla gelir elde edilmesi örnekleri arasındadır. Şirketlerin komisyon bedelleri ile gelir yaratmaları ise, iki veya daha fazla taraf arasında ürün veya hizmet değişimine aracılık sağlanması yoluyla gerçekleşmektedir. Örneğin Ebay, LetGo gibi kullanılmış ürünlerin pazara sunulduğu sitelerin gelir modelinin önemli bir kısmı, satıcı ve alıcıların eşleştirilmesi ve satış işleminin gerçekleştirilmesi hizmetleri karşılığında ürün başına satış fiyatının belirli bir yüzdesinden elde edilen gelirlerden oluşmaktadır. Son olarak, medya sektöründe oldukça yaygın olan reklam gelirleri, geçtiğimiz yıllarda yazılım ve hizmet sektörü gibi diğer alanlarda faaliyet gösteren şirketlerin de gelir modellerinde önemli bir kalem oluşturmaktadır.

Temel Kaynaklar (Key Resources): Temel kaynaklar bileşeni, *“bir iş modelinin uygulanabilir olması için ihtiyaç duyulan varlıklardan”* oluşmaktadır. Şirketler, sahip oldukları bu varlıklardan faydalanarak değer önermeleri yaratmakta ve sunmakta, hedefledikleri pazarlara ulaşmakta, müşterileri ile ilişki kurmakta ve kazanç elde etmektedirler. Şirketler iş modellerini yürütmek için ihtiyaç duydukları temel kaynaklara sahip olabilir, veya bu kaynaklara kiralama ya da ortaklıklar yoluyla ulaşabilir.

Temel kaynaklar fiziksel, finansal, entelektüel (fikri) veya beşeri (insani) kaynakların tümünü kapsamaktadır. Şirketlerin fiziksel kaynakları üretim tesisleri, binalar, araç ve makineler, satış noktası ve dağıtım sistemleri gibi çeşitli mal varlıkları ve ağlardan oluşmaktadır. Entelektüel (fikri) kaynaklar şirketlerin faaliyet

alanlarında biriktirilmiş teknik bilgileri, markaları, patentleri, telif haklarını, ortaklık ilişkilerini ve müşteri veri tabanlarını içermektedir. Beşeri (insani) kaynaklar, her iş modelinin temel kaynakları arasında yer almakla beraber uzmanlığın ön plana çıktığı bilgi yoğun veya tasarım odaklı bazı sektörlerde özellikle önem kazanmaktadır. Örneğin lüks moda sektöründe günümüzde birçok şirketin başarısı, yıldız kreatif direktörlerin markalar arası hareketleri doğrultusunda artmakta veya azalmaktadır. Günümüzde birçok giyim markasının sürdürülebilirlik planları çerçevesinde tasarımcılarına sürdürülebilir tasarım stratejileri alanında eğitim sağlaması, şirketlerin hem entelektüel hem beşeri kaynaklarını güçlendirmek üzere yaptıkları bir yatırım olarak değerlendirilebilir. Son olarak şirketlerin finansal kaynakları faaliyetlerini sürdürmeleri için gereksinim duydukları nakit ve kredi imkanları ile çalışanlarına sunabilecekleri şirket stoklarını içermektedir. Şirketlerin ihtiyaç duydukları finansal kaynaklar, şirketlerin çalışma alanlarına ve büyüklüklerine göre farklılık göstermektedir.

Temel Faaliyetler (Key Activities): Her iş modeli, bir şirketin gerçekleştirmesi gereken bir veya daha fazla temel faaliyeti içermektedir. Bu faaliyetler, temel kaynaklar bileşeninde olduğu gibi, *“değer önermeleri yaratmak ve sunmak, hedefledikleri pazarlara ulaşmak, müşteriler ile ilişki kurmak ve gelir yaratmak için şirketlerin gerçekleştirdikleri eylemlerdir”*.

Şirketlerin iş modellerine göre farklılık gösteren temel faaliyetler üretim, sorun çözme ve platform/ağ sağlama kategorileri altında ele alınmaktadır. Üretim faaliyetleri, imalat firmalarının odak noktasını oluşturmakta olup, ürünlerin tasarlanması, imal edilmesi ve müşteriye ulaştırılması süreçlerini kapsamaktadır. Sorun çözme odaklı faaliyetler, bireysel müşteri veya diğer şirketlerin sorunlarına yeni veya daha etkili çözümler getirilmesini sağlamaktadır. Danışmanlık firmaları veya hastaneler gibi hizmet sunucu şirketlerin temel faaliyetleri, problem çözme faaliyetlerine örnek gösterilebilir. Platform/ağ sağlama faaliyetleri ise, ticari veya ticari olmayan etkileşimlerin gerçekleştiği platformların oluşturulması ve işletilmesi faaliyetlerini ifade etmektedir. Geleneksel ticaret modellerine kıyasla oldukça yeni olan ve inovasyona geniş alan bırakan platform sağlama faaliyetleri, çalışmanın devamında incelenmekte olan paylaşım odaklı iş modellerinin ayırt edici unsurları arasındadır.

Temel Ortaklıklar (Key Partnerships): Temel ortaklıklar bileşeni, “*şirketlerin faaliyet göstermek için oluşturdukları, tedarikçilerden, paydaşlardan ve diğer ortaklardan meydana gelen ağı*” ifade etmektedir. Şirketlerin oluşturdukları ortaklıklar, dört ayrı kategori altında ele alınabilir: rakip olmayan firmalar arası stratejik ortaklıklar, rakip firmalar arası stratejik ortaklıklar (“coopetition” terimi, işbirliği ve rekabet kelimelerinin birleştirilmesiyle ortaya çıkmaktadır), yeni iş alanları geliştirmek için kurulan ortak girişimler ve son olarak güvenilir kaynak tedariki için kurulan alıcı-tedarikçi ilişkileri.

Şirketler, temel ortaklıklarını oluştururken iş modellerini optimize etmeyi, riskleri azaltmayı veya yeni kaynaklara erişim kazanmayı hedeflemektedirler. Optimizasyona yönelik ortaklıklar ile, kaynaklar ve faaliyetler satın alıcı ve tedarikçi pozisyonunda ortaklar arasında dağıtılarak ölçek ekonomisinin avantajlarından faydalanılmaktadır. Şirketler iş modellerinin gerekli kıldığı tüm kaynakları bünyelerinde bulundurmamak ve tüm faaliyetleri bünyeleri dahilinde gerçekleştirmek yerine, ortaklarının oluşturmuş oldukları altyapıdan faydalanarak masraflarını düşürmektedirler. Ortaklıklar aynı zamanda pazar belirsizliği karşısında şirketlerin üstlendikleri sorumlulukları azaltmakta ve riskler karşısında daha avantajlı bir konumda olmalarını sağlamaktadır. Son olarak, şirketler kurdukları ortaklıklar ile, sahip olmadıkları kaynaklara ve uzmanlık alanlarının dışında kalan faaliyetlere erişim kazanmaktadırlar.

Giyim ürünlerinin tasarım, imalat, dağıtım ve satış faaliyetlerinde sıklıkla rastlanan tedarik ortaklıklarının, günümüzde baskın üretim ve tüketim mekanizmalarını oluşturan hızlı moda sisteminin işleyişinde önemli bir role sahiptir. Şirketlerin bir kısmı üretim faaliyetlerini kendi tesislerinde gerçekleştirmekteyken, birçoğu fason üreticiler ile çalışmayı tercih etmekte, bazı ürün koleksiyonları için üretimin yanı sıra tasarım faaliyetini de ortak firmalara devretmektedir. Kurulan ortaklıklar, giysi sektöründe tedarik zincirlerinin karmaşık hale gelerek kötü uygulamaların yaygınlaşmasına ortam sağlayan unsurlar arasında olsa da, etkin denetleme mekanizmaları beraberinde yeni değer önermelerinin ve inovatif hizmet ve ürünlerin ortaya çıkmasına imkan tanımaktadır.

Maliyet Yapısı (Cost Structure): Maliyet yapısı bileşeni, “*bir iş modelinin işletilmesinde ortaya çıkan masraflar bütünüdür*”. Değer önermesi yaratma ve sunma, müşteri ilişkilerinin sürdürülmesi ve gelir yaratma faaliyetlerinin tümü, şirketler için maliyet yaratan etmenler arasındadır. Temel kaynakların, temel faaliyetlerin ve temel ortaklıkların tanımlandığı bir iş modelinin maliyet yapısı, tüm maliyet kalemlerinin toplanması yoluyla belirlenmektedir.

Tüm iş modellerinin temelinde maliyetlerin en aza indirgenmesi esası bulunuyor olsa da, şirketlerin değer önermeleri doğrultusunda maliyetlerin düşürülmesi diğer şirketlere kıyasla daha fazla önem kazanmaktadır. Bu noktada iş modelleri maliyet odaklı (cost-driven) ve değer odaklı (value-driven) modeller olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. Maliyet odaklı iş modellerinin değer önermesi sunulan ürün veya hizmetlerin fiyatının düşük olması olduğundan, bu yaklaşımda maliyet yapısı bileşeninin mümkün olan en az masraftan oluşması hedeflenmektedir. Değer odaklı iş modellerinde ise, düşük fiyat yerine farklı değer önermeleri sunulmakta, bu doğrultuda maliyet yapıları esneklik kazanmaktadır. Özellikle premium veya kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunan şirketler, değer odaklı iş modelleri kategorisi kapsamında işleyiş göstermektedir.

Bu bölümde tanımlanan dokuz bileşen bir arada değerlendirildiğinde, bir iş modeli bütünü ortaya çıkmaktadır. Böylelikle şirketler, öncelikleri ve buldukları pazarın koşulları doğrultusunda belirledikleri bileşenler ile özgün iş modelleri oluşturabilirler. Şirketler, tüm değer yaratma sürecini yalnızca bir iş modeli doğrultusunda yönetebilecekleri gibi, farklı ürün kategorilerine ve müşteri segmentlerine göre değişkenlik gösteren birden fazla iş modelini bir arada, aynı şirket bünyesinde uygulayabilmektedirler.

Döngüsel iş modelleri, çizgisel ekonomi modelinin geleneksel üretim ve tüketim mekanizmalarında yer alan şirketlerin değerlendirmedikleri alanlarda yeni değer yaratma olanakları barındırmaktadırlar. Mevcut iş modellerinde sıklıkla görülen değer önermelerinden ve faaliyetlerden farklılık gösteren bileşenleri bir araya getirmeleri ve yeni değer yaratma biçimleri ortaya çıkarmaları sebebiyle döngüsel iş modelleri, inovasyon için elverişli bir zemin oluşturmaktadır.

3.4.2.2 Döngüsel İş Modelleri ile Değer Yaratma

Döngüsel iş modellerinin tanımlanmasında ve incelenmesinde hem kavramsal hem uygulamalara yönelik farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar arasından literatürde sıklıkla başvurulanları, Danimarka Çevre ve Gıda Bakanlığı'na bağlı Çevre Koruma Kuruluşu'nun (Environmental Protection Agency) yayınlamış olduğu "Döngüsel İş Modellerinde İyi Uygulamalar" başlıklı raporda⁶⁸ üç madde olarak incelenmektedir: kaynak döngüleri, değer yaratma alanları ve tipik iş modelleri. Yaklaşımlardan ilki, döngüsel iş modellerini Beşikten beşiğe tasarım yaklaşımının temelini oluşturan kaynak döngüleri açısından ele almaktadır. Bu yaklaşıma göre iş modelleri, biyolojik ve teknik kaynak kullanımında döngülerden faydalanma kriterine göre kategorize edilmektedir.

Yaklaşımlardan ikincisi, Ellen MacArthur Foundation tarafından oluşturulmuş olup, iş modellerinin döngüsel ekonomi dahilinde değer yaratma alanlarını dört prensip halinde kategorize etmektedir. Kuruluşun ilgili raporunda şirketlerin döngüsel ekonomi modelinde değer yaratma faaliyetleri gerçekleştirebilecekleri dört alan İç Döngüler, Uzun Döngüler, Kademeli Kullanım ve Temiz Döngüler başlıkları altında ele alınmaktadır. Bu dört prensip, şirketlerin mevcut iş modellerinin döngüsel ekonomiye adaptasyonunda veya yeni iş modelleri geliştirmelerinde belirleyici rol oynamaktadır.

1. prensip – İç Döngüler: Ürünlerin mümkün olan en uzun süre boyunca en iç döngülerde, tercihen ilk kullanıcıları tarafından aktif kullanımda bulundurulması anlamında gelmektedir. Bu prensibin etkin biçimde uygulanmasında, döngüsel ürün tasarımının ve tamirat/bakım döngülerinin önemli katkısı bulunmaktadır. Tekrar kullanım ve tamirat/bakım döngüleri; ürünlerin içerdikleri kaynak, iş gücü ve enerji değerlerinin korunmasının mümkün kıldığından, şirketler açısından en fazla karlılığı sağlama potansiyeline sahiptir.

2. prensip – Uzun Döngüler: Ürünlerin buldukları döngü tipinde mümkün olan en fazla sayıda döngüden geçmesinin sağlanmasını ve döngülerin sürelerinin

⁶⁸ Guldmann, E. (2016), "Best Practice Examples of Circular Business Models".

uzatılmasını ifade etmektedir. Bu prensibe göre ürünler, ürün kalitesinin artırılması ve tamiratla ömrünün uzatılması yoluyla en iç döngüde ilk kullanıcıları tarafından; bir dış döngüde birden fazla kullanıcı arasında el değiştirerek uzun süreler kullanılabilir kullanılabilir; veya atığa dönüşmek yerine kaynakların tekrar kullanımına uygun tasarım sayesinde dış döngülerde yani parçaların tekrar kullanımı ve geri dönüşüm döngülerinde değerlendirilebilir.

3. prensip – Kademeli Kullanım: Döngüsel iş modelleriyle değer yaratma prensiplerinden üçüncüsü, yani ürünlerin ve üretim sırasında ortaya çıkan yan ürünlerin döngüler arasında kademeli olarak akışı, ürün ve kaynakların kullanım ömrünün döngüler arasında içten dışa doğru devredilerek korunmalarını sağlamaktadır. Döngüler arası akış aynı sektör dahilinde gerçekleşebileceği gibi, kaynakların farklı sektörler arasında simbiyotik ilişkiler kurularak değerlendirmesini de mümkün kılmaktadır. Giysi sektöründe belirgin örneği, giyim ürünlerinin kullanılabilir ömürlerini tamamlamalarının ardından dolgu malzemesi olarak mobilya üretiminde, veya yalıtım malzemesi olarak inşaat sektöründe kullanılmasıdır. Ürünlerin buldukları döngüde işlevselliğini yitirmelerinin ardından bir dış döngüye devredilmesiyle şirketlerin yeni kaynak gereksinimi ve böylece kaynaklardan oluşan maliyet kalemleri azalmaktadır.

4. prensip – Temiz Döngüler: Sonucu değer yaratma prensibi, ürün ve kaynakların döngüler dahilinde art arda verimli kullanılabilmesi için kaynakların saf, katışıksız halde muhafaza edildiği mekanizmaların oluşturulmasının önemini vurgulamaktadır. Ürünlerin ekolojik üretim stratejileri ile çevresel hasarlarının azaltılması, tamirata ve dönüştürülmeye uygun biçimde tasarlanmaları, kullanım ömürleri boyunca dahil oldukları döngülerin saflığının muhafaza edilmesi için atılması gereken adımlar arasındadır. Beşikten beşiğe tasarım anlayışının temelini oluşturan biyolojik ve teknik döngülerin birbirinden ayrı tutulması ve tehlikeli maddelerin kullanım dışı bırakılması stratejileri, temiz döngülerin oluşturulmasında ve muhafaza edilmesinde kilit role sahiptir.

Bu yaklaşıma göre döngüsel iş modelleri, anlatılan dört prensipten bir veya daha fazlası etrafında gelişmelidir. Şirketlerin geliştirecekleri döngüsel iş modelleri için hangi prensiplerin daha uygun olduğu; şirketin faaliyet gösterdiği sektör veya

pazarın yapısı veya aynı pazarda mevcut olan rekabet ortamı gibi birçok etkene göre farklılık göstermektedir.

Döngüsel iş modellerinin incelenmesinde başvurulan üçüncü yaklaşım ise, döngüsel ekonomi modeliyle uyum içerisinde faaliyet gösteren şirketlerin iş modellerinin ortak özellikleri doğrultusunda beş tipik model altında kategorize edilmesidir. Danışmanlık firması Accenture'ın 2014 yılında gerçekleştirdiği araştırmada⁶⁹ teknoloji, tekstil, otomotiv ve tüketici ürünleri endüstrilerinde faaliyet gösteren yüz yirmiden fazla döngüsel iş modeli incelenmiş; yapılan analiz sonucu bu iş modellerinin barındırdıkları ortak noktalar doğrultusunda beş temel döngüsel iş modeli tipi belirlenmiştir. Bunlar, Döngüsel Kaynak, Kaynak Geri Kazanım, Ürün Ömrü Uzatma, Paylaşım Platformu ve Ürün Olarak Hizmet modelleri başlıkları altında incelenmektedir.

1. model – Döngüsel Kaynak modeli (Circular Supplies): Döngüsel kaynak modelinde üretim sistemleri tükenmekte olan kaynakların kullanımı yerine yenilenebilir, geri dönüştürülebilir veya tamamen çürüeyebilen kaynaklar ile beslenmektedir. Sistemler, aynı zamanda verimsiz veya atık üreten süreçlerden arındırılmaktadır. Model, kaynakların atığa dönüşmeden önceki kullanım ömrünü uzattığından Uzun Döngüler prensibiyle; yenilenebilir, geri dönüştürülebilir veya çürüeyebilen kaynakların verimli kullanımı için katışıksız, temiz halde muhafaza edilmeleri gerekliliği dolayısıyla ise Temiz Döngüler prensibiyle örtüşmektedir.

2. model – Kaynak Geri Kazanımı modeli (Resource Recovery): Kaynak Geri Kazanımı modeli, ürünlerin kullanım ömürlerinin sonunda hala içermekte oldukları kaynakların gelişmiş geri dönüşüm teknolojileri ve inovatif ileri dönüşüm hizmetleri yoluyla değerinin korunmasını mümkün kılmaktadır. Modeli en iyi örnek teşkil eden uygulamalar, endüstriyel simbiyoz mekanizmaları ve en baştan geri dönüşüme uygun olarak tasarlanan Beşikten beşiğe sertifikalı ürünlerdir. Kaynak Geri Kazanımı modeli, özellikle imalat süreçlerinde yüklü miktarda yan ürün veya atık çıkartan şirketler için kaynak verimliliğini artırma ve yeni gelir kaynakları oluşturma açısından avantaj sağlamaktadır. Şirketler geri kazanım faaliyetlerini

⁶⁹ Accenture (2014), "Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth".

bünyesinde gerçekleştirebilir, veya endüstriyel simbiyoz uygulamalarında olduğu gibi şirketler arası ortaklıklar kurabilir. Model temelinde Temiz Döngüler, Uzun Döngüler ve Kademeli Kullanım prensipleriyle örtüşmektedir.

3. model – Ürün Ömrü Uzatma modeli (Product Life Extension): Bu iş modeli ürünlerin tamirat, yenileme, parçalara ayrılıp tekrar imalat veya yeniden pazarlanması yollarıyla kullanım ömürlerinin uzatıldığı uygulamaları kapsamaktadır. Modelin uygulanmasının avantajlı olduğu ürün kategorileri arasında endüstriyel üretim ekipmanı gibi yüksek maliyetli, satışı şirketler arası (business-to-business) gerçekleşen ürünler, veya yeni sürümler üretmenin ve sunmanın şirketlere getirisi fazla olmayan tüketici ürünleri bulunmaktadır. Modelin değer yaratma faaliyetleri İç Döngüler ve Uzun Döngüler prensipleri ile uyum içerisindedir.

4. model – Paylaşım Platformu modeli (Sharing Platforms): Paylaşım platformları, bireysel tüketiciler veya şirketlerden meydana gelen ürün kullanıcıları arasında işbirliği (kolaborasyon) ilişkileri kurulmasını sağlayarak ihtiyaç fazlası (overcapacity) veya potansiyelinin altında kullanılan ürün ve hizmetlerin paylaşımını mümkün kılmaktadır. Paylaşım platformu iş modelinin güncel uygulamalarında paylaşım sunulan ürünler çoğunlukla platform sağlayıcısı şirket tarafında üretilmemekle beraber, modelin üretici firmalar tarafından benimsenmesi de sahip olunan kaynakların, üretim tesislerinin ve üretilen ürünlerin kullanım verimini arttırarak ekonomik avantajlar sağlama potansiyeline sahiptir. Örneğin, günümüzde giysi alanında faaliyet gösteren paylaşım platformları yaygınlıkla farklı üreticilerin ürünlerini paylaşım sunmaktayken, üretici firmaların üretim fazlası ürünlerini paylaşım platformları kanalıyla pazara sunması, temel faaliyetlerini çeşitlendirmesi ve yeni gelir kaynakları elde etmesi fırsatlarını yaratmaktadır. Paylaşım platformu modeli, ürünlerin yoğun ve uzun süreli kullanımını desteklediği ve döngüler arası akışını yavaşlattığı için İç Döngüler ve Uzun Döngüler prensipleriyle uyum içerisindedir.

5. model – Hizmet Olarak Ürün modeli (Product as a Service): Hizmet Olarak Ürün modeli, ürün ve kaynakların kiralanması veya kullanıldıkları ölçüde ücrete tabi tutulması esasına dayanmaktadır. Değer önermesi özellikle yüksek fiyatlı veya sık kullanılmayan ürünlere erişim sağlaması olan bu modelde, pazara hizmet

olarak sunulan ürünlerin dayanıklılığı ve mülkiyet sahibi şirket açısından kolay onarılabilir nitelikte olması önem kazanmaktadır. Geleneksel olarak şirketlerin tüketici pazarına dayanıklı, sık yenilenmesi gerekmeyen ürünler sunması, şirketlerin satış gelirlerinin devamlılığının getirilemeyeceği şekilde algılansa da, Hizmet Olarak Ürün modeli ürünlerden tek satış geliri yerine süreklilik gösteren kiralama gelirleri elde edilmesini sağlamaktadır. Şirketler mülkiyetini elinde bulundurdukları ürün veya diğer fiziksel kaynakları bireysel tüketicilerin yanı sıra diğer şirketlerin erişimine açabilirler. Güncel örnekleri daha çok tüketici pazarına hitap eden bu modelin, üretici şirketlerin imalat tesislerini ve araçlarını kullanılmadıkları zamanlarda sistemli bir biçimde başka üretici şirket ve şahısların erişimine açmaları gibi uygulamaları şirketlere sahip oldukları kaynaklardan yeni gelir kanalları yaratma avantajı sağlamaktadır. Bireysel tüketim yerine paylaşım yoluyla ürün ve kaynakların kullanım ömrünü uzatması açısından İç Döngüler ve Uzun Döngüler prensipleri ile örtüşmektedir.

	Döngüsel Kaynak	Kaynak Geri Kazanım	Ürün Ömrü Uzatma	Paylaşım Platformu	Hizmet Olarak Ürün
İç Döngüler					
Uzun Döngüler					
Kademeli Döngüler					
Temiz Döngüler					

Resim 3.39 Döngüsel Ekonominin dört değer yaratma prensibi ile beş iş modelinin kesişim alanları. Guldmann, E. (2016) raporundan uyarlanmıştır.

Sonuç olarak, incelenen üç yaklaşım çerçevesinde birbirinden farklı, sayısız döngüsel iş modeli oluşturulabileceği görülmektedir. Döngüsel iş modelleri, İş Modeli Kanvasının bileşenlerinin döngüsel ekonomi prensiplerini destekleyen biçimde belirlenmesi ve bu bileşenlerden sonsuz sayıda kombinasyonlar oluşturulması

yoluyla türetilbileceği gibi; mevcut iyi uygulamaların teşkil ettiği tipik örneklerin sektöre ve pazara göre uyarlanması yoluyla uygulanabilir.

3.4.3. Ters Döngüler: Tüketici Öncesi ve Sonrası Tekstil Atıklarının Geri Kazanılması

Döngüsel ekonomi modelinin üçüncü yapı taşı olarak nitelendirilen ters döngüler, ürünlerin ve içerdikleri kaynakların üretim ve tüketim mekanizmalarına çeşitli aşamalarda tekrar kazandırılmasını veya kaynakların doğaya zararsız bir biçimde geri döndürülmesini sağlayan sistemlerdir. Döngüsel ekonomi modelinin belirleyici unsuru olan ters döngüler, önceki bölümlerde detaylı olarak anlatıldığı gibi biyolojik ve teknik döngüler olarak iki kategoride ele alınmaktadır. Bu ayırım doğrultusunda kaynakların niteliğine göre kullanım sürelerinin uzatılması, üretim süreçlerine geri döndürülmesi veya doğal kompost yoluyla katışıksız olarak doğal döngülere kazandırılması hedeflenmektedir. Ters döngüler, ürünlerin parça veya hammadde bazında yeniden değerlendirildiği işlemlerin yanı sıra, ürünlerin toplanarak bu işlemlerin gerçekleştiği merkezlere ulaştırılması için gerekli olan tüm basamakları kapsamaktadır.

Mevcut çizgisel modelde, döngüsel ekonominin belirleyici unsurlarından olan ters döngülerin bazılarını organize ve geniş kapsamlı olmayan bir biçimde başvurulmakla beraber, bu döngülerin sistem bütününde entegrasyonun yetersiz seviyede kalması sebebiyle giren kaynaklar ve üretilen atıklar açısından anlamlı bir ölçüde kazanç sağlanamamaktadır. Ürünlerin ve kaynakların kullanım ömrünün uzatılması ve kullanım ömrü sonunda geri kazanımı için oluşturulan tamir, tekrar kullanım, parçaların yeni ürünlerde kullanıldığı tekrar üretim ve geri dönüşüm döngülerinden etkin biçimde fayda sağlanması için mevcut süreçlerin ve teknolojilerin geliştirilmesi, yenilerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu doğrultuda lojistik ve tersine lojistik açısından dağıtım ve toplama zincirleri, tasnif, ardiye, risk yönetimi gibi alanlarda; ürün ve kaynakların yeniden değerlendirilmesi açısından ise moleküler biyoloji ve polimer kimyasının da dahil olduğu çeşitli bilim dallarında çalışmalar ile geri dönüşüm teknolojilerinde ilerleme kaydedilmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu alanlarda mevcut uygulamaların iyileştirilmesi ve yeni, inovatif

yöntem ve iş modellerinin geliştirilmesiyle; düşük maliyetli, verimli toplama, tasnif ve işleme mekanizmalarının oluşturulması, mekanizmalarda meydana gelen kaçakların en aza indirgenerek döngüsel ekonomi modelinin ters döngülerinin ekonomik anlamda da kazançlı hale getirilmesi mümkündür.

