

Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik

Özgün CAN^{1*}, Kartal Murat AYVAZ²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, GSF Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Isparta, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tasarım Bilim Dalı, Konya, Türkiye

*ozguncan@sdu.edu.tr

Özet

Sanayileşme, nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, küreselleşme ve bazı felsefi yaklaşımlar gibi dünya tarihindeki önemli kırılmalar sebebiyle üretim ve tüketim artmış bunun sonucunda ise doğa, çevre, hayvanlar ve bitkiler, yok olmasında sakınca görülmeyen sınırsız ve değersiz metalar haline gelmişlerdir. Son gelinen noktada sadece çevre, doğa değil insan sağlığı ve insani/ toplumsal kıymetler de hoyratça kullanılır bir hal almıştır. Hızlı tüketim kültürü ise doğanın sınırlı kaynakları ve ekosistemi üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Mevcut dünya düzeni sebebiyle kaynaklar hızla tükenmekte, doğa yok olmakta, insan sağlığı giderek bozulmakta bunun sonucunda birçok ekonomik, ekolojik ve sosyal problem oluşmaktadır. Bunların yanında; üretimlerde bol miktarda su ve kimyasal madde kullanılması, kaynakların sınırsızmış gibi tüketilip atıkların doğaya terk edilmesi; su, hava, toprak gibi hayati kaynaklara zarar vermekte ve dünyanın sürdürülebilirliğine olumsuz etki etmektedir. Kalkınmanın ekonomik gelişmeler ve dolayısıyla insan yaşamına kolaylıklar sağlıyor olması onun ortaya çıkardığı küresel boyuttaki sorunları göz ardı etmemize yeter sebep değildir.

İnsanın en önemli ihtiyaçları olan giysi, aksesuar ve ev tekstili gibi ürünlerin üretimini sağlayan Tekstil ve Moda sektörü de, insan ve çevre sağlığı gözetip sürdürülebilir kalkınmayı da dikkate alarak faaliyetlerine devam etmelidir. Sektörde, hem üretim esnasında kullanılan malzemeler ve kimyasal maddeler hem de doğal kaynakların kullanımı mümkün olduğunca asgari düzeyde olmalıdır.

Sürdürülebilir Moda, Eko Moda, Yeşil Hareketler, Yavaş Moda, Yavaş Tasarım gibi yaklaşımlar dünyanın yaşamış olduğu bu problemlere bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik, Tekstil ve Moda Sektörü için de oldukça önemli bir konumdadır. Tekstil ürünlerinin doğal lifler ve maddelerle üretilmesi, kullanım ömrünün daha uzun olması ve geri dönüşümünün sağlanabilmesi sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

Bu araştırmada Tekstil ve Moda sektöründe sürdürülebilirlik; ekolojik açıdan incelenmiştir. Araştırmada; üretici, tüketici ve araştırmacılarda farkındalık uyandırmak, sürdürülebilir moda dikkat çekmek ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Moda, Atık Tekstiller, Yavaş/ Hızlı Moda, Geri Dönüşüm

Sustainability in Textile and Fashion

Abstract

Production and consumption have increased due to significant break points in world history, such as industrialization, population growth, technological developments, globalization and some philosophical approaches. As a result, nature, environment, animals and plants have been accepted as unlimited and worthless commodities which are ignored for their being in danger of extinction.

At the last point, not only the environment, but also human health and human / social values, have been used loutishly. Fast consumer culture has negative effects on limited resources and ecosystem of nature. Due to the current world order, resources are rapidly depleted, nature is disappearing, human health is gradually deteriorating, and many economic, ecological and social problems arise. Additionally; Using high amounts of water and chemicals during the production, using of the resources as they are unlimited, leaving behind the wastes to the environment; damage the vital resources such as water, air, soil and adversely affect the sustainability of the world. The fact that development providing economic development and consequently easing of human life is not an enough reason for ignoring the global problems that it emerges.

The Textile&Fashion sector, which produces the most important requirements of people, such as clothes, accessories and home textiles, should continue its activities with the consideration of human and environmental health, as well as by taking into account of the ecological ethical values and sustainable development. Applying the chemical materials, and using natural resources during the production should be as minimal as possible in the sector.

Approaches such as “Sustainable Fashion”, “Eco Fashion”, “Green Motions”, “Slow Fashion”, “Slow Design” have emerged as a reaction to these problems that the world has encountered with. Sustainability is also a very important position for the Textile / Fashion Sector. It is important for the textile materials to be produced from natural fibers and materials, in terms of having a longer service life and for achieving the recyclement for the sustainability. In the study; it was aimed to raise awareness among producers, consumers and researchers, to attract attention to sustainable fashion and also to contribute to sustainable development.

Keywords: Sustainability, Sustainable Fashion, Waste Textiles, Slow / Fast Fashion, Recycling

1. GİRİŞ

İnsan neslinin devamı için dünya tarihinin her döneminde üretim ve tüketim kaçınılmaz olmuştur. Ancak sanayi devrimiyle birlikte ortaya çıkan, sürekli tüketimden beslenen ve bu şekilde gelişen yenedünya düzeninde, insanlar ihtiyaçlarından çok isteklerini tatmin etmek için tüketir olmuşlardır. Son dönemde tüketim, fizyolojik ihtiyaçları tatmin etmekten çok psikolojik tatmin, çevre ve dış dünya ile kurulan bir iletişim aracı olarak görülmektedir(Koç, 2012: 28).Dolayısıyla, tüketim olgusunda keyfiyet, zaruriyetin önüne geçmiş durumdadır. Tüketim denilen olgu, tüm ekonomik sistemlerin ve pazar denen arenanın varlık nedenidir (İslamoğlu ve Altunışık, 2010:3). Pazarın sürekli ve hızlı gelişimi için insanlar hem maddi hem de manevi sebeplerle tüketime yönlendirilmişlerdir. Tüketicinin zaruri sebeplerle, ekolojik ve ölçülü olduğu bir anlayış çerçevesinde yapmış olduğu tüketimler dünya açısından zararsız olarak değerlendirilebilir.

