

Emine UTKUN¹

Orcid : 0000-0002-6550-4168

Nezla ÜNAL¹

Orcid : 0000-0002-2689-3666

¹Assoc.Prof.Dr., Pamukkale University Buldan Vocational Training School, Fashion Design Department, Denizli, Turkey

²Lecturer, Pamukkale University Buldan Vocational Training School, Fashion Design Department, Denizli, Turkey

Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Emine UTKUN

eutkun@pau.edu.tr

Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilir Tasarımlar için Kalıp Formu Uygulamaları (Kadın Giysileri Örneği)

Evaluation of Baby and Child Clothes in Terms of Health and Safety

Alınış (Received): 05.05.2020

Kabul Tarihi (Accepted): 11.06.2020

ÖZ

Tekstil ve konfeksiyon sektöründe son yıllarda ortaya çıkan hızlı moda akımının etkisi insanları hızlı bir şekilde giysi değiştirmeye teşvik etmektedir. Bu akımın etkisi ile çok fazla miktarda kullanılmayan giysi ortaya çıkmaktadır. Bu giysilerin bir kısmı tüketiciler arasında farklı şekillerde el değiştirirken, bir kısmı ise çöpe atılmaktadır. Sürdürülebilir tasarımlar için, içinde bulunulan dönemde kullanılmayan giysiler farklı form ve şekillere uyarlanarak farklı biçimlerde kullanılabilir.

Bu çalışmanın amacı, kullanılmayan kadın giysilerinin kalıp formları üzerinde gerekli düzeltme ve değişiklikler yapılarak yeni bir giysi kalıbı oluşturulması ve bu sayede tekstil ve konfeksiyon sektöründe sürdürülebilir tasarım çalışmaları kapsamında bir geri dönüşüm örneği sunarak çevreye katkı sağlamaktır.

Çalışma kapsamında, ülkemizde kullanılmakta olan beden ölçülerine göre, 54 beden temel etek kalıbının 34 beden pantolon eteğe, 40 beden tam pilili etek kalıbının 34 beden koni eteğe, 38 beden temel pantolon kalıbının 34 beden kalem eteğe, ve 38 beden yandan fermuarlı etek 34 beden altı parçalı eteğe dönüşümü için gerekli kalıp formu uygulamaları yapılmıştır.

ABSTRACT

The fast fashion trend in the textile and garment industry in recent years has been influencing and encouraging people to replace clothes too frequently. A large number of unused clothes are left behind with the influence of this trend. Some of such clothes change hands among consumers in different ways, while others are thrown away. For sustainable designs, clothes that are not used in the current period can be used in different ways by adapted to the different forms and shapes

This study was carried out to create new clothing patterns by making adjustments and modifications on patterns of a number of unused women's clothing, thereby to contribute to the environment by offering an example of recycling within the context of sustainable design studies in the textile and garment industry.

Within the scope of this study, according to Turkish clothing size, pattern design studies were carried out to transform a size 54 basic skirt pattern to size 34 culottes, a size 40 full pleated skirt pattern to a size 34 conical skirt, size 38 basic trousers pattern to a size 34 pencil skirt, and size 38 side zipper skirt to a size 34 six-piece skirt.

Anahtar Sözcükler:

Sürdürülebilir Tasarım, Geri Dönüşüm, İleri Dönüşüm, Giysi Kalıbı, Kadın Giyimi

Key Words:

Sustainable Design, Recycling, Upcycling, Garment Pattern, Women's Clothing

Kaynak Gösterimi: Utkun E, Ünal N, 2020. "Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilir Tasarımlar için Kalıp Formu Uygulamaları (Kadın Giysileri Örneği)", TJFDM, 2020, 2 (1): 37-46

How to cite: Utkun E, Ünal N, 2020. "Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilir Tasarımlar için Kalıp Formu Uygulamaları (Kadın Giysileri Örneği)", TJFDM, 2020, 2 (1): 37-46

1. GİRİŞ

Giyim, bir kişinin kimliğini oluşturmasında önemli bir yere sahiptir, kişinin kim olduğunu anlatmaya ve çevresindeki insanları tanımaya yardımcı olan etmenlerden bir tanesidir (Göksel ve Yanmaz, 2012; Pektaş ve Dengin, 2012). İlk çağlarda insanlar korunma ve örtünme sebebi ile giyinirken, zamanla dikkat çekmek, sosyal pozisyonunu göstermek ve toplum içerisinde tanınmak gibi farklı nedenleri de göz önüne alarak giyinmişlerdir. Giyinmenin zaman içerisinde değişmesi ve gelişimi ile moda kavramı oluşmuştur. Moda kavramının tüketici talepleri, teknoloji ve yoğun rekabet gibi birçok etken karşısında sürekli değişmesi ve kendini yenilemesi sonucu sürdürülebilir moda kavramı ortaya çıkmıştır. Moda, “Belirli zamanlarda, çeşitli alanlarda meydana gelen, kitleler tarafından benimsenen yenilik ve stillerdir” şeklinde tanımlanırken, sürdürülebilir moda, geri dönüştürülebilir moda akımı olarak tanımlanabilir (Yücel ve Tiber, 2018).

MADE-BY tarafından 2013 yılında yapılan bir çalışmada, hazır giyim sektöründe en çok kullanılan konvansiyonel üretim yöntemleri ile elde edilen doğal ve sentetik lifler ile geri dönüştürülmüş veya organik üretim yöntemleri ile elde edilen liflerin çevreye olan etkileri karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda, konvansiyonel üretim yöntemleri ile elde edilen doğal ve sentetik lif çeşitlerinin sürdürülebilirlik açısından gerilerde yer aldığı, geri dönüştürülmüş ya da organik üretim yöntemleri ile elde edilen liflerin ise çevreye daha duyarlı olduğu ortaya çıkmıştır (Eser ve Ark., 2016).