Ters döngülerin kapsamında bulunan faaliyetler, tersine lojistik kavramı ile büyük ölçüde örtüşmektedir. Tersine lojistik, “*ürün ve hammaddelerin tekrar değer üretmek veya doğru biçimde imha etmek amacıyla tipik tüketim noktalarından geriye doğru nakledilmesi süreci*”⁷⁰ olarak tanımlanmaktadır. Süreç ürün, malzeme ve ilgili verilerin etkin ve maliyet avantajlı bir biçimde ters yönde akışının planlanmasının, uygulamasının ve takibinin yanı sıra, ulaştırıldıkları merkezlerde gerçekleşen tamirat, tadilat, geri dönüşüm, yok edilme gibi faaliyetleri de kapsamaktadır. Oluşturulan tersine lojistik mekanizmaları ile belirli bir kaynak veya ürün tipine odaklanılabileceği gibi, çeşitli kategorilerde ürün ve kaynakların aynı ağlar yardımıyla toplanması da hedeflenebilir. Şirketler, tersine lojistik faaliyetlerini mevcut lojistik ağları ya da bünyelerinde oluşturdukları mekanizmalar ile gerçekleştirebilir, veya kurdukları ortaklıklar ile başka firmalara devredebilirler. Şirketlerin mevcut lojistik ağlarının aynı zamanda tersine lojistik faaliyetleri için kullanımına bir örnek, Migros’un e-ticaret sitesi Sanal Market’ten yapılan siparişlerin teslimatı sırasında evlerden atık yağ ve pil toplama hizmetidir. 2017 raporuna göre teslimat sırasında evlerden toplanan ve mağazalara müşteri tarafından getirilen toplam pil miktarı 3 ton, bitkisel atık yağ miktarı ise 23 tondur⁷¹.

Tüketim noktalarından üretim ve işleme merkezleri yönünde akışı sağlanan kaynaklar; kullanılmış ürünlerin, yani kullanıcı sonrası atıkların yanı sıra satışı gerçekleşmeyen ürünler, hatalı üretilen ürünler, üretim sırasında oluşan artıklar gibi kullanıcı öncesi atıkları da içermektedir. Giyim ürünleri alanında kullanıcı öncesi atıkların değerlendirilmesi, kullanıcı sonrası atıklara nazaran küçük de olsa önemli bir pazar teşkil etmektedir. İplik atıkları, lekeli ve hatalı kumaşlar, kesim sonrası oluşan kumaş artıkları, üretim fazlası veya onaylanmayarak üreticilere geri dönen kumaş topları, ters döngüler ile imalat süreçlerine farklı noktalardan tekrar katılmaya, veya geri dönüştürülerek yeniden tekstil üretiminde kullanıma uygun

⁷⁰ <http://www.rlmagazine.com/edition01p12.php>

⁷¹ <https://www.migroskurumsal.com/Icerik.aspx?IcerikID=1551>

malzemelerdir. Üreticiler, markalar, tedarikçiler ve geri dönüşüm şirketleri arasında iletişim ve alışveriş imkanı sunan Reverse Resources⁷² platformu, üretim sırasında oluşan tekstil atıklarının takibini sistematik hale getirmekte ve atıklardan tekrar kazanç elde edilmesini sağlamaktadır. Platformun yazılımına cinsi, içeriği, rengi, ağırlığı gibi bilgileri girilen kumaşlar, oluşturulan kod sistemi yardımıyla sonraki kullanım aşamalarında kolaylıkla takip edilebilmektedir.

Kaynakların akışı yapısal ve coğrafi olarak ele alındığında, biri tipik çizgisel tedarik zinciri, üçü ise farklı nitelikte döngüler olmak üzere dört farklı arketip belirlemektedir: “açık çizgisel akış”, “açık kademeli döngüler”, “kısmen açık yerel / bölgesel döngüler” ve “kapalı yerel / bölgesel / küresel döngüler”⁷³.

Açık çizgisel akış: Tedarik zinciri lojistiğinde günümüzde baskın olarak gözlemlenen bu yapı, ürünlerin karmaşık ve çok kademeli üretim aşamalarından geçerek imal edilmelerinin ardından küresel, yerel veya bölgesel olarak dağıtıldıkları, kullanım aşamasının ardından ise kullanımın gerçekleştiği merkezin atık depolarında biriktirildikleri tek yönlü kaynak akışını ifade etmektedir. Güncel veriler, “tüketici ürünlerinin imalatında kullanılan 3.2 trilyon dolar değerindeki kaynakların yalnızca %20’sinin geri kazanıldığını, kalan %80’in atığa dönüştüğünü” belirtmektedir⁷⁴. Kullanılmış giyim ürünlerinin toplanmasında küresel çapta faaliyet gösteren İsviçre merkezli I:CO firmasının verilerine göre, aynı yüzdelik dağılım geri kazanılan ve atığa dönüşen giyim ürünleri için de geçerlidir. Tüketici sonrası ürünlerin toplanmasında ve üretimde yeniden kullanımı açısından yaşanan verimsizlik sebebiyle kaynak akışının bu kategorisi açık uçlu olarak değerlendirilmektedir. Kaynakların coğrafi yer değişimi ise, ürünlerin yerel, bölgesel veya küresel hareketine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, belirli bir merkezde yerel kaynaklar kullanılarak üretilen, aynı yerde tüketilip atığa dönüşen bir ürün, kaynak akışının açık uçlu yapısı sebebiyle değer kaybetmekte, coğrafi olarak ise sabit kalmaktadır. Kaynakların coğrafi hareketi giyim ürünleri alanında örneklendiğinde, küresel giyim ürünleri imalatının %75’i Çin, Bangladeş, Vietnam, Tayland ve Türkiye’de gerçekleşmekteyken, ürünlerin kullanımı Avrupa, Amerika,

⁷² <http://reverseresources.net/>

⁷³ Ellen MacArthur Foundation (2014), “Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains”, s.29-32.

⁷⁴ Agk, s.31.

Çin ve Japonya’da yoğunluk göstermektedir. Bu durumda belirli bir merkezde üretilen bir ürünün içerdiği kaynaklar, farklı bir coğrafyada atığa dönüşmektedir.

Açık kademeli döngüler: Ürünlerin, parçalarının veya içerdikleri kaynakların ilk kullanımlarının ardından farklı pazarlarda yeniden değerlendirilmek üzere, çoğu durumda ilk kullanımın gerçekleştiği merkezden farklı bir bölgeye yönlendirilmeleri, coğrafi hareket ve kullanım amacı açılarından açık kademeli döngüler olarak nitelendirilmektedir. Kullanılmış telefon ve diğer elektronik cihazların veya kullanılmış giyim ürünlerinin birinci el kullanımının yoğun olduğu bölgelerde toplanarak ikinci el kullanımın rağbet gördüğü başka bölgelerde yeniden satışa sunulmaları, bu tip ters döngülerin en geniş uygulama alanı bulunan örnekleridir. ABD ve Avrupa’da toplanan kullanılmış giyim ürünlerinin %30-%40 oranında önemli bir kısmı, yoğunlukla kilo veya ton başına fiyatlandırılarak alıcı ülkelere yönlendirilmektedir⁷⁵. “Yalnızca ABD’de toplanarak Orta ve Güney Amerika, Çin ve Afrika’daki alıcılara satışı gerçekleştirilen kullanılmış giyim ürünlerinden yılda 12 milyon doların üzerinde gelir elde edilmektedir”⁷⁶. Açık kademeli döngüler ürün kullanım ömrünü küresel ölçekte uzatmakta ve toplam yeni kaynak kullanımını azaltmaktadır. Ancak yapının döngüsel nitelikte olması baştan planlanmamış ürün ve süreçler ile işleyişi küresel kaynak akışını karmaşık hale getirmekte, küresel ve yerel döngülerde kayıpların yaşanmasına yol açmaktadır. Ürünlerin henüz kaynakların küresel döngülere tekrar dahil edilmesine yönelik uygulamaların bulunmadığı ülkelere ihracatı, kaynakların bu bölgelerdeki kullanımlarının ardından atığa dönüşmeleri ve döngülerin kesintiye uğraması sonucunu doğurmaktadır.

Kısmen açık yerel/bölgesel döngüler: Kısmen açık yerel ve bölgesel döngüler, çizgisel yapıda olan tedarik zincirlerinden (örneğin, kaynak elde edilmesinden ürün imalatına kadar olan süreçteki aşamalar) ve takip eden yerel veya bölgesel döngülerden (örneğin tamirat, veya parçaların yerel olarak tekrar kullanımı) meydana gelmektedir. Uygulanmakta olan başarılı örneklerin birçoğuna teknolojik ve teknik ürünler alanında rastlanmaktadır. Renault, çok basamaklı imalat süreci yoğunlukla Asya’da gerçekleşen yüzlerce parçadan oluşan araçlarının motor

⁷⁵ European Commission’s Recycling Textile project, Council for Textile Recycling <http://ec.europa.eu/research/growth/gcc/projects/recycling-textiles.html>

⁷⁶ WTO ticaret veri tabanı, <https://www.wto.org>

ve vites kutularının kullanım sırasında ve ardından yenilenmesini, parçalardan tekrar imal edilmesini ve araçlara tekrar entegre edilmesini sağladığı bölgesel imalat merkezleri kurmuştur. Öne çıkan diğer örnekler arasından Ricoh, Canon gibi firmalar da kısmi döngüler içeren ağlar oluşturmuş, ürünlerinin çok aşamalı küresel tedarik zincirleri yoluyla imalatının ardından bakım, tamirat ve yenileme işlemlerinin gerçekleşerek yerel pazarlara tekrar sunulduğu merkezler kurmuşlardır. Kısmen açık yerel ve bölgesel döngüler sağladıkları avantajlar açısından ele alındıklarında; ürün kullanım ömrünün uzatılması, parçaların tekrar kullanımı sayesinde içerdikleri enerji, işçilik ve sermaye değerlerinin korunması, imalat için ihtiyaç duyulan yeni kaynak miktarının azaltılması unsurları, şirketlere ekonomik avantajlar sağlamanın yanı sıra çevresel ayak izlerini de küçültmektedir.

Kapalı yerel/bölgesel ve küresel döngüler: Kapalı döngüler, tüketici sonrası ürünlerin içerdikleri kaynakların ve parçalarının kullanıldıkları merkezden üretim noktasına doğru geri akışını sağlayarak yeni ürünlerin imalatında yeni kaynak ve parça kullanımı ihtiyacını önemli bir oranda azaltmaktadır. Üretim merkezlerine geri dönüşü sağlanan tüketici sonrası ürünlerin cinsine, miktarına, boyutlarına ve kullanım biçimlerine göre coğrafi hareket alanı farklılık gösteren kapalı döngüler, yerel/bölgesel veya küresel çapta etkinlik gösterecek biçimde oluşturulmaktadır.

Kapalı yerel/bölgesel döngüler, kullanım ve üretim merkezlerinin birbirine yakınlığı sebebiyle oluşturulan tedarik zincirlerinin lojistiği açısından çeşitli avantajlar sunmaktadır. Düşük nakliye maliyetleri ve uluslararası sınırların geçilmesine gerek olmaması sebebiyle kapalı yerel/bölgesel döngüler ekonomik olarak ve sürecin içerdığı işlemlerin pratikliği açısından şirketlerin iş modellerine kapalı küresel döngülere nazaran kolayca entegre edilebilmektedir. En klasik örneği yerel içecek firmalarının ürünlerini tüketicilere ulaştırdıkları depozitolu cam şişelerdir. Güney Afrika'da faaliyet gösteren bira üreticisi SAB, satışının %85'ten fazlasını tüketim ardından şişelerin geri toplandığı kapalı devre şişe sistemi ile gerçekleştirmektedir. Hesaplamalara göre *"firmanın bu iş modelini tek yönlü bir paketleme ve dağıtım düzeneği ile değiştirmesi, ülkenin tamamında üretimine ihtiyaç duyulan cam miktarını iki katına çıkartacaktır"*⁷⁷. Özellikle ürünlerin kullanım oranının yüksek

⁷⁷ Ellen MacArthur Foundation (2014), "Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains", s.30.

olduğu, kullanılmış ürünlerin üretime tekrar dahil edilmesinin ileri teknoloji gerektirmediği ters döngülerin yerel veya bölgesel çapta yürütölmeleri, gerek ekonomik gerek çevresel sürdürülebilirlikleri açısından anlamlı ölçüde fark yaratmaktadır.

Son olarak **kapalı küresel döngüler**, kaynak akışı arketipleri arasında en nadir rastlanan kaynak, parça ve ürün geri kazanımı düzenekleridir. Ürün ömrü uzatmaya yönelik tamirat, veya parçaların farklı ürünlerde tekrar kullanımı gibi döngüsel ekonomi modelinde öncelik taşıyan iç döngülerin küresel çapta uygulamaları günümüzde yüksek maliyetli, mülkiyeti sıklıkla el değiştirmeyen ürünlerde (uçak motoru, elektronik ürünler gibi) görölmektedir. Daha geniş etkinlik alanı, döngüsel ekonomi işleyiş şemasının en dışında bulunup son çare olarak başvurulması önerilen ve ekonomik kazanç potansiyeli en düşük olan geri dönüşüm döngüleridir. Geleneksel geri dönüşüm mekanizmaları, ölçek ekonomisi prensibi doğrultusunda maliyeti oldukça azalan nakliyat ve işleme maliyetleri sayesinde küresel çapta ekonomik anlamda kazançlı olarak yürütölebilir; kaynakların özellikle küresel imalat faaliyetlerinin yoğun olduğu merkezlerle geri ulaştırılması ise yeni kaynak kullanımını büyük çapta azaltabilir. Pek çok sektörde üretimin büyük ölçüde Asya'da, tüketimin ise Avrupa ve Kuzey Amerika'da gerçekleşmesi, nakliye konteynerlerinin ürünlerin tüketicilere ulaştırılmasının ardından üretim merkezlerine çoğunlukla boş dönmesine sebep olmakta ve bu yönde nakliyatı oldukça ekonomik kılmaktadır. Günümüzde kaynakların küresel çapta dengeli akışının gerçekleştiği en belirgin örnek, kullanılmış kağıt ve kartonlardan elde edilen liflerin imalat süreçlerinde yeniden kullanılarak küresel olarak dolaşımıdır. Giyim ürünleri alanında ise küresel döngüler çoğunlukla kademeli ve açık uçlu olarak gerçekleşmekte olup, ürünlerin küresel çapta dağıtımının ardından üretim merkezine dönerek geri kazanıldığı küresel kapalı devre senaryolarına henüz büyük çapta rastlanmamaktadır.

Giyim ürünlerinin toplanmasında güncel olarak uygulanmakta olan yöntemler; uygulamanın gerçekleştiği merkezin nüfus yoğunluğuna, yerel atık toplama ve ayrıştırma sistemlerine ve ilgili yerel yönetmeliklere veya uygulamayı gerçekleştiren özel kurumun iş modeline göre farklı şekillerde gruplandırılmaktadır. Örneklerine en fazla rastlanan bazı uygulamalar; belediye atık toplama hizmeti, giyim ürünlerinin

kapı önünden ayrıca toplanması, evden teslim alma, mahallelerde bulunan giyim ürünü toplama konteynerleri, markaya geri postalama, mağazaya teslim ve hayır kurumlarına teslim olarak özetlenebilir⁷⁸.

Belediye atık toplama hizmeti, çoğu ülkede uygulanmakta olan genel atıkların toplanması hizmeti yoluyla kullanılmış giyim ürünlerinin evsel atıklarla karışık olarak toplanmasını ifade etmektedir. Gerek tüketici açısından gerek toplama işlemini gerçekleştiren kurum açısından kolaylık sağlamakla beraber, toplanan atık hacminin büyüklüğü sebebiyle de büyük ölçekte uygulanmaya elverişlidir. Toplanan giyim ürünlerinin diğer evsel atıklardan ayrılma aşaması ve ürünlerin diğer atıklarla karıştırıldıklarında kirlenmeleri ve zedelenmeleri, yöntemi karmaşık, zahmetli ve verimsiz hale getiren başlıca dezavantajlar arasındadır.

Giyim ürünlerinin kapı önünden ayrıca toplanması, ürünlerin haneler tarafından diğer evsel atıklardan ayrılarak poşetlenip kapı önüne çıkarılmasının ardından belediye veya diğer kurumlar tarafından toplanması anlamına gelmektedir. ABD, İngiltere, Çin, Danimarka gibi birçok ülkede belediyeler veya özel kurumlar tarafından gerçekleştirilmekte olan bu uygulama, toplanan kullanılmış giyim ürünü hacmi açısından büyük ölçekli ve yüksek verimli bir toplama yöntemi olma potansiyeline sahiptir. Örneğin, İsviçre merkezli Texaid kurumunun Swiss Post (İsviçre posta servisi) ile ortaklaşa olarak yürüttüğü uygulamada, hanelerin posta kutularının yanına paketlenmiş olarak bırakılan kullanılmış giyim ve ev tekstili ürünleri, hanelere düzenli olarak postalarını getiren araçlar yardımıyla toplanmaktadır⁷⁹. Uygulamanın başlıca dezavantajları, tüketicilerin uygulama hakkında yaygın olarak bilgilendirilmesinin, ayırım işleminin tüketiciler tarafından gerçekleşmesinin ve giyim ürünlerinin diğer atıklardan ayrı olarak toplanması için yeni lojistik mekanizmalarının kurulmasının veya mevcut mekanizmalar ile koordinasyon kurulmasının gerekmesidir.

⁷⁸ Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), "A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future", s.104.

⁷⁹ <https://www.texaid.ch/en/products-and-services/collection/street-collection.html>



Resim 3.40 İsviçre merkezli Texaid kurumunun Swiss Post ile ortaklaşa yürüttüğü kapı önünden toplama uygulamasında kullanılan paketler ve araçlar

Evden teslim alma yöntemi ile, kurumlar tüketiciler ile randevulaşarak organize ettikleri kurye hizmeti yoluyla giyim ürünlerinin tüketicilerin evlerinden teslim almaktadırlar. Özellikle hayır kurumlarının çeşitli kategorilerde bağışlanan kullanılmış ürünleri toplamakta başvurduğu bu yöntem, iş modellerine ters döngüler entegre etmiş şirketler için de oldukça elverişlidir. Tüketicilerin kullanılmış ürünleri evsel atıklar beraberinde atmak yerine kolayca ilgili kurum ve şirketlere geri ulaştırmalarını sağlayan evden teslim alma hizmeti, bazı şirketlerin uygulamakta olduğu eve teslim hizmeti ile bir arada uygulanarak mevcut tek yönlü lojistik ağların çift yönlü işleyişinin sağlanmasını mümkün kılabilir. Başlıca dezavantajı, kişiye özel kurye hizmetinin sağlanmasının oluşturduğu iş yükü ve maliyetlerdir.

Mahallelerde bulunan toplama konteynerleri, tüketicilerin kullanılmış giyim ürünlerini diğer atıklardan ayırarak kullanıcı sonrası tekstil atıklarını toplayan kurumlara ulaştırmalarını sağlayan sabit depo alanlarıdır. Birçok Avrupa ve ABD kentinde olduğu gibi, İstanbul'da Beşiktaş, Üsküdar gibi nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde belediyelerin merkezi noktalara yerleştirdikleri giyim ürünleri toplama kutuları bulunmaktadır. Ayrıca, ABD'de ve Avrupa ülkelerinde yerel ve uluslararası yardım kurumlarının şehir merkezlerine yerleştirmiş oldukları

konteynerlere sıklıkla rastlanmaktadır. Konteyner yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde giyim ürünlerinin toplanmasını tüketici için oldukça zahmetsiz hale getiren konteynerler, büyük ölçekli toplama faaliyetleri için uygundur. Başlıca dezavantajları, konteynerlerin takibinin ve bakımının yerleştiren kurumlar tarafından gerçekleştirilmesinin ve konteynerler aracılığıyla biriktirilen ürünlerin toplanarak tasnif ve sonraki aşamalar için merkezlere ulaştırıldığı lojistik ağların oluşturulmasının yarattığı ek işler ve maliyetlerdir.



Resim 3.41 Texaid'in toplama kutuları



Resim 3.42 Sarıyer Belediyesi'nin on dokuz mahalleye yerleştirmiş olduğu toplama kutularından bir örnek, Temmuz 2016

Markaya geri postalama yöntemi ile ürünlerinin kullanım sonrasında firmaya ulaştırılmasını sağlayan markalar, kullanılmış ürünlerden bakım ve tamirat aşamalarının ardından ikinci el pazarına sunarak ya da ürünleri parça veya hammadde bazında tekrar imalat süreçlerine katarak ilave kazanç elde edebilir, ürünlerin tüketici sonrası ömürlerinin sorumluluğunu üstlenerek marka imajına çevresel sürdürülebilirlik açısından olumlu katkıda bulunabilirler. Bu yöntemi uygulayan markalardan birçoğu, müşterilere kullanılmış ürünlerini ücretsiz geri postalama olanağı sağlamakta ve sonraki alışverişlerinde kullanabilecekleri indirim çekleri sunmaktadırlar. Sürdürülebilirlik alanında tasarım, malzeme seçimi ve pazarlama stratejileri açısından önde gelen markalar arasında bulunan Eileen Fisher ve Patagonia, mağazaya elden teslim yöntemi ile bir arada yürüttükleri markaya geri postalama sistemi ile topladıkları ürünleri, stoğu yalnızca kendi

markalarına ait kullanılmış ürünlerden oluşan mağazalarda ve e-ticaret yoluyla yeniden satışa sunmaktadır. Kaliteli malzemelerden zamansız ve dayanıklı kadın giyim ürünleri üreten Eileen Fisher, Renew⁸⁰ girişimi ile 2009 yılından bu yana 800,000 adet kullanılmış ürünü geri kazanmıştır. Kullanılmış ürünler markanın atölyesinde temizleme, lekeli ürünlerin yeniden boyanması, hasarlı ürünlerin tadilatı, uygun malzemelerden yapılmış ürünlerin keçeleştirilmesi veya ürünlerin kesilip başka ürünlerin dikimi gibi işlemlerden geçirilerek satışa tekrar sunulmaktadır. Markanın genel görsel estetiği doğrultusunda yapılan bu yenileme işlemleri ile üretilen tek ve benzersiz giyim ürünleri, olumlu çevresel etkilerinin yanı sıra markanın takipçileri tarafından aranan ve özellikle tercih edilen ürünlere dönüştürülmektedir. Spor giyim ürünleri ile tanınan Patagonia ise Asos, Ebay gibi perakende şirketleri ile kurduğu ortaklıkların yanı sıra, topladığı kullanılabilir durumda olan ikinci el ürünleri WornWear⁸¹ girişimi ile satışa sunmakta, kullanılmış ürünlerini markaya ulaştıran müşterilerine yeni veya ikinci el ürünlerde indirim avantajı sağlamaktadır.



Resim 3.43 Eileen Fisher markasının tamirat gören ve yenilenen ürünlerinin örnekleri

⁸⁰ <https://www.eileenfisherrenew.com/>

⁸¹ <https://wornwear.patagonia.com/>



Resim 3.44 Eileen Fisher Renew atölyesinde toplanan ürünlerin boyanıp birleştirilerek ileri dönüştürülmesi

Mağazaya elden teslim yöntemi markaların çoğu örnekte geri postalama yöntemi ile bir arada uyguladıkları bir yöntem olmakla beraber, yaygın mağaza zincirleri ve lojistik ağları bulunan firmaların mevcut kanallarından çift yönlü olarak faydalanabilmelerini sağlamaktadır. Çoğu örnekte, markaya geri postalama yönteminde olduğu gibi kullanılmış ürünlerini markaya ulaştıran müşterilere sonraki alışverişlerinde indirim avantajı sunulmaktadır. Satış hacmi geniş ve müşteri trafiği yoğun olan hızlı moda markalarından H&M, Zara gibi markaların mağazalarına yerleştirdikleri kullanılmış ürün kutuları, büyük ölçekli ürün toplama girişimleri için oldukça elverişlidir. Hızlı moda örneğinde olduğu gibi ürünlerinin marka değeri yüksek olmayan şirketler, marka gözetmeksizin müşterilerin mağazalara getirdikleri her türlü kullanılmış giyim ürününü toplamayı tercih edebilirler. Şirketler, mağazalarda toplanan kullanılmış ürünlerin lojistiğini, işlenmesi veya satışa sunulması aşamalarını kendileri üstlenebilecekleri gibi, bu faaliyetlere odaklı ortak firmalar veya kurumlar ile çalışabilirler. Örneğin, İngiliz Marks & Spencer markasının mağazalarında bulunan kullanılmış giysi kutularında toplanan ürünler, uluslararası

yardım kuruluşu Oxfam'a yönlendirilmekte, H&M mağazalarında toplanan ürünlerin lojistik, tasnif ve tekrar değerlendirilme işlemleri ise alanında öncü firma I:CO tarafından gerçekleştirilmektedir.

Hayır kurumlarına elden teslim uygulaması, yerel ve uluslararası yardım kuruluşlarının kullanılmış giyim ürünleri toplanmasında bazı örneklerde merkezi noktalara yerleştirilen konteyner yöntemi ile bir arada yürüttükleri esas ürün toplama yöntemidir. Kullanılmış giysi toplayan hayır kurumları, odaklanmış oldukları alana göre topladıkları ürünleri doğrudan veya dolaylı olarak değerlendirmektedirler. İhtiyacı olan kesimlere doğrudan giysi yardımı yapmayı hedefleyen yardım kuruluşları, topladıkları ürünleri bireylere ücretsiz olarak ulaştırmaktadırlar. Çalışma alanı giysi yardımı olmayıp, örneğin yoksullukla mücadele veya epidemik bir hastalıkla ilgili araştırmalar için fon oluşturulması gibi daha geniş kapsamlı veya farklı bir alan olan kurumlar, topladıkları ürünleri mağazalarında perakende olarak veya uluslararası toptan pazarda satışa sunmaktadırlar. Kullanılmış giyim ürünlerinin satışı yoluyla elde edilen gelir, dolaylı olarak farklı alanlarda yardım çalışmalarına yönlendirilmektedir. Hayır kurumlarının mağazalarına ve merkezlerine bağış yoluyla kullanılmış giysi toplanması büyük çapta uygulanmaya elverişli olmakla beraber, tüketicilere markaların giysi toplama uygulamalarında sundukları maddi kazanç avantajını sağlamaması sebebiyle tüketicilerin bilgilendirildiği ve bilinçlendirildiği çalışmalar ile paralel yürütülmelidir.