Doğanın hayat zinciri mahvedildiğinde ve insan sağlığı tehdit altına girdiğinde, doğanın korunması ve sürdürülebilirliği ön plana çıkmıştır (Sayhan ve ark., 2013:521). Doğanın kaynakları sınırlı olduğu halde insanın ihtiyaçlarının sınırsızmış gibi sunulmasıyla ortaya çıkan ekolojik, ekonomik, sosyal ve psikolojik bir çok problem; bilinçli tüketiciler ve sivil toplum kuruluşlarınca tepkiyle karşılanmaya başlamıştır.

Doğanın; “insanın ihtiyaçlarını, isteklerini karşılamak, maddi kazançlarını artırmak, manevi tatminlerini sağlamak ve ardından yok olmak” gibi bir görevi olduğu şeklindeki oldukça isabetsiz bir görüşün, toplumlara telkin edilmesi, dayatılması ve pazarın bu görüşe uygun olarak dizayn edilmiş olması sonucu ortaya çıkmış olan ekonomik, ekolojik ve sosyal problemler, insanlığı zorunlu olarak sürdürülebilirliğe yönlendirmiştir. Bugün geldiğimiz noktada denilebilir ki; insanlık sürdürülebilirliğe isteyerek değil zorunlu olduğu için önem vermektedir.

İnsan neslinin devamı ve dünyanın yaşanılabilir bir yer olarak kalması için, tüm alanlarda sürdürülebilir teoriler kurgulamak ve faaliyetler yürütmek noktasına gelinmiştir.

Sonuç olarak insanlık; Doğanın kaynaklarının sınırsız olmaması, doğanın çöplerimizi yok edemiyor olması, atıklarımızın dünya için geri döndürülmesi zor bozulmalara sebep olması ve insan için yaşam imkânı sunan başka bir dünya olmaması(Selamet, 2012:126) gibi gerçeklerle yüzleşmek durumunda kalmıştır.

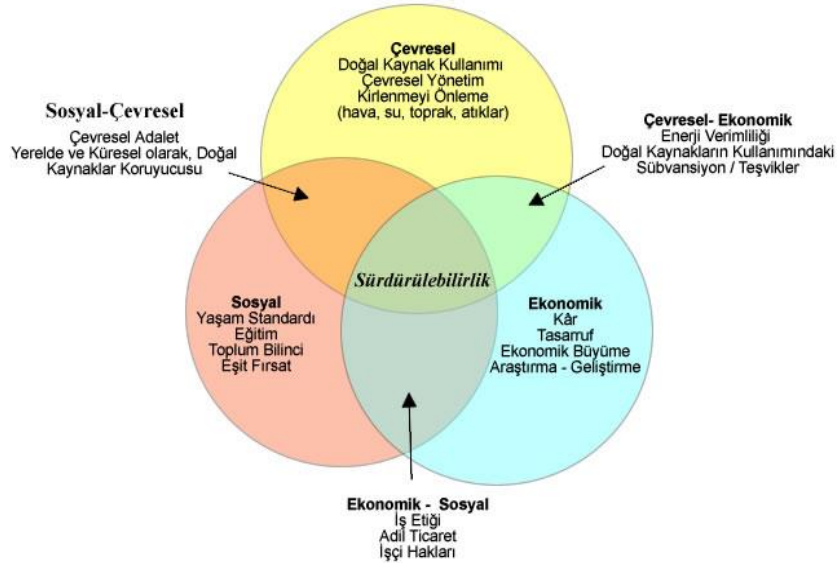
Dünya ve insanlığın geleceğine karşı tehditler yaratan sorunların çözümü için birçok felsefi hareket/yaklaşım ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik de bu hareketlerin en önemlisi ve temeli olarak kabul edilebilir.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

Sürdürülebilirlik devriminin temelleri, Amerikalı yazar ve doğa bilimci Rachel Carson'un 1962'de yayınladığı "Silent Spring- Sessiz Bahar" adlı eserinde bulunabilir. Carson'un tarım ilaçlarının, hayvanlar ve insanlar için tehlikelerini ortaya koyan açıklamaları, yaşamımızın devamının ekosistemlerin devamıyla ve sağlıklı işleyişiyle mümkün olabileceği gerçeğini göstermiştir(Türkmen, 2009: 11). Sürdürülebilirlik hareketi 1972 yılında İsveç'te gerçekleşen "United Nations Human Environment Conference"(Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı Deklarasyonu)'nda belirtilen ilkelerden hareketle ortaya çıkmıştır(Aktaran: Cebeci, 2013: 151). Sürdürülebilirlik kavramı literatürde ilk kez 1972 yılında "Club of Rome" tarafından yayımlanan "Büyümenin Sınırları 2" adlı raporda kullanılmıştır(Mangır, 2016:145).1987 yılında yayınlanan Brundlant Raporu'nda yer alan "Ortak Geleceğimiz" ile ünlenmeye başlamıştır(Cebeci, 2013:151).

