

DOÇ.DR. KEVSER GÜRCAN

HAZIR GİYİM VE MODA SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM YAKLAŞIMLARI

Atıksız Giysi Tasarımı: Özgün Uygulamalara Dayalı Bir Koleksiyon



HAZIR GIYİM VE MODA SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM YAKLAŞIMLARI*

Atıksız Giysi Tasarımı: Özgün Uygulamalara Dayalı Bir Koleksiyon

Doç. Dr. Kevser GÜRCAN

* Bu çalışmanın esasını oluşturan “Atıksız Giysi Tasarımları Araştırma ve Uygulamaları” Projesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje no: 2022-25).



Hazır Giyim ve Moda Sektöründe Sürdürülebilir Tasarım Yaklaşımları
Atıksız Giysi Tasarımı: Özgün Uygulamalara Dayalı Bir Koleksiyon
Doç. Dr. Kevser GÜRCAN

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek
Kapak Tasarımı: Öztürk YIKILMAZ
Sayfa Tasarımı: Duvar Design
Baskı: Şubat 2026
Yayıncı Sertifika No: 49837
ISBN: 978-625-8572-57-5

© Duvar Yayınları
853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir
Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com
duvarkitabevi@gmail.com

Bu kitap geleceğe mirasım, biricik kızım ve can yoldaşım *Doęa*'ya atfedilmiştir.

ÖNSÖZ	5
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE MODA SEKTÖRÜ	7
Sürdürülebilirliğin Kavramsal Çerçevesi	7
Hızlı Moda Kavramı	9
Küresel Ölçekte Tekstil Atıklarının Çevresel Etkileri	10
ATIK PROBLEMLERİ VE ATIKSIZ GİYSİ TASARIMINA YAKLAŞIMLAR	11
Tekstil ve Hazır Giyim Üretim Süreçlerinde Atık Problemleri	11
Atıksız Giysi Tasarımına Kuramsal Yaklaşımlar	13
Literatürde Yer Alan Başlıca Atıksız Giysi Yaklaşımları	15
Tek Parça Giysi Yaklaşımı ve Minimal Kesim	16
Atıksız Giysi Tasarımı Kapsamında Geleneksel Formlar	19
GELENEKSEL GİYSİ KOLEKSİYONU	
TEKNİK ANALİZ	21
ATIKSIZ GİYSİ TASARIMI	
KOLEKSİYON UYGULAMALARI	32
KALIP/KESİM PLANI TASARIMI VE MODEL ÜRÜN	33
3D UYGULAMALARI	
GİYDİRME - VARYANT OLUŞTURMA - SUNUM	73
DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	130
KAYNAKÇA	133

ÖNSÖZ

Hazır giyim ve moda sektörü, estetik ve işlevsellik faktörlerinin yanı sıra çevresel, ekonomik ve toplumsal etkileri üzerinden de değerlendirilmesi gereken çok bileşenli bir üretim alanı haline gelmiştir. Küresel ölçekte artan tüketim hızının, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı giderek görünür kıldığı bu dönemde, moda endüstrisinin tasarım ve üretim pratikleri kaçınılmaz olarak sorgulanmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı, bu sorgulamanın merkezinde yer almakta; moda tasarımına ilişkin alışılmış yaklaşımların yeniden düşünülmesini ve somut çıktılara dönüşen uygulamaların kurgulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu kitap, söz konusu bu gereklilikten hareketle, hazır giyim ve moda sektöründe sürdürülebilirliğe tasarım odaklı bir perspektiften yaklaşmayı amaçlamaktadır.

Günümüzde sürdürülebilir moda tartışmaları çoğu zaman geri dönüşüm, atık yönetimi ya da alternatif malzemeler üzerinden yürütülmektedir. Halbuki bu çalışmaların büyük bir bölümü, atığın ortaya çıktığı bir sistem içinde oluşan atığı yok etmek üzere çözüm aramaktadır. Bu kitapta benimsenen yaklaşım ise, atık kavramını tasarım sürecinin en başında kalıp uygulamaları ile eş zamanlı olarak ele alarak, üretim zincirinin temel mantığının sorgulamaktadır. Tasarım aşamasında geliştirilen fikirlerin ve alınan kararların, estetik sonuçları ile birlikte çevresel ve toplumsal etkilerinin de bulunduğu düşüncesi, kitabın kuramsal ve uygulamalı çerçevesini oluşturmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirlik, tasarımın ayrılmaz bir bileşeni olarak ele alınmaktadır.

Kitabın odak noktasını oluşturan atıksız giysi tasarımı uygulamaları kapsamında düşünsel, yapısal ve kültürel boyutları olan bir tasarım yaklaşımı olarak ele alınmıştır. Kumaşı tasarımı yönlendiren temel unsur olarak kabul eden bu yaklaşım, giysi formunun oluşum sürecini kökten değiştirmektedir. Kalıp çıkarma, kesim ve dikim gibi üretim aşamaları, bu bakış açısıyla yeniden tanımlanmakta; tasarım süreci, kumaşın bütünlüğünü koruyan ve fire oluşmasını engelleyen bir yapı kazanabilmektedir. Bu yönüyle yöntem, tasarımcıyı yalnızca biçim üreten bir aktör olmaktan çıkararak, üretim süreçlerinin tamamında sorumluluk alan bir konuma yerleştirmektedir.

Bu çalışmada özgün uygulamalara dayalı bir tasarım sürecinin ürünlerini merkeze alan bir yaklaşım benimsenmiştir. Kitapta ele alınan modeller ve uygulamalar, basitten karmaşığa ilkesi gözetilerek ve günümüz 3D teknolojisi de sürece dahil edilerek geliştirilmiş; atıksız giysi tasarımının farklı olanaklarını ortaya koymak amacıyla sistematik biçimde ele alınmıştır. Bu yönüyle kitap, kuramsal çerçeve ile uygulama arasındaki ilişkiyi doğrudan tasarım pratiği üzerinden kurmaktadır.

Çalışmanın önemli dayanak noktalarından biri, geleneksel giysi formlarının sunduğu tasarım zekâsı olmuştur. Anadolu Türk kadınına ait geleneksel giysiler analiz edilerek, üretildikleri dönemin sınırlı kaynakları ile geliştirilen, fonksiyonel, ekonomik, ergonomik ve ekolojik çözümler sunan tasarım unsurları olarak ele alınmıştır. Bu giysilerin geometrik formlara dayalı yapıları, kumaş eniyle uyumlu kesimleri ve çok amaçlı kullanımları, günümüz sürdürülebilirlik tartışmalarıyla paralellik göstermektedir. Kitapta bu geleneksel yaklaşımlar, çağdaş tasarım problemlerine çözüm üretebilecek bilgi ve deneyim alanları olarak değerlendirilmiştir.

Günümüz moda endüstrisinin karşı karşıya olduğu sorunlar, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda kültürel ve etik boyutlar da taşımaktadır. Hızlı moda anlayışının sonucu olarak aşırı tüketim, giysilerin kullanım süresini kısaltmakta ve tasarımı geçici bir hevese dönüştürmektedir. Bu kitapta ele alınan atıksız giysi tasarımı yaklaşımı ise, uzun ömürlü, dönüştürülebilir ve çok yönlü kullanım imkanı sunan giysiler aracılığıyla, tüketim alışkanlıklarının yeniden şekillenmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu yönüyle tasarım, üretim süreci ile beraber kullanım biçimlerine de müdahale eden olan bir araç haline gelmektedir.

Bu kitabın, sürdürülebilir moda alanında çalışan akademisyenler, tasarımcılar ve öğrenciler için farklı bir bakış açısı sunması; atıksız giysi tasarımına ilişkin düşünsel tartışmaları derinleştirmesi ve somut uygulamalara yön vermesi amaçlanmaktadır. Kitapta yer alan uygulamaların, hazır giyim sektöründe sürdürülebilir üretim modellerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı; tasarım eğitiminde teknik bilgi ve beceriyi esas alan yeni yaklaşımların tartışılmasına zemin oluşturacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma, basitlik ilkesinden yola çıkarak, geometrik formlar ve minimal müdahalelerle sürdürülebilir tasarımın mümkün olabileceğini göstermektedir. Moda tasarımının, çevresel sorumlulukla estetik arayış arasında bir tercih yapmak zorunda olmadığı; aksine bu iki alanın birlikte geliştirilebileceği düşüncesi, kitabın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

Alana katkı sunacağına kalben inandığım bu çalışma sürecinde bana destek veren ailem ve çalışma arkadaşlarıma, kitabın içeriğinde yer alan materyallerin hazırlanmasında benimle birlikte emek sarf eden öğrenci ve aynı zamanda meslektaşlarım Burcu Kaba, Aslı Aygün ve Öztürk Yıkılmaz'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kitabın sürdürülebilir moda alanında yeni tartışmalara ve uygulamalara ilham vermesi ve genç tasarımcılara ufuk açıcı bir perspektif sunması temennisi ile...

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI VE MODA SEKTÖRÜ

Sürdürülebilirliğin Kavramsal Çerçevesi

Sürdürülebilirlik kavramı, otoritelerce kabul gören ve yaygın kullanımı bakımından 1987 Dünya Çevre Kalkınma Komisyonunca hazırlanmış olan Brundtland Raporu kapsamında “*günümüz ihtiyaçlarını gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan gelişim modeli*” olarak tanımlanmıştır.¹ Bu kavram, insan ve yeryüzü arasındaki uyumun bozulmasına tepki olarak doğmuş olup, ekosistemde var olan çeşitliliğin ve yenilenmesi mümkün olmayan kaynakların kullanımının sınırlandırılarak gelecek nesillere aktarılabilmesini esas almaktadır.²

Buna karşın, akademik literatürde sürdürülebilirliğin tanımı üzerine uzun yıllar tam bir mutabakat sağlanamamıştır. Kavram genel olarak bağlam ve kişisel görüşler ile değişkenlik gösteren bir yapıda ele alınmaktadır.³ Henninger (2016) Partridge’in, sürdürülebilirlik konusunda farkındalık oluşmasına rağmen, hayata geçirmek konusunda tanımlanmaya muhtaç yanlarının bulunduğu dikkati çekerken; Dryzek’in, bu kavramın herkesin kendi görüşüne göre yorumlayabileceği bir yapıya sahip olduğuna ilişkin görüşlerini ifade etmektedir.⁴ Bunun yanı sıra bir kısım kaynaklarda sürdürülebilirlik, zarar vermeksizin ve süresiz olarak devam ettirilebilecek bir faaliyet veya ana kaynaklarını tüketmeden bir sistemin gelecekte de işlevini sürdürmesi olarak açıklanmaktadır.⁵ Nihayetinde sürdürülebilirlik, sınırlı kaynakları gereğinden fazla ve bilinçsizce tüketmek yerine, tabiatın kendini yenileme prensipleri doğrultusunda uyumlu bir ilişki kurmayı hedefleyen yeni bir paradigma ve kapsayıcı bir yaşam biçimi olarak anlamını bulmaktadır.