Kipöz (2013) bir çalışmada, yavaş modanın daha insancıl ve etik olması için yapılan araştırmaların, üretilecek olan ürünlerin uzun ömürlü, dayanıklı, geleneksel, çevre dostu ürünlerin dikkatli ve hassas bir şekilde yerel zanaatkarlar tarafından üretilmesini ve kullanıcı-üretici ve tasarımcı arasında açık ve şeffaf bir iletişim gerçekleşmesini sağladığını belirtmiştir. Bernardes vd. (2018) ise, yavaş moda akımından ilham alınarak geliştirilen ikinci el giysi kiralama sistemini incelemiş ve çalışma sonunda olumlu cevaplar aldıklarını belirtmişlerdir.

Tekstil ve hazır giyim sektöründe moda akımlarının sürekli değişmesi ve teknolojinin de etkisi ile birçok sorun ortaya çıkmaktadır. Tekstil sanayinde, üretim sürecindeki temel sorunların başında, kullanılan su miktarının fazla olması ve atık suların taşıdığı kimyasal maddeler gelmektedir. Diğer önemli sorunları ise, hava emisyonu, enerji tüketimi, katı atıklar, atık gazlar, kokular ve gürültü kirliliğidir (Yavaşcaoğlu, 2012). Tekstil sektöründe, üretim sırasında ve sonrasında ortaya çıkan atıkların yok edilmesi önemli konulardan bir tanesidir. Tekstil atıkları; tüketim öncesi, tüketim sonrası ve sanayi sonrası atıklar olarak 3 ayrı grupta sınıflandırılabilir. Her yıl tonlarca ağırlıktaki tekstil ürünleri evsel atıklarla birlikte çöp alanlarına gönderilmektedir. Türkiye’de bir kişi başına düşen tekstil atığı, kişi başına düşen toplam atığın %1,14’ünü oluşturmaktadır. Evlerden çöplüklere gönderilen tekstil atığı yaklaşık 500.000 ton civarındadır. Yapılan tahminlere göre çöpe atılan tekstil atıklarının yaklaşık %95’i tekrar giyilerek veya kullanılarak geri dönüştürülebilir.

Bu çalışmanın amacı, kullanılmayan kadın giysilerinin kalıp formları üzerinde gerekli düzeltme ve değişiklikler yapılarak yeni bir giysi kalıbı oluşturulması ve bu sayede tekstil ve konfeksiyon sektöründe sürdürülebilir tasarım çalışmaları kapsamında bir geri dönüşüm örneği sunarak çevreye katkı sağlamaktır.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA

Moda endüstrisi, küresel bir endüstri olup, insanlar üzerinde olduğu kadar çevre üzerinde de büyük etkilere sahiptir. Günümüzde teknoloji, pazar koşulları, üretim gerekleri ile tüketici beklentileri ve talepleri karşısında sürekli bir değişim içerisinde olan modada, işletmeler, tüketiciler ve çevresel etkiler açısından sürdürülebilirlik kavramı giderek önem kazanmaya başlamıştır. Sürdürülebilir moda; tasarım, üretim, lojistik, perakende, kullanım ve imha dahil tüm aşamaları dikkate alan yaşam döngüsüdür. Burada, ürünün birden

fazla yaşam döngüsüne sahip olması ve tasarım aşamasında ürünün ilk yaşam döngüsü tamamlandığında ne şekilde kullanılabileceğinin belirlenmesi önemlidir. Çevresel açıdan değerlendirildiğinde en iyi seçenek ürünün olduğu haliyle kullanılması; ikinci en iyi seçenek kendisinden küçük modifikasyonlar ile yeni bir ürün tasarlanması; üçüncü seçenek ise malzemelerin geri dönüştürülmesidir (Niinimäki, 2013).

Sürdürülebilirlik, toplumun ekonomik, sosyal, kurumsal ve çevresel yönlerinin sürekliliği ile ilgili sistemik bir kavramdır (Curteza, 2012). Sürdürülebilirlik, bir kurumun, ekonomik, sosyal ve çevresel dinamikleri göz önünde bulundurarak, bu üç dinamiğin birbiriyle etkileşiminde ekonomik kalkınmayı, insan yaşantısını ve çevresel dengeyi olumlu yönde etkileyecek adımlar atarak ilerlemesidir (Toksöz, Mezarciöz, 2013). Sürdürülebilirlik ile ilgili en bilinen tanım ilk olarak Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu (Bruntland Komisyonu) tarafından hazırlanan “Ortak Geleceğimiz” (Our Common Future) başlıklı raporda yer almaktadır. Bu rapora göre sürdürülebilirlik; “bugünün gereksinimlerini gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılamalarını engellemeyecek biçimde karşılayabilmektir” olarak tanımlanmıştır (Ayanoğlu ve Ağa, 2017). Bir giysinin, elyaf ham maddesinin hasadı, giysi üretim süreci, giysi tasarımı, giysi kullanımı ve kullanım ömrü dolduktan sonraki bütün kullanım süresi boyunca sürdürülebilirliğinin gelişmesini amaçlayan “Sürdürülebilir Giysi Yol Haritası” İngiltere’de ilk kez 2007 yılında hazırlanmıştır (Yıldırım, 2017).