Sürdürülebilirlikte dönüm noktası ise, 1992 Rio de Janeiro Dünya Zirvesi'nde bilgisayar ve internetin yaygınlaşması ile olmuştur. Rio zirvesi 182 dünya liderini bir araya getirmiş ve sürdürülebilirlik kavramını uluslararası sahneye taşımıştır(Cebeci, 2013:151).

Sürdürülebilirlik, ekosistemdeki çeşitliliğin ve yenilenemez kaynakların gelecek nesillere aktarılabilmesi için, bugünkü neslin yenilenemez kaynak kullanımını sınırlandırması ve ekosistem üzerindeki olumsuz etkilerinin sistemin kapasitesinin üzerine çıkmayacak düzeyde tutulmasıdır(Ercoşkun, 2007:9). Sürdürülebilirlik, insan geçim ve refahını etkileyen, hem küresel hem de yerel olarak ekolojik, ekonomik ve sosyopolitik boyutları kesişen, karmaşık çevresel dinamikleri içerir(Joy ve ark., 2012:274).



Şekil 1.Sürdürülebilirlik (URL 1, 2017)

Sürdürülebilirliğin çevre, sosyal ve ekonomik olmak üzere 3 temel ayağı bulunmaktadır(Mangır, 2016:146). Sürdürülebilirliğin gerçekleşmesi için ekolojik, ekonomik ve sosyal/etik olmak üzere var olan bu üç boyutunun da sağlanması gerekmektedir;

- Ekolojik sürdürülebilirlik ile hedeflenen doğanın ve çevrenin gelecek nesiller için korunması, toksik olmayan, fiziksel çevreye zarar vermeyen dönüştürülebilir kaynakların kullanılmasıdır.

- Ekonomik sürdürülebilirlik ile sağlanmak istenen hammadde, enerji ve insan gücü gibi ekonomik kaynakların ihtiyaç olduğu kadar kullanılmasıdır.

- Sosyal sürdürülebilirlik ise insan hakları, işçi hakları göz önünde bulundurularak bireyin temel ihtiyaçlarının karşılanmasıyla sağlanan sürdürülebilirliktir (Aktaran: Gürcüm vd.2012: 50).

1972 tarihli “Human Environment” başlıklı Birleşmiş Milletler Konferansında; ”insanın yeryüzündeki varlığını sürdürebilmesi için çevreye karşı sorumluluğun tüm dünya ülkelerince paylaşılması gerektiği, gelişmekte olan ülkelerin kalkınırken buralarda çevre sorunlarının ortaya çıkmasını önlemeye yöneltmenin gerekliliği, zengin ve yoksul ülkeler arasındaki ayrımlar giderilmedikçe çevre koşullarının iyileştirilmesinde önemli bir ilerleme kaydedilemeyeceğinin ve kalkınmanın çevreyi korumakla çelişen bir tarafının olmadığı” gibi önemli sonuçlara varılmıştır(Türkmen, 2009: 13).

Sürdürülebilir kalkınma ise doğal kaynakları tüketmeden ve çevreye zarar vermeden endüstriyel gelişmenin programlanmasını ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakacak stratejilerin geliştirilmesini içermektedir(Balpetek ve ark., 2012: 37)

2.1. Tekstilde Sürdürülebilirlik

Tekstil ve Hazır Giyim Sektörü üretim ve işgücü açısından dünyadaki en büyük ve en önemli endüstrilerden bir tanesini oluşturmaktadır. Bu sektör sadece 7 milyar insanın ikinci derisi olan giysileri değil aynı zamanda insanların üçüncü derisi olan evlerine de oldukça büyük katkıda bulunmaktadır(Özdoğan ve ark., 2007:148). Bu sektör ülkemiz için de en önemli sektörlerdendir. Toplam olarak 60 milyar dolar cirosu, yaklaşık 29 milyar dolar ihracatı ve 1 milyon kişiye sağlamış olduğu (kayıtlı) istihdamla en önemli sektörlerden kabul edilir(BSTB, 2014). Dünyada Tekstil ve Hazır Giyim sektörü son 40 yılda 60 kat büyüme göstermiştir. Sektörün üretim kapasitesinin talebin iki katından daha fazla olduğu tahmin edilmektedir(İAOSB, 2012).

Bütün sektörlerde önemli olan sürdürülebilirlik, Tekstil ve Moda Sektörü için de oldukça önemlidir. İnsanın zaruri ihtiyaçlarından giysileri, aksesuarları ve ev tekstili ürünlerini üreten bu sektörde; hammadde ve yardımcı malzemenin doğal kaynaklı olması, lif üretiminde kullanılan pestisitlerin(kimyasal ilaç, böcek zehri) azaltılması yada pestisit ihtiyacı en az olan liflerin tercih edilmesi, kimyasal madde kullanımının oldukça azaltılması, geri dönüşüm ürünlerinin üretilmeye dahil edilmesi, ürün ömrünün daha uzun süreli olması ve üretim-tüketim aşamalarında geri dönüşümün sağlanabilmesi, hatta hiçbir atık oluşumuna sebebiyet vermeyen bir üretim sistemi kurulması; dünyamız için ekolojik ve ekonomik açıdan oldukça önemlidir.