Kullanılmış giyim ürünlerinin incelenen çeşitli yöntemlerle toplanması sürecini önce tasnif ve ardından ürünlerin cinsine ve fiziksel durumuna göre farklılık gösteren belirli senaryolar takip etmektedir. Temizlik, tamirat gibi işlemlerle tekrar kullanıma uygun hale getirilebilen ürünler ikinci el pazarınıza kazandırılabilir veya ileri dönüşüm yöntemleriyle yeniden tasarlanarak yeni ürünlere dönüştürülebilir. Mevcut işlevlerini kaybeden ürünler, aşağı dönüşüm yoluyla farklı işlevlerde kullanılmaya yönlendirilebilir veya içerdikleri kaynaklar geri dönüşüm yoluyla tekrar imalat süreçlerine katılabilir. Toplama, tasnif ve sonrasında gelen tüm işlemlerin kaynak kaybı yaşanmadan ve maliyet avantajlı olarak gerçekleşmesi için işlemlerin koordinasyon içerisinde gerçekleştirilmesi ve süreçte yer alan oyuncuların kurdukları ortaklıklar sistemin başarısını doğrudan etkilemektedir. Üretici ve perakendeci şirketler, kendi ters döngülerini oluşturabilecekleri gibi, sürecin belirli aşamalarında

bu faaliyetlere odaklı şirketlerin uzmanlığından faydalanabilir veya sürecin tümünü ilgili şirketlere devredebilirler. Referansları⁸² arasında &Other Stories, Adidas, Guess, Jacadi, Calzedonia, Levi's, Timberland, Weekday gibi birçok bilinen markayı bulunduran I:CO firmasının faaliyetleri, özellikle üretim ve satış hacminin büyüklüğü açısından H&M ile kurmuş olduğu ortaklık ile güncel ve akademik birçok kaynaktan yer almaktadır. Giyim ürünlerinin tersine lojistiği alanında bir hizmet sağlayıcı olarak faaliyet gösteren I:CO'nun bünyesinde olduğu Alman SOEX şirketinin aynı zamanda kullanılmış tekstil ticaretine odaklı bir birimi (SOEX Processing Germany GmbH) ve geri dönüşüm tesisleri (SOEX Textil-Recycling GmbH) bulunmaktadır. Almanya'daki tasnif merkezinde her gün üç yüz tona yakın kullanılmış giyim ürünü ve ayakkabı, yedi yüz elli çalışan tarafından dört yüz farklı kategoriye ayrılmaktadır⁸³. Firmanın ortalamalarına göre, *"toplanan giyim ürünlerinin %40-%60 oranında küresel ikinci el giyim ürünleri pazarına satışı gerçekleşmektedir. Toplam hacmin %5-%10'u tekrar giyilmeye müsait olmayan ürünler olup, bir sonraki döngü olan farklı ürünlere dönüştürme döngüsü düzeyinde değerlendirilmektedir. Ortalama %30-%40 oranında bir kısım ürün ise, tekrar giyilmeye ve farklı ürünlere dönüştürmeye uygun olmayıp, otomotiv ve inşaat sektörlerinde yalıtım malzemesi olarak aşağı dönüşüm veya lif hammaddesi olarak geri dönüşüm döngülerine yönlendirilmektedir. Mümkün olan tüm ters döngü seçeneklerinin ardından geriye kalan %1-%3 oranında ürün ise, termal enerji üretiminde kullanılmaktadır"*⁸⁴. I:CO'nun iş modelinin açık döngülerin yanı sıra kapalı devre döngüler de içermesi, bir ortak marka tarafından toplanan giysilerden elde edilen ürünlerin aynı markanın üretim faaliyetlerinde tekrar kullanılması olanağını yaratmaktadır. Şirketin 2018 yılında kurmuş olduğu ayakkabı geri dönüşüm tesisi, atık ayakkabılardan tekrar taban üretilmesi teknolojisi ile ürün bazında kapalı devre sistemler kurulmasını da mümkün kılmaktadır.

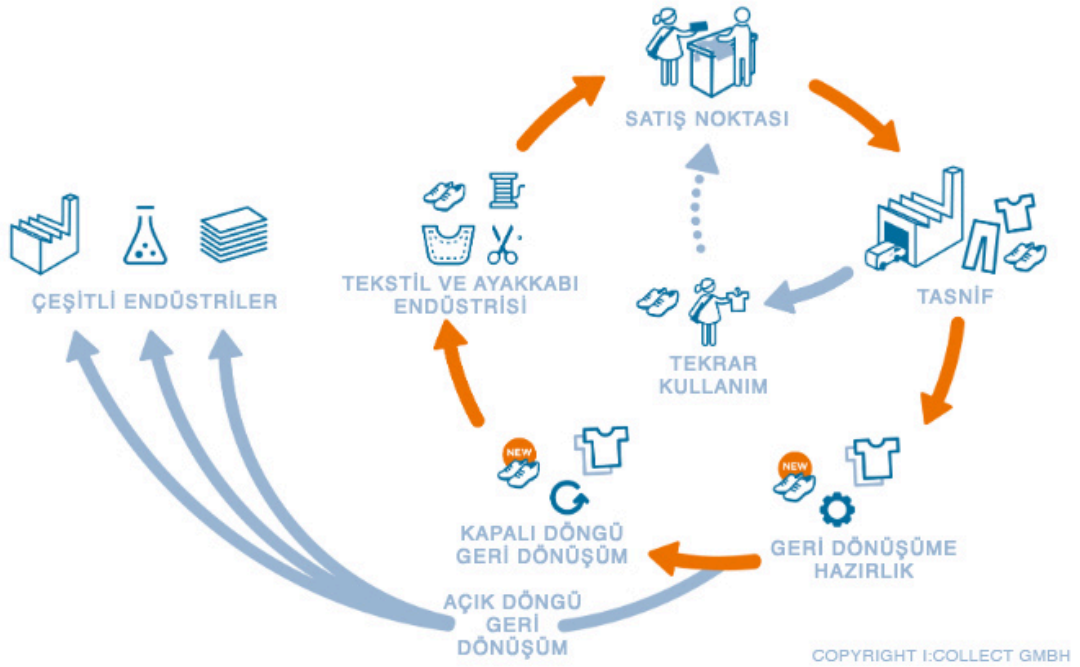
⁸² <https://www.ico-spirit.com/en/referenzen/partner/>

⁸³ <https://www.soex.de/en/processing-germany/>

⁸⁴ Ellen MacArthur Foundation (2014), "Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains", s.17.



Resim 3.59 SOEX firmasının tasnif ve geri dönüşüm tesislerinden görüntüler



Resim 3.45 I:CO şirketinin ürün toplama, tasnif, tekrar satışa sunma, geri dönüşüme hazırlık faaliyetlerinin şeması

3.4.4. Elverişli Sistem Koşulları: Giysi Alanında Uygulamalar

Döngüsel ekonomi modelinin dört yapı taşından sonuncusu, modelin verimli biçimde işleyişini sağlayan elverişli sistem koşullarından ve bu koşulların geliştirilmesinde rol alan destekleyici kurum, kuruluş ve bireylerden meydana gelmektedir. Kaynakların sürekli kullanımını mümkün kılan üretim ve pazar mekanizmalarının yaygınlaşması ve zamanla küresel norm haline gelmesinde; yerel, bölgesel ve küresel etkileri olan düzenlemelerin getirilmesi, gerekli altyapının oluşturulması, işletmelere yatırım olanaklarının ve teşviklerin sağlanması, tasarım ve üretim süreçlerinde yer alan bireylere ilgili eğitimlerin sağlanması, tüketicilerin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi gibi etkenlerin önemli bir katkısı bulunmaktadır.

Elverişli sistem koşulları giysi sektörü bağlamında ele alındığında, tedarik zincirlerinin ve pazarın küresel nitelik kazanmış olmasına rağmen günümüzde şirketlerin faaliyetlerinin yerel kanunlar çerçevesinde hala büyük oranda oldukça serbest olduğu gözlemlenmektedir. Hızlı moda sisteminin üretim faaliyetlerinin özellikle yerel kanunların çevresel kirlilik ve adaletsiz çalışma koşulları konularında düzenleyici olmadığı ve denetleme mekanizmalarının eksik olduğu ülkelerde gerçekleşiyor olması dikkat çekicidir. Yerel hükümetlerin Birleşmiş Milletler gibi uluslararası ve AB, ASEAN gibi bölgesel organizasyonların sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi politikaları ile uyum sağlaması, küresel işbirliği yaklaşımının başarısında ve küresel çapta kapalı döngüler oluşturulabilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İdari yöneticilerin döngüsel ekonomi modeli için elverişli koşulların oluşturulmasında giysi sektöründe faaliyet gösteren şirketler ile olan etkileşimleri, **destekleme** yaklaşımı veya **engelleme** yaklaşımı doğrultusunda şekil almaktadır. Hükümet yetkililerinin alacağı pozisyon, şirketlerin henüz kanunen mecbur olmadan iyi uygulamaları ne ölçüde geliştirdikleri, uyguladıkları ve yaygınlaştırdıklarına göre belirlenmelidir.

Şirketlerin iş modellerini döngüsel ekonomi prensipleri doğrultusunda yenilemeleri ve faaliyetlerini çevresel ve toplumsal anlamda sürdürülebilir hale getirmeleri durumu, yaptırımları bulunan ve tek taraflı olarak empoze edilen düzenlemeler yerine endüstriyi ve oyuncularını kuvvetlendirici nitelikte destekleyici düzenlemelerin oluşturulmasını sağlayabilir. **Destekleyici düzenlemeler**, sektörün

sürdürülebilirlik hedeflerini belirleyen ve bu hedefler doğrultusunda hareket eden şirketleri sağladıkları çeşitli avantajlar ile iyi uygulamalara teşvik eden düzenlemelerdir. Günümüzde uygulanmakta olan ya da uygulanmasının olumlu sonuçlar doğurma potansiyeli bulunan destekleyici düzenlemelerden bazıları şunlardır:

- Fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ya da tamirat, tekrar satış, geri dönüşüm gibi faaliyetler için vergi indirimleri, (Örneğin İsveç, Belçika ve Slovenya'da giysi, ayakkabı, bisiklet gibi ürünlerin tamirat hizmetlerinin değer katkı vergisi yaklaşık %50 oranında düşürülmüştür⁸⁵)
- Sürdürülebilir malzemelerin veya geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda şirket bazında ya da sektör çapında Ar-Ge çalışmaları için bütçe ayrılması ya da araştırma fonlarının oluşturulması,
- Ürünlere olan talebin doğru saptanarak fazla üretimin önüne geçilmesini sağlayan Büyük Veri (Big Data), üç boyutlu yazıcı, endüstriyel otomasyon gibi teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulamalarının yaygınlaşması için yatırımlara devlet desteği,
- Toplanan kullanılmış giyim ürünlerinin hacminin artırılması için yakın ve uzun dönemde hedeflerin belirlenmesi; atık toplama sistemlerinin verimliliştirilmesi ve tüketiciler açısından pratikleştirilmesi,
- Tüketicilerin giyim ürünlerinin kullanım aşamasındaki çevresel ayak izi hakkında bilgilendirilmesi; çamaşır yıkama ve kurutma makinalarının su ve enerji tüketim miktarlarının belirtildiği etiket uygulaması; giyim ürünlerinin içerisine yerleştirilecek sürdürülebilirlik etiketleri standardize edilmesi,
- Üretim süreçlerinde çalışma koşullarının iyileştirilmesi doğrultusunda üretim merkezlerinin daha sağlıklı ve güvenli hale getirilmesi için doğrudan fon

⁸⁵ <https://www.vatlive.com/vat-rates/european-vat-rates/>

yardımları veya teşvikler sağlanması. Üretim faaliyetlerini yurtdışında gerçekleştiren şirketler için bu merkezlerdeki sağlık ve güvenlik koşulları için standartların belirlenmesi ve iyileştirme çalışmalarının yapılması için teşvikler sağlanması.

Giysi endüstrisinde faaliyet gösteren çeşitli oyuncuların işbirliği içerisinde hareket etmemesi, sektörün çevresel ve toplumsal sürdürülebilirliğini arttıran olumlu değişiklikleri planlayarak etkin biçimde uygulamaması durumu, idari yöneticiler tarafından destekleyici politikalar yerine engelleyici düzenlemelerin oluşturmasına gerek duyulan ortamı hazırlamaktadır. **Engelleyici düzenlemeler**, sektörün çevresel ve toplumsal ayak izini azaltmaya yönelik, şirketler tarafından uygun çerçevede değişikliklerin yapılmasının mecburi olduğu, belirlenen kurallara uygun olmayan faaliyetlerin suç teşkil ettiği veya mali yaptırımları bulunan düzenlemeleri ifade etmektedir. Günümüzde bazı ülkelerde uygulanmakta olan, teklif aşamasında olup yürürlüğe girmesi beklenen veya uygulanmasının potansiyel olumlu etkileri bulunan düzenlemelerden bazıları şunlardır:

- Mecburi Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu düzenlemeleri ile şirketlerin ürettikleri veya pazara sundukları ürünlerin kullanım ardından geri toplanması işlemlerinin zorunlu kılınması. Şirketler bu işlemleri bünyelerinde gerçekleştirmek veya işlemlerin yetkili kurum tarafından gerçekleştirilmesi için hesaplanan harcı ödemek mecburiyetindedir. (Elektronik ürünler alanında birçok ülkede yürürlükte olan uygulamanın giysi alanında mevcut örneği, Fransa'da yürürlükte olan EcoTLC uygulamasıdır.)
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının mecburi kılınması,
- Üretim süreçlerinde kullanılan su ve kimyasal madde miktarının sınırlandırılması, veya bazı ülkelerde yürürlükte olan karbon ayak izi vergisi uygulamasına benzer şekilde kantitatif kısıtlama bulunmayıp tüketilen miktarın fiyatlandırılmasında vergilerin arttırılması, (Kuraklık yaşanan bölgelerde su tüketimini kısıtlayan düzenlemeler mevcuttur.)

- Hammadde olarak doğal kaynak kullanımına miktar kısıtlamalarının getirilmesi, uygun ürün kategorilerinde belirlenen düzeylerde kullanıcı sonrası atıklardan elde edilmiş hammadde kullanımının mecburi kılınması,
- Asgari ücret uygulamalarının denetiminin sıkılaştırılması, asgari ücret seviyelerinin adil üretim şartlarını yansıtacak şekilde yükseltilmesi,
- Sağlıklı ve güvenli çalışma koşullarının standardize edilmesi, denetim mekanizmalarının sıkılaştırılması ve bağımsızlaştırılması, kanun dışı uygulamalarda başvuru cezai yaptırımların artırılması.

Günümüzde tekstil sektörünün de etki alanında bulunduğu, yerel ve bölgesel çapta uygulanmakta olan mevcut destekleyici ve engelleyici düzenlemelerden AB Döngüsel Ekonomi Paketi, Fransa'da uygulanmakta olan mecburi Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu programı ve Avrupa ülkelerinde ve uluslararası organizasyonlar arasında yaygınlaşmakta olan eylem planları, dikkat çekici örnekler arasındadır.

Avrupa Birliği komisyonu, Aralık 2015'te AB atık mevzuatının döngüsel ekonomi politikası yönünde güncellenmesini öneren 5.5 milyar Euro çapında bir teklif paketi sunmuş ve yasa koyucular arasında geçici anlaşma sağlanmıştır. Avrupa Komisyonu tarafından 22 Mayıs 2018'de onaylanan tedbir paketi, AB resmi gazetesinde yayınlanmasının yirmi gün ardından yürürlüğe girmiştir. Atık oluşumu ve yönetimi hakkında getirilen yeni kurallarla, atık oluşumunun önlenmesi, oluşumu engellenemeyen atıkların geri dönüştürülmesinde ise hız kazanılması hedeflenmektedir. Yeni mevzuat, atıkların gömülmesi veya yakılması yerine üye devletlerin önleme, yeniden kullanma veya geri dönüşüm gibi yöntemleri destekleyen tedbirler almalarını sağlayarak döngüsel ekonomi modelinin atık hiyerarşisi prensibini desteklemektedir.

AB Döngüsel Ekonomi paketi kapsamında yeni kuralların yürürlüğe girmesiyle, belediye tarafından toplanan atıkların 2025 itibariyle %55, 2030 itibariyle %60, 2035 itibariyle %65 oranında geri dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Kağıt, karton, cam, metal ve plastik atıkların ayrı toplanması yükümlülüğüne yönelik kurallar ise,

atıkların yeniden değerlendirilmesinde ve geri dönüşümünde daha yüksek kaliteli hammadde elde edilmesini sağlamaktadır. Bu doğrultuda üye ülkelerde 2022 yılına kadar zararlı evsel atıkların, 2023'e kadar biyo-atıkların ve 2025'e kadar tekstil atıklarının ayrı toplanması zorunlu olacaktır. *"Paket, belediyelerin atık toplama ve atık yönetimi faaliyetlerini düzenlemekle beraber, AB pazarına ürün sunan üreticilerin oluşturdukları atıklara dair sorumluluk alanlarının kapsamını genişleterek yeni atık yönetimi faaliyetlerinin getirdiği maliyetleri ve iş yükünü kamusal ve özel girişimler arasında paylaşmaktadır"*.⁸⁶

Atık yönetimi alanında 1990'lı yıllarda gündeme gelen Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu (EPR: Extended Producer Responsibility) stratejisi, ürünlerin kullanım ve sonrası aşamalarda sebep oldukları çevresel etkilerin maliyetinin ürünlerin satış fiyatına yansması prensibini temel almaktadır. İlk defa 1990 yılında Thomas Lindhqvist'in İsveç Çevre Bakanlığı için hazırladığı raporda ortaya çıkan kavram, *"üreticisinin bir ürünün tüm ömründen, özellikle de ürünün geri alınması, geri dönüştürülmesi ve imhası aşamalarından sorumlu tutulması yoluyla ürünün toplam çevresel hasarının azaltılmasını hedefleyen çevresel koruma stratejisi"* olarak tanımlanmaktadır.⁸⁷

Çizgisel ekonomi modelinde üreticiler mülkiyetini satış yoluyla tüketicilere geçirdikleri ürünlerin kullanım sırasında ve sonrasında yol açtıkları çevresel kirliliğin sorumluluğunu bireysel tüketicilere ve kamusal atık yönetimi mekanizmalarına devretmektedirler. Ürünlerin kullanımı sonrasında hangi işlemlerin gerçekleşmesi gerektiği yaptırımı olan kurallarla ifade edilmeyen bu atık yönetimi süreci; sorumlulukların belirsiz, kayıpların yüksek olduğu, meydana gelen çevresel bozulmanın bedelinin ise tüm canlılar tarafından üstlenildiği bir sistemdir. Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu stratejisi, üreticilerin ürünlerinin satış sonrası süreçlerinden sorumlu tutulmasının getirdiği ekonomik maliyetler ile üreticilerin çevresel anlamda daha sürdürülebilir ürün tasarımları geliştirmelerini teşvik etmektedir. Bu prensip, üretici ve marka sahibi şirketlerin ürün tasarımı ve pazarlama alanında en fazla yetkiye sahip birimler olarak, faaliyetlerinin ortaya

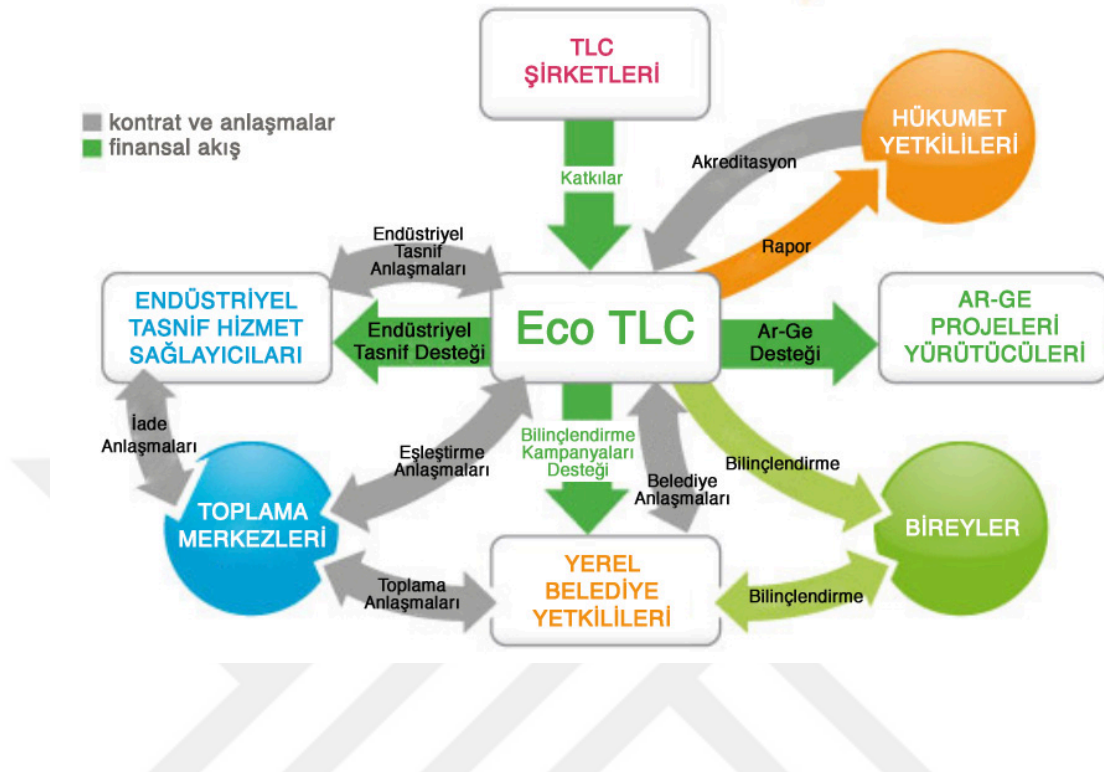
⁸⁶ <https://www.avrupa.info.tr/tr/eeas-news/dongusel-ekonomi-yeni-kurallar-abyi-atik-yonetimi-ve-geri-donusumde-kuresel-lider-haline>

⁸⁷ Thomas Lindhqvist, "Towards an EPR analysis of experiences and proposals," Nisan 1992

çıkardığı atık miktarının ve atıkların yeniden değerlendirilme süreçlerinin yönetilmesinde de en fazla yetki ve sorumluluğu üstlenmeleri gerektiği görüşünü temel almaktadır. Bu anlamda Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu uygulamaları, mevcut üretim hacmini sürdürmenin getireceği artan maliyet ve iş yükü ile, üreticileri dayanıklı ve geri dönüştürülebilen ürünler tasarlamaya ve üretmeye teşvik ederek günümüzde yaygın olarak benimsenmiş olan planlı eskime stratejileri ile etkin bir mücadele biçimi olarak da değerlendirilebilir.

Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu stratejisinin güncel uygulamaları sektöre ve yerel veya bölgesel yönetimlerin politikalarına bağlı olarak farklılık göstermekte; zorunluluk, müzakere yoluyla veya gönüllülük esasına dayanan üç temel yaklaşım ile gerçekleşmektedir. Günümüzde birçok ülkede özellikle insan ve çevre sağlığına zararlı malzemeler içeren ürünlerin, elektronik atıkların, paketleme atıklarının ve kullanılmış araçların toplanma, geri dönüştürülme veya uygun biçimde imha edilme süreçlerini belirleyen Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu düzenlemelerine rastlanmaktadır. Giyim ürünleri alanında zorunluluk esasıyla uygulanmakta olan Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu düzenlemeleri ise henüz yaygınlık kazanmamıştır. Bu alanda önemli bir örnek teşkil eden Fransa'da 2008 yılında yürürlüğe giren Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu programı, ülke çapında toplanan tekstil atığı miktarında önemli bir artış yaratmıştır. EcoTLC isimli program, üretici ve ithalatçı firmalar tarafından kolektif olarak finanse edilmekte olup kayıtlı toplayıcı birimleri hayır kuruluşları, yerel kamusal merciler ve diğer birimlerden oluşan merkezi bir organizasyon tarafından yürütülmektedir. Düzenlemeye göre Fransa pazarında giyim ürünü, ev tekstili veya ayakkabı kategorilerinde ürünleri bulunup kendi markaları altında satışa sunan tüm şirketler,

- Fransız kamu otoriteleri tarafından onaylanmış bir dahili toplama ve geri dönüştürme programı oluşturmak, veya
- Fransız kamu otoriteleri tarafından onaylanarak tekstil sektörünün atık yönetimini gerçekleştirmeye atanmış EcoTLC şirketine önceki yıl pazara sunmuş oldukları ürün miktarına göre hesaplanan yıllık bir harç ödemek mecburiyetindedir.



Resim 3.46 EcoTLC şirketinin üretici firmalar, tasnif hizmeti veren şirketler, belediyeler, hükümet yetkilileri, ar-ge projeleri yürüten kurumlar ve bireyler ile kurduğu işbirliği ilişkileri

Kar amacı gütmeyen özel bir şirket olan EcoTLC, şirketlerin ürünleriyle ilgili atık yönetimi faaliyetleri karşılığında ödemeleri gereken bedelin hesaplanmasında sürdürülebilir tasarım ve üretimi teşvik eden fiyatlandırma politikaları uygulamaktadır. Sürdürülebilir ürünlerin niteliğine ve içeriğine göre üç farklı tarife bulunmaktadır⁸⁸:

- Tişört, denim, kazak ve ev tekstili kategorisinde dayanıklılık, ebat sabitliği, ve renk kalıcılığı kriterlerine uyan; ayakkabı kategorisinde ise tabanın sürtünmeye dayanıklılığı ve tabanın üst kısımdan ayrılmaya dayanıklılığı kriterlerine uyan ürünler için standart tarife üzerinden %75 indirim yapılmaktadır. Bu uygulama ile uzun ömürlü ürün tasarımının teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

⁸⁸ <http://www.ecotlc.fr/page-297-information-in-english.html>

- İçeriğinde en az %15 oranında kullanıcı öncesi giyim ürünü, ev tekstili ve ayakkabı atığı bulunan ürünler için standart tarife üzerinden %50 indirim yapılmaktadır.
- İçeriğinde en az %30 oranında giyim ürünü, ev tekstili ve ayakkabı imalatı sırasında oluşan atık bulunan ürünler için standart tarife üzerinden %25 indirim yapılmaktadır.

Son olarak, bazı Avrupa lkelerinde ve bölgesel organizasyonların çalışmaları kapsamında örnekleri belirmeye başlayan eylem planları, giyim ürünlerinin üretim mekanizmalarında ve tüketim dinamiklerinde hedefler belirlenmesini sağlamakta ve bu hedefler doğrultusunda olumlu değişim yaratan girişimleri desteklemektedir. Birleşik Krallık'ta 2008 yılında oluşturulan BK Sürdürülebilir Giyim Eylem Planı (UK SCAP: UK Sustainable Clothing Action Plan), sektör oyuncularının işbirliğini sağlayan bir takım teşvik edici uygulamalar ile giyim ürünlerinin kullanım ömrünün tamamı boyunca daha sürdürülebilir hale getirilmesini hedeflemektedir. Eylem planı; kaynakların verimli kullanıldığı iş modelleri, ürün ömrünün uzatan tasarım, lif ve kumaş seçimi, tüketicilerin davranışları, ürünlerin tekrar kullanımı ve geri dönüşümü başlıkları altında toplanan olumlu eylem önerilerini kapsamaktadır. Birleşik Krallık'ta SCAP 2020 hedefleri bildirisini imzalamış olan seksen beş organizasyon üretim, perakende, toplama ve geri dönüşüm alanlarında faaliyet gösteren şirketleri ve yardım kuruluşlarını içermekte olup, bölge çapında satışı gerçekleşen giyim ürünlerinin hacim olarak %65'ini, satış değeri olarak %54'n temsil etmektedir. 2020 hedefleri için destekçi olan firmalar; *"2012 değerlerine göre karbon ayak izinin, su tüketiminin ve atık üretiminin %15, ürün ömrü boyunca oluşan atıkların ise %3.5 oranında azaltılmasını"* taahhüt etmektedir⁸⁹.

⁸⁹ <http://www.wrap.org.uk/content/scap-2020-commitment-archived>



Resim 3.47 BK Sürdürülebilir Giysi Eylem Planının (SCAP) 2018 sonu ulaşılan değerlerin 2020 hedefleri ile karşılaştırması

Birleşik Krallığın bu girişiminin olumlu etkisiyle 2016 yılında başlatılıp AB LIFE fonu ile finanse edilmekte olan ECAP (European Clothing Action Plan) projesi, Avrupa çapında giyim ürünleri kaynaklı atıkların azaltılması ve döngüsel ekonomi yaklaşımının yaygınlaştırılmasını amaçlamaktadır. Mart 2019'da son bulacak olan hedef odaklı plan; sürdürülebilir ve geri dönüştürülmüş lif stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulanması, uzun ömürlü ürünlerin tasarlanması, üretim süreçlerinde yer alan tedarik zincirlerinin çevresel ayak izinin azaltılması, kamu satın almalarında döngüsel stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması, tüketici alışkanlıklarının olumlu yönde değişimi, belediyelerin atık giysi toplama ve değerlendirme konularında yönlendirilmesi alanlarında çalışmalar ve pilot projeler içermektedir⁹⁰. Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç, İsveç ve diğer İskandinav ülkelerinin ekonomik ve sosyal dayanışma birliği Nordik Konseyi'nin (NCM: Nordic Council of Ministers) 2015 yılında çalışmalarını başlattığı eylem planı (Well Dressed in a Clean Environment), altı maddede topladığı hedeflere ulaşılması için çeşitli projeler ortaya koymuş ve eylem planının sona ermesinin ardından devam etmesi beklenen süreç, platform ve ağların oluşturulmasını sağlamıştır⁹¹.