Sürdürülebilirliğin üç ana dayanağı; Ekonomi, Ekolojik Çevre, Sosyal Eşitlik ve Adalet olarak tanımlanmakta ve bu üç kriter doğrultusunda dengenin sağlanması, hedeflenen değerlere ulaşmak bakımından büyük öneme sahip

¹ Greenleaf Publishing. (2017). Sustainability in Fashion and Textiles (M. A. Gardetti & A. L. Torres, Eds.) s.3.,

Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is Sustainable Fashion? Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, 20(4), 400–416, s.403.

² Can, Ö., Ayvaz, K. M., Moda, H., Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. Akademia Sosyal Bilimler Dergisi (3), 110-119, s.112.

³ Greenleaf Publishing. (2017). Sustainability in Fashion and Textiles (M. A. Gardetti & A. L. Torres, Eds.). Scribd .s.3., Henninger, vd., a.g.e., s.403.

⁴ Henninger, vd., a.g.e., s.402, 403.

⁵ Yücel, S., & Tiber, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda. Tekstil ve Mühendis, 25 (112), 370-380. s.371., Paralı, A. (2020). Sürdürülebilir Moda Tasarımı Kapsamında Yeniden Üretim ve Geri Dönüşüm İçin Giysi Tasarımı Fikirleri. Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi, 6 (12). 121-138 s.122.

bulunsa da kimilerine göre bu 3'lü gruplandırma konunun karmaşıklığı karşısında yeterli bulunmamaktadır. Günümüzde araştırmacılar, beklentide olunan geleceğin inşasına insan faktörünün olumsuz etkilerini yok etmeye birey olarak vizyon kazanmasının eğitim yoluyla sağlanabileceğine dikkati çekmektedirler⁶

Moda ve hazır giyim sektörünün sürdürülebilirlik bağlamındaki konumu bugün irdelenmeye ve strateji üretilmeye muhtaç bir konudur. Moda ve hazır giyim endüstrisi, insan yaşamının ayrılmaz bir parçası olarak dünyanın en köklü ve büyük sektörlerinden biri olması ile birlikte, sürdürülebilirlik bağlamında paradoksal bir konuma sahiptir. Moda doğası gereği sürekli değişimi tetikleyerek toplumu hızlı tüketime yönlendirirken, sürdürülebilirlik uzun vadeli perspektif gerektiren dayanıklılık ve süreklilik esası üzerine kuruludur.⁷ Temelde oluşan bu karşıtlık, hazır giyim sektörünün geniş yelpazesi altında moda üretiminin yükselen çevresel ve sosyal maliyetlerinin her geçen gün daha fazla sorgulanmasına neden olmaktadır.

Tekstil maddelerini ve işlemlerini de kapsayan sektör, tarım sektörünün ardından dünyada en fazla suyun tüketildiği ikinci sektör konumundadır. Su tüketiminin yanı sıra üretim süreçlerinde gerçekleştirilen ağartma, boyama, terbiye vb. işlemler sırasında kullanılan ve çevreye salınan yüksek miktarlardaki toksik kimyasallar ile zarar daha da artmaktadır.⁸ Sadece bir adet denim pantolonun üretimi için dahi yaklaşık 3000-3500 litre, 1 pamuklu tişört üretimi içinse 2500 litre su tüketilme zorunluluğu, bu endüstri dalının ekolojik ayak izinin büyüklüğünü ortaya koyan çarpıcı örneklerdir.⁹ Zorunlu yüksek maliyetler karşısında bu emek yoğun sektör, işçilik ücretlerinin düşük seviyelerde bırakılması, üretimin eğitim seviyesi düşük olan ve ucuz işçilik olanaklarının bulunduğu ülke ve bölgelere kayması neticesinde ise çalışma şartlarının insani

⁶ Greenleaf Publishing, a.g.e., s.403., Halaçeli Metlioğlu, H., & Yakın, V. (2021). Tekstilde Sürdürülebilirlik: Hızlı Moda Markalarının Sürdürülebilirlik Stratejileri. OPUS International Journal of Society Researches, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1883-1908. s.1887., Yücel, S., & Tiber, B., a.g.e., s.371., Niinimäki, K. (2013). Sustainable Fashion: New Approaches. Aalto University Publication Series. s.17., Türkmen, N. (2009). Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm. T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü. SBE. Sanatta Yeterlik Tezi, s.20,21.

⁷ Can, Ö., Ayvaz, K. M., Moda, H., Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. Akademia Sosyal Bilimler Dergisi (3), 110-119. s.115., Greenleaf Publishing. (2017). Sustainability in Fashion and Textiles (M. A. Gardetti & A. L. Torres, Eds.). s.6, Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is sustainable fashion? Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, 20(4), 400-416., s.403.

⁸ Hwang, G.Y., & Lee, Y.H. (2023). What is the Next Step for Zero-waste Fashion? International Journal of Costume and Fashion, 23(2), 45-57., s.45., Türkmen, N. (2009). Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm. T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü. SBE. Sanatta Yeterlik Tezi, s. 69.

⁹ Halaçeli Metlioğlu, H., & Yakın, V. (2021). Tekstilde Sürdürülebilirlik: Hızlı Moda Markalarının Sürdürülebilirlik Stratejileri. OPUS International Journal of Society Researches, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1883-1908. s.1885., Yücel, S., & Tiber, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda. Tekstil ve Mühendis, 25 (112), 370-380., s.373.

koşulların altında kaldığı, çocuk işçilerin sayısının arttığı ve sosyal adalet bakımından uygun olmayan yapılanmaya dönüşmüştür. Tüm bu olumsuz bileşenler sarmalında moda endüstrisi ve hazır giyim sektörü sürdürülebilirlik kavramının pek çok açısından bir değişim zorunluluğunun eşiğine gelmiştir.

Hızlı Moda Kavramı

Yirminci yüzyılın sonlarında hız kazanan “Hızlı Moda” -Fast Fashion- yaklaşımı, moda endüstrisinin sürdürülebilirlik yolundaki en büyük engeli oluşturmaktadır. Hızlı moda, tasarım giysilerin olması gerekenin çok altında bedellerle iki veya üç hafta gibi kısa süre içerisinde mağaza reyonlarına taşındığı, sürekli olarak yeni ürünün arz edildiği bir modeli ifade etmektedir. Hızlı moda anlayışı, tüketicileri makul fiyatlar ile sunulan giysileri kolaylıkla satın almaya ve kısa süren kullanım sonrasında elden çıkarmaya teşvik eden bir “kullan-at” kültürü yaratmış olması ile sürdürülebilirliğin zorlu rakibi olmaya devam etmektedir.¹⁰

Bu anlayışın yarattığı süreçler sonucunda normalden daha fazla atık oluşmakta, kullanıcılar henüz eskimeden demode bularak giysilerinden vazgeçmekte, hızlı döngü nedeniyle petrol, su ve enerji gibi doğal kaynakların aşırı tüketimine, mikroplastik kirliliğine ve yüksek karbon salınımına yol açılmaktadır.¹¹

Hızlı moda ekonomik başarısını, çevresel ve sosyal sömürüye dayalı olarak kurulan doğrusal bir ekonomi modeli üzerine kurmaktadır.¹² Bu durum karşısında “Yavaş Moda” - Slow Fashion ve Döngüsel Moda gibi etik, kalite odaklı ve uzun ömürlülüğü esas alan sürdürülebilir üretim modellerine duyulan ihtiyaç kaçınılmaz hale gelmektedir.¹³

¹⁰ Yücel, S., & Tiber, B. a.g.e., s.372., Tiber, B., & Yücel, S. (2018). Hazır giyim endüstrisinde çalışan tasarımcıların sürdürülebilir moda yaklaşımaları. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 20(60), 955–971.s.956., Onay, İ. & Arslan, İ. K. (2023). Moda Giyim Sektöründe Sürdürülebilirlik Arayışları; Yavaş Moda'nın Yükselişi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(46), 311-332. s.314.

¹¹ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91–108. s. 93., Niinimäki, K. (2013). Sustainable Fashion: New Approaches. Aalto University Publication Series. s.135., Gencal Öztürk, R. Z. "Tekstil ve Moda Tasarımı Eğitiminde Atıklar ve İleri Dönüşümüne Yönelik Bir Tasarım Önerisi" Erkin, 3(1), Mayıs 2025: 71-86. s.72., Hwang, G.Y., & Lee, Y.H. a.g.e., s.45.

¹² Enes, E. (2024). Sürdürülebilir Moda Tasarımı Stratejisi Olarak “Döngüsel Moda Tasarımı” H&M İş Modeli Örneği. Sanat ve Tasarım Dergisi (33), 93-118. s. 95., Yılmaz Gözene, H., & Halaçeli Metlioğlu, H. (2025). Zero Waste Approach In Sustainable Fashion Design: Designer Perspective For Pre-Consumer Waste Management. Tekstil ve Mühendis, 32(137), 79-93. s. 80.

¹³ Yücel, S., & Tiber, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda. Tekstil ve Mühendis, 25(112), 370-380. s.374., Can, Ö., Ayvaz, K. M., Moda, H., Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. Akademia Sosyal Bilimler Dergisi (3), 110-119. s.117.