Moda endüstrisinde tekstil ve hazır giyim sektörü, dünyanın en büyük ve en eski sanayi sektörlerinden biridir. Proseslerinde tarım dışında diğer tüm endüstrilerden daha fazla su kullanır ve çevreye çok miktarda toksik kimyasal maddeyi doğaya bırakır. Küresel düzeyde toplam tekstil ve hazır giyim üretimi hacminin yılda 30 milyon tondan fazla olduğu tahmin edilmektedir ve bu nedenle bu endüstrinin çevresel etkileri de oldukça önemlidir (Chen ve Burns, 2006). Son yıllarda sıkça duyulan ‘Ekolojik Tasarım’ kavramı, sürdürülebilir ve yükümlü bir gelecek için, tasarımın rolü, niceliğin yerine niteliğin konulması bakımından önemlidir (Kipöz, Atalay, 2015). Ekolojik tasarım kavramı beraberinde ekolojik tekstil kavramını da gündeme getirmiştir. Ekolojik tekstil; insan ve çevre sağlığına zarar vermeden üretilip, kullanılabilen ve kullanıldıktan sonra yok edilebilen tekstil ürünleri olarak tanımlanmaktadır (Koca, Çağman, 2012) Sürdürülebilir modanın başlangıç noktası da ekolojik tasarımdan geçmektedir ve konu, literatürde de araştırmacıların ilgisini çekmektedir.

Dünyada oluşan küresel ısınma ile birlikte gelecek nesiller için yaşanabilir bir çevre arayışının gündeme gelmesinin ardından bilimsel bulgular, veriler ve kavramlar önemli olmaya başlamıştır. Yeşil tekstiller, organik tekstiller, ekolojik tekstiller, ekolojik tasarım, çevre için tasarım, sürdürülebilirlik, karbon ayak izi, Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi-YDD (Life Cycle Assessment-LCA), Sürdürülebilir Tasarım (Design for Sustainability-D4S) bu yeni kavramlardan bazılarıdır. Tekstil üretiminde çevresel etkilerin değerlendirilebilmesi için lif, iplik, dokuma-örme-dokusuz yüzey, giysi üretimi gibi süreçlerin ve üretim sonrası işlemlerin yeniden çevreye olan etkisinin incelenmesi gerekmektedir (İşmal, Yıldırım, 2012 ve Enes, Kipöz, 2019). Bunlara ek olarak, üretim ekolojisi kavramı çerçevesinde, tekstil ve hazır giyim üretiminde kullanılan işlemlerin, hammaddelerin ve kimyasal maddelerin çevre dostu bir anlayışla seçilmeleri ve teknolojik olarak mümkün olan tüm aşamalarda arıtma yöntemleri kullanılmalıdır (Oral, Dirgar, Erdoğan, 2012).

Sürdürülebilir moda kavramının önündeki sıkıntılardan bir tanesi “hızlı moda” akımıdır. Hızlı moda olarak bilinen üretim şeklinde bir ürünün tasarım ve ürün geliştirme aşaması yaklaşık on iki gün sürmektedir. Geçmiş yıllarda firmalar yılda sadece iki koleksiyon hazırlarken, bugün neredeyse her ay farklı bir koleksiyon hazırlamaktadırlar. Hızlı moda kavramı ilk kez 1980 yıllarında Amerika’da ortaya çıkmış ve buradan tüm dünyaya yayılmıştır. Bu çerçevede üretim yapan firmalara Benetton, GAP, H&M ve Zara örnek olarak verilebilir. Hızlı moda kavramına, hazır giyim ve tekstil sektörüne sürdürülebilirlik açısından bakıldığında, bir tehdit olarak görülmektedir. Hızlı moda kavramına karşılık yavaş moda felsefesi sürdürülebilir tasarım ve üretim imkânı sunmaktadır. Sürdürülebilir temelli ekolojik tasarım ve üretim yapan firmalara örnek olarak, Levi’s, Nike, Adidas, Asics, Esprit, Puma verilebilir. Ülkemizde ise bu akımı benimseyen firmalar, markalar

ve modacılar olarak Yeşim Tekstil, Bossa, Akın, Zorlu, Söktaş, Nej, Mavi, Tüsa, Nejla Güvenç, Gönül Paksoy örnek gösterilebilirler (Can ve Ayvaz, 2017).

Çevre dostu-ekolojik moda ürünlerini ve bu kavramı pazarlama stratejilerine dahil etmek isteyen çeşitli moda markaları vardır (Vuruşkan, Fröhlich, 2012). İsveçli moda zinciri Lindex, birçok ürününü geri dönüşümlü ve sürdürülebilir materyaller kullanarak piyasaya sunmaktadır (Gürler ve Güllü, 2017; Türkmen, 2015)

İkinci el giysi kullanımının ekonomik sebeplerle başlayıp bir tarza dönüşmesine örnek olarak Junky Stili verilebilir. Geç ergenlik dönemlerinde kulüplere gitmek için kendilerine ikinci el giysilerden giysiler hazırlayan Annika Sanders ve Kerry Seager, 1997 yılında Junky Stil olarak bir tarz yaratmışlardır. Bu stilde kaliteli ikinci el giysiler sökülüp, tekrar kesilip yeniden şekillendirilerek tamamen yeni bir formda giysilere dönüştürülmektedir. Bu yöntemle giyilmiş, atıl durumdaki ikinci el giysiler ham malzeme olarak ele alınıp, çeşitli form ve detayları üzerinde çalışılarak yeni bir giysi olarak çıkmaktadır (Yıldırım, 2017).