⁹⁰ <http://www.ecap.eu.com/>

⁹¹ <http://nordicfashionassociation.com/wp-content/uploads/2018/02/Status-Nordic-Action-Plan-project.pdf>

4. GİYSİ TASARIMI VE TASARIMCI AÇISINDAN PAYLAŞIM ODAKLI TÜKETİM

21. yy'da üretim zincirlerinde verimlilik ve hız açısından artış yaratarak çizgisel nitelikteki mevcut endüstrilerin büyümesine katkıda bulunan teknolojik gelişmeler, aynı zamanda çizgisel üretim, satış ve tüketim mekanizmalarının yeniden yapılanarak döngüsel nitelik kazanmasına olanak sağlama potansiyeline sahiptir.

Günümüzde tekstil üreticilerinin ve perakendecilerinin de aralarında bulunduğu, farklı alanlarda faaliyet gösteren birçok şirket, dijital teknolojilerin kullanımı doğrultusunda şekillenen yeni ticaret modellerinin gelişim sürecinde rol almaktadır. Oluşan inovasyon ekosisteminde faaliyet göstermeye başlayan girişimler, daha önce var olmayan kanallar üzerinden yeni değer önermeleri sunmakta ve yeni pazarlar yaratmakta, mevcut şirketler ise geleneksel iş modellerini güncelleyerek oluşan yeni pazarlarda pay sahibi olmayı hedeflemektedir.

İnovasyon ekosisteminin gelişiminde önemli bir diğer unsur ise, tedarik zincirlerinin küreselleşmesine yol açan geniş lojistik ağların ve dijital iletişim kanallarının birey bazında yaygın kullanımı ile bireylerin küresel ticarete ekonomik birimler olarak varlık kazanmasıdır. Bireylerin şirketlerden bağımsız olarak birbirleriyle iletişim kurabildiği ve ticari faaliyetler geliştirebildiği yatay tedarik zincirleri, paylaşım ekonomisi modelinin ve daha geniş anlamda paylaşım odaklı tüketim olgusunun gelişimini ve yaygınlaşmasını tetiklemiştir.

Çalışmanın bu bölümünde yakın dönemde ortaya çıkan ve hızla yaygınlık kazanan paylaşım odaklı tüketim olgusu, döngüsel ekonomi modeli ve yapı taşları çerçevesinde ele alınmaktadır. Öncelikle paylaşım odaklı tüketim olgusu ve etrafında yer alan iş modellerinin gelişim süreci, belirleyici özellikleri ve işleyiş mekanizması anlatılmakta, ardından giyim ürünleri alanındaki mevcut uygulamaları; ürün-hizmet sistemleri, yeniden dağıtım pazarları ve fiziksel olmayan kaynakların paylaşımı örnekleri üzerinden incelenmektedir. Son olarak, mevcut ve potansiyel uygulamaların olumlu ve olumsuz etkileri, döngüsel ekonominin ürün kullanım ömrünün uzatılması ve ters döngülerin oluşturulması prensipleri açısından değerlendirilmektedir.

4.1. Paylaşım Ekonomisinin Gelişim Süreci

Ticaret modellerinin gelişen iletişim teknolojilerinin avantajlarından faydalanarak yeniden yapılanması, geçtiğimiz otuz yıllık süreçte üç dalga halinde meydana gelmiştir. “Radikal aracılaşma”, “sanal pazarlarda kişiler arası paylaşım” ve “ürün veya hizmetlere erişim olanağı sağlayan platformların ortaya çıkmasıyla” açıklanabilecek bu üç dalga; sırasıyla “dikey değer zincirlerinin dağılması, yeni yatay değer zincirlerinin oluşumu ve mülkiyet yerine erişim imkanının ön plana çıkması sonuçlarını beraberinde getirmiştir”⁹².

1. dalga	Radikal Aracılaşma	→	Dikey değer zincirlerinin dağılması
2. dalga	Sanal pazarlarda kişiler arası (P2P) paylaşım	→	Yeni yatay değer zincirlerinin oluşumu
3. dalga	Ürün veya hizmetlere erişim olanağı sağlayan platformlar	→	Mülkiyet yerine erişim

Resim 4.48 İletişim alanında teknolojik gelişmeler ile ticari faaliyetlerde üç dalga halinde yaşanan değişimler ve sonuçları

İlk dalga, 1990’lı yıllarda internetin hane kullanımının yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan e-ticaret şirketlerinin kurulmasıyla gerçekleşmiştir. İnternet üzerinden bankacılık ve ödeme sistemlerinin gelişmesi ve güvenilirliğinin artması ile sayıları artan sanal mağazalar, tüketicilere geleneksel perakendecilere nazaran daha uygun fiyatlarla ve çoğu durumda daha hızlı hizmet vermekteydi. Fiziksel mağazaların kira ve diğer masrafları ile yüksek kar marjları göz önünde bulundurulduğunda çok basamaklı aracılığı bertaraf eden e-ticaret modeli, sağladığı ekonomik avantajlar dolayısıyla hızla yaygınlık kazanmıştır. Pazarın öncülerinden Amazon.com, 1995 yılında kullanıma açıldığında dünyanın en büyük kitap mağazası olma hedefiyle yola çıkmış, tüketicilere aradıkları tüm kitapları sağlama değer önermesiyle dikkat

⁹² Denning, S. (2014), “An Economy of Access is Opening for Business: Five Strategies for Success”, s.14-15.

çekmiştir. Öncelikle kitap ve müzik satışı yapan internet mağazaları, kataloglarına kısa zamanda farklı ürünler eklemiş, günümüzde ise taze gıda ürünlerinden elektronik ve mobilyaya kadar her kategoriden ürünü barındıran alışveriş mecralarına dönüşmüşlerdir.

Radikal aracısızlaşma olarak isimlendirilen bu süreç, geleneksel ticaret kanallarının barındırdığı dikey değer zincirlerinde değişimleri beraberinde getirmiştir. Ürünlerin üreticiden müşterilere ulaşana kadar geçtiği çeşitli araçlar pazar hakimiyetini kaybetmiş, ürünleri doğrudan müşterilere ulaştıran e-ticaret şirketleri oluşturdukları yeni kanallar ve sundukları yeni değer önermeleri ile geleneksel perakendeciliğin yeniden yapılanmasına yol açmıştır.

İkinci dalga, e-ticaret modeline bireyleri de ekonomik faaliyette bulunabilen birimler olarak dahil eden kişiler arası (P2P: person-to-person, peer-to-peer veya C2C: consumer-to-consumer) ticaret modelinin ortaya çıkışı ve yaygınlaşması ile gerçekleşmiştir. Birey veya ticari kurumlar; Amazon Marketplace, Ebay, Türkiye’de GittiGidiyor gibi platformlarda yeni veya kullanılmış ürünleri fiyat, nakliye yöntem ve ücretleri gibi çeşitli parametreleri kendilerinin belirledikleri ve kendi isimlerine bağlı sanal “vitrinlerde” sunma imkanı bulmuşlardır. Yeni ürün satışı ve kullanılmış ürünlerin bireyler arası dolaşımı faaliyetleri ile başlayan bu yeni ticaret modelinin uygulanma alanı, bireylerin uzaktan çalışarak sağladıkları hizmetler (yazılım, çeviri vb) ve sağladıkları yerel hizmetler (ulaşım aracı paylaşma, konaklama mekanı sağlama, tamirat gibi hizmetler) ile genişlemiştir.

Zamanla sayıları yüz binlerden yüz milyona ulaşan, günümüzde 4.2 milyar kişiyi geçen⁹³ internet kullanıcıları, geleneksel dikey değer zincirlerinin ara basamaklarını bertaraf ederek ürünlere doğrudan ulaşmaya başladıkları aracısızlaştırma dalgasının ardından bu süreçte, müşteri konumlarının yanı sıra satış yapan birimler olarak pozisyonlanma imkanı bulmuştur. Böylece ilk etapta zayıflayan dikey değer zincirlerinin yerine milyonlarca kullanıcı arasında kurulan ikili ilişkilerden oluşan yatay değer zincirleri, kapsama alanı gittikçe genişleyen küresel ağlara dönüşmüştür. P2P ticaret modeli, pazara ürün veya hizmet sunan bireylere

⁹³ <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, Erişim tarihi: 8.10.2018

ek gelir sağlama veya esas gelir kaynağı oluşturma avantajının yanı sıra, toplumsal ve çevresel anlamda olumlu etkileri bulunan yeni ticaret formları yaratmıştır. Önceleri geleneksel ticaret yöntemleriyle ikinci el mağazalarda satışa sunulan kullanılmış ürünler, sahipleri tarafından belirlenen fiyatlarla veya açık arttırma yöntemiyle yeni kullanıcılar ile doğrudan, pratik ve sistemli bir şekilde buluşturulmaya başlanmıştır. 2005 yılında yalnızca el yapımı ürünlerin alınıp satıldığı bir platform olarak kurulan Etsy, günümüzde dünya çapında çok çeşitli el işi bilgisi ve yeteneğine sahip bireylere ve küçük üreticilere ürünlerini dünya pazarına sunma fırsatı sağlamaktadır. Etsy'nin 2018 yılında yayınladığı kurumsal rapora göre⁹⁴ bugün 1.9 milyon yaratıcı girişimciyi 33.4 milyon alıcı ile buluşturan platform, kitle üretim süreçlerinde üretici ve tüketici arasında oluşan mesafenin ve yabancılaşmanın yerine doğrudan, organik bağlantılar kurmaktadır.

İnternetin yaygın kullanımı ile ticaret modellerinde gözlemlenen dönüşümün üçüncü dalgası, Paylaşım Ekonomisi, Paylaşım Odaklı Tüketim veya Erişim Ekonomisi olarak da adlandırılan modelin etki alanının genişlediği güncel eğilimi ifade etmektedir. Bireysel mülkiyet yerine erişim olanağının tercih veya kabul edilir bir seçenek olarak yaygınlaştığı bu dönemde, taşınabilir ürünlerin, gayrimenkullerin veya veri gibi dokunulamaz sabit değerlerin hizmet olarak kullanıma sunulduğu B2C (business-to-consumer: şirketlerden tüketicilere) veya C2C (consumer-to-consumer: tüketiciler arası) iş modelleri ön plana çıkmaktadır. Ulaşım (ZipCar, Uber, Lyft) ve konaklama (AirBnb) alanında örneklerin başı çektiği erişim ekonomisi, giyim ürünlerinin de arasında bulunduğu tüketici ürünleri, müzik (Spotify) ve video (Netflix) veri akışı gibi farklı kategorilerde de geniş ağlara sahip çok sayıda şirketi kapsamaktadır.

Bireylerin birçok ürün kategorisinde konumunu tüketici rolünden kullanıcı rolüne dönüştüren paylaşım odaklı tüketim modelinin sosyal anlamda önemli bir değişimi tetiklemiş olduğu gözlemlenmektedir. 20.yy'da prestij olgusu ile ilişkilendirilen bireysel mülkiyet, günümüzde toplumların belirli kesimlerinde anlamlılığını yitirmekte; bireylere ekonomik ulaşılabilirliğin yanı sıra zaman ve alan açısından avantajlar sağlayan erişim hakları yönelimi ise gittikçe daha geniş bir kesim tarafından benimsenmektedir.

⁹⁴ Etsy (2018), Annual Report 2017.

4.1.1. Küresel Ekonomide Çok Kutupluluk

Paylaşım ekonomisinin gelişim sürecinin açıklanmasında önemli bir role sahip olan çok kutupluluk kavramı, günümüz küresel ekonomi ortamının belirleyici unsurları arasındadır. Çok kutupluluk kavramı, genel hatlarıyla II. Dünya Savaşı sonrası jeopolitik dengelerin ve daha sonra teknolojik gelişmelerin belirlediği ekonomik ekosistemi tarif etmekte olup; büyük, orta ve bireysel ölçeklerde ele alınmaktadır⁹⁵.

Büyük ölçekte çok kutupluluk kavramı, bölgesel veya küresel etkiye sahip ülkeleri veya birden fazla ülkeden oluşan birlikleri (ör. Avrupa Birliği) etkileşim içinde bulunan birimler olarak değerlendirmektedir. Boncui ve Balgar'ın analizine göre, *“1945 – 1990 yılları arasında çift kutuplu olarak nitelendirilen dünya ekonomisi; dönemin ekonomik, siyasal ve askeri güç merkezleri olan ABD ve Sovyetler Birliği'nin faaliyetleri etrafında şekil almıştır. 1990 yılından sonra Sovyetler Birliği'nin uluslararası bir oyuncu olmaktan çıkmasının ardından tek kutuplu olan ekonomik ortam, 2000 yılından itibaren hızla değişime uğramış, 2010 yılından bu yana ise ABD, AB, Çin, Japonya, Hindistan, Rusya, Brezilya gibi birçok bölgesel veya küresel merkezin etkileşimde bulunduğu çok kutuplu yapısına ulaşmıştır”*. Büyük ölçekte çok kutupluluk, günümüzde dünya ekonomisinin parçası olan tüm birimlerin etkileşim, müzakere ve koordinasyon içerisinde bulunmasını gerekli kılmaktadır.

Çok kutupluluk kavramı **orta ölçekte** ele alındığında ise, dünya ekonomisinde yer alan birimler ülke ve uluslararası birliklerle sınırlandırılmayıp, büyük şehirleri ve çokuluslu şirketleri de kapsamaktadır. 2016 verilerine göre dünyanın en büyük ekonomilerinin sıralandığı listede yüz ekonomik birimden atmış dokuzu şirketlerden oluşmaktadır⁹⁶. Dünyanın en büyük onuncu ekonomik birimi olarak değerlendirilen Walmart, Kanada ile İspanya arasında bulunmakta; on sekiz numarada Shell, yirmi iki ve yirmi üç numarada Volkswagen ve Toyota, otuz altı numarada ise Samsung, otuz yedi numaradaki Türkiye ekonomisinin hemen üzerinde yer almaktadır. 2016 yılında ülke, şehir ve şirketleri karşılaştıran bir diğer sıralamada ise, en büyük yüz

⁹⁵ Boncui, F., Balgar, A. (2016), “Sharing Economy as a Contributor to Sustainable Growth, An EU Perspective”, s.37.

⁹⁶ <https://oxfamblogs.org/fp2p/the-worlds-top-100-economies-31-countries-69-corporations/>

birimden kırk ikisi şehirlerden oluşmaktadır⁹⁷. Orta ölçekte ele alındığında çok kutupluluk, birbiriyle aynı kategoride bulunmayan fakat ekonomik açıdan bakıldığında denk sayılabilecek birimlerin etkileşimini ortaya çıkarmaktadır.

Güncel küresel ticaret ortamını tanımlayan çok kutupluluk kavramının üçüncü ve son bileşeni, bireylerin coğrafi konumlarından bağımsız olarak birbirleriyle iletişim kurabilme ve ticari aktiviteler yürütebilme imkanını ifade eden **birey ölçeğinde** çok kutupluluktur. Günümüzde bireyler bir şirket sahibi olmaksızın, yerel veya küresel çapta faaliyet gösteren ekonomik varlıklar olarak etkileşim içerisinde bulunma olanağına sahiptirler. Birey ölçeğinde çok kutupluluk; üretim, finans, tüketim, yayıncılık gibi alanları içeren ekonomik aktivite segmentlerinin hemen hepsinde gözlemlenmektedir. Çok sayıda bireyin internet aracılığıyla bir arada ürün, hizmet veya çözüm üretmeleri anlamına gelen **kitle kaynak (crowdsourcing)** yöntemi, bireyleri üretim süreçlerine dahil etmekte; tüketim süreçlerinde ise **paylaşım ekonomisi** platformları, mevcut ürünlerin ve hizmetlerin bireyler tarafından ortaklaşa kullanımına olanak tanımaktadır. **Kitle fonlama** mekanizmaları, bireylerin girişimleri için ihtiyaç duydukları yatırımların çok sayıda birey tarafından kolektif olarak bir araya getirilmesini sağlamaktadır. Sosyal medyada veya alışveriş mecralarındaki değerlendirme mekanizmalarında paylaştıkları yazı ve görseller ile diğer bireylerin davranış ve tüketim alışkanlıklarını etkileme imkanı bulan bireyler, **yayıncılık ve pazarlama** alanlarında bireysel olarak faaliyet göstermektedirler. Üretim faaliyetlerini küçük çapta ve birey bazında gerçekleştirmeyi mümkün kılan teknoloji ve mekanizmalar ise (ör. üç boyutlu yazıcılar ile modelleme, çevrimiçi dijital baskı hizmetleri vb), bireyleri salt üretici veya tüketici rolünden çıkartarak **üretici-tüketiciler (prosumer)** olarak konumlandırmaktadır.

⁹⁷ https://www.thechicagocouncil.org/sites/default/files/report_100-top-economies_revised-20161026.pdf

4.2. Paylaşım Ekonomisinin ve Paylaşım Odaklı Tüketimin Tanımlanması

Paylaşım ekonomisi terimi ilk defa 2000’li yılların başlarında kullanılmaya başlanmış, orijinal terimin kapsadığı iş modellerinin ve tüketim biçimlerinin yaygınlaşması ve birbirinden ayrılmaya başlamasıyla tanımlanması güç bir çatı kavram halini almıştır. Güncel kaynakların birçoğunda paylaşım odaklı tüketim, erişim ekonomisi gibi kavramlarla eşanlamli kullanılmakla beraber, akademik tanımlarda kapsamı daralarak yalnızca bireyler arasında (P2P) gerçekleşen paylaşım işlemlerini, bazı tanımlara göre ise fiziksel ürünlerin geçici olarak bireyler arası el değişimi işlemlerini ifade etmektedir. Bu tanımların tümünü hatalı bulan farklı bir bakış, kar amacı güden ve para el değişimi içeren işlemlerin paylaşma terimi ile ifade edilemeyeceğini, paylaşım ekonomisinin yalnızca ücret karşılığı olmadan yapılan değiş-tokuş ve bağış faaliyetlerini ifade ettiğini savunmaktadır. Bu çalışmada **Paylaşım Ekonomisi (Sharing Economy)** kavramının, “*potansiyelinin altında kullanılan ürün ve hizmetlerin, ücret karşılığı veya ücretsiz olarak, doğrudan bireyler arasında paylaşımını temel alan ekonomik sistem*”⁹⁸ tanımı temel alınmaktadır. **Paylaşım Odaklı Tüketim (Collaborative Consumption)** kavramı ise, ürün ve hizmetlerin birden fazla kullanıcı arasında paylaştırılarak mümkün olan en etkin biçimde kullanımlarını sağlayan; kiralama, ikinci el satış, değiş-tokuş, bağış gibi işlemlerin yeni teknolojiler yardımıyla organize bir biçimde gerçekleşmesini sağlayan iş modellerinin oluşturduğu ekonomik sistem olarak ele alınmaktadır.

Botsman’a göre şirketlerin paylaşım ekonomisi kapsamında konumlandırılmaları için beş kritere göre değerlendirilmelidir: “(1) *iş modelinin maliyet yapısından bağımsız olarak kullanılmayan veya az kullanılan kaynaklardan değer elde edilmesini sağlaması, (2) şirketin kısa ve uzun vadede faaliyetlerinin değer odaklı hedefler etrafında oluşturulması, (3) arz tarafındaki kullanıcılar için ekonomik ve sosyal getiriler bulunması, (4) talep tarafındaki kullanıcıların mülkiyet yerine erişim hakkı için ödeme yaparak ürün ve hizmetlere daha verimli biçimde ulaşabilmesi, ve (5) iş modelinin merkezi olmayan, dağınık ağlardan oluşan bir*

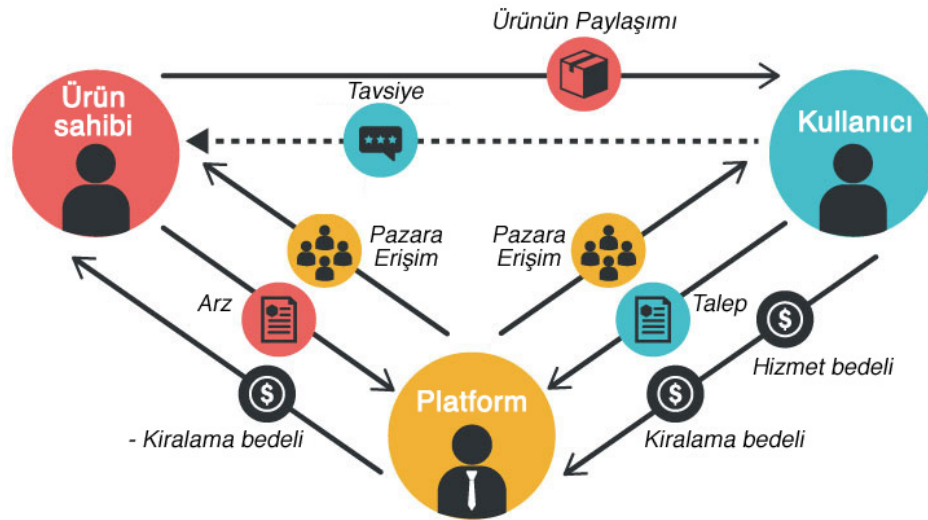
⁹⁸ <https://rachelbotsman.com/>

pazarda kolektif yükümlülükler ile kullanıcılar arasında güvenilir bir topluluk oluşturması”⁹⁹.

Paylaşım ekonomisinin işleyiş mekanizması, üç temel bileşeni bir araya getirmektedir¹⁰⁰:

- “Başka kişilerin ilgi duyduğu veya ihtiyacı olduğu bir ürünün mülkiyeti veya sunulan bir hizmetin varlığı”,
- “Bu ürün veya hizmetin varlığının sahibi veya sunucusu tarafından yerel veya küresel ölçekte, internet aracılığıyla duyurulma olanağı”,
- “Sağlayıcının ve kullanıcının kullanımına açık bir değerlendirme mekanizması”.

Paylaşım Ekonomisi



Resim 4.49 Paylaşım ekonomisi modelinde sağlayıcı, kullanıcı ve platform arası etkileşim

Paylaşım odaklı tüketimde bireyler ve şirketler arasında kurulan bağlantılar, üç farklı kategoride değerlendirilmektedir: **Şirketten-Tüketicieye (B2C: Business-to-Consumer)**, **Kullanıcılar-Arası (P2P: Peer-to-Peer veya C2C: Consumer-to-**

⁹⁹ <https://www.fastcompany.com/3046119/defining-the-sharing-economy-what-is-collaborative-consumption-and-what-isnt>

¹⁰⁰ Boncui, F., Balgar, A. (2016), “Sharing Economy as a Contributor to Sustainable Growth, An EU Perspective”, s.40-41.

Consumer) ve **Şirketler-Arası (B2B: Business-to-Business)**. **B2C** modelinde, sunulan ürünlerin envanterinin veya hizmetlerin altyapısının mülkiyeti şirketlere ait olup şirketin esas faaliyeti bu ürün ve hizmetlerin bireysel kullanıcılar tarafından kullanılmasını sağlayan işlemlerin gerçekleştirilmesidir. **P2P** modelinde bireylerin sahip oldukları ürünler ve sundukları hizmetler, bilgilendirme ve alış-veriş işlemlerinin gerçekleştiği bir platform üzerinden, bireyler arasında doğrudan kurulan bağlantılar ile paylaşılmaktadır. Son olarak **B2B** modeli, şirketler arası kurulan bağlantılar yoluyla şirketlerin sahip oldukları varlıkları diğer şirketlerin kullanımına açarak yeni gelir kaynakları elde ettikleri çözümler yaratmaktadır.



Resim 4.50 B2C, P2P, B2B modelleri ve bazı mevcut örnekleri

Kaynakların birden fazla kullanıcı arasında dolaşımını sağlayan kollaboratif tüketimde, Botsman'ın yapısal incelemesine göre üç ayrı sistem gözlemlenmektedir: (1) ürünlerin mülkiyetinin el değiştirmeden bireylerin kullanımına açıldığı **Ürün-Hizmet Sistemleri** (Product-Service Systems), (2) kullanılmış veya atıl ürünlerin yeni kullanıcılar ile buluşturulduğu **Yeniden Dağıtım Pazarları** (Redistribution Markets) ve (3) ürün kategorisinin dışında kalan varlık ve hizmetlerin pazara sunulduğu **Paylaşım Odaklı Yaşam Biçimleri** (Collaborative Lifestyles).

Ürün-hizmet sistemleri, bireylerin ürünlere sahip olmak yerine ürünlerin sağladıkları faydalara sahip olmaları prensibini temel alan iş modellerini ifade etmektedir. Kullanıcılar, sağlayıcı birey veya şirkete yaptıkları ödemeyle bir ürünü kullanma hakkını belirli bir süreliğine satın almakta, veya abonelik sistemleri

çerçevesinde tekrar eden ödemelerle ürünlere sahip olmadan sürekli kullanma hakkı satın almaktadır.

Yeniden dağıtım pazarları, bireylerin sahip oldukları kullanılmayan veya az kullanılan ürünlerin mülkiyetini satış yoluyla başka kullanıcılara devretmelerini mümkün kılan mekanizmalardır. Bu pazarda işleyiş gösteren şirketler, kullanıcılar arası işlemlerin güvenli bir biçimde gerçekleşmesini sağlayan platformlar oluşturabilir, veya ürünü bir kullanıcıdan satın alıp bir diğerine satışını gerçekleştirebilirler.

Paylaşım odaklı yaşam biçimleri olarak isimlendirilen üçüncü ve son kategori ise; zaman, alan, bilgi, teknik veya finansman gibi ürün tanımının dışında kalan varlık ve hizmetlerin kullanıcılar arası alışverişini sağlayan iş modellerini içermektedir.

Günümüzde paylaşım odaklı iş modellerinin büyük çoğunluğu, ulaşım, perakende ve tüketici ürünleri, konaklama, medya, profesyonel hizmetler ve finans sektörleri olmak üzere altı ana başlık altında gruplandırılabilir.

Ulaşım: Otomotiv sektöründe Zipcar, BlaBlaCar, Lyft, Uber gibi firmalar, büyük şehirlerde yaşayan bireylerin araba sahibi olmadan bireysel ulaşım ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik üyelik ve hizmetler sunmaktadır. Şehir içi ulaşımında bisiklet kullanımının uygun olduğu merkezlerde CitiBike gibi bisiklet erişim sistemleri, motorlu taşıtlar yerine daha ekonomik ve karbon ayak izi düşük olan bisiklet kullanımını desteklemektedir.

Perakende ve Tüketici Ürünleri: Perakende ve tüketici ürünleri alanında kiralama, ikinci el satış ve takas hizmetleri sunan sayısız platform, matkap veya çim biçme makinası gibi sık ihtiyaç duyulmayan pahalı ürünlerin ortak kullanımını, veya giyim ürünlerinde olduğu gibi sıklıkla değiştirilebilecek ürünlere üyelik olanağını sağlamaktadır.