Küresel Ölçekte Tekstil Atıklarının Çevresel Etkileri

Genel olarak tekstil bazlı atıkların küresel ekosistem üzerindeki etkileri büyüktür. Olumsuz etkileri iklim krizinden başlayarak biyoçeşitlilik kaybına varıncaya kadar geniş bir yelpazede kendini göstermektedir. Bütün olarak moda endüstrisinin yarattığı sera gazı emisyonlarının havacılık ve deniz taşımacılığı gibi etkenleri geride bırakacak şekilde küresel toplamın %28'ine karşılık geldiği tahmin edilmektedir.¹⁴ Landfill, çöp depolama alanlarında günden güne artan tekstil yığınlarının, yer işgalinin yanı sıra, organik içerikli liflerin çürümesiyle açığa çıkan ve güçlü bir sera gazı olan metan gazının salınımı yoluyla küresel ısınmayı tetiklediğine dikkati çekmektedir.¹⁵ Ppolyester ve naylon gibi doğada yüzyıllarca bozulmadan kalabilecek olan özellikteki sentetik lifler çevrede fiziksel kirliliğin ana kaynağını oluştururken, bu içerikle üretilen giysilerin her yıkamada saldıgı mikrolifler neticesinde okyanuslarda adacıklar oluşturacak büyüklükte bir mikropplastik kirliliği yaratılmaktadır.¹⁶ Bu yolla okyanuslara karıştığı tahmin edilen mikrolif miktarı yıllık olarak yaklaşık 500.000 tondur.¹⁷ Ayrıca, pamuk üretimi için yüksek oranda su kullanımı, Aral Denizi örneğindeki gibi göllerin ve denizlerin kuruyarak bölgesel ekosistemlerin çöküşüne neden olabilmektedir.¹⁸ Tekstil atıklarının içerdiği kimyasallar ve ağır metaller, iklimsel döngü içerisinde toprağa ve yeraltı su kaynaklarına sızmakta, besin zinciri yolu ile de insan sağlığını tehdit etmektedir.¹⁹ Bu birbiri ile iç içe geçen ve birbirini tetikleyen çevresel durum karşısında tekstil endüstrisinin döngüsel ekonomi çerçevesinde ele alınması ve atık yönetiminin tasarımın merkezine alınarak tüm süreçlere adapte edilmesini kaçınılmaz kılmaktadır.

¹⁴ Hwang, G.Y., & Lee, Y.H. (2023). What is the Next Step For Zero-Waste Fashion? *International Journal of Costume and Fashion*, 23(2), 45-57. s.45.

¹⁵ Eser, B., Çelik, P., Çay, A., & Akgümüş, D. (2016). Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüşüm Olanakları. *Tekstil ve Mühendis*, 23 (101), 43–60. s.54.

¹⁶ Niinimäki, K. (2013). *Sustainable Fashion: New Approaches*. Aalto University Publication Series. s.16.

¹⁷ Halaçeli Metlioğlu, H., & Yakın, V. (2021). Tekstilde Sürdürülebilirlik: Hızlı Moda Markalarının Sürdürülebilirlik Stratejileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1883-1908. s.1892.

¹⁸ Türkmen, N. (2009). *Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm*. s.72.

¹⁹ Eser, B., vd., a.g.e., s.51.

ATIK PROBLEMLERİ VE ATIKSIZ GİYSİ TASARIMINA YAKLAŞIMLAR

Tekstil ve Hazır Giyim Üretim Süreçlerinde Atık Problemleri

Dünyanın en eski ve büyük sektörü olan tekstil ve hazır giyim endüstrisinin yıllık üretim hacmi 30 milyon tonun üzerindedir.²⁰ Bu büyüklükteki bir hacmin kullan-at sistemi üzerine kurulmuş olması ciddi bir atık sorununu meydana getirmektedir. Çevreye verilen zarar üretim sürecinin başında henüz hammadde elde etme aşamasındayken oluşmaya başlamaktadır. Pamuk yetiştirirken kullanılan kimyasalların küresel kullanımda toplamın %25'ine karşılık gelmesi oldukça dikkat çekicidir.²¹ Atıklar üretimin öncesinde, sırasında ve sonrasında olmak üzere farklı düzeylerde oluşmaktadır.

Terbiye, ağartma, boya ve baskı gibi bitim işlemleri sırasında çok sayıda kimyasal kullanılmakla birlikte bu süreçlerde yüksek miktarda su tüketiminin gerçekleşmesi de sürdürülebilirlik bağlamında büyük problem teşkil etmektedir.²² Bu süreçte kullanılan su ve kimyasallar nedeni ile oluşan zararlı atıkların da çevreye gelişigüzel salınması, doğal kaynakların işlevsizleşerek zararlı çıktılara dönüşmesini ve doğanın tahribatını kaçınılmaz hale getirmektedir.

Hazır giyim süreçlerinde oluşan atıkların en büyük kısmını kumaşın giysiye dönüşmesinin başlangıcı sayılan kesim aşaması oluşturmaktadır. Bu aşama "tüketici öncesi" (pre-consumer) sürecini temsil etmektedir.²³ Üretime başlarken kalıpların kumaş üzerine yerleştirilmesi sırasında kullanılan pastal planının hazırlanması atık oluşumunda önemli bir noktadır. Pastal planı, çoklu adetler ve tüm bedenleri kapsayan kalıp yerleştirme yöntemlerinde kumaş üzerinde kalacak boşlukların en aza indirilmesi prensibine dayanarak hazırlanmaktadır. Bu çabaya karşın kalıp üzerinde belirtilen yerleşim şekli ve zorunlu yönü ile ilgili (düz iplik yönü, kumaş desenleri, hav yönü vb.) uyarılar dikkate alındığında zorunlu uygulamalar ve kalıpların yuvarlak hatlı formları nedeni ile %0 fireli bir yerleştirme mümkün olamamaktadır. Yakın yıllara kadar pastal planı fireleri %15 lere iken bu oran dijital teknolojilerin gelişimi ve tasarımcıların sürdürülebilirlik kapsamındaki atık oranını azaltmaya yönelik tasarımları sayesinde %10 oranına düşürülebilmektedir.

²⁰ Niinimäki, K., a.g.e., s.14.

²¹ Rissanen, T. (2013). Zero-Waste Fashion Design: A Study At The Intersection Of Cloth, Fashion Design And Pattern Cutting., Can, Ö., Ayvaz, K. M., Moda, H., Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. Akademia Sosyal Bilimler Dergisi(3), 110-119. s.113.

²² Can, Ö., Ayvaz, K. M., a.g.e., s.113

²³ Rissanen, T., a.g.e., s.3.

Kesim aşamasında atıklara ilişkin veriler küresel ölçekte değerlendirildiğinde, (2015) yıllık bazda yaklaşık 60 milyar metrekare kumaşın üretimin ilk aşamasında atık haline geldiği görülmektedir.²⁴ Konu ile ilgilenen araştırmacı ve uzmanların hemfikir olduğu konu tasarımcıların bilgi düzeyleri ve sürdürülebilirlik konusundaki farkındalıkları ile giysi üretimi aşamasındaki atık oluşumu arasında doğrudan bir bağ oluşudur. Pastal planı hazırlamada kalıp ve kesim sorumlusunun bilgi ve becerisinden çok tasarımcının sürece olumlu ve olumsuz katkısının bulunduğu, model parçalarının tasarımıyla şekillenen biçimlerinden kaynaklanan firelerin azaltılması için tasarımcıların tasarım aşamasında gerekli özeni göstermesi ve atıksız giysi tasarımlarına yönelmeleri gerektiği düşünülmektedir.

Bir giysi ürünün çevresel etkisi içerisinde yüksek oran ile en büyük payı tasarım aşamasında alması gerçeği, atık yönetimi konusunda giysinin tasarımı ve kalıp hazırlama süreçlerinin birlikte ele alınarak uygulamalar gerçekleştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Kesim ile ortaya çıkan fireler yalnızca hammadde kaybı olarak değerlendirilmemelidir. Bu aynı zamanda atık oluşan kumaşın üretilmesinde tüketilen enerji, su, zaman ve insan emeğinin de boşa gitmesi anlamına gelmektedir.²⁵ Bu olumsuz etkilerin tamamen ortadan kaldırılamasa bile en aza indirilebilmesi için tasarımcıların estetik kaygılardan kurtularak giysi parçalarının kumaş üzerinde efektif kullanımına yönelik uygulamalar gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

Günümüz tüketim alışkanlıkları ve hızlı moda yönelimleri ile birlikte tüketici sonrası aşamada oluşan tekstil atıkları maalesef dramatik bir artış göstermiştir. 2000'li yılların başından itibaren küresel giysi tüketiminin %400 arttığı ve yıllık yaklaşık 80 milyar parça giysi satın alındığı tahmin edilmektedir. Yapılan araştırmalar bu aşırı tüketimin sonucunda, yalnızca Birleşik Krallık'ta kişi başına 30 kg, Kuzey Amerika'da toplamda 10,5 milyon ton tekstil ürününün yıllık bazda olmak üzere çöpe atılmakta olduğunu göstermektedir.²⁶

Tüketicilerin trend ürünlere olan ilgisi ve hızlı tüketim alışkanlıkları neticesinde giysilerin henüz fiziksel ömrünü tamamlamadan modası geçtiği gerekçesiyle elden çıkarılması, ürünlerin yaşam döngüsünü sürdürülebilirliğe imkan bırakmayacak şekilde kısaltmaktadır. Tüketicilerin kullanılmış ve eskiyen giysilerini ihtiyaç sahibi kişilere doğrudan ulaştırmak yerine yardım

²⁴ Rissanen, T., & McQuillan, H. (2016). Zero Waste Fashion Design . In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint). s.10.

²⁵ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91–108. s.93.

²⁶ Yücel, S., Tiber, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda. Tekstil ve Mühendis, 25(112), 370-380. s.372., McQuillan, H. (2013, October 31). Yield: Making Fashion Without Making Waste. Academia.edu. s.4.

kuruluşlarına bağışlaması da bir çözüm gibi görünse de, bu ürünlerin büyük bir kısmı henüz gelişmekte olan ülkelere gönderilmekte ve bu durum da bu bölgelerdeki yerel üretim uygulamalarını yavaşlatarak kültürel ve ekonomik bir yıkıma neden olmaktadır.²⁷ Bunun yanı sıra atık sahalarına gönderilen çoğu giysinin de yaklaşık %95'inin mevcut hali ile giyilebilir, onarılabılır veya geri dönüştürülebilir durumda olduğunu belirtilmektedir.²⁸ Her ne kadar sürdürülebilirlik kavramı üzerine farkındalık oluştuğu ve çokça söz konusu edildiği düşünülse de, işleyişte görülen bu oranlar ne yazık ki sürdürülebilirlik çabalarının halihazırda ne denli yetersiz olduğuna işaret etmektedir.