Sürdürülebilirliği destekleyen sivil toplum kuruluşu Earth Pledge'nin verilerine göre; bugün hammaddeleri tekstil ürünlerine dönüştürmek için 8 binden fazla kimyasal madde kullanılırken, böcek ve tarım ilaçlarının yüzde 25'i organik olmayan pamuk üretimi için kullanılmaktadır(URL 2, 2017).

Tekstil ve moda endüstrisi dünyanın en eski ve en büyük sektörlerinden biridir. Günümüzde moda endüstrisi çevreye en fazla zarar veren sektörlerden biri olmuştur (Mangır, 2016:147). Sektörde giderek artan bu sorunun çözümü için, sürdürülebilir malzemelerin ve üretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bunun için konvansiyonel doğrusal malzeme akışı yerine döngüsel malzeme akış benimsenmeli ve geri dönüştürülmüş liflerin kullanımı tercih edilmelidir(Eser ve ark., 2016:47).

Tekstil terbiyesi kapsamında ise; ön terbiye, boya/ baskı ve bitim işlemlerinde plazma, ultrason (US), enzim, ozon, ultraviyole (UV), mikrodalga, nanoteknoloji, süper kritik karbondioksit(scCO₂), dijital baskı kullanımı gibi enerji, su ve zaman tasarrufu sağlayan çok sayıda bilimsel araştırma yapılmaktadır. En çok tanınan etiketlerden birisi olan OEKO-TEX 100, tüketicilere ürünün sağlığa zararlı olmadığını PH, kanserojen madde, azo boyalar, formaldehit, fenol, böcek öldürücüler, ağır metaller ve alerjik boyaların eko standartlara uygun olduğunun bir garantisidir. Bunların yanında mısır nişastasının veya şeker kamışı gibi yenilenebilir kaynakların biyolojik fermantasyonuyla elde edilen, laktik asit esaslı polilaktik asit (PLA) lifleri kimyasal lif olmalarına rağmen çevre dostu liflerdir. PLA biyolojik olarak parçalanabildiği gibi petrol esaslı diğer liflere kıyasla üretimde % 20-50 daha az fosil yakıt gerektirmektedir(İşmal ve Yıldırım, 2012).

Dünyadaki toplam elyaf üretiminin 2025 yılına kadar yapılmış olan tahminlerinde, toplam lif üretiminin her yıl %3,7 artış sergileyeceği öngörülmektedir(Eser ve ark., 2016:45).2014 yılında küresel elyaf piyasasındaki liflerin oransal dağılımı incelendiğinde, sentetik bir lif olan poliester ve doğal bir lif olan pamuğun oldukça yüksek konumda olduğu görülmektedir. 2014 yılı itibariyle dünya lif üretiminin %63'ü sentetik lifler olup, bunun %82'lik bölümünü poliester lifleri oluşturmaktadır. Pamuk ikinci en önemli lif olup, tüm lifler içerisinde %29'luk bir orana sahiptir. Son yıllarda poliester kullanımı iki kat artmış ve pamuğun yerine geçmiştir. Hangi elyaf türünün daha çevre dostu olduğunu söylemek ise oldukça zordur. MADE-BY tarafından yapılan bir araştırmada çeşitli liflerin çevresel açıdan karşılaştırması yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, konvansiyonel üretim yöntemleri ile elde edilen doğal ve sentetik liflerin sürdürülebilirlik sıralamasında gerilerde kaldığı görülmüştür. Geri dönüştürülmüş veya organik üretim yöntemleri ile üretilmiş liflerin ise daha çevre dostu olduğu görülmektedir(Eser ve ark., 2016:46).

Tekstil sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için “tekstil ekolojisi” kavramı önem arz etmektedir. Tekstilde ekoloji; “üretim ekolojisi, insan ekolojisi ve atık ekolojisi” olmak üzere üç grupta incelenebilir. Hammaddenin çevre dostu koşullarda üretilmesi, kimyasalların çevreye zarar vermeyecek ürünlerden seçilmesi, solunum, sindirim ve ter yoluyla insana zarar vermeyecek giysilerin üretilmesi, üretim atıklarının ve kullanım sonucu oluşan atık giysilerin geri dönüşüm süreçlerinin gerçekleştirilmesi gibi konular, tekstilde ekoloji, sürdürülebilirlik açısından önemlidir(Kurtoğlu ve ark., 2004).Tekstilde ekoloji yaklaşımına göre; üretimler ekolojik etik çerçevesinde yapılmalı, ürünler insan sağlığı açısından zararlı olmamalı ve ömrünü tamamlayıp atık haline gelen ürünler sürdürülebilirlik felsefesine uygun olarak değerlendirilmelidir. Tekstil sektöründe sürdürülebilirliği, ekolojiyi tehdit eden en önemli sorunların başında “atık” meselesi gelmektedir.

Türkiye’de tekstil sanayisi gelişmiş olan bölgelerdeki tekstil atıklarının toplam atıklara oranı incelendiğinde, Uşak’ta %2, Adana’da %2, Gaziantep’te %3, İstanbul’da %3,4, Bursa’da %4,7 ve Kayseri’de %3,1 oranında olduğu ve toplamda 244404 ton/yıl tekstil atığı olduğu ortaya çıkmaktadır (Altun, 2012: 18). Türkiye’de TOBB kapasite verilerine göre yılda 500 bin ton civarında üretim atığı meydana gelmektedir. Yaklaşık 500 bin tonda evsel atık oluşmakta ve yıllık 1 milyon ton civarında tekstil atığı ortaya çıkmaktadır(Altun,2012: 20). Bu atıkların geri dönüşümünün sağlanabilmesi gerekmektedir. Geri dönüşüm temel olarak bir malzemenin yeni bir üründe tekrar kullanılabilmesi için parçalanması, tasnif edilmesi ve değerlendirilmesi gibi anlamlara gelmektedir (Payne, 2015).