Konaklama: Konaklama sektöründeki örnekler arasında başı çeken AirBnb, birçok şehirde otel kapasitenden daha fazla konaklama birimini bünyesinde toplamakta, otel seçeneklerinin kısıtlı olduğu konumlarda çiftlik evi, yel değirmeni gibi alışılmadık konaklama seçenekleri sunmaktadır. AirBnb, yakın zamanda esas değer önermesi olan alan kiralama hizmetinin yanı sıra niş yerel deneyim ve turları (“Los Angeles’da uçak kullanma dersi”, “Paris’in canlı müzik mekanları”, “Tasarımcı ile Milano’nun butikleri turu” gibi) ve kullanıcı tavsiyelerinden oluşan ücretsiz müşterek şehir kılavuzlarını da platforma ekleyerek kullanıcılara bilgi alışverişi olanağı da sunmaya başlamıştır.

Medya: Paylaşım ekonomisinin ilk örneklerinden olan müzik ve film paylaşımını destekleyen platformlar, öncelikle dijital dosyaların kullanıcılar tarafından bilgisayarlar arası paylaşımı şeklinde başlamış, dosya aktarımı günümüzde akıllı telefonların yaygınlaşmasıyla yerini Spotify, Netflix gibi telefon ve bilgisayarlarda kullanılıp ücretli üyelik ile sınırsız müzik ve görsel medyaya erişimi sağlayan uygulamalara bırakmıştır. Medya tüketimi alanında görülen köklü değişimler, plak şirketlerinin ve film stüdyolarının geleneksel ticari modellerini alaşağı ederek erişim ve paylaşım odaklı yeni değer önermeleri yaratmak zorunda kalmalarının başlıca örneğini teşkil etmektedir.

Profesyonel Hizmetler: Hizmet odaklı paylaşım ekonomisi uygulamaları, bireylerin profesyonel ve teknik hizmetler veya ev işi hizmetleri sunan diğer bireyler ile bir araya geldikleri platformlardır. Bu platformların bazıları, Upwork gibi internet üzerinden uzaktan çalışma imkanı sunan iş kollarına odaklı olup, bazıları ise Armut gibi yerel bağlantılar kurmaktadır.

Finans: Birey ve kuruluşlar arası yatırım ve kredi ağları kuran paylaşım odaklı finans platformları, kullanıcıların geleneksel banka aracılığına gerek duymadan, tek kaynak yerine sayısız kaynağın katılımında bulunarak oluşturdukları fonlardan faydalanmalarını sağlamaktadır. Örneğin, proje önerilerini Kickstarter platformu üzerinden pazara sunan tasarımcı ve firmalar, diğer kullanıcılardan yeterli talep görmeleri durumunda kitle kaynak yaratılması (crowdfunding) yoluyla projeleri için kaynak yaratabilir, ön sipariş alabilirler. Finans alanında birçok platform, kişiler arası (P2P) kredi ve yatırımcı-kobi arası yatırım çözümleri sunmaktadır.

4.3. Giyim Ürünleri Alanında Paylaşım Odaklı Tüketim

Giyim ürünlerinin paylaşım odaklı tüketimi etrafında gelişen yeni iş modelleri Botsman'ın üç kategorisi çerçevesinde değerlendirildiğinde, mevcut uygulamaların büyük oranda ürün-hizmet sistemleri ve yeniden dağıtım pazarları başlıkları altında yoğunlaştığı görülmektedir. Fiziksel olmayan kaynakların paylaşımını ifade eden paylaşım odaklı yaşam biçimleri kategorisinde ele alınan uygulamalar ise, giyim ürünlerinin kullanıcılar arası dolaşımındansa ürünlerin üretim ve kullanım aşamalarında bireyler tarafından çeşitli hizmetlerin sağlanmasını organize eden iş modellerini içermektedir.

4.3.1. Ürün-Hizmet Sistemleri

Giyim ürünlerinin ortak tüketimine odaklı **Ürün-Hizmet sistemleri**, farklı tüketici ürünleri kategorilerinde de olduğu gibi işletmeden kullanıcıya (B2C) veya kullanıcılar arası (P2P) kiralama modellerinden oluşmaktadır. Bu modellerin kesiştiği ortak unsur, kullanıcıların ürünlerin sağladığı işleve ürüne sahip olmadan erişme olanağı, yani ürünlerin hizmet olarak sunulmasıdır. Ürün-Hizmet sistemlerinin B2C ve P2P modellerini birbirinden ayıran esas unsur, ortaklaşa kullanıma açılan ürünlerin mülkiyetinin B2C modelinde şirketlerde, P2P modelinde ise diğer kullanıcılarda olmasıdır.

Ürün-Hizmet sistemlerinin B2C kiralama modelinde üyeler, perakendeci firmaların mülkiyetinde bulunan giyim ürünleri koleksiyonlarından ihtiyaçlarına uygun ürünleri seçerek belirli bir süreliğine kiralamaktadırlar. İş modelleri incelendiğinde bu şirketlerin ön plana çıkan değer önermesi, bireylere giysi ve aksesuarlara ihtiyaçları olduğu sürece erişim hakkı sunmalarıdır. Müşteri segmentleri, farklı gelir seviyelerinde gruplara ayrılabilmesi gibi, potansiyel kiracılardan oluşmaktadır. Değer önermelerinin sunulduğu kanallar mevcut örneklerin çoğunluğunda internet sitelerinden veya akıllı telefon uygulamalarından oluşmaktayken, bazı örneklerde kullanıcıların yoğun olduğu şehirlerde ürünlerin kullanıcılar tarafından denenebileceği ve teslim alınabileceği mağazalar da bulunmaktadır.

'HİZMET OLARAK GİYSİ' MODELİ

by Anniina Nurmi 2017



Resim 4.51 Giyim ürünleri alanında ürün-hizmet sistemlerinin üretici, perakendeci, platformu işleten hizmet sağlayıcı, yan hizmet sağlayıcılar ve kullanıcılar açısından avantajları

B2C kiralama modelinin ilk örnekleri, sisteme üye olan kullanıcıların site veya uygulama üzerinden ulaştıkları ürün kataloglarından seçtikleri ürünleri ürün başına belirlenen bedel karşılığında sınırlı bir süre için kiralamalarını sağlamaktaydı. Birkaç yıl içerisinde iş modellerine teker teker ürün kiralamanın yanı sıra aylık abonelik seçeneğini ekleyen siteler bugün B2C kiralama uygulamalarının çoğunluğunu oluşturmaktadır. Abonelik seçeneği ile her ay belirli bir sayıda veya sınırsız giyim ürününe erişim kazanan kullanıcılar, adreslerine posta yoluyla ulaşan ürünleri kullanmanın ardından geri postaladıklarında tekrar ürün seçebilmektedirler. Sitelerin bir kısmında kullanıcılara kiralanan ürünlerin satın alınması seçeneği de sunulmaktadır.

B2C kiralama modelinde şirketlerin gelirleri; ürünlerin kiralama bedelleri veya aylık abonelik ücretleri, kiralanan ürünlerin satın alınabilmesi seçeneğini sunan

şirketler için satış gelirleri, belirlenen kiralama süresinin aşımı durumunda uygulanan ceza ödemeleri ve ürünlere kullanıcı tarafından verilen ufak hasarları kapsayan sigorta bedellerinden oluşmaktadır. Şirketlerin giderleri, kataloğa yeni eklenen ürünlerin maliyeti, nakliye ve temizlik hizmetlerini içermektedir.

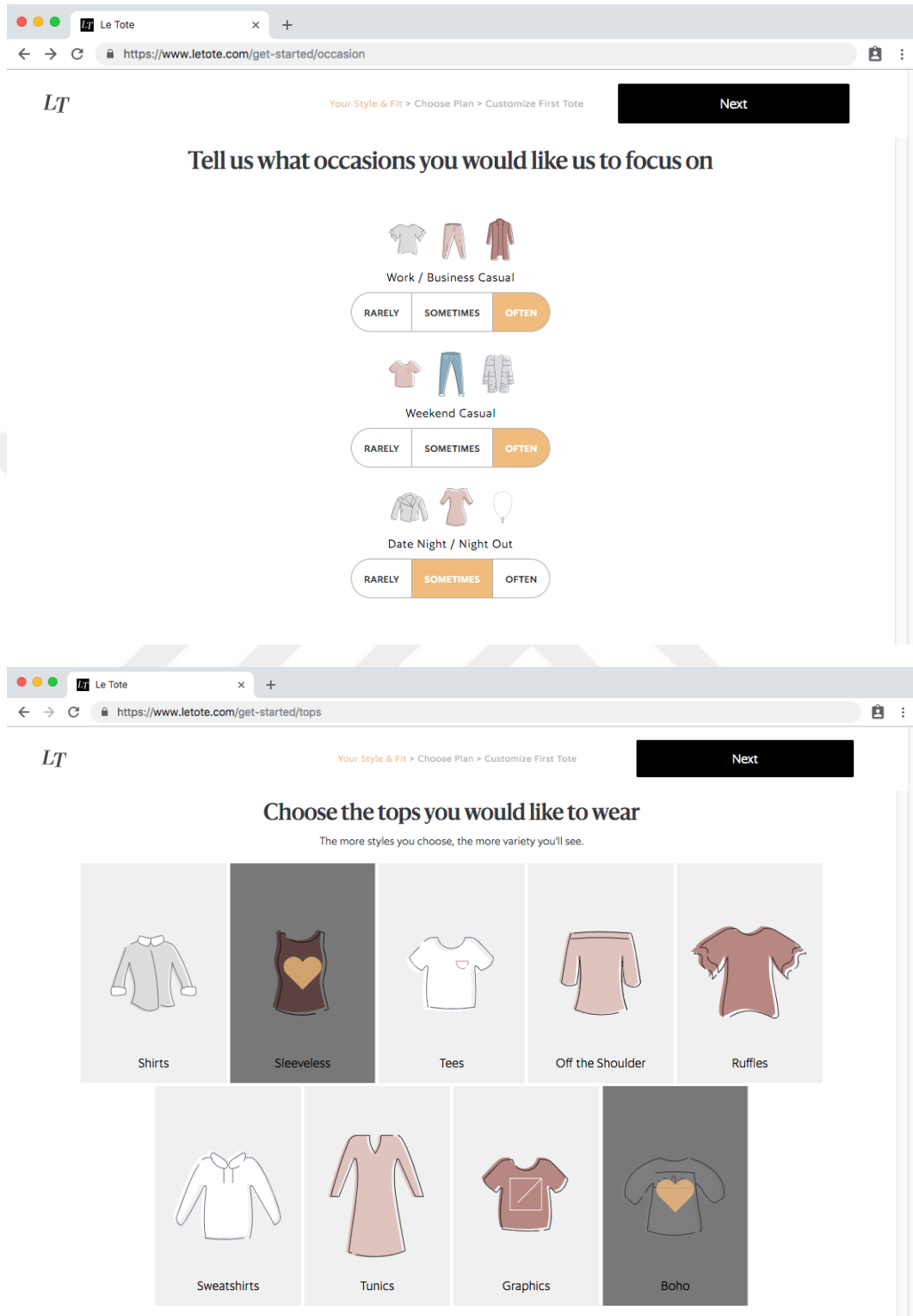
Giyim ürünlerine odaklı mevcut kiralama uygulaması örneklerinin büyük çoğunluğunun B2C modelinde faaliyet gösterdiği, P2P kiralama platformlarının sayıca daha az oldukları gözlemlenmiştir. Modelin öncüsü New York merkezli Rent the Runway¹⁰¹ giyim ürünleri kiralama sitesini 2009'da kullanıma açmıştır. \$400 milyondan fazla yatırım toplayan şirketin üye kapasitesi dokuz milyon aboneye ulaşmıştır¹⁰². Rent the Runway, kullanıcılara üç farklı üyelik tipi seçeneği sunmaktadır: ürün başına \$30'dan başlayan fiyatlarla dört veya sekiz günlüğüne ürün kiralama, ayda \$89 karşılığında dört ürünle sınırlı abonelik ve ayda \$159 karşılığında geri gönderme tarihi olmadan sınırsız sayıda ürün aboneliği. Marka bilinirliği yüksek firmalar ile kurdukları ortaklıklar sayesinde güncel ve kaliteli ürünler barındıran geniş ürün kataloğu kadın giyim ürünlerine odaklı olup, giysi ve çanta, güneş gözlüğü takı gibi aksesuarlardan oluşmaktadır. Sitenin arayüzü, kataloğun (düğün, kokteyl, hafta sonu, ofis gibi) kullanım yeri ve amacına göre aranması imkanını sunmaktadır. Benzer bir abonelik sistemi bulunan Le Tote¹⁰³, klasik üyelik için ayda \$69, hamile giyim üyeliği için ayda \$79'dan başlayan abonelik paketleri sunmaktadır. Rent the Runway'den farklı olarak, kullanıcıların üyelik alma sırasında doldurdukları formda giyim alışkanlıkları ve tercihleri hakkında toplanan bilgiler ve güncel trendler doğrultusunda kullanıcılara ürün önerileri sunulmaktadır. Kullanıcılar önerileri onaylayarak veya farklı ürün seçimleri yaparak aylık kiralık ürünlerini sipariş etmektedirler. B2C kiralama sitelerinin çoğu ABD'de, Avustralya, İngiltere ve diğer Avrupa ülkeleri merkezliken, 2015 yılında açılan, AliBaba şirketi ile ortaklık kuran ve büyük yatırımlar alan YCloset¹⁰⁴, Çin'de Beijing ve Şanghay'ın dahil olduğu kırk şehirde faaliyet göstermektedir.

¹⁰¹ <https://www.renttherunway.com/>

¹⁰² <https://www.vox.com/the-goods/2018/10/16/17983756/fashion-rentals-rent-the-runway-tulerie-armarium>

¹⁰³ <https://www.letote.com/>

¹⁰⁴ <http://ycloset.com/>



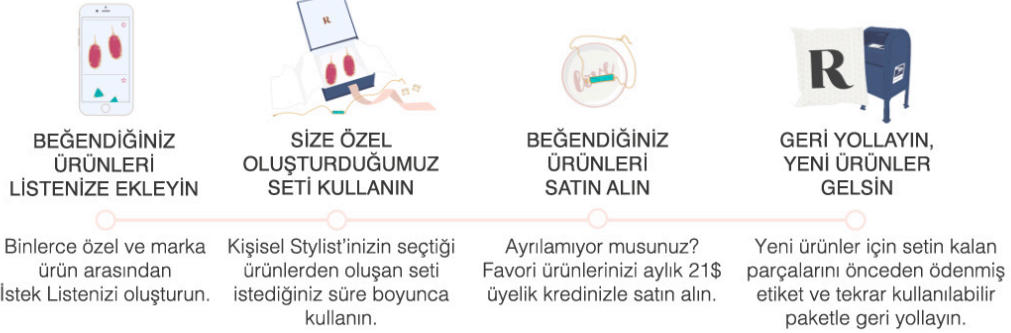
Resim 4.52 Le Tote örneğinde siteye üyelik işlemi sırasında kullanıcının tercihlerinin belirtilmesi

rocksbox

SIGN IN

JOIN NOW

SÜREÇ NASIL İŞLER?

**Resim 4.53** Takı kiralama uygulaması Rocksbox'ın süreç akışı

B2C kiralama sitelerinin ve uygulamalarının bir kısmı, belirli ürün gruplarına odaklı kataloglar sunmaktadırlar. Takı ürün grubunda kiralama olanağı sağlayan Rocksbox¹⁰⁵, kullanıcılara beğenileri doğrultusunda sitenin stilistleri tarafından oluşturulan ürün setlerini sınırsız süre kullanma imkanı tanımaktadır. Lüks çanta ürün grubunda çalışan Bag Borrow or Steal¹⁰⁶, Ürün-Hizmet sistemi ve son bölümde incelenen yeniden dağıtım pazarları modelinin bir arada işlediği karma bir iş modeline sahiptir. Üyeler çanta markası ve modeline göre değişen aylık kira ücretleri karşılığında aralarında Celine, Louis Vuitton, Chanel gibi prestijli isimlerin bulunduğu markaların çantalarını kiralamanın yanı sıra, ikinci el çanta satın alabilmekte ve sitenin kriterlerine uyan çantalarını satışa çıkartabilmektedirler. Ürün satışı doğrudan siteme yapılabileceği gibi, fiyatın %70'inin çanta sahibine iletildiği konsinye satış seçeneği de bulunmaktadır. Yine belirli bir ürün grubuna odaklı sitelerden Danimarka merkezli Vigga¹⁰⁷, beden ölçülerinin değişimi sebebiyle sıkça yenilenmesi gereken bebek ve çocuk giysilerinden oluşan kataloguna üç farklı kapsamda aylık abonelik imkanı sunmaktadır. Küçük paket sekiz parça ürün, orta paket on altı ürün, büyük paket ise yirmi dört ürün içermekte olup, paketler en fazla üç ay içerisinde yenileriyle değiştirilmektedir. Vigga örneğinin öne çıkan özelliği, diğer örneklerden farklı olarak uygulamayı yürüten Vigga markasının ekolojik bebek

¹⁰⁵ <https://www.rocksbox.com/>

¹⁰⁶ <https://www.bagborroworsteal.com/>

¹⁰⁷ <https://vigga.us/>

ve çocuk giyim ürünleri üreticisi olması, kiraya verilen ve aynı zamanda satın alma imkanı da sunulan ürünlerin tamamının tek marka olmasıdır.



HOW DOES IT WORK

PRICE

ENVIRONMENT

PRODUCTS

IN ENGLISH

SHOP

MY VIGGA

The Little Package 299 kr.

The Middle Package 369 kr.

The Big Package 449 kr.

8 pieces of organic VIGGA clothes

299 kr./md.
Creation 29 kr.
No commitment

16 pieces of organic VIGGA clothes

369 kr./md.
Creation 0 kr.
No commitment

24 pieces of organic VIGGA clothes

449 kr / md.
Creation 0 kr.
No commitment

SELECT THE SMALL PACKAGE

- Covers 20% of the basic wardrobe
- DKK 37 per share per month
- Mix your clothes package yourself
- The clothes are replaced when your baby grows
- New clothes package at least every 3 months
- Freight per. package return 50 kr.

Select The Little Package >>



CHOOSE THE MEDIUM PACKAGE

- Covers 70% of the basic wardrobe
- 23 kr. Per part per month
- Mix your clothes package yourself
- The clothes are replaced when your baby grows
- New clothes package at least every 3 months
- Freight per. package return 50 kr.
- Free creation

Choose the Middle Package >>



SELECT THE LARGE PACKAGE

- Covers 100% of the basic wardrobe
- Only 19 kr. Per part per month
- Mix your clothes package yourself
- The clothes are replaced when your baby grows
- New clothes package at least every 3 months
- Free shipping return
- Free creation

Select the Big Package >>

Resim 4.69 Ekolojik bebek ve çocuk giyim markası Vigga'nın üç farklı abonelik paketi, <https://vigga.us/>

B2C kiralama modelinin Türkiye'den örnekleri, yoğunlukla kadın özel davet ve gece kıyafeti grubunda hizmet vermektedir. Son yıllarda Elbise Kirala¹⁰⁸, Yine Mi Dügün¹⁰⁹ gibi sitelerin açılmasıyla modelin nispeten yaygınlık kazanmasından önce,

¹⁰⁸ <https://elbisekirala.com/>

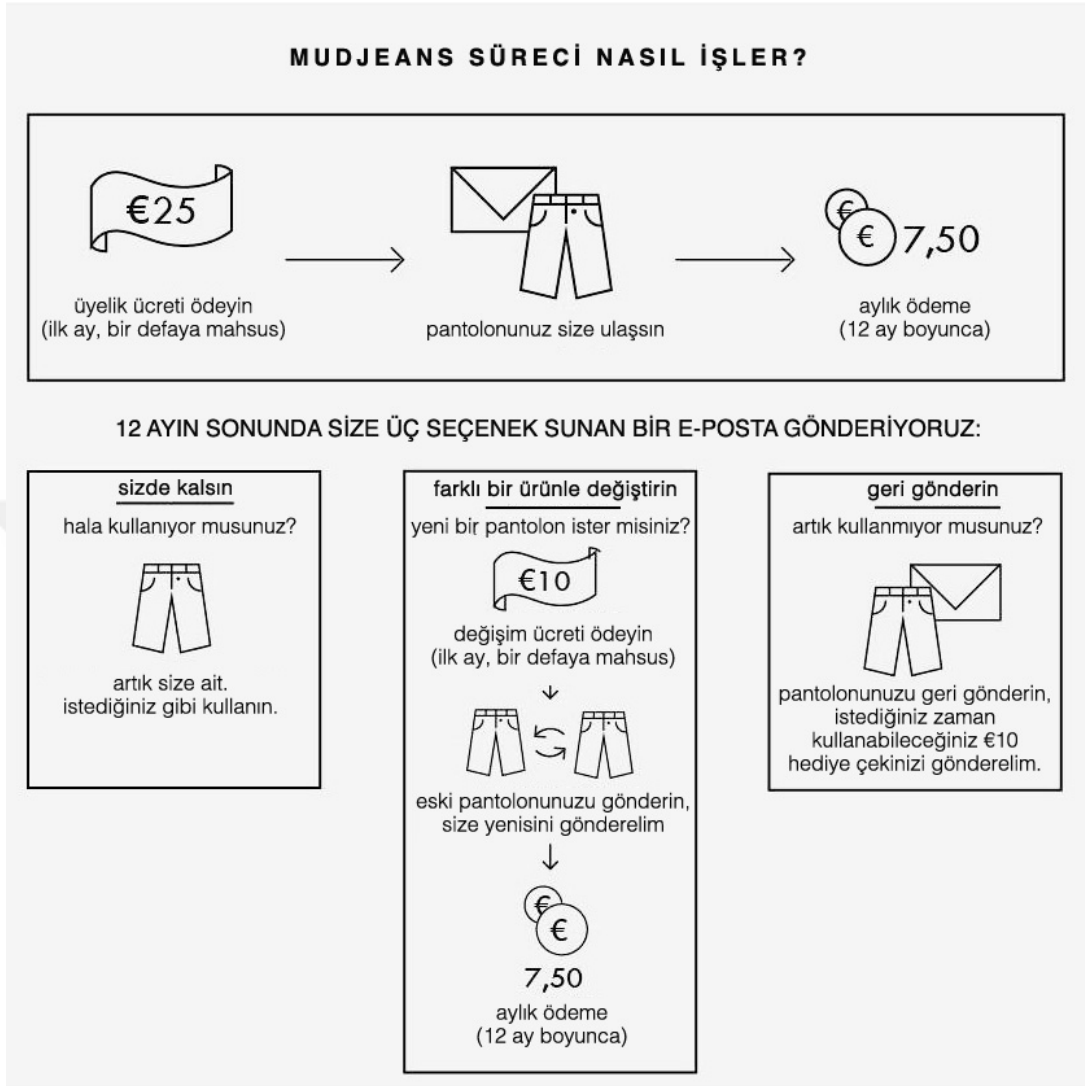
¹⁰⁹ <http://yinemidugun.com/>

2010 yılında kullanıma açılan DavetÇokElbisemYok¹¹⁰, modelin Türkiye'deki ilk örneğidir. Henüz bir abonelik sistemi olmayıp kataloğunda bulunan elbise, gece çantası ve aksesuarların 4-6 günlük sürelerle teker teker kiralandığı site, kargo yoluyla Türkiye'de tüm şehirlere hizmet vermektedir. Dolaşımda toplam bin beş yüz elbisenin bulunduğu koleksiyonun eskiyen parçaları dönem dönem yapılan indirimli satışlarla elden çıkarılarak yeni ürünler eklenmektedir. Ürün kataloğu yabancı markalar ve In The Mood For Love, Hakan Yıldırım, Raisa Venessa, Zeynep Tosun gibi Türk markaların ve tasarımcıların yanı sıra site için özel olarak üretilen kapsül koleksiyonları (Ör. Tuvanam Bridal for DavetÇokElbisemYok) içermektedir. İstanbul'daki kullanıcılar, Arnavutköy'de bulunan ve randevu ile çalışan mağazada ayırttıkları ürünleri deneme imkanına sahiptir. Yine Türkiye'de ilk defa uygulanan elbise sigortalaması politikası ile zarar gören ürünlerin ödemesi kullanıcı yerine sigorta şirketleri tarafından karşılanmaktadır.

B2C kiralama modelinin sıra dışı örneklerinden biri, Hollanda merkezli MUD Jeans¹¹¹ markasının 2013'te başlattığı uzun vadeli denim pantolon kiralama ("Lease A Jeans") hizmetidir. Müşteriler, kiralama hizmetine üyelik satın almanın ardından ödedikleri aylık abonelik ücreti karşılığında on iki ay süreyle seçtikleri denim pantolonu kullanmaktadırlar. Üyelik, aynı zamanda sınırsız tamirat hizmetini de kapsamaktadır. Üyeler ilk yılın sonunda kullanmış oldukları pantolonu yenisiyle değiştirerek aboneliğe devam edebilir, veya aboneliği sonlandırıp satış fiyatını taksitle ödemiş oldukları pantolonu kullanmaya devam edebilirler. Marka, geri topladığı ürünleri ürünün durumuna göre geri dönüşüm, ileri dönüşüm veya ikinci el satış döngülerine devretmesi sebebiyle müşterilerini yıl sonunda pantolonlarını muhafaza etmek yerine yeni bir pantolonla değiştirmeye veya iade etmeye teşvik etmektedir. Kendi markalarının yanı sıra farklı markaların denim ürünlerini de toplayan şirket, İspanya'daki geri dönüşüm tesisinde kullanılmış denim ürünlerden elde ettiği lif ile yeni denim pantolon ve kazaklar üretmektedir. Bu model ile nerdeyse kapalı bir döngü yaratmış olan Mud Jeans, döngüsel ekonomi prensiplerinin uygulamasında başarılı bir örnek teşkil etmektedir.

¹¹⁰ <https://davetcokelbisemyok.com/>

¹¹¹ <https://mudjeans.eu/how-lease-a-jeans-works/>



Resim 4.54 Mud Jeans markasının uzun süreli denim pantolon kiralama hizmetinde süreç akışı

Ürün-Hizmet sistemlerinde P2P kiralama modeli, paylaşım ekonomisinin yatay tedarik zincirlerinin etkin kullanımı ile üyelerin sahip oldukları az kullanılan ürünlerin diğer üyelerin kullanımına açıldığı platformları ifade etmektedir. P2P modelinin değer önermesi, B2C modelinden farklı olarak, giyim ürünleri sahiplerinin potansiyel kullanıcılar ile buluşturulması, mevcut ve atıl ürünlerde arz-talep eşleştirmesidir. Müşteri segmentleri, sahip oldukları ürünleri kiralamak isteyen kullanıcılar ve potansiyel kiracılardan oluşmaktadır.

Kullanıcılar arası kiralama işlemleri, şirketlerin ürün sahiplerinin ve potansiyel kiracıların kullanımına sundukları platformlar üzerinden gerçekleşmektedir. Bilgisayar ve akıllı telefonlardan ulaşılabilen internet siteleri veya akıllı telefonlarda özel ara yüzler yardımıyla pratik etkileşimi mümkün kılan ve ücretsiz olarak indirilebilen uygulamalarla erişilen platformlara üyelik çoğu örnekte ücretsizdir. Üyelik alan kullanıcılar, kendilerine site veya uygulama yardımıyla bir profil oluşturmanın ardından katalogta bulunan ürünleri kiralayabilir veya sahip oldukları ve kiraya vermek istedikleri giyim ürünleri için marka, beden gibi ürün bilgilerini, resim ve belirledikleri kira ücretini içeren ürün sayfaları oluşturabilirler. Ürün ve kullanıcı eşleşmesi aşamasının ardından, kiraya verilmiş olan ürünün temiz bir şekilde ve zamanında kullanıcıya ulaştırılması ürün sahibinin sorumluluğu altındadır. Platformlarda yer alan değerlendirme ve puanlama mekanizmaları, üyelerin ürün sahibi veya kullanıcı olarak performanslarının ve ürünlerin durumlarının beklentileri karşılayıp karşılamadığının değerlendirilmesini sağlamaktadır. Böylece platform, bütün üyeleri ürünleri hasarsız ve temiz bir şekilde, zamanında ve doğru yöntemle göndermeye ve kullanmaya teşvik ederken, gerek kiraya veren üyeleri gerek kiracıları aksi durumlara karşı korumaktadır.