Sürdürülebilirliğin etkin kullanılabilmesi için üretici ve tüketici grupların 3R veya 4R konseptlerine odaklanması gerekmektedir. 3R konsepti;

- Yeniden kullanma (Reuse)
- Azaltma (Reduce) ve
- Geri dönüşüm (Recycle) olmak üzere 3 temel kavramı içermektedir.

4R konsepti ise 3R konseptine

- Yeniden satın alma (Rebuy)

boyutunu da dahil etmektedir. Bu konsept geri dönüştürülmüş veya geri kazanılmış malzemelerden üretilen ürünlerin yeniden satın alınmasının önemi vurgulanmaktadır (Üner ve Başaran, 2016; Altun, 2019; Ayvaz, 2018). Dünyada ikinci el giysi pazarı, küresel bir ticaret ve tüketim pazarı oluşturmaktadır. Batıda iç ve dış pazarlarda ikinci el giysi ticareti, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve tekstil atık değerlendirme şirketleri tarafından yapılmaktadır (Pektaş, Dengin, 2012).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada sürdürülebilir tasarımlar için, kullanılmayan ikinci el giysilerin kalıp formları üzerinde değişiklikler yapılarak farklı giysi modelleri elde edilmiştir. Elde edilen kalıp değişim formları şu şekildedir:

54 beden kadın temel etek kalıbı açılım çizimi üzerinden 34 beden temel kadın pantolon etek kalıbına dönüşüm çizimleri

40 beden kadın tam pilili etek kalıbı açılım çizimi üzerinden 34 beden kadın koni etek kalıbına dönüşüm çizimleri

38 beden temel kadın pantolon kalıbı açılım çizimi üzerinden 34 beden kadın kalem etek kalıbına dönüşüm çizimleri

38 beden yandan fermuarlı etek kalıbı açılım çizimi üzerinden 34 beden kadın altı parçalı etek kalıbına dönüşüm çizimleri

Çalışmada kullanılan temel etek, tam pilili etek ve temel pantolon kalıplarının teknik çizim görüntüleri Şekil 1.'de görülmektedir.



Şekil 1. a. Temel Etek

b. Tam Pilili Etek

c. Temel Pantolon

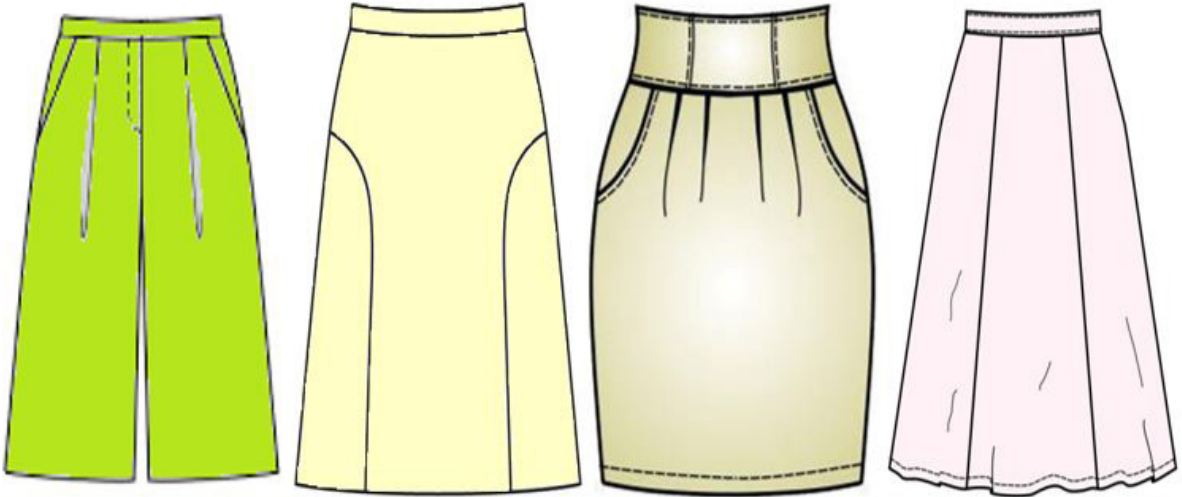
d. Yandan Fermuarlı Etek

Figure 1 a. Basic Skirt

b. Full Pleated Skirt

c. Basic Pants

d. Side Zippered Skirt



Şekil 2. a. Pantolon etek

b. Koni Etek

c. Kalem Etek

d. Altı Parçalı Etek

Figure 2. a. Trousers skirt

b. Cone Skirt

c. Pencil Skirt

d. Six Piece Skirt

Temel kalıplar üzerinde değişiklik yapılarak elde edilen yeni giysi modellerinin teknik çizimleri ise Şekil 2.'de verilmiştir.

Kalıp düzeltmeleri çalışmalarında kullanılan çizgilerin anlamları aşağıdaki gibidir.

- Baz Alınan giysi modellerinin Temel Kalıp Çizgileri (Şekil 1a., 1b., 1c., 1d.)
- Dönüşümü Yapılan Modelin Yardımcı Kalıp Çizgileri (Şekil 2a., 2b., 2c., 2d.)
- Dönüşümü Yapılan Modelin Ana Kalıp Çizgileri (Şekil 2a., 2b., 2c., 2d.)