Bugün için kabul edilmiş atık yönetimi stratejilerinin en ünlüsü, 3R (reduce, reuse, recycle) olarak bilinen ve doğaya atılmadan önce ürün, kumaş veya elyaf halindeki tekstil malzemelerinden maksimum fayda sağlamak ve ömürlerini uzatmak üzerine kurulu olan stratejidir(Türkmen, 2009: 89).Bunlara yeniden satın alma (rebuy) boyutunun eklenmesi ile 4R

konsepti oluşmaktadır. Bu konsept geri dönüştürülmüş ya da geri kazanılmış malzemelerden üretilen ürünlerin yeniden satın alınmasının önemine vurgu yapmaktadır (Eser ve ark., 2016).

2.2. Modada Sürdürülebilirlik

Tekstil ve Hazır Giyim endüstrisinde mevcut sistem; sürekli üretimi, yeni müşteri ihtiyaçlarını ve yeni ürünleri amaçlayan moda akımlarının hızlı döngüsüne dayanır. Ürünlerin ömürleri kısaltmakta ve şirketler ürünlerinin daha yüksek bir hızda değiştirilmesini istemektedirler (Niinimäki and Hassi, 2011:1878). Düşük fiyatlar ise tüketicide daha fazla satın alma alışkanlığı oluşturmuştur. Ana cadde mağazaları sonbahar/kış, ilkbahar/yaz yılda 2 ürün stoku yaparken artık hemen her hafta ürünler değişmektedir. Geçmiş dönemlerde müşteriye yılda 2 sezon yeni ürün sunulurken şimdi neredeyse hafta da bir yeni ürün sunulmaktadır. Hızlı moda, podyumda görülen son moda ürünleri 6 hafta sonra birden fazla alınabilecek kadar uygun fiyatlarla sunulmaktadır (URL 3, 2017).

Moda, temelde sürekli olarak ve hızlı değişen eğilimlerle ilgiliyken sürdürülebilirlik “uzun sürmek” anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir moda ilgi çekici olmayı, modağa bağlı kalmayı, tüketim çılgınlığını reddetmektedir (Gürüm ve Yüksel, 2012:50). Moda ve sürdürülebilirlik birbiriyle çelişen olgular olarak karışımına çıkmaktadır. Moda; hızlı ve sürekli olarak tüketimi amaçlarken sürdürülebilirlik ürün ömrünün daha uzun olmasını ve daha yavaş bir döngüyü savunmaktadır. Ancak tüm bunlar karşısında özellikle son dönemlerde tekstil ve hazır giyim sektöründe çevresel sürdürülebilirlik konuları önem kazanmaktadır. Birincil uygulamalar, zararlı kimyasalların çevre dostu maddelerle değiştirilmesi ve giyim eşyalarının geri dönüştürülmesiyle atık ve kaynak tüketiminin azaltılmasını içerir (Jung and Jin, 2014: 510).

1990’lar da sürdürülebilirlik, doğal ve geri dönüştürülmüş liflerin trend tahminlerinde, endüstri ile ilgili yayınlar ve fuar şovlarında vurgulanmıştır. Ancak 2000’lerden itibaren organik ürünler, adil ticaret ve yenilenebilir elyaflar yeniliklere temel olmuş ve birçok firman, koleksiyonlarını alternatif materyaller kullanarak oluşturmuştur. Son yıllarda Paris, Londra ve New York’ta ekolojik madde ve tekstille ilgili büyük bir ilgi oluşmaya başlamıştır. Tasarımcılar, üreticiler ve tüketiciler artık tekstilin evrimi ve çevreye etkileri hakkında alınabilecek önlemler ile yaratıcı çözümler üzerine bilgi edinmeyi ister durumda görünmektedirler (Türkmen, 2009: 69).

Sürdürülebilir moda Black’e göre; dayanım ve klasik tasarım yoluyla ürün ömrünü artırmak, suni ve sentetik lif kullanımını tamamen bırakmak ya da çok düşük seviyelere çekmek, geri dönüşümlü ve doğada çözünebilir materyaller kullanmak, yeni tasarım ve üretim süreçleri ortaya koymak daha az ama daha akıllı giysiler tasarlamak, sürdürülebilir tarımı teşvik etmek ve moda endüstrisinin etiklerine hitap etmek gibi konuları kapsamaktadır (Aktaran: Gürüm ve ark., 2012:50). Sürdürülebilir moda da amaç, süresiz olarak devam ettirilebilir sistemler oluşturmak ve çevrecilik ile sosyal sorumluluk ilkelerine uygun hareket etmektir. Sürdürülebilir moda aynı zamanda sürdürülebilir tasarım kavramının bir alt kümesi olarak da konumlandırılabilir.