İş modelinin gelirleri büyük oranda üyeler arası gerçekleşen kiralama işlemi başına alınan ücretin üzerinden hesaplanan, çoğu örnekte %20 oranında seyreden komisyon bedeli gelirinden oluşmaktadır. P2P modelinde ürünler şirketlerin depolama merkezleri yerine üyelerin evlerinde muhafaza edildiğinden ve kiralanan ürünlerin temizliği ve nakliyesi ürün sahipleri tarafından üstlenildiğinden; depolama, temizlik ve nakliye gibi hizmetler şirketlerin maliyet yapısında gider kalemleri olarak yer almamaktadır. Başlıca giderler, platformun kurulumu ve işletilmesinin maliyetinden oluşmaktadır. P2P kiralama modelinde işleyen şirketlerin bazıları (Ör. StyleLend), müşteri deneyimini daha pürüzsüz hale getirerek temizlik, nakliye gibi hizmetleri bünyelerinde gerçekleştirmeyi tercih etmeye başlamaktadır. Bu şirketlerin maliyet yapılarındaki gelir ve gider kalemleri, B2C modeli ile benzerlik taşımaktadır.

P2P kiralama modelinin güncel örneklerine B2C modeline nazaran daha az sıklıkla rastlanmaktadır. Ürün veya hizmet kategorisinden bağımsız olarak, kullanıcılar arası yatay zincirler kuran P2P paylaşım modellerinde tatmin edici bir kullanıcı sayısına ve ürün/hizmet kataloğuna ulaşılmamasının zaman almasının

dışında, giysi sektörüne özel bazı zorluklar bulunmaktadır. B2C paylaşım modelinde şirketler kataloglarında çoğu zaman bir ürün modelinin tüm beden serisini bulundurmaktayken, P2P modelinde arz ve talebin eşleştirilmesi aşamasında ürün modeli, rengi gibi unsurların yanı sıra uygun beden bulunması ihtimali garantilenememektedir.

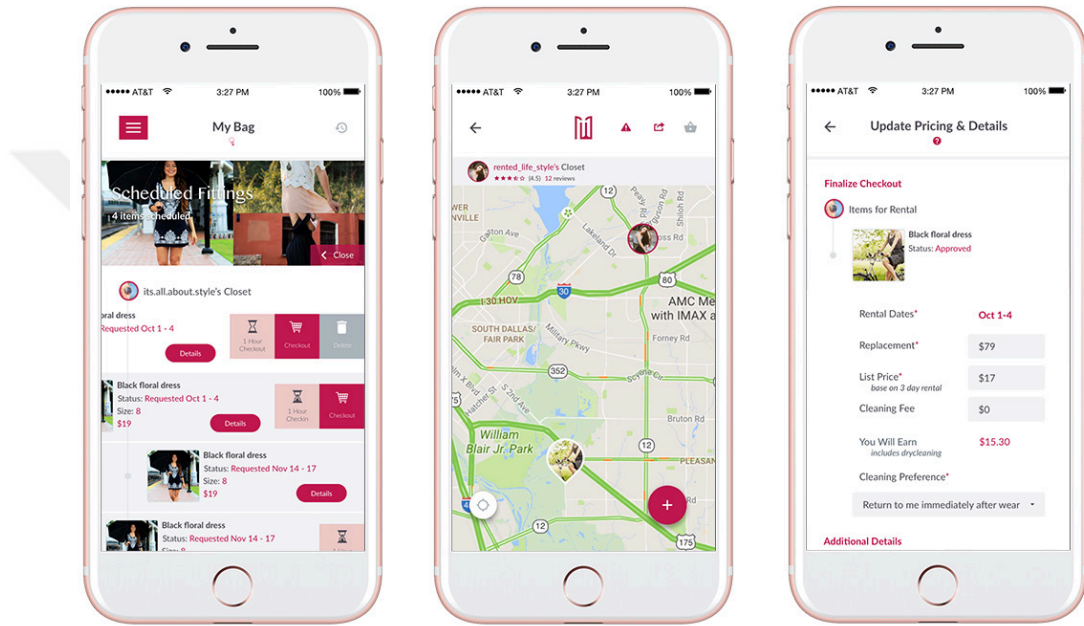
P2P kiralama modelinin mevcut örnekleri incelendiğinde site ve uygulamaların kadın giyim ürünleri kategorisinde yoğunlaşmış olduğu gözlemlenmiş, hamile veya çocuk giyim gibi belirli ürün gruplarına odaklı uygulamalara rastlanmamıştır. Öne çıkan örnekler arasında Avustralya'da kurularak New York'ta da faaliyet gösteren Humm¹¹² uygulaması, uygulamayı yeterli talebin olduğu yeni merkezlerde kullanıma açmak hedefiyle sitesi üzerinden üye talebi bilgisi toplamaktadır. Sitede, kira bedelinin ürünlerin satış fiyatının %10 ile %30'u arasında belirlenmesini tavsiye edilmekte, sıklıkla kiralanma talebi alan ürünlerin iki yıldan az kullanılmış, satış fiyatı \$200'ün üzerinde, güncel ve öne çıkan markaların ürünleri olduğu belirtilmektedir. Nicelik yerine niteliğe odaklanılarak üyelerin gardıroplarının tümünü değil, talep görme ihtimali yüksek üç-beş adet ürünü kiraya çıkarmaları önerilmektedir. Üyelerin uygulamada bulunan elbise, etek, pantolon, çanta, aksesuar gibi kategorilerden birinde, ürün bilgilerini girip fotoğraflarını yüklemelerinin ardından yirmi dört saat için onaylanan ürünler, uygulamanın ürün kataloğunda girmektedir. Uygulama üzerinden birbirleriyle iletişim kurma olanağına sahip olan ürün sahipleri ve kiracılar, ürünün postalanmasının veya elden teslimatının detaylarını belirlemektedirler. Kira gelirleri, kiralanmış ürünün kullanımının ve kendilerine geri ulaşmasının ardından uygulama üzerinden deneyimini değerlendiren ürün sahiplerinin banka hesaplarına yatırılmaktadır. Kullanım ardından temizleme işlemleri, belirlenen yöntemlerle kiracılar tarafından gerçekleştirilebileceği gibi, ürün sahiplerinin ek bir ücret karşılığında temizlik işlemlerini üstlenmesi seçeneği de bulunmaktadır.

Diğer bir uygulama Rent My Wardrobe¹¹³, konum belirleme fonksiyonuyla üyelere kendilerine yakın diğer kullanıcılardan, ürünleri kargo yerine deneyerek elden teslim alma olanağı sunmaktadır. Uygulamanın içerdiği filtreli arama özelliği, kullanıcıların çok sayıda ürün arasında seçim yapma sürecini pratik hale

¹¹² <https://joinhumm.com/>

¹¹³ <https://www.rentmywardrobe.com/>

getirmektedir. Uygulamaya entegre takvim fonksiyonu, kullanıcıların gerek kiraya verdikleri ürünlerin gerek kiraladıkları ürünlerin kullanım sürelerini diğer ürünlerin kullanım süreleriyle bir arada görsel olarak planlamalarına yardımcı olmaktadır. Üyelerin uygulama hesaplarının diğer sosyal medya hesaplarına bağlantılar içermesi ise, kullanıcılar arası güven ilişkisinin oluşturulmasına olumlu etkisi bulunan bir diğer özelliktir.



Resim 4.55 Rent My Wardrobe uygulamasının takvim, harita ve kiraya verme sayfalarının ekran görüntüleri

Diğer örneklerden farklı olarak, kullanıcılar arası kiralama işlemi deneme ve elden teslimat seçeneği olmadan, sabit kargo ücretleri ile yalnızca postalama seçeneği ile gerçekleştiren StyleLend¹¹⁴, faaliyetlerini şehir bazında kısıtlamamakta, ABD'de bulunan tüm adreslere hizmet sağlamaktadır. Kataloğa eklenecek ürünlerin en fazla iki yıl önce satın alınmış olması ve satış fiyatının en az \$250 olması kısıtlaması bulunan sitenin bilgi metninde sık kiracı bulan ürünlerin en fazla bir yıl önce alınmış, satış fiyatı en az \$300 olan ürünler olduğu belirtilmektedir. Kiraya verilmesi önerilen ürünlerin markaları arasında Reformation, alice + olivia, self-portrait gibi güncel ve üst-orta segment markalar yer alırken, kiraya verilmemesi belirtilen ürünler listesi Zara, H&M, Forever 21, Topshop gibi hızlı moda markalarını içermektedir.

¹¹⁴ <https://www.stylelend.com/>

2018 sonunda faaliyete geçen ve lüks giyim ürünlerine odaklı Tulerie¹¹⁵, tüm ABD çapında üyeliğin yalnızca davet ile alınabildiği, diğer üyeler için bekleme listeleri bulunan kapalı bir topluluk oluşturma hedefi ile diğer uygulamalardan ayrılmaktadır. Diğer örneklerde yaygın uygulamanın dört-altı gün arası olduğu kiralama sürelerinin yanı sıra, on veya yirmi günlük kiralama seçenekleri de bulunmaktadır.

Kullanıcılar arası giyim ürünleri kiralama modelinin Türkiye’de faaliyet gösteren bir örneği ise 2018 mart ayında kullanıma açılan Glamy¹¹⁶ uygulamasıdır. Workup Girişimcilik Programı’na seçilerek hızlandırıcı destek alan start-up, kiralanan ürünleri hasar ve kayıplara karşı güvence altına almakta, vale kuru temizleme ve lostra hizmeti sunan Temiz ile kurduğu işbirliği ile temizleme aşamasında da çözüm sağlamaktadır.

4.3.2. Yeniden Dağıtım Pazarları

Kullanılmış giyim ürünlerinin satışı, Ebay gibi siteler üzerinden internet aracılığıyla yapılan ilk ticari işlemler arasında olmakla beraber, günümüzde ürün kategorilerine özel sitelerin yapılandırılması ve satıcılar ile alıcılar arasında pratik, anında ve düzenli iletişimin sağlandığı platformların oluşturulması nispeten yeni bir gelişme sayılabilir. İletişim teknolojilerinin ve bireylerin sahip olduğu iletişim araçlarının gelişimi ve yaygın kullanımı ile paralel olarak artış gösteren e-ticaret modeli, ürünlerin kullanım sonrasında pazara tekrar kazandırılmasında gerek şirketlere gerek bireylere yeni olanaklar sağlamıştır.

Bireyler tarafından kullanımı son bulan giyim ürünlerinin kiralama modellerinden farklı olarak mülkiyetinin el değiştirerek yeni kullanıcılara ulaştırılması, **şirketten tüketiciye (B2C)**, **bireyler arası (P2P)** veya bu iki modelden de ortak unsurlara sahip olan **konsinye satış** modelleri ile gerçekleşmektedir. Kiralama modellerinde coğrafi konum şirket ve bireylerin faaliyetleri açısından

¹¹⁵ <https://www.tulerie.com/>

¹¹⁶ <https://www.heyglamy.com/>

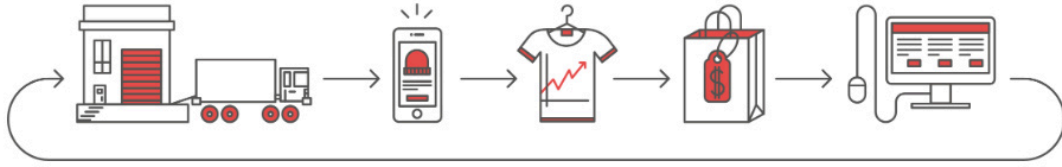
kısıtlayıcı bir unsurken ikinci el satış site ve platformları, yerel ve uluslararası düzeyde faaliyet gösterme imkanına sahiptir.

Şirketten tüketiciye ikinci el satış modelinde ürünlerin mülkiyeti bir şirkette bulunmakta olup, alıcılar bireysel tüketicilerden oluşmaktadır. Şirketler çeşitli markaların ürünlerinden oluşan kataloglara sahip aracı veya perakendeci birimler olabilecekleri gibi, kendi markalarının ikinci el satışını gerçekleştiren üretici veya marka sahibi şirketler de olabilirler. Ürünlerin mülkiyetini elinde bulunduran şirketlerin bazıları, kullanılmış giyim ürünlerinin e-ticaretini geleneksel ticaret kanalları ile buluşturarak mağazalarına da taşımaktayken, bazıları satış faaliyetlerinin tamamını dijital ortamda gerçekleştirmektedir.

Markaların kullanılmış ürünlerini satış yoluyla tekrar pazara sunmalarında önemli bir çözüm üretici ve hizmet sağlayıcı olan Yerdle¹¹⁷; Eileen Fisher, Patagonia ve Rei gibi iş modellerine ters döngüler entegre etmeyi amaçlayan markalar ile çalışmaktadır. Şirketin faaliyet alanı; lojistik ve tersine lojistik süreçlerinin yürütülmesi, markaya özel ikinci el satış platformlarının tasarlanması, oluşturulması ve işletilmesi, müşteri veri tabanlarının oluşturulması ve veri analizi, markanın mağazalarında veya posta yoluyla kullanılmış ürün toplanması gibi süreçleri içermektedir. Değer önermesi; her ürün için geniş bir stok bulunan geleneksel ticaret modellerinden farklı olarak, her üründen yalnızca bir tane bulunan bir stoğun oluşturulması, değerlendirilerek tasnif edilmesi, fotoğraflarının çekilerek ürün bilgi sayfalarının oluşturulması ve siparişlerin gönderilmesine yönelik özel bir hizmet sunmasıdır. Sürecin tamamında veya markayla anlaşılan kısmında hizmet vermesine rağmen toplanan ürünler Yerdle isimli bir platformda değil, markaların kendilerine özel e-ticaret kanallarında (Ör. Eileen Fisher Renew, Patagonia Worn Wear gibi) satışa sunulmaktadır.

¹¹⁷ <https://www.yerdlerecommerce.com/>

Yerle nasıl işler?



YENİDEN DEPOLAMA LOJİSTİĞİ

Satışa hazırlık için ürünlerin teslim alınması, fotoğraflarının çekilmesi, fiyatlandırılması ve platforma yüklenmesi. Sipariş işlemlerinin ve müşteri ilişkilerinin yürütülmesi.

YENİDEN SATIŞ PLATFORMU

Tek ürünler için özel olarak tasarlanmış, sosyal medya paylaşımına uygun mobil site tasarımı ve operasyonu.

KULLANICI VERİ TABANI & LOJİSTİK

Veri elde edilmesi, analizinin yapılması ve raporlama.

GERİ TOPLAMA & TAKAS

Mağazadan toplama, peşin ödenmiş posta veya (uygun pazarlarda) kapıdan teslimat yöntemleriyle ürünlerin toplanması.

TASARIM, ÖĞRENME & İTERASYON

Yeniden satış platformunun kimliğinin ve tasarımının geliştirilmesi.

Resim 4.56 Yerle şirketinin kullanılmış ürünlerin toplanarak ikinci el pazarına sunulması sürecinde giysi markalarına sağladıkları hizmetler

Çok markalı B2C ikinci el satış platformları, genellikle belirli bir segmentte oluşturdukları ikinci el giyim ürünlerini kendi kurumsal kimliği altında, kendi müşteri portföyüne ulaştırmaktadır. İnternetin en büyük ikinci el giyim ürünleri mağazası olarak bilinen thredUP¹¹⁸, site verilerine göre otuz beş binden fazla marka barındırmaktadır. İş modeli lüks marka ürünleri ve konsinye satışları da kapsamakla beraber, müşterilere sunduğu esas değer önermesi ikinci el mağazalarını fiziksel olarak gezmeden düşük fiyatlı ürünlere kolayca ulaşma imkanındır. İkinci el kiralama ve satış platformlarında öne çıkan ulaşılabilir lüks unsuru, thredUP'ın e-ticaret sitesinde yerini "\$10'dan ucuza", "99 sentten başlayan fiyatlarla" gibi ibarelere bırakmaktadır. Hergün ortalama onbeş bin yeni ürün eklenen sitenin 1.8 milyondan fazla üyesi bulunmaktadır. Ortalama ürün fiyatı, gerçekleşen işlem sayısı ve toplam aktif kullanıcı sayısı açısından, kullanılmış giyim ürünlerinin pazara tekrar kazandırılmasının büyük çaplı uygulamalarına iyi bir örnek teşkil etmektedir.

¹¹⁸ <https://www.thredup.com/>

Birleşik Krallık'ta faaliyet gösterip 2010 yılında kullanıma giren Edit Second Hand¹¹⁹, kadın giyim ve çanta kategorilerinde ikinci el lüks marka ürünleri satış fiyatının hayli altında pazara sunmaktadır. Ürün deneme, satın alma veya iade işlemlerinin de gerçekleştirilebildiği bir mağazası bulunan site, oluşturduğu stoğa aynı zamanda müşterilerinden satın aldığı ürünleri de eklemektedir.

Konsinye satış modeli, kullanılmış giyim ürünlerinin satış aşamasında yer alan faaliyetlerin şirketler tarafından gerçekleştirildiği, fakat ürünlerin mülkiyetinin bireysel tüketiciler arasında el değiştirdiği ticaret modelini ifade etmektedir. Bu modelde işleyen ikinci el satış siteleri, bireysel satıcıların sahip oldukları ürünlerin potansiyel alıcılar ile buluşturulmasında ürünlerin temizlenerek veya onarılarak ikinci el pazarına hazırlanması, bilgi ve fotoğraf için ürün sayfalarının hazırlanması, pazarlama gibi hizmetleri sunmanın karşılığında ürünlerin satış fiyatında belirli bir oranda komisyon almaktadır. Belirlenen sürede satışı gerçekleşmeyen ürünler, ürün sahiplerine iade edilmektedir. Ürün sahiplerine ödeme, ürünlerin aracı firmaya değil bireysel tüketicilere satılmaları sebebiyle, ancak başarılı bir satış işleminin ardından gerçekleşmektedir. Özellikle lüks giyim ürünleri, çanta, ayakkabı ve aksesuar kategorisinde tercih edilmekte olan konsinye satış modeline, satış işlemlerinin sayıca çok olmayıp satış başına elde edilen gelirin yüksek olduğu sitelerde rastlanmaktadır. Bireysel tüketicilerin sahip oldukları lüks giyim ürünleri ve aksesuarların şirketler aracılığıyla satışı, aynı zamanda ürünlerin denetlenerek taklit olmadıklarının tasdiklenmesi hizmetini de kapsamaktadır.

ABD merkezli olup dünya çapında faaliyet gösteren RealReal¹²⁰, internet üzerinden konsinye lüks ürün satışları gerçekleştirmekte olan e-ticaret siteleri arasında en fazla bilinirliğe sahip olan, markalaşmış bir sitedir. Altı yüzden fazla çalışanı barındıran şirketin birçok yatırımcısı bulunmaktadır. Ürün kataloğu kadın, erkek ve çocuk giyim ürünlerinin yanı sıra mücevher, saat, ev dekorasyonu ürünleri ve sanat eserleri de içermektedir. Ürünleri inceleyerek orijinal olup olmadığını değerlendiren, aralarında değerli taş ve saat uzmanları, sanat küratörleri de bulunan bir uzman ekibi bulunmaktadır. Değer önermelerinden biri kullanılmış lüks ürünleri alım gücü yüksek bir müşteri portföyü ile buluşturmak olan site, sosyal medyada

¹¹⁹ <https://editsecondhand.com/>

¹²⁰ <https://www.therealreal.com/>

önemli bir nüfuz gücüne sahiptir. Influencer programı, başvurusu onaylanan kullanıcıların internet sitelerine veya sosyal medya hesaplarına alacakları reklam aracılığıyla gerçekleşen satış işlemlerinden %5-%7 oranında komisyon elde etmelerini sağlamaktadır.

2009'da kullanıma açılan Fransa merkezli platform Vestiaire Collective¹²¹, bugün Avrupa, ABD, Asya ve Avustralya'da elli ülkeden yedi milyonu aşkın üyeye sahiptir. Paris, Londra, New York, Milano ve Honk Kong'da ofisleri bulunan şirket, RealReal örneğinde olduğu gibi lüks giyim ürünleri segmentine odaklanmaktadır. Üyeler, sahip oldukları ürünleri P2P veya konsinye hizmetinden faydalanarak satışa çıkarmaktadırlar. Bireyler arası satış olanağı sunan cep telefonu uygulaması, üyelerin ürünlerin fotoğraflarını çekip ilgili ürün bilgilerini ekledikleri ürün sayfaları oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Konsinye satış hizmeti ise, satışa çıkarılacak ürünlerin evden teslim alınarak fiyatın belirlenmesi, ürün fotoğraflarının çekilmesi gibi hizmetleri içermektedir. Konsinye satış hizmetlerinden sık sık faydalanan üyelere özel müşteri temsilcileri atanmaktadır. İş modelini P2P satış platformlarından farklı kılan, konsinye satış hizmetinin yanı sıra bireyler arası gerçekleşen ürünlerin son kullanıcıya ulaşmadan önce şirketin ana ofislerinden birine gönderilerek kalite kontrol ve orijinal ürün olup olmadığının denetlenmesi aşamalarıdır.

Giyim ürünleri alanında **bireyler arası ikinci el satışın** gerçekleştiği platformlar, kiralama platformlarında olduğu gibi yatay tedarik zincirlerinin ön plana çıktığı ağlar oluşturarak arz ile talebin eşleştirilmesini mümkün kılmaktadır. Bireyler ücretsiz olarak üye oldukları bu platformlarda yalnızca alışveriş yapmayı veya satıcı profili oluşturmayı tercih edebilirler. Ürünlerin mülkiyeti bir platform üyesinden diğerine geçerken, işlemin gerçekleşmesini sağlayan platform satış başına belirli oranlarda komisyon bedeli elde etmektedir. Ürünler, ürün sahiplerinin evlerinde muhafaza edildiğinden, ürün depolama hizmetlerinin maliyeti bertaraf edilmekte, postalama işlemlerinin maliyeti platform sahibi şirket, ürün sahibi birey veya alıcı birey tarafından karşılanmaktadır.

¹²¹ <https://us.vestiairecollective.com/>

Giyim ürünlerinde P2P ikinci el satış, giysi odaklı platformların yanı sıra elektronik, beyaz eşya, müzik enstrümanı ve diğer tüketici ürünlerinin hatta emlak ve ikinci el otomobil ilanlarının da bulunduğu çok kategorili satış platformlarında da gerçekleştirilmektedir. Modelin Ebay gibi ilk örnekleri, internet üzerinden kullanılmış giyim ürünlerinin üyeler tarafından satışa çıkarıldığı ilk platformlardır. Türkiye’de LetGo¹²², Ebay tarafından satın alınan GittiGidiyor¹²³ gibi platformlar, giyim ürünlerine odaklı platformların ara yüzleriyle kıyasla daha az arama filtresi sunmakla beraber kullanılmış giysi, ayakkabı, çanta ve aksesuar gibi ürünlerin ilanlarını barındırmaktadır.

ABD merkezli Poshmark¹²⁴, e-ticaret sitesi ve akıllı telefon uygulamasıyla P2P ikinci el giyim ürünleri satış platformu modelinin öne çıkan örnekleri arasındadır. 2011’de kullanıma açılan platform, dört milyonu aşkın kullanıcı sayısı ile geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır. 2018 Mayıs ayında açıldığı günden bu yana satış yapan üyelerine toplam bir milyar dolar ödeme yaptığını duyuran şirketin işlettiği platform¹²⁵, gerek sahip oldukları kişisel ürünleri satışa çıkaran bireysel kullanıcıların gerek kullanılmış giysi ticareti yapan bireylerin kullanımına açıktır. Kadın, erkek, çocuk giyim ve ayakkabı kategorilerinde listelenen ürünler, her ürün kategorisinde bulunan çok sayıda model alt kategorisi yardımıyla aranabileceği gibi beden, marka, renk, fiyat aralığı kriterleri ile filtrelenebilmektedir. Üyeler arası mesajlaşma araçları ve sosyal medya uygulamalarıyla benzerlik taşıyan üye ve ürünleri takip, beğenme gibi fonksiyonlar platformda alışveriş sürecine sosyal bir boyut kazandırmaktadır.

Modelin Türkiye’de faaliyet gösteren örnekleri arasında ModaCruz¹²⁶, Dolap¹²⁷ ve Gardrops¹²⁸ platformları öne çıkmaktadır. Gardrops, %0 komisyon politikasıyla ürün satışından elde edilen gelirin tamamını ürün sahibine yönlendirirken, ModaCruz her başarılı sipariş üzerinden %20, Dolap ise eklenen ürün adedine göre %20-%15 arasında değişen bir komisyon politikası uygulamaktadır. ModaCruz ve Gardrops platformlarında bulunan ve çok sayıda takipçisi bulunan “ünlü gardropları”,

¹²² <https://tr.letgo.com/tr>

¹²³ <https://www.gittigidiyor.com/>

¹²⁴ <https://poshmark.com/>

¹²⁵ <https://www.businessinsider.com/how-to-sell-on-poshmark-according-to-experts-2018-7>

¹²⁶ <https://www.modacruz.com/>

¹²⁷ <https://dolap.com/>

¹²⁸ <https://www.gardrops.com/>

işbirliği kurulan tanınmış kişilerin satışa sundukları ürünleri içermektedir. ModaCruz üyelere platform üzerinden alışveriş imkanı sunmanın yanı sıra, İstanbul'da Nişantaşı, Suadiye ve Akmerkez'de bulunan mağazalarında platform üyesi olmayan müşterilere de hizmet vermektedir. Mağazalar ürün alımı, platformda gerçekleşen siparişlerin teslimatı ve iadesi gibi hizmetler için de ek bir kanal oluşturmakla beraber platformun bilinirliğini arttırmaktadır.

P2P ikinci el satış sitelerinin bir kısmı, kadın giyim ürünlerinin dışında kalan ürün kategorilerine odaklanmaktadır. ModaCruz'un bir yan kuruluşu olan BebeCruz¹²⁹ platformunda bebek ve çocuk kategorilerinde giyim ürünleri park yatak, taşıma gereçleri, oyuncak ve kitap gibi diğer ürünlerle bir arada satışa sunulmaktadır. Yine ModaCruz'da olduğu gibi üyelerin takip etme imkanı bulduğu "ünlü anneler" olarak etiketlenen üyeler ile kurulan işbirliği ve takip, beğenme gibi fonksiyonlar platformun "sosyal alışveriş" değer önermesini vurgulamaktadır. ABD'de faaliyet gösteren Kidizen¹³⁰, platformu bebek ve çocuk giyim ürünleri kategorisinde bir ikinci el pazarının yanı sıra annelerin deneyimlerini paylaştıkları bir komünite olarak tanımlamaktadır. Yeni ürünler yerine ikinci el ürünler tercih etmenin olumlu sosyal ve çevresel etkilerinin vurgulandığı platformun, ikinci el ürün almayı ve satmayı teşvik eden bir ödül puan uygulaması bulunmaktadır. Üyelerin platformda ürün satın alma ve satışa çıkarma faaliyetleri ile kazandıkları puanlar, platform ile ortaklığı bulunan çeşitli markalarda hediye çeki veya indirim olarak kullanılabilir.