Atıksız Giysi Tasarımına Kuramsal Yaklaşımlar

Sıfır atık (zero waste) problemi, Paul Palmer tarafından ilk kez 1970'lerde endüstriyel bağlamda kaynakların yakılması veya gömülmesi yerine tamamının kurtarılması olarak ele alınmıştır.²⁹ Moda sektörünü kapsayan literatürde ise bu kavram, çok daha yakın tarihlerde özellikle 2008 yılı itibari ile, tekstil ürünlerinin tasarım ve üretimi aşamalarında kumaşta oluşan firelerin ortadan kaldırılmasını veya minimuma indirilmesini amaçlayan bir yaklaşım olarak kabul görmeye başlamıştır.³⁰ Kuramsal düzeyde atıksız moda tasarımı uygulamaları, atıkların yönetimi yerine elenmesi anlayışına bir geçişi ifade etmektedir.³¹ Bu anlayış, geleneksel yöntemlerin ve bakış açısının yarattığı verimsizlik ve işe yaramayan endüstriyel çıktılar üzerine sorgulayıcı bir yaklaşımla fireyi hata değil, yeni formlar oluşturmak için yaratıcı bir fırsat olarak yeniden tanımlamaktadır.³²

Atıksız moda kavramı "tüketici öncesi" (pre-consumer) ve "tüketici sonrası" (post-consumer) olmak üzere iki ana kategoride analiz edilmektedir. Tüketici öncesi süreç, elyaftan, iplik ve kumaş üretimini de kapsayarak bir giysi üretim sürecinde, kesim aşamasında oluşan atıkların en aza indirmenin hedeflendiği bölümü ifade etmektedir. Tüketici sonrası süreç ise nihai tüketicinin kullanımı sonrasında ömrünü tamamlamış giysilerin yeniden tasarım veya ileri dönüşüm (upcycling) yoluyla fiziki olarak sisteme tekrar dahil edilmesini kapsayan daha geniş bir vizyonunu temsil etmektedir.³³ Bu bağlamda sıfır atık, teknik bir kesim yöntemi olmakla birlikte sistemli bir tasarım müdahalesi ile toplumun üretim,

²⁷ Niinimäki, K. (2013). Sustainable Fashion: New Approaches. Aalto University publication series. s.16.

²⁸ Eser, B., Çelik, P., Çay, A., & Akgümüş, D. (2016). Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüşüm Olanakları. Tekstil Ve Mühendis, 23(101), 43–60. s.48.

²⁹ Mauch, C. (2016). The Call for Zero Waste. Jstore; Rachel Carson Center. s.6.

³⁰ Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2016). Zero Waste Fashion Design . In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint). s.11.

³¹ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91–108. s.93.

³² Rissanen, T., & Mcquillan, H., a.g.e., s.8.

³³Rissanen, T. (2013). Zero-Waste Fashion Design: A study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting. s.3.

tüketim ve imha süreçleriyle olan ilişkisini kurgulayan bütüncül bir felsefeyi açıklamaktadır.³⁴

Döngüsel ekonomi; bir döngünün çıktısının diğer bir döngünün girdisi olan doğal ekosistemleri esas alan bir model olarak doğal kaynakların hızla tükenmesine yol açan modern tekstil endüstrisinin al-yap-kullan-at prensibine dayalı doğrusal ekonomi modeline alternatif olarak ortaya çıkmıştır.³⁵ Moda sektöründe döngüsel tasarım, tüketici beğenisine ve kullanımına sunulacak ürünlerin henüz fikir aşamasındayken yaşam döngülerinin planlanmasını, materyallerin fiziksel veya teknik açıdan sürdürülebilir seyrini öngörmeyi esas almaktadır.

Döngüsel tasarım stratejileri, literatürde yaygın olarak 3R (Reduce-Reuse-Recycle) konsepti olarak tanınmaktadır. Son yıllarda eklenen Rebuy “yeniden satın alma” ile bu konsept 4R olarak açıklanmaktadır. Döngüsel tasarım stratejisine göre, kumaşın geri dönüşümünü sağlamak üzere tek tip materyal "mono-materyal" kullanımı teşvik edilmekte, böylelikle farklı liflerin ayrıştırılamamasından kaynaklanan geri dönüşüm engellerinin aşılması hedeflenmektedir.³⁶ Bu yaklaşıma sahip bir tasarımcı, estetik form yaratıcısı olmanın yanı sıra hayata geçirilen ürünün yaşam döngüsünün tüm aşamalarında çevresel ve sosyal etkisini yöneten önemli rol üstlenmektedir.

Atıksız giysi tasarımında en temel prensip, bir giysinin kalıp hazırlama işleminin tasarım sürecinin merkezinde olacak şekilde konumlandırılması ve bir tasarım aracı olarak uygulanmasıdır. Klasik yöntemle bir tasarımcı ilk olarak görsel sunmakta, kalıp hazırlayan modelist ise bu formu iki boyutlu kalıba dönüştürmektedir. Bu yolla hazırlanan kalıpların kesim amaçlı kumaşa aktarılmasında ise doğal olarak fireler oluşmaktadır. Sıfır atık yaklaşımında bu sıralama ve yöntem değiştirilerek giysi kalıbı ile tasarım eş zamanlı olarak geliştirilmektedir.³⁷ Kumaş genişliği bu uygulamada dış faktör olarak tasarımcıyı kısıtlayıcı ve yaratıcılığını sınırlayıcı en önemli faktör olarak kabul edilmektedir.³⁸ Bu noktada tasarımcıların kalıp uygulamaları ve üretim prosesleri ile dikim tekniklerine hakimiyeti fark yaratan sonuçların elde edilmesinde ve

³⁴ Mauch, Christof, ed. “A Future without Waste? Zero Waste in Theory and Practice,” RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society 2016, no.3. s.15.

³⁵ Ki, C., Park, S., & Ha-Brookshire, J. E. (2020). Toward a circular economy: Understanding consumers' moral stance on corporations' and individuals' responsibilities in creating a circular fashion economy. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1121-1135. s.1121.

³⁶ Enes, E. (2024). Sürdürülebilir Moda Tasarımı Stratejisi Olarak “Döngüsel Moda Tasarımı” H&M İş Modeli Örneği. *Sanat ve Tasarım Dergisi* (33), 93-118. s.102., Niinimäki, K. (2013). *Sustainable Fashion: New Approaches*. Aalto University publication series. s.18.

³⁷ ElShishtawy, N., Sinha, P., Bennell, J. A. (2021). A Comparative Review of Zero-Waste Fashion Design Thinking and Operational Research on Cutting and Packing Optimisation. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 187-199. s.191.

³⁸ McQuillan, H. (2020). Digital 3D Design As A Tool For Augmenting Zero-Waste Fashion Design Practice. *International Journal of Fashion Design, Technology And Education*, 13(1), 89-100. s.92.

sürdürülebilirlik bağlamında verimliliğin artırılmasında önemli bir kriter olarak öne çıkmaktadır.

Atıksız tasarımın uygulanma süreçlerinde göz önünde bulundurulmuş temel prensipler: kumaşın tüm en ve boy ölçülerinin fire vermeden % 100 kullanımı yoluyla tasarımın içinde eritilmesi,³⁹ giysinin iki ve üç boyutlu kalıp ve giysi formlarının eş zamanlı görselleştirme yoluyla etkileşimli değerlendirilmesi,⁴⁰ giysinin estetik görünüm, ergonomi, fonksiyonellik, maliyet ve sürdürülebilirlik kriterlerinin bütüncül karar mekanizması ile birbirini yok etmeden dengelenmesi,⁴¹ giysinin bir parçasındaki kesimin diğer parça ile anlamlı bir eşleşme sağlayacak formda tasarlanmasında dışbükey-içbükey uyumu,⁴² giysi üzerindeki omuz, yan dikiş, yaka ve kol gibi standart nokta ve hatların kural bozma yoluyla bütünlüğün korunması için yer değiştirmesi veya yeni tanımlamalar yapılması⁴³ olarak sıralanmaktadır.

Literatürde Yer Alan Başlıca Atıksız Giysi Yaklaşımları

Literatürde atıksız moda tasarımı için geliştirilen farklı yöntemler yer almaktadır. Bu yöntemler; kumaş yüzeylerinin manipülasyonu ve kalıbın geometrik formlarda kurgusu üzerinden sınıflandırılmaktadır. En yaygın yaklaşımlar;

- Tüm kalıpların bir yapbozun parçaları gibi kumaş üzerinde boşluk bırakılmaksızın birbirine geçmesi esasına dayanan yapboz “jigsaw puzzle” yöntemi⁴⁴
- Geometrik biçimlerin birbirini tekrar eden düzende kumaş yüzeyini tamamen kaplayarak, fire oluşmayacak şekilde kesim sağlayan mozaik “tessellation” yöntemi,
- Birden fazla sayıda giysi veya giysi parçasının aynı anda başka bir giysinin boşluk alanlarına yerleştirilerek kumaş verimliliğinin %100'e ulaştırılmasını sağlayan gömülü yapboz “embedded jigsaw” yöntemi,

³⁹ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91-108. s.93.

⁴⁰ Rissanen, T. (2013). Zero-Waste Fashion Design: A Study at the Intersection of Cloth, Fashion Design and Pattern Cutting. s.63.

⁴¹ Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2016). Zero Waste Fashion Design . In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint). s.87.

⁴² Pingki, M., Hasnine, S., & Iftekhar, M. (2019). An Experiment To Create Zero Wastage Clothing By Stitching And Slashing Technique. International Journal of Scientific & Engineering Research, 10(6),4. s.3.

⁴³ Rissanen, T. (2013). Zero-Waste Fashion Design: A Study At The Intersection of Cloth, Fashion Design And Pattern Cutting. s.101.

⁴⁴ Rissanen, T. (2008). Creating fashion without the creation of fabric waste. In Sustainable fashion: Why now? A conversation exploring issues, practices, and possibilities (pp. 184-206). s.35.

- Kumaştan parça çıkarmak yerine kumaş üzerinde bedenın geçeceği boş alanlar yaratarak rastlantısal formlar yaratmayı esas alan *çıkarma kesimi* “subtraction cutting” yöntemi,
- Dijital destekli dokuma veya örme teknolojisiyle giysinin tüm detaylarının tek bir formda ve hatta üretilmesini ve bu rulo formun takip edilerek giysinin kesilip çıkarılmasını sağlayan *tek parça giysi - a-poc* “a piece of cloth” yöntemi,
- Kumaşın ince şeritler halinde kesilip kesilen bu şeritlerin birbirine dikilerek birleştirilmesi yoluyla firenin tamamen ortadan kaldırılmasını sağlayan *katman* yöntemi “layer method”,⁴⁵
- Kumaşı mümkün olan en az oranda kesikler atarak ve drapaaj, katlama, kıvrırma yöntemlerini kullanarak iki boyutlu haldeki tek parça kumaştın üç boyutlu giysi formları elde edilmesini sağlayan *minimal kesim* “minimal cutting” yöntemi⁴⁶

olup, bu yöntemler alışıl gelmiş moda uygulamalarının dışında, tasarımcıyı kalıp hazırlama ve üretim yöntemlerine dair teknik bilgi ve beceri kazanmaya teşvik ederek giysinin hazırlanacağı materyalle doğrudan çalışmaya yönelten seçenekler sunmaktadır.