Çizelge 1. Baz Model Giysi ve Dönüşümü Yapılan Giysi Model Kalıp Çizimi Ölçü Tablosu**Chart 1.** Base Model Garment, and Transformed Garment Model Mold Drawing Size Chart

Ölçüler	34 Beden	38 Beden	40 Beden	54 Beden
Bel Genişliği (cm)	64 cm	70 cm	74 cm	110 cm
Kalça Genişliği (cm)	87 cm	94 cm	98 cm	132 cm
Kalça Düşüklüğü (cm)	18,5 cm	19 cm	19 cm	23,5 cm
Oturuş Yüksekliği (cm)	25 cm	26 cm	26,5 cm	30,8 cm
Model Boyu (cm)	60 cm	60 cm	60 cm	60 cm

Çalışmada kullanılan baz model giysi kalıpları ve dönüşümü yapılan giysi model kalıp tasarım çizimi için gerekli olan ölçüleri Çizelge 1.'de verilmiştir.

Pens hesaplama formülü şu şekildedir;

$$\text{Pens payı} = 1/2 \times \text{Kalça} - 1/2 \times \text{Bel} = \text{Toplam pens payı}$$

$$\text{Ön pens} = \text{Pens payı} \times 1/5$$

$$\text{Arka pens} = \text{Kalan pens payı} \times 1/3$$

$$\text{Yan pensler} = \text{Kalan pens payı} \times 1/2 \text{ (MEB, 2011).}$$

Çalışmada kullanılan temel kalıpların tümü şablonlu olarak çizilmiş ve dönüşümü yapılan model çizimleri şablon payı verilerek gösterilmiştir.

4. BULGULAR

Kalıp düzeltme çalışmaları sırası ile aşağıdaki şekillerde verilmektedir.

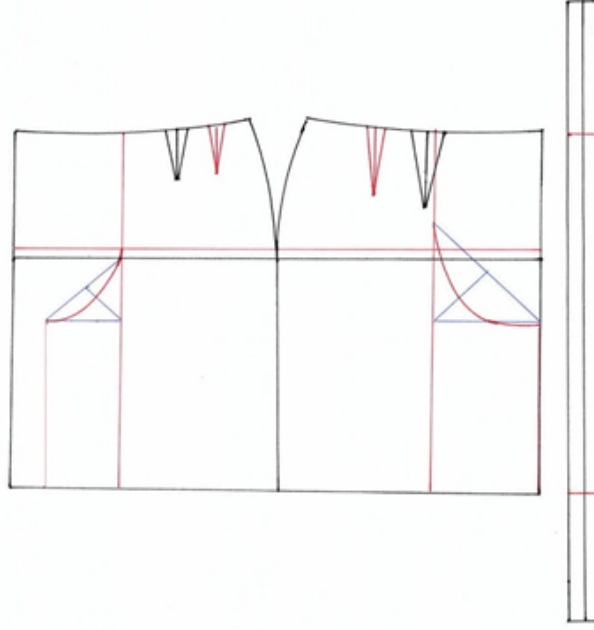
4.1. 54 Beden Temel Etek Kalıbının 34 Beden Pantolon Eteğe Dönüştürülmesi (Şekil 1a. Modelinin Şekil 2a. Modeline Dönüştürülmesi)

54 beden temel etek kalıbını 34 beden pantolon eteğe dönüştürülmesi için ön ve arka etek kalıbında 34 bedene ait kalça vücut ölçüsü 87 cm'nin ¼ kadar (21,75 cm) yan dikişlerden ön ve arka ortasına doğru işaretlenerek yeni ön etek orta hat (kumaş katı) ve arka etek orta hat çizgisi oluşturulmuştur. Oluşturulan yeni ön ve arka etek kalıbı üzerinde pens hesaplamaları yapılmıştır. Yapılan pens hesaplamalarına göre yeni çizilen ön etek orta çizgisi dikkate alınarak yan dikişten içeriye ön etek bel hattı üzerinden bel 1/3 ölçüsü işaretlenmiş ve toplam ön pens miktarı sağa ve sola eşit olacak şekilde dağıtılarak yeni 34 beden ön etek pens çizimi yapılmıştır. Arka etek orta çizgisi dikkate alınarak yan dikişten içeri doğru arka etek bel hattı üzerinden bel ½ ölçüsü işaretlenmiş ve toplam arka pens miktarı sağa ve sola eşit olacak şekilde dağıtılarak yeni 34 beden kadın arka etek pens çizimi yapılmıştır. 34 bedene ait kalça düşüklüğü ölçüsü (18,5cm), arka orta bel hattından aşağı doğru ölçülerek belirlenmiş ve yeni kalça hattı çizgisi çizilmiştir. 34 bedene göre belirlenen ön ve arka etek orta çizgilerinden dışarı doğru ön pantolon etek ve arka pantolon etek kalıp formları çizilmiş ve kemer üzerinde gerekli olan 46cm küçültme işlemleri yapılarak kalıp dönüşüm çalışmaları tamamlanmıştır (Şekil 3.).

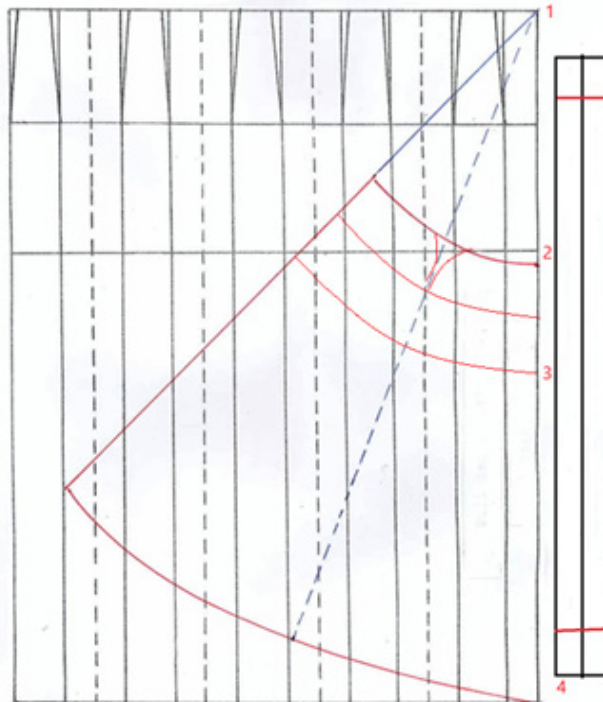
4.2. 40 Beden Tam Pilili Eteğin 34 Beden Koni Eteğe Dönüştürülmesi (Şekil 1b. Modelinin Şekil 2b. Modeline Dönüştürülmesi)