Yalnızca erkek giyim ürünleri kategorisine odaklanan nadir P2P satış platformlarından New York merkezli Grailed¹³¹, pazardaki boşluk avantajı ile kullanıma açıldığı 2013 yılından bu yana oldukça sadık bir müşteri portföyü oluşturmuştur. Raf Simons, Undercover, Maison Margiela, Supreme gibi markaların geçmiş koleksiyonlarından parçaların veya tasarımcı-marka ortaklıklarının sınırlı sayıda üretilen spor ayakkabı gibi ürünlerinin sıklıkla el değiştirdiği platform, birinci el satış fiyatına nazaran daha uygun fiyatlarla alışveriş yapmak isteyen ya da sahip oldukları ürünlerden gelir elde etmek isteyen üyelerin yanı sıra koleksiyonerleri de bir araya getirmektedir.

¹²⁹ <http://www.bebecruz.com/>

¹³⁰ <https://kidizen.com/>

¹³¹ <https://www.grailed.com/>

4.3.3. Fiziksel Olmayan Kaynakların Paylaşımı

Paylaşım odaklı yaşam biçimleri kategorisinde yer alan iş modelleri, diğer iki kategoriden farklı olarak fiziksel ürünlerin paylaşımı yerine hizmet, zaman, finansman gibi fiziksel olmayan kaynakların paylaşımına odaklanmaktadır. Giyim ürünleri alanında uygulamaları, ürün-hizmet sistemleri ve yeniden dağıtım pazarlarında ürünlerin çok kullanıcı arasında dolaşımını sağlayan iş modellerini destekleyen yan faaliyetleri içermektedir. Sağlanan kaynaklar ve sunulan hizmetler, giyim ürünleri alanında özel ihtiyaçları karşılayacak biçimde şekillendirilebilecekleri gibi, diğer alanlarda mevcut örneklerin giyim ürünleri alanına uyarlanması biçiminde de uygulama alanı bulabilirler. Fiziksel olmayan kaynaklar, şirketler tarafından diğer şirketlerin veya bireylerin paylaşımına açılabilir, veya bireyler tarafından diğer birey veya şirketlerin kullanımı için sağlanabilir.

Ürün-hizmet sistemlerini ve yeniden dağıtım pazarlarını destekleyen uygulamalar arasında ürünlerin çok kullanıcı arasında dolaşımının yarattığı yeni hizmet ihtiyaçlarını karşılayan iş modelleri bulunmaktadır. Giyim ürünlerinin kullanım ömrünün uzatılmasına yönelik bir örnek, İngiltere’de faaliyet gösteren Clothes Doctor¹³² şirketinin sunduğu kurye destekli temizlik ve tadilat hizmetidir. Nüfusun yoğun olmadığı veya hızlı tüketim dinamikleriyle profesyonel tadilat hizmetlerinin azalan talep doğrultusunda yok olduğu kentsel bölgelerde mülkiyeti bireylerde bulunan giyim ürünlerinin ömrünün uzatılmasında ihtiyaç duyulan bakım hizmetleri, internet aracılığıyla kolayca erişilebilir ve ürünlerin eve teslimi sayesinde pratik hale getirilmektedir. Bu tip hizmetler Clothes Doctor örneğinde olduğu gibi şirket bünyesinde bulunan bireyler tarafından gerçekleştirilebileceği gibi, uygulanmış bir örneğine rastlanmamış platform modeliyle tadilat hizmetlerini sunan bireyler potansiyel müşteriler ile buluşturulabilir.

Giyim ürünleri alanına özel olmayıp bireylerin yine bireyler tarafından sağlanan birçok hizmete ulaşımını mümkün kılan hizmet platformlarından TaskRabbit¹³³, mobilya monte edilmesi, ev içi tamiratlar, alışveriş ve ürün teslimatı gibi çeşitli işlere yönelik talep ve arz ilanları içermektedir. İncelenen benzer platformlarda giyim

¹³² <https://www.clothes-doctor.com/>

¹³³ <https://www.taskrabbit.com/m/all-services>

ürünleri ile ilgili ilanlara sıklıkla rastlanmamakla beraber, bireyler tarafından sunulan hizmetlerin ürünlerin temizlik ve tadilatı, kullanım sonunda ikinci el kullanım veya geri dönüşüm gibi ters döngülere dahil edilmek üzere ilgili toplama merkezlerine ulaştırılması gibi hizmetlerin sunulmasına açıktır.

İncelenen örnekler arasında beliren bir diğer uygulama alanının, bireylerin giyim ürünlerinin üretim sürecinde yer almalarını sağlayan veya fazla üretimin önüne geçilmesinde önemli role sahip talebe göre arz oluşturma mekanizmaları olduğu görülmektedir. Özellikle iki boyutlu ve üç boyutlu baskı teknolojilerinden faydalanarak ürünlerin müşterilerden gelen talep doğrultusunda hızla üretilmesini sağlayan iş modelleri, ortak yaratım süreçlerini düşük maliyetli ve pratik hale getirmektedir. Threadless¹³⁴, society6¹³⁵ ve benzeri siteler, bireysel kullanıcıların grafik tasarımlarının basıldığı t-shirt, sweatshirt, tayt gibi penye ürünleri diğer kullanıcıların beğenisine sunmaktadır. Yüz otuzdan fazla ülkede birey ve şirketlere hizmet veren ShapeWays¹³⁶ ise kişiselleştirilmiş takı, aksesuar, prototip ve endüstriyel ürünlerin kırk farklı malzeme ile üç boyutlu baskını gerçekleştirmekte, bireylerin tasarımlarını üretme imkanı bularak paylaşım odaklı tüketim mekanizmalarına sunmalarını sağlamaktadır.

4.4. Giyim Ürünlerinin Paylaşım Odaklı Tüketiminin Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirmesi

Paylaşım odaklı tüketim uygulamalarının çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik açısından kapsamlı değerlendirmesi, iş modellerinin değer önermeleri arasında bulunan giyim ürünlerinin sürekli kullanımı ve ürün ömrünün uzatılması gibi belirgin ve olumlu unsurların yanı sıra, sürecin tamamının **dışsallıklar**, **sekme etkisi** ve **yayıma etkisi** kavramları çerçevesinde ele alınmasını gerektirmektedir.

¹³⁴ <https://www.threadless.com/>

¹³⁵ <https://society6.com/>

¹³⁶ <https://www.shapeways.com/>

Dışsallıklar (externalities), bir üretim veya tüketim faaliyetinin gerçekleştiren kişi veya kurum dışındaki kişiler için oluşturduğu olumlu veya olumsuz yan etkiler olarak tanımlanmaktadır. Pozitif dışsallıklar, faaliyetin üçüncü kişilere sağladığı faydaları; negatif dışsallıklar ise neden olunan zararları ifade etmektedir. Örneğin, bir giyim ürünleri imalathanesinin kurulmasının yeni iş imkanları yaratması bir pozitif dışsallık, atıklarının çevre halkının sağlığını olumsuz yönde etkilemesi bir negatif dışsallıktır. Her ikisi de, atölyenin iş planının dışında fakat sonucu olarak gelişen olaylardır. Dışsallıklar gerek üretim gerek tüketim faaliyetlerinin sonucu olabileceği gibi; üreticiden üreticiye, üreticiden tüketiciye, tüketiciden üreticiye veya tüketiciden tüketicie fayda veya zararlar olarak ortaya çıkabilmektedirler.

Bir iş modelinin dışsallıkları sunulan ürün veya sağlanan hizmetin maliyetinde hesaplanmamış olan olumlu veya olumsuz yan etkiler olarak ele alındığında, paylaşım odaklı tüketim olgusunun ve çevresinde gelişmiş olan mevcut modellerin sürdürülebilirlik açısından olumlu etkileriyle beraber sürdürülebilir uygulamalara katkıda bulunmayan veya bazı kaynakların tüketiminde artışa sebep olan etkilerinin de bulunduğu görülmektedir. Verboren ve Vanherck'in "*paylaşım ekonomisinin sürdürülebilirlik ikilemi*" olarak nitelendirdikleri bu durum, "*paylaşım odaklı tüketimin ilk bakışta öne çıkan olumlu çevresel ve sosyal etkilerinin uygulamaların sürdürülebilir oldukları sonucuna varılması için yeterli olmadığına*" işaret etmektedir¹³⁷.

Sekme etkisi (rebound effect), "*çevresel verimliliği arttırma amacıyla mevcut bir sisteme yasal düzenlemeler getirilmesinin ya da ticari veya teknolojik müdahalelerin istenmeden tüketimde artışa yol açması*" durumunu ifade etmektedir¹³⁸. Tüketimdeki bu dolaylı artış, gerçekleşen müdahaleye davranışsal veya diğer sistemsel tepkilerden kaynaklanmakta olup, özellikle müdahalenin sistemin verimliliğini maliyet düşürme yoluyla arttırdığı durumlarda gözlemlenmektedir. Örneğin, sürdürülebilir enerji kaynakları alanında sıklıkla gündeme gelen sekme etkisi, enerji verimliliğinde yaşanan artışın ve maliyetlerde oluşan azalmanın daha fazla üretim ve tüketim talebini tetiklemesi, böylece

¹³⁷ Verboren, H., Vanherck, L. (2016, Aralık), "The Sustainability Paradox of the Sharing Economy", s.312.

¹³⁸ Maxwell, D., Owen, P., McAndrews L., Muehmel K. ve Neubauer A. (2011), "Addressing the Rebound Effect", s.6.

verimlilikte artışın kullanılan toplam enerji miktarını azaltmak yerine artırması sonuçlarını doğurmaktadır.

Sekme etkisi, doğrudan veya dolaylı olarak gerçekleşebilir. Doğrudan sekme etkisi (direct rebound effect), bir ürünün imalat verimliliğinin artarak maliyetinin düşmesinin, aynı ürüne olan talebi arttıracakını öngörmektedir. Dolaylı sekme etkisi (indirect rebound effect) ise, aynı ürünün imalatında yaşanan verimlilik artışıyla maliyetinin düşmesinin, bu ürünün kullanımıyla ilgili farklı ürün ve kaynakların tüketiminde artış yaşanmasına sebep olması durumunu ifade etmektedir.

Giyim ürünlerinin ortak tüketimi, ürünlerin bireyler arasında dolaşımını mümkün kılarak ürün ömrünü uzatmakla beraber, sağladığı ekonomik avantajlar ile kullanıcıların alım gücünü de arttırmaktadır. Ancak tüketim eğilimleri bu olumlu unsurlarla yeniden şekillenen kullanıcının, hem ürünlerin çevresel ayak izinin bertaraf edildiği algısı hem artan ekonomik gücüyle yeni ürünlere olan talebinde artış görülmesi mümkündür. Ürünlerin çok kullanıcı arasında dolaşımının dolaylı sekme etkisi ile temizlik, paketleme, nakliye gibi hizmetlere olan talebi beraberinde getirmesi; su, kimyasal madde, yakıt ve paketlemede kullanılan kağıt, karton, plastik, tekstil gibi malzemelerin tüketiminin artmasına sebep olmaktadır. Süreçte yer alan işlemlerin çeşitliliği, çok basamaklı yapısı ve uzun vadeli etkileri, dolaylı sekme etkisi ile oluşan negatif dışsallıkların hesaplanarak modelin pozitif dışsallıkları ile karşılaştırılmasını oldukça güç hale getirmektedir.

Yayılma etkisi (spillover effect), makroekonomi alanında “*bir ülkede meydana gelen değişimlerin farklı ülkelerin ekonomilerinde, görünüşte bağlantısız bir biçimde değişimlere sebep olması*” anlamına gelmektedir¹³⁹. Örneğin, bir ülkede ekonomik şartların gerilemesi ve bireylerin alım gücünün azalması, ekonomisi bu ülkeye ihracat faaliyetine dayalı bir başka ülkeyi dolaylı yoldan etkilemektedir. Paralel olarak, bir ülkede refahın artması, bu ülke ile ticaret yapan ülkelerde olumlu ekonomik gelişmeleri tetikleyebilir. Sürdürülebilirlik çerçevesinde yayılma etkisi ise, bir eylemin aynı eylemin tekrar gerçekleştirilmesi veya gerçekleştirilmemesi eğiliminde etkileyici bir unsur olması durumunu ifade etmektedir. Yayılma etkisine göre birinci davranış, ikinci ve gelecek davranışları olumlu veya olumsuz yönde

¹³⁹ <https://www.investopedia.com/terms/s/spillover-effect.asp>

şekillendirmektedir. Belirli bir ürün kategorisinde sürdürülebilir ürünler kullanmayı tercih eden bir tüketici, bu seçiminin pozitif yayılma etkisiyle diğer günlük tercihlerinde de çevresel ayak izini azaltan davranışlara eğilim gösterebilir. Negatif yayılma etkisi ise, belirli bir alanda çevresel anlamda olumlu bir davranış sergileyen bir bireyin bu eylemli gerçekleştirmiş olmasının, aynı davranışı tekrar sergilemesi ihtimalini azalttığını veya ortadan kaldırdığını öngörmektedir. Örneğin, sahip olduğu hasarlı bir giyim ürününü atmak yerine tamir eden bir kullanıcı bu davranış biçimini benimseyerek gelecekte tekrarlayabileceği gibi (pozitif yayılma etkisi), bir defa bu seçimi yaptığı için çevresel ayak izini azaltmış olduğunu düşünerek bir sonraki hasarlı giysisini çöpe atma eğilimi gösterebilir (negatif yayılma etkisi).

Paylaşım odaklı tüketim iş modellerinin bireylere sundukları değer önermeleri arasında pratik arayüzler yardımıyla zaman, mülkiyet yerine erişim olanağıyla ise yaşam alanlarında yer kazandırma unsurları bulunmaktadır. Öncelikle ulaşım ve konaklama gibi diğer kategorilerde belirerek çeşitlenen iş modellerinin yakın dönemde giyim ürünleri alanında da ortaya çıkması ve yaygınlaşma aşamasında olması, bireylerin diğer alanlarda deneyimledikleri paylaşım odaklı tüketim olgusunu benimsedikleri ve yeni alanlarında da uygulamaya sıcak yaklaştıkları şeklinde değerlendirilebilir. Bunda paylaşım odaklı yaşam biçimlerinin popülerlik kazanması ve küresel ısınma, çevresel bozulma gibi konuların gündemde tutulmasının önemli bir etkisi olabilir. Ancak yapılan kullanıcı araştırmaları¹⁴⁰, “*paylaşım ekonomisinde sağlayıcı veya kullanıcı olarak yer alan bireylerin bu tercihlerinde ekonomik etkenlerin en büyük rolü oynadığına*” işaret etmektedir. Bireylerin hızlı moda sistemiyle şekillenen tüketim alışkanlıklarının değişmeden ürünlere erişimlerinin daha ekonomik hale gelmesi, modelin sürdürülebilirlik açısından olumlu şartlar yaratmasının önünde potansiyel bir engeldir. İncelenen ikinci el satış platformlarının önemli bir kısmında, üyelerin sahip oldukları giyim ürünlerini diğer kullanıcılara satarak yeni ürünler almak için gelir elde edebilecekleri belirtilmektedir. Kiralama platformlarının üyelik sayfalarında bulunan metinler, abonelerin ellerinde bulunan ürünleri diledikleri sıklıkta geri yollayıp yenilerini alabileceklerini, böylece hiçbir üründen sıkılmadan güncel modayı takip edebileceklerini ifade etmektedir. Negatif yayılma etkisi, giyim ürünlerinin ekonomik sebeplerle paylaşımının, bireylerin paylaşım dışındaki tercihlerinde sürdürülebilirlik açısından olumsuz davranışları devam ettirme ihtimalinin altını çizmektedir. Paylaşım odaklı tüketimin geleneksel

¹⁴⁰ PricewaterhouseCoopers (2015, Nisan), “The Sharing Economy”, s.9.

tüketim alışkanlıklarına ek olmayıp alternatif oluşturduğu yeni eğilimlerin oluşması, paylaşım modellerinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik açısından getirileri olmasında belirleyici rol oynayacaktır.



Resim 4.57 PricewaterhouseCoopers danışmanlık firmasının ABD’de gerçekleştirdiği 2015 tarihli kullanıcı araştırmasına göre, görüşülen bireylerin %86’sı paylaşım ekonomisinin ekonomik olarak daha avantajlı, %83’ü daha verimli ve pratik, %76’sı çevresel katkısı bulunduğu görüşüne katılmaktadır.

Tüm bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda paylaşım odaklı tüketimin giyim ürünleri alanındaki uygulamalarının pozitif dışsallıkları şu maddeleri içermektedir:

- Mevcut ürünlerin kullanım ömrünün uzatılması,
- Ürünlerin mülkiyetinin şirketlerde bulunduğu durumlarda atık yönetiminin bireysel tüketime göre daha organize bir biçimde ve tek elden yürütülmesi; ters döngülerde kayıpların azalması,
- Hızlı tüketilen, dayanıksız ürünlere talebin azalması; çok kullanıcı tarafından kullanıma uygun, kaliteli ve dayanıklı giyim ürünlerine talebin artması,
- Pazarda arz ve talebin verimli koordinasyonu,
- Tüketici açısından alım gücünde artış,
- Bireyler arası etkileşimin desteklenmesi,

- Temizlik, tamirat, bakım, nakliye gibi yan hizmetler ile yerel ekonomilerde faaliyet artışı.

Sekme ve negatif yayılma etkileri ile ortaya çıkan olumsuzlukları da içeren negatif dışsallıkların bazıları şunlardır:

- Alım gücü artan bireylerin ürün ve hizmetlere erişim hakkını geleneksel tüketim biçimlerine alternatif olarak değil ek bir tüketim biçimi olarak algılaması durumunda toplam tüketimde artış
- Ürünlerin sağlayıcı şirketler veya bireysel ürün sahipleri ve diğer kullanıcılar arasında dolaşımının sebep olduğu artan nakliye işlemlerinin çevresel etkileri,
- Ürünlerin farklı bireyler tarafından kullanımları arasında temizlik işlemlerinin sebep olduğu artan su ve/veya kimyasal madde tüketimi,
- Yerel kanunların henüz paylaşım odaklı iş modellerine uygun vergi düzenlemelerinin bulunmadığı durumlarda yasal olmayan gelir kaynaklarının oluşması,
- Sağlayıcı veya kullanıcı bireyler için güvenlik, sağlık ve kişisel gizlilik açısından sınırlı güvence sağlanması.

5. SONUÇ

Yakın dönemde sürdürülebilirlik alanında çalışmaların; üretim faaliyetlerinin teknolojik ilerlemeler ile daha verimli hale getirilmesinin yanı sıra, önemli bir kısmının üretim ve tüketim mekanizmalarında yer alan süreçlerin kaynakların sürekli kullanımını destekleyecek şekilde yeniden yapılandırılmasına odaklandığı gözlemlenmektedir. Günümüzde AB gibi güçlü uluslararası organizasyonlar, Çin gibi küresel çapta etkili bir ekonomik oyuncu ve Avrupa'da yoğunluk gösteren birçok devlet, ekonomik ve çevresel politikalarını döngüsel ekonomi modelinin temel prensipleri doğrultusunda belirlemektedir. Bünyesinde çok basamaklı üretim ve dağıtım süreçleri ve yaygın tedarik zincirleri barındıran, oluşturduğu ekonomik değer ve sağladığı istihdam gücü ile küresel ekonominin en önemli endüstrileri arasında yer alan, fakat aynı zamanda çevresel ve toplumsal ayak izi tehlikeli boyutlara ulaşmış durumda olan giysi sektörü de, döngüsel ekonomi modeli temelinde oluşan yeni eğilimlerden etkilenmektedir.

Yine yakın dönemde ortaya çıkan ve ulaşım, konaklama gibi bazı alanlarda geleneksel ticaret modellerine önemli bir rekabet oluşturan paylaşım ekonomisi modelinin gelişen ve çeşitlenen örnekleri, geçtiğimiz yıllarda giyim ürünlerinin de dahil olduğu tüketici ürünleri alanında belirmeye başlamıştır. Giyim ürünlerinin ortaklaşa tüketimini sağlayan kiralama ve ikinci el satış modelleri, gerek küresel ekonomik şartlar gerek yeni kültürel eğilimler ile yaygınlaşmaktadır. Modelin temel örnekleri giyim alanında ihtiyaçlara uyarlanarak tekrarlanmakta, yerel ekonomilerin yapısına göre farklılık gösteren yeni örnekleri gelişmektedir. Paylaşım odaklı tüketim formları bazı ülkelerde çeşitli müşteri segmentleri tarafından uygulanabilir bir tüketim biçimi olarak benimsenerek örnekleri artış göstermekteyken bazı ülkelerde yalnızca ekonomik sebeplerle tercih edilen çözümler olarak algılanmakta, bazılarında ise müşteriye tanıtılma ve denenme aşamasındadır. Mevcut durum değerlendirildiğinde, yakın dönemde beliren mülkiyet yerine erişim hakkı tercihi eğilimine rağmen, henüz giyim ürünlerinin kullanıcılar arası dolaşımının geleneksel tüketim alışkanlıklarının yerini alması durumu gözlemlenmemektedir.

Döngüsel ekonomi ve paylaşım odaklı tüketim modelleri, tez çalışması kapsamında giysi tasarımı açısından ele alınarak detaylı olarak irdelenmiştir. Modellerin temelini oluşturan prensiplerin ve güncel uygulama örneklerinin karşılaştırmalı olarak ilişkilendirildikleri ve giysi tasarımcısının bu mekanizmalar dahilindeki potansiyel etki alanına odaklanılan çalışmanın sonucunda dört temel bulgu ön plana çıkmaktadır:

1. Giyim ürünlerinin ortaklaşa tüketimi, döngüsel ekonomi prensiplerini destekler niteliktedir ve sürdürülebilirlik açısından olumlu sonuçlar yaratma potansiyeli barındırmaktadır.
2. Mevcut ortak tüketim uygulamalarında ürün-hizmet sistemlerinde ve yeniden dağıtım pazarlarında farklı ürün kategorilerinde çok çeşitli örneklere rastlanmaktayken, fiziksel olmayan kaynakların paylaşımı alanında giysi tasarımcısının yeni faaliyet alanları bulabileceği boşluklar gözlemlenmiştir. Henüz örneklerine yaygın olarak rastlanmayan bu alan, tasarım ve üretim süreçlerini içeren inovatif iş modelleri için uygun bir zemin oluşturmaktadır.
3. Paylaşım odaklı tüketim, mevcut ürünlerin kullanım ömrünün uzatılmasının yanı sıra dayanıklı ürünlerin, iyileştirilmiş imalat süreçlerinde üretilmesini tetikleme potansiyelini barındırmaktadır.
4. Giysi tasarımcıları, döngüsel ekonomi modelinin işleyişinde belirleyici role sahiptir. Kaynakların mümkün olan en uzun süre boyunca muhafaza edilmesi, tasarımcının ürün kullanım ömrünü en baştan planlamasıyla gerçekleşmektedir. Tasarımcının faaliyet alanı, giyim ürünlerinin ilk tasarım aşamasının yanı sıra ürün ömrünün ilerleyen aşamalarını da kapsmalıdır.

(1) Detaylı olarak incelendiklerinde, giyim ürünlerinin ortaklaşa tüketimi ile döngüsel ekonomi modelinin teorik veya pratik olarak örtüştüğü alanlar gözlemlenmiştir. Paylaşım odaklı tüketim modellerinin ürün-hizmet sistemleri, tekrar dağıtım pazarları ve fiziksel olmayan kaynakların paylaşımından oluşan üç kategorisi, döngüsel ekonominin dört prensibi (iç döngüler, uzun döngüler, kademeli döngüler, temiz döngüler) kriter alınarak değerlendirildiğinde; özellikle ürün-hizmet sistemlerinin ve yeniden dağıtım pazarlarının mevcut örneklerinin prensiplerin bazıları ile uyum sağladığı görülmektedir. Fiziksel olmayan kaynakların paylaşımı kategorisi ise henüz büyük çaplı uygulamaları bulunmamakla beraber döngüsel ekonomi prensiplerini destekleyen hizmetler sağlayan iş modellerinin gelişimine açıktır.

Ürün-hizmet sistemleri, döngüsel ekonomi modelinin iç döngüler ve uzun döngüler prensipleri ile bütünüyle örtüşmektedir. Kullanıcılara sağlanan ürünler, modelin şemasında en içte bulunan döngüde, yani ürünlerin esas fonksiyonlarının muhafaza edildiği tekrar kullanım döngüsünde, çok kullanıcı arasında dolaşım imkanı ile uzun süre korunmaktadır. Ürün-hizmet sistemlerini özellikle olumlu kılan unsur, ürünlerin mülkiyetinin kullanıcıya devredilmemesidir. Ürünlerin kullanım sonrası sorumluluklarını üstlenen sağlayıcı şirket; ürünlerin tekrar kullanım, tamirat, farklı fonksiyonlarla tekrar kullanım ve geri dönüşüm döngüleri arasında kademeli geçişlerini kontrollü bir biçimde gerçekleştirme imkanına sahiptir. Mud Jeans örneğinde olduğu gibi, özellikle kendi markalarına ait ürünleri ürün-hizmet sistemleri ile sunan şirketlerin, iş modellerine ileri dönüşüm ve geri dönüşüm döngüleri eklemeleri, sahip oldukları kaynakların üretim süreçlerinde tekrar değerlendirme avantajından faydalanmaları mümkündür. Giyim ürünleri kiralama sitelerinin birçoğu gibi ürün-hizmet sistemleri çok markalı kataloglar içeren şirketler ise, stoklarını belirli sürelerin ardından ikinci el satış yoluyla elden çıkarmanın yerine, markalara geri döndürerek kapalı devre döngülerin oluşumuna katkı sağlama imkanına sahiptir. Bu gibi uygulamalar ile iç döngüler ve uzun döngüler prensiplerinin yanı sıra kademeli döngüler ve temiz döngüler prensipleriyle de örtüşen, bütünüyle döngüsel iş modelleri oluşturulması mümkündür.

Yeniden dağıtım pazarları, kullanılmış ürünlerin giyim alanındaki işlevleri muhafaza edilerek şirketler veya bireyler tarafından birden fazla tüketiciye

ulaştırılmasını sağlamasıyla iç döngüler ve uzun döngüler prensiplerini desteklemektedir. Ürünlerin mülkiyetinin bireyler arasında el değiştirdiği örneklerde kademeli kullanım ve temiz döngüler prensiplerini destekleyen faaliyetlerin gerçekleşmesi mümkün olmakla beraber, ürünlerin kullanım sonrası sorumluluğunun kim veya hangi kurum tarafından üstlenileceği konusundaki belirsizlikler, atık yönetimi aşamasında kayıplar yaşanmasına sebep olmaktadır. Mülkiyeti bir bireyden bir diğerine satış yoluyla devredilen giyim ürünlerinin kullanım ömrü uzatılmakta, fakat yeni kullanıcı tarafından kullanımının ardından uygunsa tekrar pazara sunulması, değilse atık ürün toplama mekanizmalarına ulaştırılması bireylerin sorumluluk alanındadır. Dolayısıyla bu kategoride yer alan iş modelleri, iç döngüler ve uzun döngüler prensipleri ile örtüşmekteyken, kademeli kullanım ve temiz döngüler prensiplerine katkıda bulunulması için ürün toplanmasına yönelik özel ve kamusal girişimler ile desteklenmelidir.