Tek Parça Giysi Yaklaşımı ve Minimal Kesim

Giysi formunun klasik yöntemlerle elde edilmiş kalıplar kullanılmadan ve kumaş kesilerek parçalara ayrılmadan, doğrudan malzemenin kendi formundan türetilen bir sistemi temsil eden tek parça giysi yaklaşımı, tasarımcının terzilik uygulamalarının kurallarından özgürleşerek yaratıcılığa odaklanmasına olanak sağlamaktadır.⁴⁷ Klasik kalıp hazırlama ve uygulama anlayışından uzak olan bu yöntem ile kalıp hazırlama ve tasarım süreçleri bir arada uygulanmaktadır. Tasarımcı, bu entegrasyon sayesinde henüz tasarım aşamasındaki fikirlerini atık oluşumunu engelleyecek prensipler doğrultusunda geliştirerek ve hayata geçirerek malzemenin tamamını nihai ürünün oluşmasında kullanabilmektedir.

Tarihsel süreç içerisinde ele alındığında kumaş dokuma süreçlerinin zahmetli ve dokumaların da az ve kıymetli olduğu dönemde giysilerin dokuma yüzeylerin bütün halde kullanımı ile hazırlandığı görülmektedir. Dünyanın farklı bölgelerinde görülen bu ve benzeri kullanımlara; Antik Yunan'a ait himation,

⁴⁵ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91-108. s.92,93.

⁴⁶ Carrico, M., & Kim, V. (2014). Expanding zero-waste design practices: a discussion paper. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 7, 58 - 64. s.60.

⁴⁷ Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2016). Zero Waste Fashion Design. In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint). s.88.

chiton ve peplos ile Hindistan geleneksel giysisi sari örnek olarak verilebilmektedir. Bu giysilerin ortak özellikleri, belirli genişlikte dokunmuş kumaşın kesilmeden vücuda sarılması veya tutturulması yoluyla şekillendirilmiş olmalarıdır.⁴⁸

Tek parça kumaşla giysi oluşturma prensipleri, kullanılacak kumaşın eni ve boyu gibi doğrusal sınırlarını tasarımın hem kısıtlayıcı hem de yaratıcılık faktörü çerçevesinde kabul etmektedir.⁴⁹ Temel ilke, kumaşın yüzey alanının %100'ünün nihai ürün içinde kullanılmasıdır.⁵⁰ İtalyan fütürist sanatçı Thayaht tarafından 1919 yılında tasarlanan "Tuta" isimli giysi, tek parça dikdörtgen şeklinde bir kumaşın minimum kesimle oluşturulan ve olası atık parçaların cep veya pervaz gibi giysi üzerinde fonksiyonel özelliği bulunan detaylarda değerlendirildiği bir örneği ortaya koymaktadır.⁵¹ Mühendislik yaklaşımı ile bu tasarım felsefesi, Yeohlee Teng ve David Telfer gibi tasarımcılar tarafından modern dönemde sürdürülerek "mutlak verimlilik" kavramıyla birlikte ele alınmıştır.⁵²

Tek parça giysi yaklaşımı ile gerçekleştirilen uygulamalarda; kumaşın köşeli formuna uyum sağlamak amacı ile üçgen, kare, dikdörtgen gibi birbirini tamamlayıcı geometrik formlardan faydalanılması "geometrik kesim", kumaşın bütün kullanımı ile vücut (manken) üzerinde kıvrıma, drape, pili yöntemleriyle hacim oluşturulmasının sağlanması "drapaj", kumaşın dikişsiz olacak şekilde ikiye katlanarak ve döndürülmek suretiyle yeni formlar elde edilmesi "simetrik ve asimetric dengeleme", tek ve bütün bir kumaş parçasının farklı kapama yöntemleriyle farklı formlara dönüştürülebilmesi "çok fonksiyonluluk", kumaş kenarının dekoratif anlamda giysiye dahil edilmesi "kumaş kenar kullanımı"⁵³ prensipleri doğrultusunda uygulamalar gerçekleştirilmektedir.

Minimal kesim, sürdürülebilir moda tasarımı kapsamında, giysi tasarımı ve üretimi süreçlerinde malzeme verimliliğini en yüksek seviyeye çıkararak kalıp formlarına ve kesim uygulamalarına bağlı atık oluşumunu en düşük seviyeye indirmek ve hatta tamamen atıksız uygulamalar gerçekleştirmek esasına dayalı stratejik öneme sahip bir yöntemdir. Geleneksel yöntemle gerçekleştirilen tasarım ve hazır giyim üretimi süreçlerinde kumaşta oluşan yüksek oranlı atıklar

⁴⁸ Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2016). Zero Waste Fashion Design. In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint). s.88. s.11, 12.

⁴⁹ McQuillan, H. (2020). Digital 3D Design as a Tool for Augmenting Zero-Waste Fashion Design Practice. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 13(1), 89-100. s.92.

⁵⁰ Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. Journal of the Korean Society of Costume, 65(4), 91-108. s.93.

⁵¹ Rissanen, T., & Mcquillan, H. a.g.e., s.19.

⁵² Major, J. S. & Teng, Y. (Eds.). (2003). Yeohlee: Work. Material architecture. Mulgrave: Peleus Press. s.18.

⁵³ Niinimäki, K. (2013). Sustainable Fashion: New Approaches. Aalto University publication series. s.71., Bursalıgil, G. (2024). Sıfır Atık Deneyim Drapaj: Bir Workshop Deneyimi. Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi, 32, 27-40. s.30., McQuillan, H. (2013, October 31). Yield: Making fashion without making waste. Academia.edu. s.30. Rissanen, T., & Mcquillan, H., a.g.e., s.30.

ve bu atıklar nedeni ile oluşan kayıplar bu yöntemin ortaya konması ve geliştirilmesinin en büyük gerekçesini oluşturmaktadır. Minimal kesim, tasarlanan giysinin kalıp parçalarının çıkarılması yerine kumaş bütünlüğünün korunması esas alınarak model oluşturulması şeklinde uygulanmaktadır. Bu yaklaşımda tasarımcı, kumaş yüzeyini tamamen kesip birbirinden ayırmadan sadece zorunlu kesikler (çıtlar) atarak iki boyutlu kumaşı üç boyutlu forma dönüştürecek bir prensip belirler.

Karin Vlug tarafından uygulanan kare ve T formundaki 90 derecelik kesik yöntemi ile kumaş bütün bırakılarak giysiye dikişsiz bir şekil alma kabiliyeti kazandırılır. Kesikler yardımı ile kumaş yüzeyinde oluşturulan tüneller ve içinden geçirecek şeritler yardımıyla giysinin birleştirilmesini ve gerektiğinde büzülerek kumaşın beden formuna uygun olarak şekil almasını sağlar.⁵⁴ Ayrıca, *dik ve kes* "stitching and slashing" yöntemi gibi uygulamalar ile, kumaş yüzeylerine dokusal zenginlik -chenille- etkisi kazandırılmakta ve atıkların bu katmanlar arasına hapsedilerek değerlendirilmesine imkan sağlanmaktadır.⁵⁵ Son dönemde artan ve dikkat çeken bu uygulamalar, kumaşı tekdüze bir düzlemde daha hareketli ve değişken bir yapıya dönüştürerek, sürdürülebilirlik bakımından yenilikçi birer araç olarak kullanılmaktadır.

Minimal kesim, kuramsal düzeyde bir teknik olmaktan ziyade tasarım ve uygulama süreçlerinin eş zamanlı olarak yürütüldüğü bütünsel çalışmasıdır. Bu yöntemde drapaj yönteminin ana enstrümanları da kullanılmakta, tasarımcı kumaşı katlama, kıvrıma, büzme yöntemlerini de kullanarak bedenle uyumlu hale getirmektedir. Minimal kesim uygulamaları sırasında, parça sayısı ve birleştirme işlemleri de azaldığı için işçilik ve enerji gibi hususlar bakımından da çok yönlü tasarruf sağlanmaktadır. Özellikle sıfır atık moda tasarımı *zero waste fashion design* (ZWFD) uygulamaları ile yeni tanışan tasarımcılar ve tasarımcı adayları için minimal kesim yaklaşımı, malzemenin ve insan bedeninin yapısını ve özelliklerini anlayarak yaratıcı formlar ortaya koymak ve geliştirmek adına öğretici bir başlangıç noktası olarak kabul görmektedir. Bu yöntem ile oluşturulabilecek giysi modelleri tekli üretimin yanı sıra çoklu üretim prensiplerine dayanan hazır giyim sektörünün ürün ve üretim süreçlerine de uyarlanabileceğinden sürdürülebilirlik kapsamında dikkate değer bir konumda değerlendirilmektedir.

⁵⁴ Vlug, K. (2014). Karin Vlug | ONE SQUARE FITS ALL – 2014. Karinvlug.com.

⁵⁵ Pingki, M., Hasnine, S., & Iftekhar, M. (2019). An Experiment To Create Zero Wastage Clothing By Stitching And Slashing Technique. International Journal of Scientific & Engineering Research, 10(6), 4. s.6.

Atıksız Giysi Tasarımı Kapsamında Geleneksel Formlar

Geleneksel dokuma yöntemleri ile hazırlanan kumaşların kısıtlı ölçülerde ve miktarlarda oluşu, bu materyaller kullanılarak üretilen giysilerin biçimlenmesinde etkili olmuştur. Giysilerin günlük yaşamda işlevsel ve çok amaçlı kullanım zorunluluğu, estetik değerlerden ödün verilmeksizin yaratıcı fikirler ile harmanlandığında sade ve dönüşebilir formlar ortaya çıkmıştır. Dünyanın pek çok bölgesinde kullanılan geleneksel formlar gibi Anadolu geleneksel kadın giysileri de bu bakış açısının ürünü olarak Asya'dan Avrupa'ya yolculuklarında Türk kadınının zevki ile bezenmiş ve kültürel mirasımız arasında yerini almıştır. Bu giysilerde dikkati çeken henüz insanoğlunun yeryüzüne verdiği zararın konusu edilmediği dönemlerde bile çevreci yaklaşımlar sergilenmiş olmasıdır. Giysilerin atıksız formlarda oluşturulduğu ve bunu yaparken de ekonomik, ergonomik ve ekolojik dengelerin gözetilerek tasarım ve üretim gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır.