40 beden tam pilili eteğin 34 beden koni eteğe dönüştürülmesi için, tam pileli etek ön orta çizgisi üzerinden gerekli hesaplamalar (bel ½ = 32 cm) yapılarak koni etek sağ yan dikiş hattı üzerinden 1 noktasından aşağı

doğru bel genişliği ölçüsünün yarısı kadar inilmiş ve pergel yardımıyla bel kavisi çizilmiştir. 2 noktasından aşağı doğru kalça düşüklüğü ölçüsü kadar inilmiştir ve bulunan noktaya 3 noktası denilmiştir. 2 ve 3 noktası arasının $\frac{1}{2}$ ölçüsü hesaplanmış ve bulunan hat üzerinden kalça genişliği $1/2$ artı $0,5 \text{ cm} = 47,5 \text{ cm}$ ölçüsü sağa doğru pergel yardımıyla kavisli bir şekilde çizilmiştir. 2 noktasından aşağı doğru model boyu 60 cm işaretlenmiştir. Çizilen yan dikiş hattına göre koni eteğin ön ve arka orta etek hattı çizilmiş bu hatta göre de sol yan dikiş hattı çizilmiş ve kemerde bel ölçüsüne göre gerekli küçültme işlemleri (10 cm) yapılmıştır. Mavi kesik hat üzerinde yan pens ölçüleri sağa ve sola doğru işaretlenerek kalça kavisi çizilmiştir (Şekil 4.).



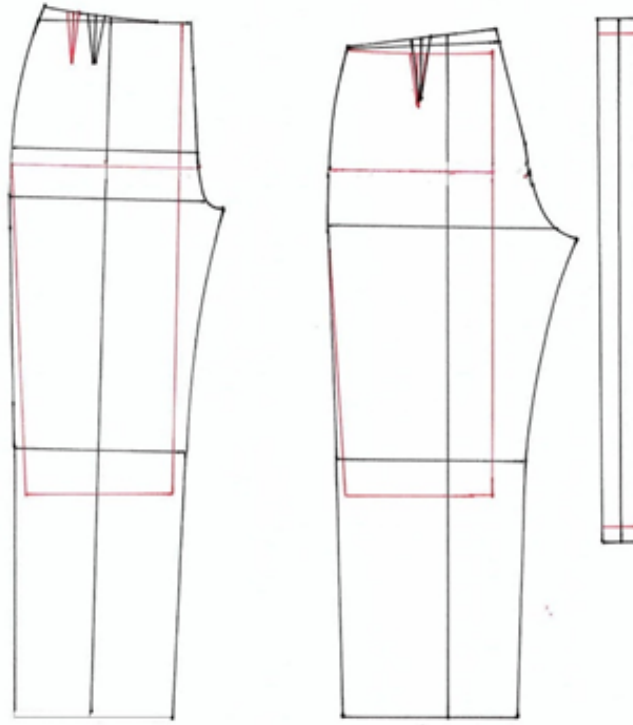
Şekil 3. 58 Beden Temel Etek Kalıbını 34 Beden Pantolon Eteğe Dönüştürülmesi
Figure 3. Converting Size 58 Basic Skirt Pattern to Size 34 Pants



Şekil 4. 40 Beden Tam Pilili Eteğin 34 Beden Koni Eteğe Dönüştürülmesi
Figure 4. Converting 40 Size Full Pleated Skirt into 34 Size Cone Skirt

4.3. 38 Beden Temel Pantolon Kalıbının 34 Beden Kalem Eteğe Dönüştürülmesi (Şekil 1c. Modelinin Şekil 2c. Modeline Dönüştürülmesi)

38 beden temel pantolon kalıbının 34 beden kalem eteğe dönüştürülebilmesi için, ilk olarak belde gerekli hesaplamalar yapılmış ve ön ve arka pantolon bel hattı üzerinde 34 beden bel ölçüsüne göre toplamda 3cm küçültme çizim işlemi yapılmıştır. Oluşturulan yeni bel hattı üzerinde pens yerleri tespit edilerek ön etekte pens yan dikişten başlanarak bel 1/3 noktasından geçecek şekilde ve arka etekte pens bel 1/2 noktasından geçecek şekilde çizimleri yapılmıştır. Arka ve ön pantolon bel orta çizgisinden aşağı doğru 34 beden kalça düşüklüğü (18,5 cm) ve model boyu (60cm) ölçüsü alınarak yeni kalça hattı ile model boyu çizim işlemi yapılmıştır. Kalem etek formu verilebilmesi için pantolon yan dikişlerinden içeri doğru 2cm girilerek kavisli yan dikiş hattı çizim işlemi yapılmış ve kemer üzerinde gerekli olan 6cm küçültme işlemleri yapılarak kalıp dönüşüm işlemleri tamamlanmıştır (Şekil 5).