Sürdürülebilir modaın avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Çevre ve sosyal performansların iyileştirilmesi markanın popülaritesini arttıracaktır.
- Şirketlerin sosyal ve çevre projelerine katılması tüketicilerle olan bağın güçlenmesine neden olacaktır.
- Üretim zincirinde teknolojinin kullanılması firmaların maliyetlerini azaltacaktır.
- Hali hazırda birçok çevre markasının olması firmaların çevre performanslarını arttıracaktır (Aktaran: Mangır, 2016: 148).

Tekstil/Moda ürünlerinde sürdürülebilirlik için “Yaşam döngüsü” konusu son yıllarda giderek önem kazanmıştır. Bir eylemin tüm çevresel boyutlarını; hammaddenin doğadan eldesinden, tüm atıklar tekrar doğaya dönene kadar değerlendiren sisteme yaşam döngüsü denir. Bu değerlendirme, ürünün işlenmesinde olduğu kadar enerji dâhil olmak üzere hammaddenin

üretilmesi, kullanılması ve sonunda imha edilmesi sırasında havaya, suya ve toprağa olan tüm etkilerini içermektedir(Balpetek ve ark., 2012).

Ürün yaşam döngüsü çok faktörlü bir süreci kapsar. Sadece üretim aşaması açısından ele alınırsa, Levi's yaşam döngü analizi verilerine göre bir adet jean, üretimi boyunca 33.2 kg. karbon dioksit salınımına neden olmakta, 3480 lt. su ve 400.1 megajul enerji tüketmektedir. Bu miktarlar, bir araba ile 78 mil yol almaya, 53 kez düş almaya ve 318 saat boyunca plazma ekranlı televizyon izlemeye eşdeğerdir(Türkmen, 2009: 70).Örneğin, 1kg pamuk (ortalama 5 T-shirt yapmak için yeterli miktar) üretebilmek için en az 8000 litre su kullanılmalıdır. Buna karşılık 1kg polyester üretimi için ise, çok az veya hiç su kullanımı gerekmemektedir. Ancak polyester üretimi için aynı miktardaki pamuğun üretimine göre iki kat fazla enerji harcanması gerekir. Bu durumda daha fazla su mu, yoksa enerji mi harcanmasının daha doğru bir karar olacağı konusu tartışılmalıdır. Her ikisinin de etki alanları ve sınırları farklılık gösterir. Aynı zamanda su ve enerji kaynaklarının farklı toplumlardaki öncelikleri de değişkenlik gösterir(Türkmen, 2009: 80).

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi 4 aşamadan oluşmaktadır (Balpetek, 2012: 41):

- Hedef ve kapsam tanımlama
- Envanter değerlendirme
- Etki değerlendirme
- Yorumlama

Aşağıdaki Şekil 2’te bir tişört üretimi yaşam döngüsü değerlendirme kapsamında kabaca ele alındığında; hammadde eldesi, hammaddenin işlenip önce iplik sonra kumaş haline getirilmesi bu sırada terbiye işlemlerinden geçirilmesi ardından kesim ve dikimden oluşan imalat, paketleme, nakliye, kullanım ve kullanım ömrü bittiğinde atık-geri dönüşüm-tekrar kullanım olanakları ile yaşam döngüsünü tamamlayacağı görülmektedir(Balpetek, 2012: 45).



Şekil 2.Bir Tişörtün Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (Balpetek, 2012: 45).

Sürdürülebilir moda yaklaşımının gerçekleştirilebilmesi önündeki en büyük engel “hızlı moda” yaklaşımıdır. Bu kavram 1980 yılında ABD’de ortaya çıkmıştır. 21. yy’ın başında tüm dünyaya yayılmıştır. Bu tip modeli kullanan firmalar Zara, Benetton, GAP ve H&M’dir gibi firmalardır. Bu tip bir iş modeli düşük fiyatta kısa sürede kitle üretimi ile ticaret yapma için oluşturulmuştur. Hızlı moda haftada bir yeni ürünlerin ortaya konmasına dayanmaktadır. Hızlı moda üretimi ürünün geçerli ömür süresini kısaltmakta ve geleneksel üretime göre daha fazla çevreye zarar vermektedir. Her yıl hazır giyim endüstrisi 2 milyon ton atık ve 2.1 milyon ton karbon dioksit ve 70 milyon ton su harcamaktadır (Mangır, 2016:150). Sektörün hızlı moda üretim süreciyle devam edebilmesi sürdürülebilirlik açısından ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Bunun yerine yavaş moda felsefesi sürdürülebilir bir üretim ve tasarım imkânı sunmaktadır. Bu

yaklaşımında tasarlanan koleksiyonlarda en kaliteli kumaşlarla en sade formlarda üretilen giysiler, geleneksel dokuma, nakış veya el işçiliğine ait bilgi ve hünelerinin kullanıldığı örneklerdir. “Yavaş Moda” daha iyi tasarlamak, üretmek, tüketmek ve daha iyi bir yaşam demektir (Türkmen, 2009:125). Yavaş moda hareketi tüketicilerin giydikleri giysinin kökeni ve materyali hakkında düşünmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Yavaş moda, neyi satın aldığımızı, ürünü kimin ürettiğini ve bu bilgilerin ürünün kalitesini nasıl etkilediğini sorgulayarak sosyal bir sorumluluk oluşturmaktadır (Alpat, 2012: 46).