Giyim ürünlerinin ortaklaşa tüketiminin, dögüsel ekonomi modeli çerçevesinde mevcut arz ile talebin eşleştirilmesi, ürün ömrü uzatılması ve daha dayanıklı ürünlere talep oluşturulması gibi olumlu katkılarının bulunmasına rağmen; paylaşım odaklı iş modellerinin bazı olumsuz etkileri de beraberinde getirme potansiyelinin altını çizen öngörüler mevcuttur. Ürünlerin birden fazla kullanıcı arasında dolaşımının temizlik ve nakliye gibi yan faaliyetlerde artış yaratması başta gelen kaygılar arasındaysa da, çevresel etkilerinin hesaplanarak mevcut çizgisel üretim ve tüketim mekanizmalarının ayak iziyle karşılaştırılması oldukça güçtür. Bir diğer yaklaşım, paylaşım odaklı tüketimin bireylerin alım gücünü arttırması ve daha fazla ürüne, daha pratik ve hızlı biçimde erişimini sağlamasıyla aşırı tüketim dinamikleri oluşturma, toplamda bakıldığında tüketimde artışı tetikleme potansiyelinin bulunduğu yönündedir. Bu anlamda şirketlerin ekonomik ve çevresel getiriler çerçevesinde doğru konumlanmaları hayli önem taşımaktadır. Tüketici davranışlarını olumlu yönde şekillendirecek değer önerilerinin sunulması, aşırı rekabet yerine işbirliği ortamının oluşturulması gibi etkenler, paylaşım ekonomisinin ekonomik kazançların yanı sıra sürdürülebilirlik açısından olumlu getirileri bulunan bir ticaret modeli olarak gelişmesinde önemli role sahiptir.

(2) Fiziksel olmayan kaynakların paylaşımının bazı mevcut örnekleri dögüsel ekonomi prensiplerini çeşitli şekillerde desteklemekle beraber, kategori dört prensip

açısından da olumlu etki yaratma potansiyeli bulunan yeni değer önermelerinin ve inovatif iş modellerinin gelişimine açıktır. Ürünlerin tüm kullanım ömrü boyunca döngüler dahilinde muhafaza edilmesi için ihtiyaçların belirlenerek hizmetlerin şirketler veya bireyler tarafından sunulduğu inovatif iş modellerinin, döngüsel ekonomi prensiplerine doğrudan giyim ürünlerinin paylaşımı yerine paylaşım odaklı tüketimi destekleyen hizmetler ile katkıda bulunması mümkündür.

Fiziksel olmayan kaynakların paylaşımının, ürün-hizmet sistemleri ve yeniden dağıtım pazarlarından ayrıldığı noktanın paylaşımına açılan kaynakların ürün ve ürüne erişim imkanı yerine hizmet, zaman ve finansman gibi çeşitli kaynakların paylaşımı olduğu göz önünde bulundurulduğunda; giysi tasarımcılarının bu alanda gerek bireysel gerek organize biçimde yeni faaliyet alanları yaratmaları mümkündür. Paylaşılan hizmetler, entelektüel mülkiyet hakları ve profesyonel hizmetleri içermekte olup, giyim ürünlerinin kullanım ömürleri boyunca çeşitli aşamalarda sunularak ters döngülerin desteklenmesi sağlanabilir. Potansiyel uygulamalar, tasarımcının tüketiciye ortak tasarım yöntemleri ile tercihleri ve ihtiyaçları doğrultusunda kişiye özel tasarım hizmeti sunması, veya tüketicinin sahip olduğu fakat kullanmadığı veya kullanamadığı mevcut bir ürünü kullanılabilir hale getirecek yeniden tasarım hizmeti sağlamasını içermektedir.

(3) Paylaşım ekonomisinin giyim ürünleri alanındaki mevcut uygulamaları incelendiğinde, gerek kullanıcı veya tüketicinin gerek ürünü pazara sunan birey veya şirketin üründen beklentisinin yükseldiği gözlemlenmektedir. Kullanıcı veya tüketici, ürüne satış fiyatı yerine daha düşük bir ücret karşılığı ulaşma imkanına sahip olduğunda, geleneksel tüketim mekanizmalarında ulaşma imkanı bulamadığı ürünleri tercih etmektedir. Giyim ürünlerinin kiraya sunulduğu site ve platformlarda hızlı moda markalarının ürünleri yerine lüks segmentten markaların ürünlerinin yoğunlukta olması, tüketicilerin kullanıcı rolüne büründüğünde tercihlerinin değiştiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Arz tarafından değerlendirildiğinde, ürettiği ürünü kiralayan bir üretici veya sahip olduğu ürünü kendi kullanımının ardından ikinci el bir ürün olarak satışa sunmaya planlayan bireysel tüketici için ürünün yüksek kalitede ve dayanıklı olması önem taşımaktadır. Müşterilerine ürettiği çocuk giyim ürünlerini farklı kapsamlı paketler halinde uzun vadeli olarak kiralayan Vigga markası, bu anlamda iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Beden ölçülerindeki hızlı değişim sebebiyle uzun süre kullanımın mümkün olmadığı çocuk giyim ürünlerinde kiralama mekanizması ile gerek kullanım süresini gerek ürüne ulaşılabilirliği arttıran bu iş modeli ile, geleneksel tüketim mekanizmalarında yaygın olarak talep görmeyen kaliteli, dayanıklı, organik ürünlerin tasarım ve imalatı gerçekleştirilmektedir. Paylaşım odaklı tüketim çerçevesinde arz ve talep taraflarında oluşan bu yeni dinamikler, giyim ürünlerinin tasarımı açısından mevcut malzeme ve yöntemler ile kaynakların verimliliğini arttırıldığı, uzun ömürlü ürünlerin tasarlanmasını ve üretilmesini desteklemekte; döngüsel nitelikli yeni malzeme, ürün ve üretim yöntemlerinin geliştirilmesini teşvik etmektedir.

(4) Son olarak, döngüsel ekonomi modelini oluşturan yapı taşları detaylı olarak incelendiklerinde, gerek çizgisel modelden döngüsel modele geçişte, gerek bütünüyle döngüsel olarak nitelendirilebilecek bir modelin işleyişinde tasarımcının sürecin birçok aşamasında önemli olumlu değişimler yaratma imkanı sunan, belirleyici bir role sahip olduğu gözlemlenmektedir.

Malzeme seçimi ve malzemelerin verimli kullanımı, gerek tüketici öncesi gerek tüketici sonrası süreçlerde giysi tasarımcısının başvuracağı döngüsel tasarım stratejileri arasında öncelik taşımaktadır. Tasarımcı, giyim ürünlerinin kullanım sürecinin ardından atığa dönüşme evresini tasarım sürecinin en başından itibaren planlamalıdır. Ürünlerde beşikten beşiğe tasarım yaklaşımı ile üretilmiş ve sertifikalanmış kumaş ve aksesuarların kullanılması; veya atıl kaynakların, atıkların ya da geri dönüştürülmüş kaynakların kullanımı ile ileri dönüşüm yöntemlerinin uygulanması, tasarımcının henüz malzeme seçimi aşamasında olumlu etki yaratabileceği tercihler arasındadır. Ürünlerin zararlı kimyasal maddeler kullanılmadan gerçekleşen terbiye, boya ve baskı işlemleri ile üretilebilir olması; tasarımların kullanım sonunda farklı malzemelerin geri dönüşüme uygun olarak ayrıştırılabilir nitelikte olması, yine tasarım aşamasında belirlenip ürünlere döngüsel nitelikler kazandıran seçim alanlarıdır. Üretim süreçlerinde malzeme kaybının engellenmesini ve fazlalıkların aynı veya farklı ürünlerin imalatında kullanımını sağlayan sıfır atık tasarım gibi yöntemler ile tasarımcı, üretim süreçlerinde yaşanan kaynak tüketiminin ve atık oluşumunun önüne geçilmesini sağlayabilir.

Ürün dayanıklılığını arttırmaya yönelik tasarım stratejileri ile tasarımcı, döngüsel ekonomi modelinin temelini oluşturan prensiple arasından kaynak, enerji ve iş gücü içeren ürünlerin kullanım ömrünün uzatılması maddesini desteklemektedir. Kullanım sürecinin tasarım aşamasında planlanması; tasarımcının tasarladığı giyim ürünlerinde bir veya birden fazla kullanıcı tarafından kullanıma uygun, dayanıklı malzemeleri ve kaliteli üretim işlemlerini tercih etmesi ve kolaylıkla tamir edilebilen tasarımlar oluşturması ile gerçekleşmektedir. Tasarımcı, uzun ömürlü ürünler tasarlarken psikolojik dayanıklılık unsurunu da göz önünde bulundurmalı, zaman içinde güncelliğini kaybetmeyen renk, desen ve model tasarımları geliştirmelidir.

Son olarak, tasarımcının döngüsel ürünler geliştirmede başvurabileceği ürüne bağlılığın artırılması yönündeki stratejiler; kişiselleştirme, ortak tasarım, ortak üretim ve modüler tasarım gibi yöntem ve süreçleri içermektedir. Tasarımcının, bireyleri tasarım ve/veya üretim süreçlerine dahil eden tasarım yöntemlerini içerisinde bulunduğu yapı veya bireysel olarak uygulayarak günümüzde yaygınlaşan kullan-at kültürünün önüne geçilmesinde önemli bir katkı sağlaması mümkündür.

KAYNAKLAR

KİTAPLAR

Braungart, M. & McDonough, W. (2009), **Cradle to Cradle: Re-making the Way We Make Things**, Vintage Books, Londra.

Brooks, A. (2015), **Clothing Poverty: The Hidden World of Fast Fashion and Second-hand Clothes**, Zed Books, Londra.

Buczynski, B. (2013), **Sharing is Good: How to Save Money, Time and Resources Through Collaborative Consumption**, New Society Publishers, Kanada.

Cline, E. L. (2013), **Over-dressed: The Shockingly High Cost of Cheap Fashion**, Portfolio Penguin, New York.

Fisk, P. (2010), **Sürdürülebilir Büyüme**, MediaCat, İstanbul.

Fletcher, K. (2008), **Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys**, Earthscan, Londra.

Gordon, J. F. & Hill C. (2015), **Sustainable Fashion: Past, Present and Future**, Bloomsbury, New York.

Graedel, T. E. H., Allenby, B. R. (2009), **Industrial Ecology and Sustainable Engineering**, Pearson, New York.

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010), **Business Model Generation**, Wiley, New Jersey.

Ries, Eric (2011), **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses**, Crown Publishing, New York.

Thackara, J. (2015), **How to Thrive in the Next Economy**, Thames & Hudson, Londra.

Welters, L. & Lillethun, A. (Ed.), **The Fashion Reader**, Allwood, J. M., Laursen, S. E.; Maldivido de Rodrigues, C.; Bocken, N. M. (2006), **Weaving a New Future**, (582-585), Bloomsbury Academic, Londra.

MAKALE, TEZ ve RAPORLAR

- Accenture (2014), "Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth", Accenture.
- Birtwistle, G., Moore, C.M. (2007), "Fashion Clothing – Where does it all end up?", **International Journal of Retail & Distribution Management**, 35(3), 210-216,
Doi: 10.1108/09590550710735068
- Boncui, F., Balgar, A. (2016), "Sharing Economy as a Contributor to Sustainable Growth, An EU Perspective", **Romanian Journal of European Affairs**, 16(2), 36-45.
- Buytaert, D. (2014, 6 Eylül), "The End of Ownership: The Zero-Marginal-Cost Economy", **Entrepreneur.com**.
<https://thenextweb.com/entrepreneur/2014/09/06/end-ownership-zero-marginal-cost-economy/>, Erişim tarihi: 11.12.2017
- Denning, S. (2014), "An Economy of Access is Opening for Business: Five Strategies for Success", **Strategy & Leadership**, 42(4), 14-21.
Doi:10.1108/SL-05-2014-0037.
- Eadie, L., Ghosh, T. K. (2011), "Biomimicry in Textiles: Past, Present and Potential. An Overview", **Journal of the Royal Society Interface**, 8(59).
DOI: 10.1098/rsif.2010.0487
- Ellen MacArthur Foundation (2013), "Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition", Ellen MacArthur Foundation, UK .
- Ellen MacArthur Foundation (2014), "Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains" (2014, Ocak), World Economic Forum'un Ellen MacArthur Foundation ve McKinsey & Company ile ortak raporu, İsviçre.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf. Erişim tarihi: 23.11.2017
- Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), "A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future".
https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report_Updated_1-12-17.pdf
Erişim tarihi: 3.5.2017
- Etsy (2018), Annual Report 2017.
https://investors.etsy.com/~/_media/Files/E/Etsy-IR/annual-report-proxy-materials/etsy-ar2017.pdf. Erişim tarihi: 8.10.2018

- Fletcher, K. (2010), "Slow Fashion: An Invitation for Systems Change", **Fashion Practice: The Journal of Design, Creative Process & the Fashion Industry**, 2:2, 259-265. Doi: 10.2752/175693810X12774625387594
- Frosch, R.A., Gallopoulos, N.E. (1989), "Strategies for Manufacturing", **Scientific American**, 261(3): 144–152. DOI:10.1038/scientificamerican0989-144.
- Global Fashion Agenda & Boston Consulting Group (2017), "Pulse of the Fashion Industry 2017". <http://www.globalfashionagenda.com/pulse/>. Erişim tarihi: 10.11.2017
- Global Fashion Agenda & Boston Consulting Group (2018), "Pulse of the Fashion Industry 2018". <http://www.globalfashionagenda.com/pulse-of-the-fashion-industry-2018-report-released/> Erişim tarihi: 12.5.2018
- Guldmann, E. (2016), "Best Practice Examples of Circular Business Models". Ministry of Environment and Food of Denmark Environmental Protection Agency, Copenhagen. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2016/06/978-87-93435-86-5.pdf>
- Hvass, K. K. (2014), "Post-Retail Responsibility of Garments – A Fashion Industry Perspective", **Journal of Fashion Marketing and Management**, 18(4), 413-430. DOI: 10.1108/JFMM-01-2013-0005.
- Janigo, K. A., Wu, J. (2015), "Collaborative Redesign of Used Clothes as a Sustainable Fashion Solution and Potential Business Opportunity", **Fashion Practice**, 7:1, 75-97. DOI: 10.2752/175693815X14182200335736
- Maxwell, D., Owen, P., McAndrews L., Muehmel K. ve Neubauer A. (2011), "Addressing the Rebound Effect", Avrupa Komisyonu DG Environment için hazırlanan rapor, 26 Nisan 2011. http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/rebound_effect_report.pdf. Erişim tarihi: 7.12.2017
- Nica, E., Potcovaru, A. (2015), "The Social Sustainability of the Sharing Economy", **Economics, Management and Financial Markets**, 10(4): 69-75.
- Niinimäki, K., Hassi, L. (2011), "Emerging Design Strategies in Sustainable Production and Consumption of Textiles and Clothing", **Journal of Cleaner Production**, 19:16, 1976-1883. DOI: 10.1016/j.jclepro.2011.04.020
- Peattie, K. (2013), "Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing", **The Marketing Review**, 2(2), 129-146. DOI: 10.1362/1469347012569869
- Perlacia, A. S., Duml, V., Saebi, T. (2015, Aralık), **Collaborative Consumption: Live Fashion, Don't Own It - Developing New Business Models for the Fashion Industry**, Yüksek Lisans Tezi, Norwegian School of Economics, Bergen. <https://ssrn.com/abstract=2860021>. Erişim tarihi: 27.11.2017
- Rodale Institute (2014), "Dig deeper: Chemical cotton", 4 Şubat 2014. <http://rodaleinstitute.org/chemical-cotton>

- Srinivas, H. (2018), "Sustainable Development: Concepts", GDRC Research Output E-008. Kobe, Japan: Global Development Research Center.
<http://www.gdrc.org/sustdev/concepts.html>, Erişim tarihi: 9.5.2018
- PricewaterhouseCoopers (2015, Nisan), "The Sharing Economy", PwC Consumer Intelligence Series. <https://www.pwc.com/CISsharing>. Erişim tarihi: 25.9.2017
- Todeschini, B. V., Cortimiglia, M. N., Callegaro-de-Menezes, D., Ghezzi, A. (2017), "Innovative and Sustainable Business Models in the Fashion Industry: Entrepreneurial Drivers, Opportunities, and Challenges", **Business Horizons**, 60(6), 759-770.
- Türkmen, N. (2009), **Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm**, Sanatta Yeterlik Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Vaughan, R., Daverio, R. (2016, Nisan), "Assessing the Size and Presence of the Collaborative Economy in Europe", PwC UK. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2acb7619-b544-11e7-837e-01aa75ed71a1>. Erişim tarihi: 25.9.2017
- Verboren, H., Vanherck, L. (2016, Aralık), "The Sustainability Paradox of the Sharing Economy". **uwf: UmweltWirtschaftsForum**. 24(4), 303-314. DOI: 10.1007/s00550-016-0410-y. Erişim tarihi: 7.4.2017
- Yallop, O., (2014), "Citarum, The Most Polluted River in the World?", **The Telegraph**, 11 Nisan 2014.
- Yaraghi, N., Ravi, S. (2017), "The Current and Future State of the Sharing Economy". Brookings India, Mart 2017.
<https://www.brookings.edu/research/the-current-and-future-state-of-the-sharing-economy/>. Erişim tarihi: 25.9.2017

İNTERNET KAYNAKLARI

- <https://www.bagborroworsteal.com/>
- <http://www.bebecruz.com/>
- <https://biomimicry.org/> (**Biomimicry Institute**)
- <https://www.c2ccertified.org/> (**Cradle-to-Cradle Certification**)
- <https://www.c2ccertified.org/fashionpositivematerials/>
- <http://www.circular.academy/> (**Circular Business Model Innovation**)
- <https://www.circulardesignguide.com/> (**IDEO Circular Design Guide**)
- <https://www.clothes-doctor.com/>
- <http://www.continuumfashion.com/constrvct.php>

<https://davetcokelbisemyok.com/>
<https://dolap.com/>
<http://www.ecap.eu.com/> (**European Clothing Action Plan**)
<http://www.ecotlc.fr/>
<https://editsecondhand.com/>
<https://elbisekiralala.com/>
<https://www.eileenfisherrenew.com/>
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
<http://fabtextiles.org/>
<https://www.farfetch.com/>
<https://www.freitag.ch/en>
<https://www.gardrops.com/>
<https://www.grailed.com/>
<https://www.heyglamy.com/>
<https://www.ico-spirit.com/>
<https://joinhumm.com/>
<https://kidizen.com/>
<https://www.letote.com/>
<https://www.modacruz.com/>
<https://mudjeans.eu/how-lease-a-jeans-works/>
https://www.nike.com/tr/tr_tr/c/nikeid
<http://nordicfashionassociation.com/>
<http://openknit.org/build/>
<https://platforme.com/>
<http://www.product-life.org/en/node> (**Product Life Institute**)
<https://rachelbotsman.com/>
<https://www.rentmywardrobe.com/>
<https://www.renttherunway.com/>
<http://reverseresources.net/>
<https://www.rocksbox.com/>
<https://www.shapeways.com/>
<https://society6.com/>
<https://www.soex.de/>
<https://strategyzer.com/>
<https://www.stylelend.com/>
<https://sustainabilityworkshop.autodesk.com/> (**Autodesk Sustainability Workshop**)
<https://www.taskrabbit.com/>

<https://www.texaid.ch/>
<https://www.thinkdif.co/sessions/the-performance-economy>
<https://www.threadless.com/>
<https://www.thredup.com/>
<https://www.tulerie.com/>
<https://www.unmade.com/>
<https://valentinaproject.bitbucket.io/>
<https://vigga.us/>
<https://wornwear.patagonia.com/>
<http://www.wrap.org.uk/>
<https://www.wto.org/> (**World Trade Organization**)
<https://www.yerdlerecommerce.com/>
<http://ycloset.com/>
<http://yinemidugun.com/>

GÖRSEL KAYNAKLAR

Resim 2.1: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/circular-economy>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 2.2: <https://inhabitat.com/ecouterre/this-graphic-sums-up-how-complex-the-fashion-supply-chain-is/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 2.3: Global Fashion Agenda & Boston Consulting Group (2017). *Pulse of the Fashion Industry 2017*.

<http://www.globalfashionagenda.com/pulse/>. Erişim tarihi: 10.11.2017
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 2.4: Global Fashion Agenda & Boston Consulting Group (2017). *Pulse of the Fashion Industry 2017*.

<http://www.globalfashionagenda.com/pulse/>. Erişim tarihi: 10.11.2017
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 2.5: Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), "A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future".

- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 2.6: <https://www.vogue.co.uk/article/rana-plaza-fifth-anniversary-how-has-fashion-industry-changed>

Resim 3.7: https://i.ytimg.com/vi/QV_BW4H968A/maxresdefault.jpg

Resim 3.8: https://cdn-images-1.medium.com/max/2000/1*PyYvPibRXf0v0AnK5ix1Mw.jpeg

- Resim 3.9:** <http://greenhomenyc.org/wp-content/uploads/2015/07/Eastgate2.jpg>
- Resim 3.10:** http://www.sustainabledirection.com/biomimicry-in-sustainable-design/termite-hill-695209_1920/
- Resim 3.11:** <https://cdn-shop.adafruit.com/1200x900/1324-01.jpg>
- Resim 3.12:** <https://secure2.pbbase.com/roberta/image/21819174&exif=Y>
- Resim 3.13:** <https://ocean.si.edu/ocean-life/sharks-rays/biomimicry-shark-denticles>
- Resim 3.14:** <https://www.labcritics.com/sharklet-micropattern-the-new-antimicrobial-technology-3906/>
- Resim 3.15:** <https://www.popsci.com/technology/article/2012-07/speedos-super-fast-sharkskin-inspired-swimsuit-actually-nothing-sharks-skin>
- Resim 3.16:** <https://asknature.org/strategy/wing-scales-cause-light-to-diffract-and-interfere/#.XBM5ghMzZ25>
- Resim 3.17:** <http://transmaterial.net/morphotex/>
- Resim 3.18:** <https://www.brandchannel.com/2017/10/19/stella-mccartney-bolt-threads-101917/>
- Resim 3.19:** <https://www.stellamccartney.com/experience/us/the-next-chapter-with-bolt-threads-mylo-material-rooted-in-nature/>
- Resim 3.20:** <https://thecurrentdaily.com/2018/04/17/bolt-threads-stella-mccartney-mushroom-leather/>
- Resim 3.21:** <https://www.epea.com/wp-content/uploads/2017/07/BioTechCycle.png>
- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*
- Resim 3.22:** https://www.g-star.com/en_us/shop/women/jeans/d08446-9436-071
- Resim 3.23:** <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2019-ready-to-wear/zero-maria-cornejo/slideshow/collection#11>
- Resim 3.24:** <https://www.c-and-a.com/uk/en/corporate/company/newsroom/press-releases/2018/ca-presents-worlds-most-sustainable-jeans/>
- Resim 3.25:** <https://www.houdinisportswear.com/en/houdini-menu>
- Resim 3.26:** GFA Policy Brief: A Call to Action for a Circular Fashion System, 2017
- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*
- Resim 3.27:** <http://www.product-life.org/en/major-publications/performance-economy>
- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*
- Resim 3.28:** <http://www.symbiosis.dk/en/>
- Resim 3.29:** <https://www.scoop.it/t/metamorphosis-by-philippe-drouillon/?&tag=Industrial+Symbiosis>
- Resim 3.30:** https://www.fibre2fashion.com/news/apparel-news/newsdetails.aspx?news_id=171243
- Resim 3.31:** <http://www.dyecoo.com/the-dyeox/>
- Resim 3.32:** <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/infographic>
- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*

Resim 3.33: Yazara aittir

Resim 3.34: Ellen MacArthur Foundation ve Circular Fibres Initiative (2017), "A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future"

- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*

Resim 3.35: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2019-ready-to-wear/christopher-raeburn>

Resim 3.36: <https://www.eastpak.com/uk-en/christopher-raeburn/>

Resim 3.37: <https://www.davidwtelfer.co.uk/>

Resim 3.38: <http://adht.parsons.edu/designstudies/sustainable-fashion-zero-waste-design/>

Resim 3.39: <https://www.freitag.ch/en/shop/taschen/messenger>

Resim 3.40: http://www.kamer.org.tr/icerik_detay.php?id=310

Resim 3.41: <https://www.beyondretro.com/pages/about-label>

Resim 3.42: <https://www.unmade.com/how-it-works/customization-editor/>

Resim 3.43: <https://www.farfetch.com/uk/sets/women/customizable-NK-women.aspx>

Resim 3.44: <https://www.farfetch.com/uk/editorial/exclusive-umd-opening-ceremony.aspx>

Resim 3.45: <https://www.unmade.com/vision/>

- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*

Resim 3.46: <https://www.instagram.com/circularfashionsystem/>

Resim 3.47: <https://www.circulardesignguide.com/resources>

Resim 3.48: <https://www.circulardesignguide.com/resources>

Resim 3.49: <https://www.circulardesignguide.com/resources>

Resim 3.50: <https://www.circulardesignguide.com/resources>

Resim 3.51: <https://strategyzer.com/>

Resim 3.52: Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010), **Business Model Generation**, Wiley, New Jersey.

- *Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.*

Resim 3.53: Yazara aittir, Guldmann, E. (2016) raporundan uyarlanmıştır

Resim 3.54: <https://www.texaid.ch/en/products-and-services/collection/street-collection.html>

Resim 3.55: <https://www.texaid.ch/en/products-and-services/collection/container-collection.html>

Resim 3.56: <http://www.sariyer.bel.tr/Mudurluk/3/Hizmet/3909/giysi-kumbaralari-yardimlarinizi-bekliyor.aspx>

Resim 3.57: <https://www.eileenfisherrenew.com/our-story>

Resim 3.58: <https://www.eileenfisherrenew.com/our-story>

Resim 3.59: <https://greenstitched.com/tag/soex/>

Resim 3.60: <https://www.ico-spirit.com/en/services/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 3.61: http://www.ecotlc.fr/ressources/Documents_site/Plaquette_Eco_TLC_GB_web.pdf
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 3.62: <http://www.wrap.org.uk/sustainable-textiles/SCAP>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.63: Yazara aittir

Resim 4.64: <https://bmttoolbox.net/patterns/sharing-economy/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.65: <https://rachelbotsman.com/thinking/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.66: <https://anniinanurmi.com/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.67: <https://www.letote.com/get-started/>

Resim 4.68: <https://www.rocksbox.com/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.69: <https://vigga.us/produkter/uni-sex>

Resim 4.70: <https://mudjeans.eu/how-lease-a-jeans-works/>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.71: <https://www.rentmywardrobe.com/>

Resim 4.72: <https://www.yerdlerecommerce.com/index.html#how-it-works>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Resim 4.73: <https://www.pwc.com/CISsharing>
- Yazar tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında İstanbul'da doğmuştur. Orta okul ve lise eğitimini Üsküdar Amerikan Lisesi'nde, Fen-Matematik alanında tamamlamıştır.

2007 yılında Sabancı Üniversitesi Toplumsal ve Siyasal Bilimler bölümünden lisans derecesi ile mezuniyetinin ardından ABD'de School of the Art Institute of Chicago'da moda tasarımı alanında lisans eğitimi almıştır. Nick Cave başarı ödülü ve bursuna layık görülen bitirme projesi ile mezuniyetinin ardından New York'da Zero + Maria Cornejo markasının tasarım departmanında çalışmıştır.

İstanbul'a dönüşünün ardından 2014 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'nde Tekstil ve Moda Tasarımı anasanat dalında başladığı yüksek lisans eğitimine devam ederken kadın ve çocuk giyim alanında çeşitli firmalarda tasarımcı olarak görev almıştır.