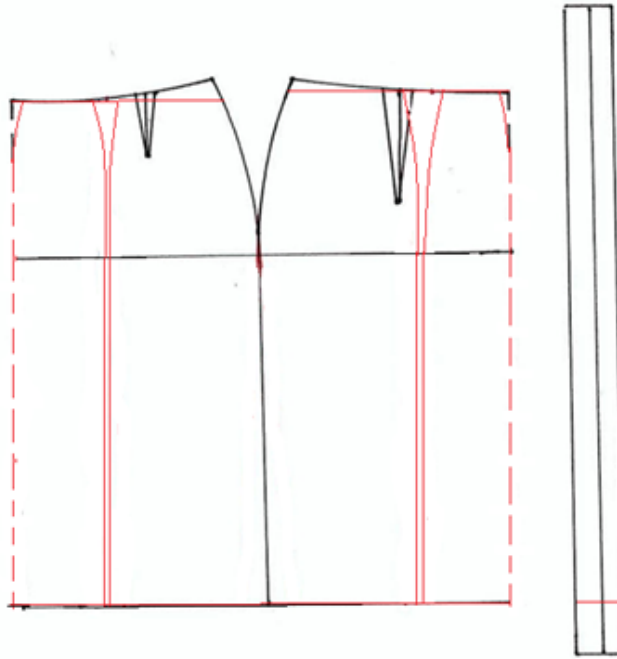


Şekil 5. 38 Beden Temel Pantolon Kalıbının 34 Beden Kalem Eteğe Dönüştürülmesi

Figure 5. Conversion of 38 Body Basic Trousers Pattern to 34 Size Pencil Skirt

4.4. 34 Beden Temel Etek 38 Beden Altı Parçalı Eteğe Dönüştürülmesi (Şekil 1a. Modelinin Şekil 2d. Modeline Dönüştürülmesi)

34 beden yandan fermuarlı eteğin 38 beden altı parçalı eteğe dönüştürülebilmesi için; ilk olarak 34 beden toplam bel ve kalça ölçüsü altıya bölünerek altı parçalı eteğin bir parçasının ölçüleri hesaplanmıştır. Buna göre bel bir parça genişliği 10,6 cm kalça bir parça genişliği 14,5 cm olarak hesaplanmıştır. Bu ölçüler yardımıyla ön etek yan dikiş hattından ön ortasına doğru kalça hattı üzerinde 14,5 cm ölçü işaretlenmiş ve bulunan noktadan bel ve model boyuna mavi yardımcı bir hat çizilmiştir. 38 beden yandan fermuarlı eteğin pens genişlik ölçüleri ise altı parçalı etek çiziminde oluşturulan bel kavis hatlarından atılarak çıkartılmıştır (Şekil 6.).



Şekil 6. 38 Beden Yandan Fermuarlı Eteğin 34 Beden Altı Parçalı Eteğe Dönüştürülmesi
Figure 6. Conversion of 38 Size Side Zippered Skirt into 34 Size Six Piece Skirt

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Tekstil ve konfeksiyon sektöründe son yıllara ortaya çıkan hızlı moda akımının etkisi insanları hızlı bir şekilde giysi değiştirmeye teşvik etmektedir. Bu akımın etkisi ile çok fazla miktarda kullanılmayan giysi ortaya çıkmaktadır. Bu giysilerin bir kısmı tüketiciler arasında farklı şekillerde el değiştirirken, bir kısmı ise çöpe atılmaktadır. Çöpe atılan, kullanılmayan giysiler, atık değerlendirme ve tekstilde geri dönüşüm gibi ekolojik kavramların yeterince farkına varılamadığının bir göstergesidir. Sürdürülebilir tasarımlar için, içinde bulunduğumuz dönemde kullanmadığımız giysilerimizi farklı form ve şekillere uyarlayarak farklı biçimlerde kullanabiliriz.

Bu çalışma kapsamında, çeşitli nedenlerle giyilemeyen, atık duruma düşmüş ikinci el giysilerin kalıpları üzerinde değişiklik yapılarak farklı giysi model kalıpları elde edilmiştir. Böylece atık durumundaki giysiler değerlendirilerek tekstil ve konfeksiyon sektörü için örnek bir geri dönüşüm uygulama çalışması yapılmıştır. Bu çalışmanın, sektördeki ekolojik uygulamalara katkı sağlaması ve çevre duyarlılığı geliştirmesi bakımından önemli olduğu ve farkındalık yarattığı düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Altun Ş, 2016. “Türkiye’deki Tekstil ve Hazır Giyim Atık Miktarları ve Geri Kazanım İmkanları”, Bursa Teknik Üniversitesi, Doğa Bilimleri Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi, Bursa, Türkiye, <https://docplayer.biz.tr/4905696-Turkiye-deki-tekstil-ve-hazir-giyim-atik-miktarlari-ve-geri-kazanim-imkanlari.html>, <http://www.temizuretim.gov.tr/Files/haberfiles/d120215/Prof.%20Dr.%20C5%9Eule%20ALTUN-T%C3%BCurkiyedeki%20Tekstil%20ve%20Haz%C4%B1r%20Giyim%20At%C4%B1k%20Miktarlar%C4%B1%20ve%20Geri%20Kazan%C4%B1m%20C4%B0mkanlar.pdf>, Erişim Tarihi: 03.11.2019
- Ayanoğlu SG, Ağaç S, 2017. “Sürdürülebilir Moda Kavramına Yönelik Tasarım Fikirleri”, Süleyman Demirel Üniversitesi Art-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi, 10(19), ss. 252-273.
- Ayvaz KM. “Öğretmenlerin Gömlek Satın Alma Davranışları ve Gömleklere Yönelik Geri Dönüşüm Konusundaki Görüşleri: Konya Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, Türkiye, 2018.