Moda sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi adına tasarımcılar ve firmaların etkisi oldukça önemlidir. Sürdürülebilirlik temelli ekolojik tasarım yapan modacı ve firmaların sayısı giderek artmaktadır. Bunlar arasında; Levi’s, H&M, Nike, Adidas, Asics, Esprit, Puma gibi firmalar öncü konumdadırlar (Stevenson, 2013). Lamine Kouyaté, Giorgio Armani, Stella McCartney, Anya Hindmarch, Akira Minagawa, Mina Perhonen, Issey Miyake, Nejla Güvenç, MarciZaroff, Sandy Joe Karpetz ve Chanel, Alexander McQueen, Marc Jacobs, Banana Republic, Prada, GAP, Puma, Marks&Spencer gibi markalarda sürdürülebilirliği destekleyen firmalardandır. Ülkemizde ise; Yeşim Tekstil, Bossa, Akın, Zorlu, Söktaş Boa, Nej, Mavi, Tüsa, Nejla Güvenç, Gönül Paksoy gibi firmalar, markalar ve modacılar örnekler arasında değerlendirilebilir.

Hem üretimler esnasında hemde tüketimler sonrasında oluşan atıkların çevre üzerinde oluşturmuş olduğu yükü azaltmak için çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Tekstil atıklarının değerlendirilmesinde farklı sınıflandırma ve yöntemler mevcuttur. Üretim esnasında oluşan atıklar tekrar üretime dâhil edilir veya geri dönüşüm işletmelerine satılarak değerlendirilir. Tüketici sonrası oluşan atıklar ise “giyilebilir veya giyilemez” olmasına göre değerlendirilir. Giyilebilir halde olanlar ihtiyaç sahiplerine ulaştırılarak tekrar kullanımı sağlanır. Giyilemez durumdakiler ise; otomobil, dolgu malzemesi, tavan izolasyonu malzemesi, ses izolasyonu, panel kaplaması veya mobilya dolgu malzemeleri olarak kullanılır. Yünlü giysiler iplik veya kumaş üretimi için elyaf işleme firmalarına satılırken, pamuk ve ipekliler ise kâğıt üretimi veya temizlik bezi yapımında kullanılmaktadır (Türkmen, 2009: 93). Pek yaygın olmamakla birlikte takas usulü, tekstil atık kutuları, giysi toplama merkezleri, tamirat veya tasarımcıların kullanılmış ürünleri tasarımlarında kullanması da alternatif yöntemlerden kabul edilebilir.

Üretim sırasında oluşan atıkların değerlendirilmesi genellikle atık malzemenin üretim hattına tekrar dâhil edilmesi veya geri dönüşüm işletmelerine satılması ile gerçekleştirilir. Ekolojik eğilimlerin artması ile ortaya çıkmış istisnalardan olan atık ürünlerin tasarımlarda kullanılarak kazanımının sağlanması da alternatifler arasındadır. Şekil 3’te görmüş olduğumuz örnekler, üretim esnasında oluşan atık malzemelerden oluşturulmuş ürünlerin olduğu bir marka olan Chapputz markasına aittir.



Şekil 3.Chapputzs Markasının Ürünleri (URL 4,2017).



Şekil 4. Atık Giysi Toplama Kutuları(URL 5, 2017).

Şekil 4'te ise, sürdürülebilirlik temelli projelerden kabul edilen atık giysi kutuları görülmektedir.

3. SONUÇ

Tekstil ve moda sektörünün çevresel, ekonomik ve insani boyuttaki zararlarını en aza indirmek dünya ve insanlık açısından oldukça önemlidir. Üretimler esnasında kullanılan hammadde ve kimyasal maddelerin azaltılması ve çevreye zarar vermemesi gerekmektedir. Bunun için, bitkisel liflerin üretimlerindeki tarım ilaçlarının ve sentetik liflerin üretimlerindeki kimyasal maddelerin kullanımlarının azaltılması, sertifikalı organik liflerin ve yenilenebilir hammaddelerin kullanılması, sentetik boyarmaddelerin yerine insan sağlığına zararı olmayan doğal boyarmaddelerin tercih edilmesi, tüketim sonrası atık haline gelen ürünlerin geri dönüşümlerinin sağlanması öneriler olarak sunulabilir. Ayrıca tasarımcıların tasarımlarını ekolojik etik çerçevesinde yaparak, ürünlerin tüketim döngüsünün uzatılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Doğanın yükünü azaltmak için üretim ve tüketim sonrası oluşan tekstil atıklarının da geri dönüşümlerinin yapılması önemlidir. Bu bağlamda tüketicilerde gerekli bilinçlenmeler oluşturularak satın alma alışkanlıklarındaki değişikliklerle ekolojik ürünleri talep etmeleri sağlanabilir. Ayrıca temiz su kullanımı ve enerji tüketiminin azaltılması, küçültülmüş veya azaltılmış paketleme uygulamaları da sürdürülebilir kalkınma için öneri olarak sunulabilir.