Günümüz hızlı moda ve kontrolsüz tüketim alışkanlıklarının etkisini azaltmak amacı ile kullanıcı öncesi süreçlerde atık oluşumunu engellemek üzere sistemsel bir yaklaşım geliştirilmesi kaçınılmazdır. Çünkü atıksız giysi prensipleri doğrultusunda koleksiyonlar hazırlanarak bu yöntemlerin yaygınlaştırılması yolu ile elde edilecek fayda tasarım ve üretimi kapsayan süreçlerde oluşacak atıkların imha edilmesinden daha kıymetlidir.⁵⁶ Bu bağlamda farklı coğrafyalarda yaşayan toplumların giyinme alışkanlıklarına dair bilgiler, dönemsel ve bölgesel kültür aktarımını sağlarken aynı zamanda bugünün moda olgusu içerisinde ilham kaynağını oluşturmaktadırlar.

Bu çalışmada atıksız giysi koleksiyonu oluşturmak üzere uygulamalara geçilmeden önce geleneksel giysi formlarının analizi ile genel kesim prensiplerinin ortaya konmasına gayret edilmiştir. Anadolu Türk kadınına ait estetik değerini korurken ergonomik, ekonomik ve aynı zamanda da ekolojik değere sahip 10 parçadan oluşan geleneksel giysi koleksiyonu incelenmiş, buna göre koleksiyonda dikkati çeken ve bugünün tasarımlarında referans alınmaya değer bulunan tespitler aşağıda sıralanmıştır:

- Dokuma kumaşların eni elverdiğince model geliştirilmiş, kumaşa ilaveler yine bütüncül mantıkla ele alınarak yapılmıştır.
- Modeli genişletmek üzere gerekli durumlarda ilaveler yapıldığında, kumaş kenarları estetik görünümü artıracak şekilde süsleme aracı olarak giysi alanının içerisinde bırakılmaya çalışılmıştır.

⁵⁶ Gürçan, K. (2024). Anadolu Geleneksel Kadın Giysi Örnekleri: Atıksız Giysi Formları Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, 9(19), 99-120., s.101.

- Yaka kısımları sonradan açılmak üzere kumaş bütün bırakılmaya gayret edilmiştir. Yaka çalışılmış modellerde de yaka bölümünün kullanımdan hemen önce açılarak ihtiyaca ve zevke göre çeşitli formlarda süslenerek giysiye zenginlik katıldığı anlaşılmaktadır.
- Omuz dikişi yapılmaksızın ön ve arka beden parçası bütün olacak şekilde bir boy kumaş kullanılarak giysinin ana gövdesi oluşturulmuş, yan kısımlara kumaş yine bütün olarak ön ve arka bedeni kapsayacak ve ön-arka bedende kup dikişi görünümü sağlayacak şekilde ilave edilmeye çalışılmıştır.
- Kollarda kumaş bütün olarak kullanılmış, kolun geniş versiyonu için kumaş ortadan bölünerek firesiz kullanımla iki kola paylaştırılmış, kumaş kenarları kol üzerinde birleşim-dikiş hattında estetik bir görünüm oluşturacak şekilde kollara ilave edilmiştir.
- Kol hareketliliğini sağlamak üzere ergonomik bir yaklaşımla kol altlarına üçgen formda “*kuş*” parçası ilave edilmiştir.
- Etek ucu hareketliliğini sağlamak üzere yanlara yırtmaç uygulaması yapılmış ayrıca ihtiyaca ve zevke göre kumaş üzerinde üçgen formda parçalar ters yüz olarak firesiz olacak şekilde kesilerek yan kısımlara “*peş*” parçası ilave edilmiştir.
- Beden ve kol bölümlerinde boy hattında ihtiyaç duyulması halinde kumaş parçaları blok halinde ve kare/dikdörtgen formda kumaş atığı oluşmayacak şekilde ilave edilmiştir.
- Dikişler el dikişi uygulamaları ile gerçekleştirilmiş, çırpma dikişi tekniği kullanılarak parçaların yanyana gelmesine özen gösterilmiş, dikiş payı oluşumuna müsaade edilmeyerek estetik görünüm iç ve dış yüzeyde korunmuştur. Kumaşın bu yolla da tüm yüzeyinin her bir santimetresine kadar giyside kullanımı sağlanmıştır.
- Etek ucu, kol ucu ve önü açık modellerde ön ortası olmak üzere kenar temizlemelerinde kumaş katlanmadan sadece ucu bir kaç mm yuvarlanarak çeşitli süsleme teknikleri kullanılmış ve kumaşın tam kullanımı sağlanmıştır.
- Bazı giysilerin ihtiyaca göre don (şalvar) veya göynek (elbise) olarak kullanımına fırsat sunmak üzere bütüncül form oluşturulmuş yaka/ağ - etek ucu/bel hattı iki amaca da hizmet edecek şekilde düzenlenmiştir.

GELENEKSEL GİYSİ KOLEKSİYONU

TEKNİK ANALİZ

Bu bölümde Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2022-25 Nolu “*Atıksız Giysi Tasarımları Araştırma ve Uygulamaları*” A tipi Proje kapsamında gerçekleştirilen geleneksel giysi koleksiyonu teknik inceleme ve değerlendirmelerine yer verilmiştir.

Koleksiyon 19. ve 20. yüzyıllara ait olduğu tahmin edilen geleneksel malzeme ve yöntemlerle hazırlanmış gömlek, entarileri ve üç etek olmak üzere 10 parçadan oluşan geleneksel kadın giysilerini kapsamaktadır.

**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-01

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 50 cm.

Omuzdan omuza genişlik: 30 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 76 cm.

Yaka açıklığı: 14 cm

Ön yaka düşüklüğü (omuzdan): 6 cm.

Arka yaka düşüklüğü: 2 cm.

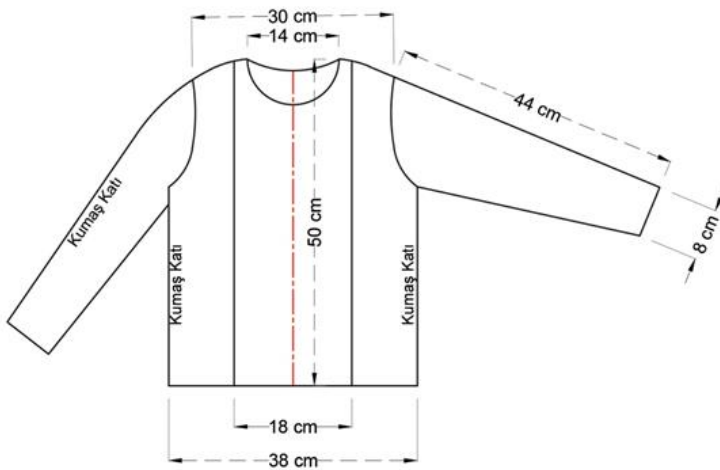
Omuzdan kol boyu: 44 cm.

Kol ağzı çevre: 16 cm.



*Giysi uzun kollu, belin aşağı hizasında sonlanan vücuda oturan formda (bürümcük dokuma) bir gömlektir.

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-02

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 65 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 112 cm.

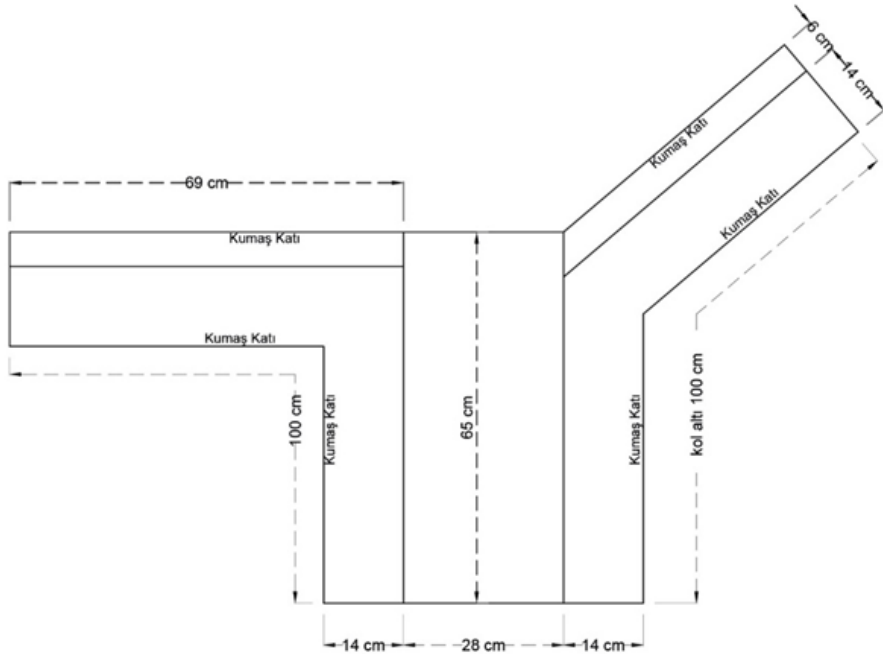
Yakadan kol boyu: 69 cm.

Kol ağzı çevre: 40 cm.

*Giysi uzun kollu, basen altı hizasında sonlanan geniş formda bir gömlektir.



Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-03

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 66 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 96 cm.

Yaka açıklığı: 15 cm.

Ön yaka düşüklüğü (arka yakadan): 4 cm.

Arka yaka düşüklüğü: 2 cm.

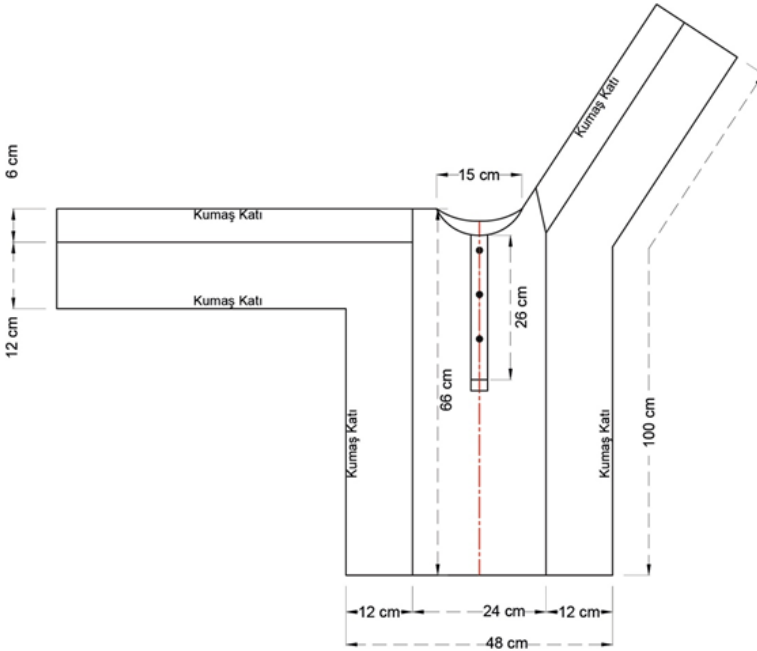
Omuzdan kol boyu: 42 cm.