- Bernardes JP, Marques A, Ferreira F, Nogueira M, 2018. "A New and Sustainable Service to Slow Fashion Brands", *Industria Textila*, 69 (2), pp. 152-157
- Can Ö, Ayvaz KM, 2017. "Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik", *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi*, Biyosistem Yayıncılık, Cilt 1 Sayı 3, ss. 110-119
- Chen H, Burns LD, 2006. "Environmental Analysis of Textile Products", *Clothing and Textile Research Journal*. Vol. 24:3, pp. 248–261, Published by SAGE, DOI: 10.1177/0887302X06293065, <http://ctr.sagepub.com/content/24/3/248>
- Curteza A, 2012. "Sustainable Textiles", Technical University of Iasi, Faculty of Textiles–Leather and Industrial Management, Romania, http://www.2bfuntex.eu/sites/default/files/materials/Sustainable%20textiles_Anto%20nela%20Curteza.pdf
- Enes E, Kipöz Ş, 2019. "Turkey Fashion Industry's Cut -and -Sew Waste Problem and Its Waste Management Strategies", *Tekstil ve Mühendis*, 26 (113), ss. 97-103
- Eser B, Çelik P, Çay A, Akgümüş D, 2016. "Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilir ve Geri Dönüşüm Olanakları", *Tekstil ve Mühendis*, Sayı 101, ss. 43-60
- Göksel N, Yanmaz K, 2012. "Modası Geçmiş Giysilerin Yeniden Kullanımına Yönelik Bir Araştırma", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2012
- Gürler KD, Güllü S, 2017. "Sürdürülebilir Moda Kavramının Meslek Yüksekokulu Moda Tasarımı Programlarında Ders Olarak Okutulabilmesi Açısından bir Değerlendirme", 4. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sosyal Bilimler Kongresi, 11-13 Mayıs 2017
- İşmal ÖE, Yıldırım L, 2012. "Tekstil Tasarımında Çevre Dostu Yaklaşımlar", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2012
- Kipöz Ş, 2013. "Slow Fashion Ethics: Reproduction of Memory Through Deconstruction", 10th European Design Academy Conference/Crafting the Future, Göteborg Üniversitesi, İsveç, 17-19 Nisan 2013.
- Kipöz Ş, Atalay D, 2015. "Etik Modanın Temsiliyeti Bağlamında Vaatleri ve Çelişkileri: 'Etik Moda' Ne Kadar Etik Sunuluyor?", *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 201(14), ss. 101-115.
- Koca E, Çağman SD, 2012. "Kullanılmayan Giysilerin Değerlendirilmesinde Çalışılan Kadınların Ekolojik Yaklaşımları", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 27, ss. 159-169
- MEB, 2011. "Giyim Üretim Teknolojisi Düz Dar Etek Kalıbı Modülü", Millî Eğitim Bakanlığı, (542tgd013), Ankara, Türkiye
- Niinimäki K, 2013. "Sustainable Fashion: New Approaches", Aalto University Publication Series Art+ Design+ Architecture 9/2013 Aalto ARTS Books Helsinki, Finland, books.aalto.fi, ISBN 978-952-5572-5, <http://www.seidentraum.eu/pdf/SustainableFashion.pdf>
- Oral O, Dirgar E, Erdoğan Ç, 2012. "Tekstil ve Hazır Giyim Üretiminde Ekoloji", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2012
- Pektaş H, Dengin S, 2012. "İkinci El Giysi Pazarları ve Türkiye'deki Durumu", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2020
- Toksöz M, Mezarıcıöz S, 2013. "Sürdürülebilirlik Kavramı ve Tekstil Sektöründeki Uygulamaları–Tekstil Lifleri Açısından İncelenmesi", *Tekstil Teknik Dergisi*, Vol. 29(347), ss. 118-125, <https://issuu.com/tektileteknik/docs/tektileteknik-aralik13/120>
- Türkmen N, 2012. "Sürdürülebilir Bir Tekstil İçin Yavaşlık ve Alternatif Üretim Modelleri", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2012.
- Üner İ, Başaran NB, 2016. "Tekstilde Sürdürülebilirlik için Yöresel Ürünlerin Yaşam Döngüsü Değerlendirilmesindeki Rolü: Çaput Dokumacılığı Örneği", 4. Yöresel Ürünler Sempozyumu ve Uluslararası Kültür Sanat Etkinlikleri, Antalya, Türkiye, 3-4-5 Kasım 2016.
- Vuruşkan A, Fröhlich J, 2012. "Alternative Marketing Strategies In Commercial Eco Fashion", 1. Uluslararası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu, Antalya, Türkiye, 8-10 Ekim 2012
- Yavaşcaoğlu A, 2012. "Tekstil Katı Atıkları, Katı Atık Oluşumunun Azaltılması ve Geri Kazanımı", *Mesleki Bilimler Dergisi*, 1(2), ss. 137-148
- Yıldırım Li 2017. "Geri Dönüşüm/ İleri Dönüşüm/ Tekrar Kullanım Kapsamında İkinci El Giysiler ve Sürdürülebilirlik", *Süleyman Demirel Üniversitesi Art-E Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 20, ss. 484-503.
- Yücel S, Tiber, B, 2018. "Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda", *Tekstil ve Mühendis Dergisi*, 112, ss. 370-380, 2018.