Ülkemizde de son zamanlarda yaygınlaşmaya başlayan takas usulü, tekstil atık kutuları, giysi toplama merkezleri, tamirat yöntemleri gibi basit çözümlerle, doğayı tonlarca tekstil atığından kurtarma imkânımız vardır. Bu şekildeki bir anlayışla yapılacak üretimler ve tüketim olgusuyla, sürdürülebilir kalkınma açısından ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlanırken çevreye verilen zararların da en az düzeye indirilmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

4. KAYNAKÇA

- Altun, Ş. (2012). Türkiye'deki Tekstil ve Hazır Giyim Atık Miktarları ve Geri Kazanım İmkânları. Erişim Tarihi: 18.01.2017. <http://www.temizuretim.gov.tr/>
- Balpetek, F. G., Alay, E., Özdoğan, E. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi ve Tekstil Sanayi. Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt:6, No:2. (37-49).
- Bstb(T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) Sanayi Genel Müdürlüğü Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri Raporu. 2014/1.
- Cebeci, D. (2013). Ekolojik Tekstillerin Moda Tasarımı Üzerine Etkileri.Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü,Sanatta Yeterlilik Tezi, 350, İstanbul.
- Ercoskun, Ö. Y. (2007). Sürdürülebilir Kent İçin Ekolojik-teknolojik (Eko-tek) Tasarım: Ankara-güdümlü Örneği. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 227, Ankara.

- Eser, B., Çelik, P., Çay, A., ve Akgümüş, D. (2016). Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüşüm Olanakları. *Tekstil ve Mühendis*, 23: 101, 43-60.
- Gürcüm, B., Yüksel, C. (2012). Moda Sektörünü “Yavaşlatan” Eğilim: Eko Moda ve Moda’da Sürdürülebilirlik. 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, 48-51. Antalya.
- İAOSB(İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi)(2012). Tekstil Ürünleri İmalatı ve Giyim Eşyalarının İmalatı, Proje ve İş Geliştirme Birimi, İAOSB Haber Dergisi. Temmuz Sayısı, 1-10. İzmir.
- İşmal, Ö. E., ve Yıldırım L. (2012). Tekstil Tasarımında Çevre Dostu Yaklaşımlar. Akdeniz Üniversitesi G.S.F. Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, 9-13. Antalya.
- İslamoğlu A. H. ve Altunışık R. (2010). Tüketici Davranışları. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 320, İstanbul.
- Jung, S., and Jin, B. (2014). A Theoretical Investigation Of Slow Fashion: Sustainable Future Of The Apparel Industry, *International Journal Of Consumer Studies* 38, 510–519.
- Joy, A., Sherry, J. F., Venkatesh, J. A., Wang, J., and Chan, R. (2012). Fast Fashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands, *Fashion Theory*, Volume 16, Issue 3, pp. 273 – 296.
- Koç E. (2012). Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri, Seçkin Yayıncılık, 504, Ankara.
- Kurtoğlu N. Şenol D. (2004). Tekstil ve Ekolojiye Genel Bakış, Karsinojen ve Alerjik Etki Yapabilen Tekstil Kimyasalları. *K.S.Ü. Fen ve Mühendislik Dergisi*, sayı:7, s.26-38.
- Mangır A. F. (2016). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yavaş Ve Hızlı Moda. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi Cilt:19 41.Yıl Özel Sayısı*, 143-154
- Niinimäki, K., Hassi, L. (2011). Emerging Design Strategies İn Sustainable Production And Consumption Of Textiles And Clothing, *Journal Of Cleaner Production*, (19), 1876-1883
- Payne, A. (2015). Open and closed-loop recycling of textile and apparel products. S. S. Muthu içinde, *Handbook of Life Cycle Assessment (LCA) of Textiles and Clothing*, s.103–123.
- Özdoğan, E., Korkmaz, A., Seventekin, N. (2007). Eko-Teks ve AB Çevre Etiketi, *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 17(3), 148-152.
- Sayhan, H., Sayhan, S., And Demirbaş, Ç. Ö. (2013). Ecological Footprints Of Primary School Students and Recommendations to Diminish Them. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 13 (4): 521-530.
- Stevenson, D. (2013). Lider Tekstil Markaları Tedarik Zincirlerini Arındırmaya Kararlı. Erişim tarihi: 03.10.2017.
https://www.itma.com/docs/defaultsource/news/itma_sustainability_bulletin_issue_1_2013_tk.pdf?sfvrsn=2.
- Selamet, S. (2012). Sürdürülebilirlik ve Grafik Tasarım. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 8, Sayı 15, 126- 148.
- Türkmen, N. (2012). Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm. T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanatta Yeterlilik Tezi, 182, İstanbul.
- URL 1 (2017). Sürdürülebilirlik. Erişim Tarihi: 08. 10. 2017. [http:// benkoltd. com/ suyapo/ surdurulebilir/ surdurulebilirlik.asp](http://benkoltd.com/suyapo/surdurulebilir/surdurulebilirlik.asp)
- URL 2 (2017). Sürdürülebilir Moda. Erişim Tarihi: 06.10.2017. [https:// www. gardrops. com/blog/ tag/ surdurulebilir-moda/](https://www.gardrops.com/blog/tag/surdurulebilir-moda/)
- URL 3 (2017). Hızlı Moda Süreçleri. Erişim Tarihi: 05.10.2017. [https:// www. slideshare.net/meaoist/hazir-giyim-sanayinde-hizli-moda-kavrami-ve-br-model-ner](https://www.slideshare.net/meaoist/hazir-giyim-sanayinde-hizli-moda-kavrami-ve-br-model-ner)
- URL 4 (2017). Chapputz. Erişim Tarihi: 01.10.2017. <http://www.chapputz.com/>
- URL 5 (2017). Erişim Tarihi: 09.10.2017. Atık Giysi Kutuları, [https:// www. google. com. tr/ search? q= at% C4 % B1k+giysi+kutular/](https://www.google.com.tr/search?q=at%C4%B1k+giysi+kutular/)