Kol ağzı çevre: 36 cm.



*Giysi uzun kollu, basen hizasının altında
Sonlanan geniş formda bir gömlektir.

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-04

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 70 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 96 cm.

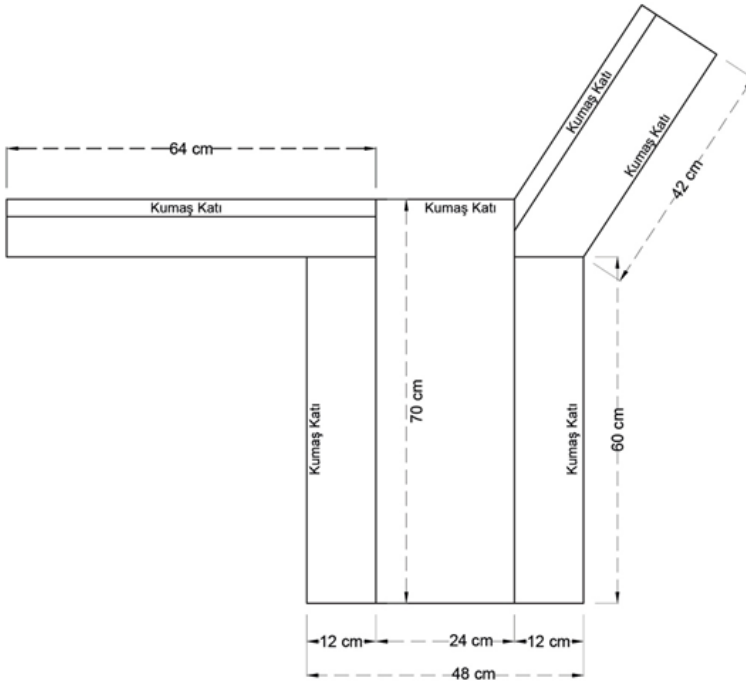
Yakadan kol boyu: 64 cm.

Kol ağzı çevre: 36 cm.

Giysi uzun kollu, basenin alt hizasına kadar
Uzanan geniş formda bir gömlektir.
(Yaka bölümü kapalıdır)



Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı

Atıksız Giysi Tasarımı
Araştırma ve Uygulamaları
Projesi

Proje No

2022-25 - A Tipi Proje

Model No

Geleneksel / Model-05

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 82 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 104 cm.

Yaka açıklığı: 16 cm.

Ön yaka düşüklüğü (arka yakadan): 5 cm.

Arka yaka düşüklüğü: 2 cm.

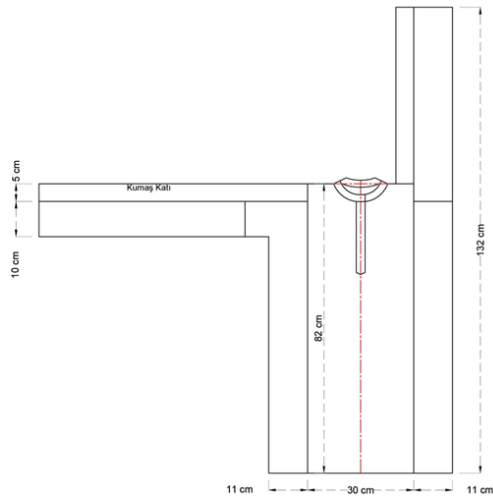
Omuzdan kol boyu: 60 cm.

Kol ağzı çevre: 30 cm.



Giysi uzun kollu, basen ve diz hattı ortasına
Hizalanan geniş formda bir gömlektir.

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-06

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 64 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 120 cm.

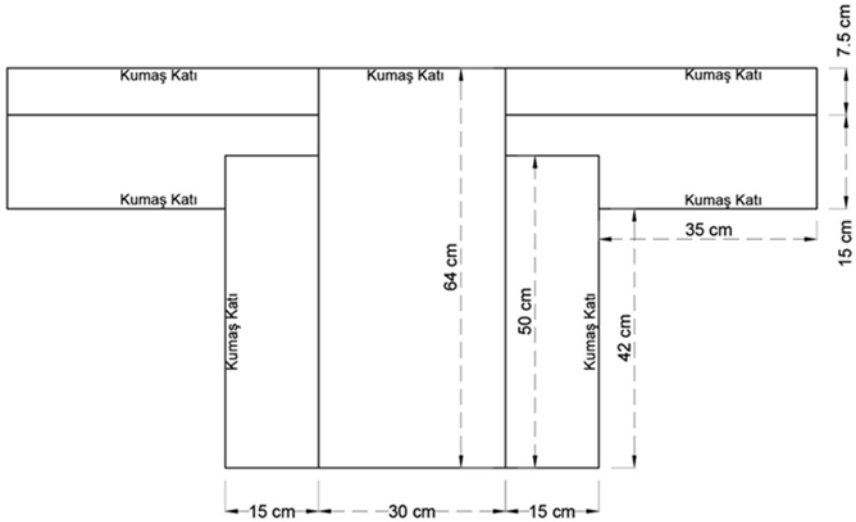
Omuzdan kol boyu: 50 cm.

Kol ağzı çevre: 45 cm.



Giysi uzun kollu, basen hizasının altına devam eden geniş formda bir gömlektir. (Yaka bölümü kapalıdır)

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-07

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 66 cm.

Göğüs/etek ucu çevresi: 136 cm.

Yaka açıklığı: 14 cm.

Ön yaka düşüklüğü (arka yakadan): 6,5 cm.

Arka yaka düşüklüğü: 1,5 cm.

Yaka genişliği: 3 cm

Pat uzunluğu: 28 cm.

Pat genişliği: 4 cm.

Omuzdan kol boyu: 60 cm.

Kol ucu yırtmaç uzunluğu: 9 cm

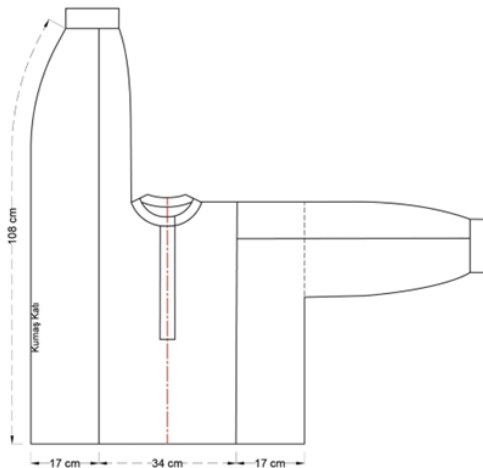
Kol ağzı manşet çevresi: 20 cm.

Manşet genişliği: 5 cm.



Giysi uzun kollu, basen hizasında sonlanan geniş formda bir gömlektir.

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-08

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 93 cm.

Etek ucu çevresi: 152 cm.

Omuzdan kol boyu: 50 cm.

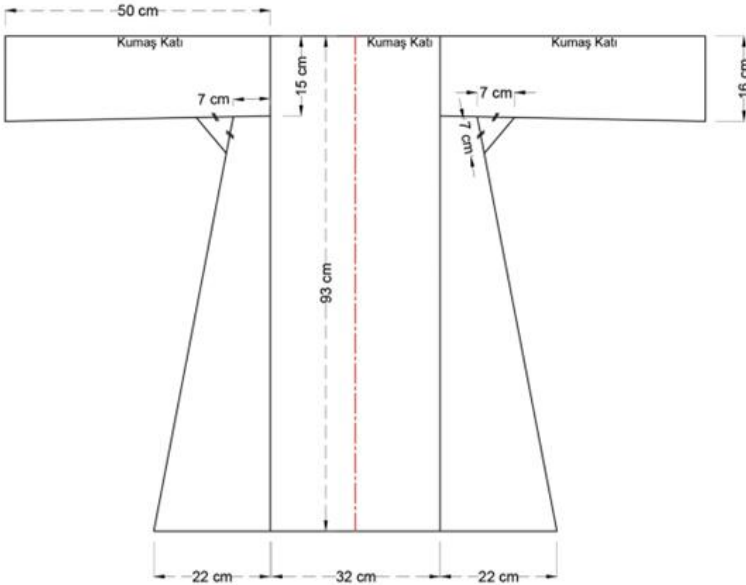
Kol ağzı çevre: 32 cm.



Giysi uzun kollu, diz altı hizasına kadar uzanan geniş formda bir entaridir.

(Yaka bölümü kapalıdır)

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-09

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 120 cm.

Etek ucu çevresi: 146 cm.

Yaka açıklığı: 10 cm.

Ön yaka düşüklüğü (omuzdan): 12 cm.

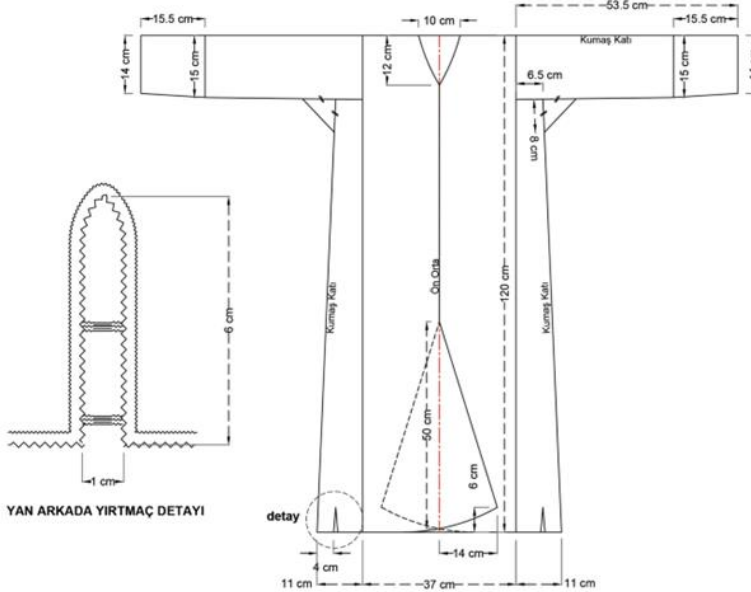
Omuzdan kol boyu: 53,5 cm.

Kol ağzı çevre: 28 cm.



Giysi uzun kollu, diz altı hizasına kadar uzanan
önü açık, üç etek entari formda elbisedir.

Şematik-Teknik Çizim



**Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Koordinatörlüğü**

Teknik Föy / Giysi Analizi

Proje Adı	Atıksız Giysi Tasarımı Araştırma ve Uygulamaları Projesi
Proje No	2022-25 - A Tipi Proje
Model No	Geleneksel / Model-10

Model Açıklamaları / Giysi Görseli

Ölçüler:

Omuzdan boy: 108 cm.

Etek ucu çevresi: 172 cm.

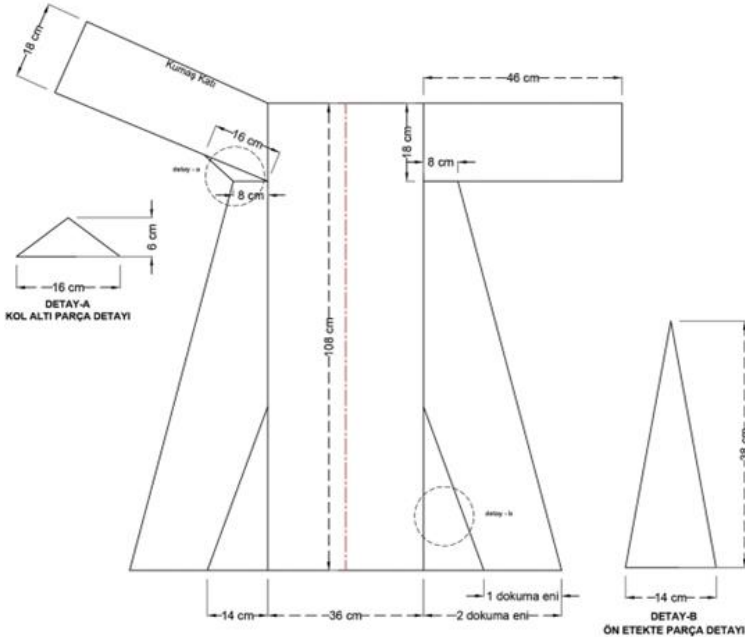
Omuzdan kol boyu: 46 cm.

Kol ağzı çevre: 36 cm.



Giysi uzun kollu, diz altı hizasına kadar uzanan geniş formda bir entaridir.
(Yaka bölümü kapalıdır)

Şematik-Teknik Çizim

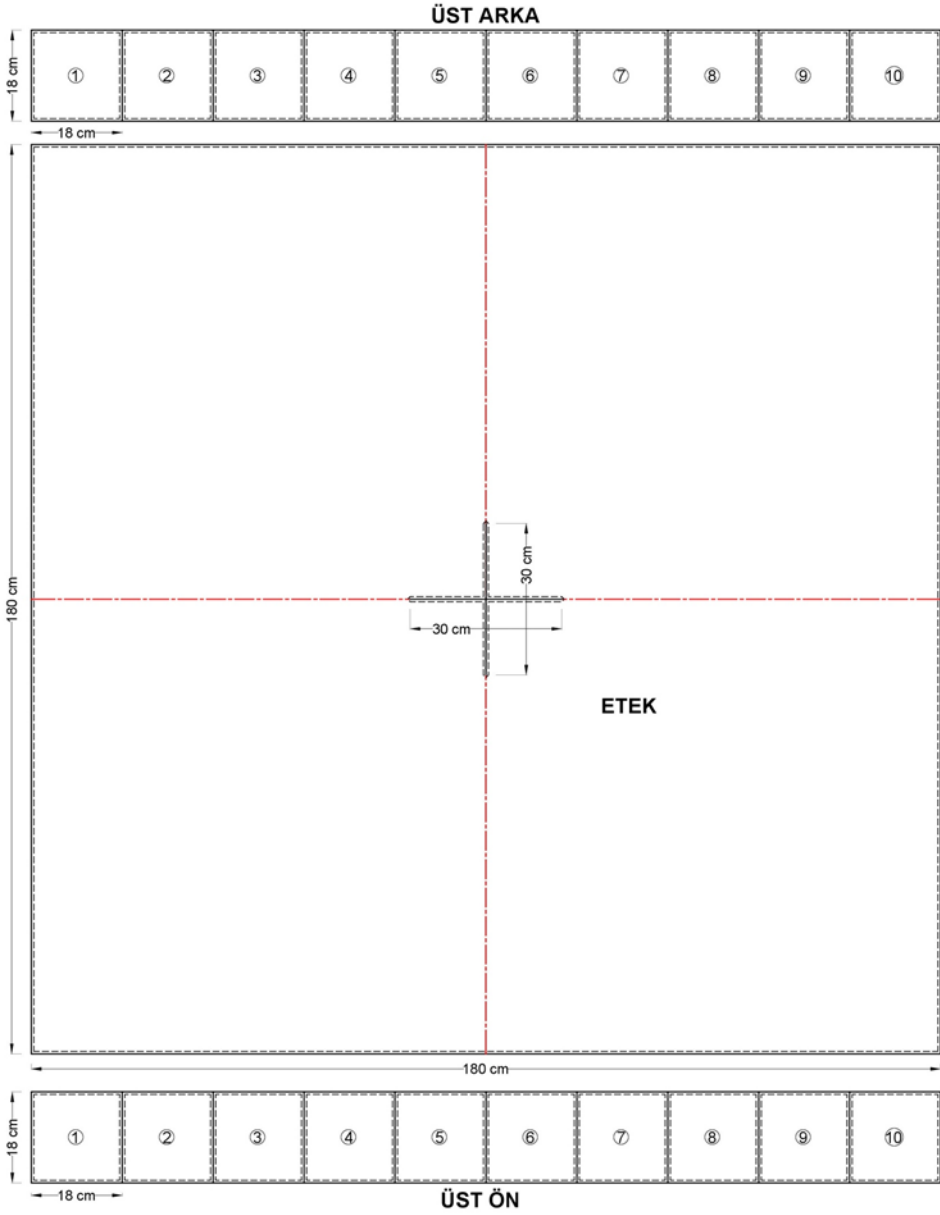


ATIKSIZ GİYSİ TASARIMI KOLEKSİYON UYGULAMALARI

KALIP/KESİM PLANI TASARIMI VE MODEL ÜRÜN

Bu bölümde Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2022-25 Nolu “*Atıksız Giysi Tasarımları Araştırma ve Uygulamaları*” A tipi Proje kapsamında gerçekleştirilen atıksız giysi koleksiyonu oluşturma süreçlerinde uygulanan ve minimal kesim yaklaşımını esas alan uygulama örneklerine yer verilmiştir. Giysilerin tasarım ve numune hazırlama aşamalarında minimum kesim yöntemi ile sınırlı kalınmayarak tek parça, yapboz, mozaik ve drapaj gibi birbiri ile ilişkili ve tamamlayıcı birden fazla yöntem bir arada kullanılmıştır.

Gerçekleştirilen denemeler çok sayıda olmakla birlikte bu bölümde yalnızca 10 adet tasarıma yer verilmiştir.



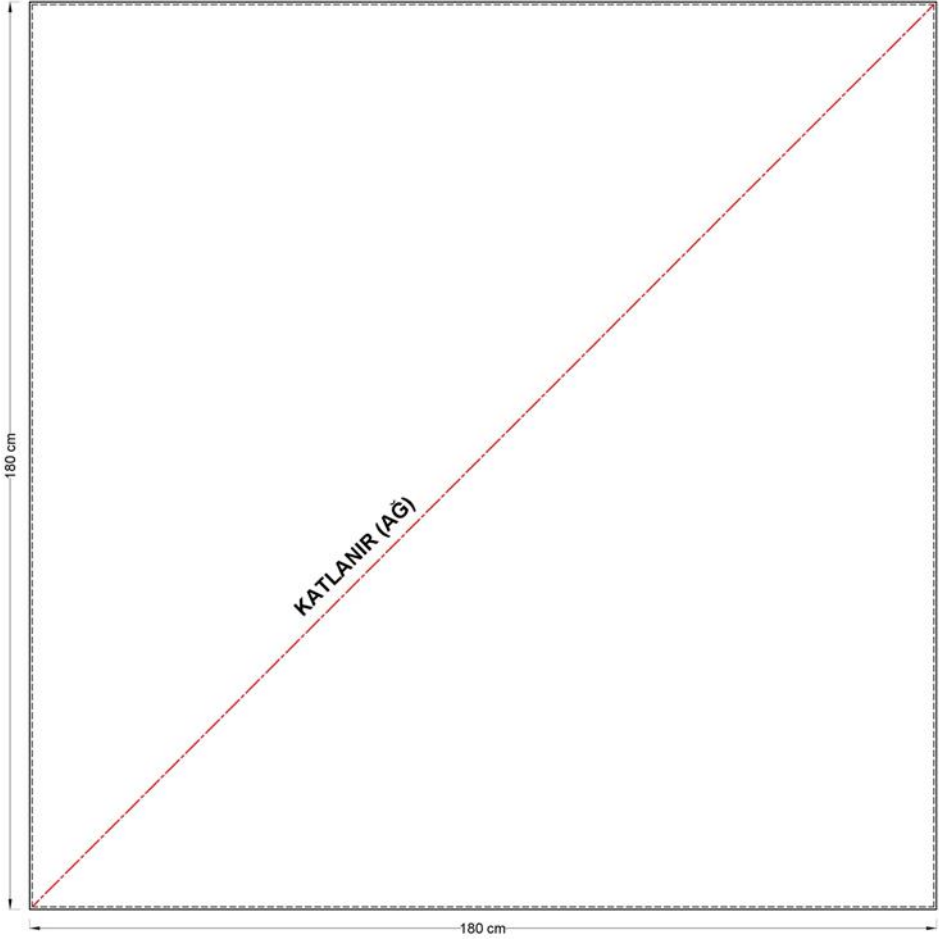
**ATIKSIZ GIYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-01 –
KALIP/KESİM PLANI**



Model No: 2022-25-01 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-01 - Yan Görünüm



**ATIKSIZ GIYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-02 –
KALIP/KESİM PLANI**



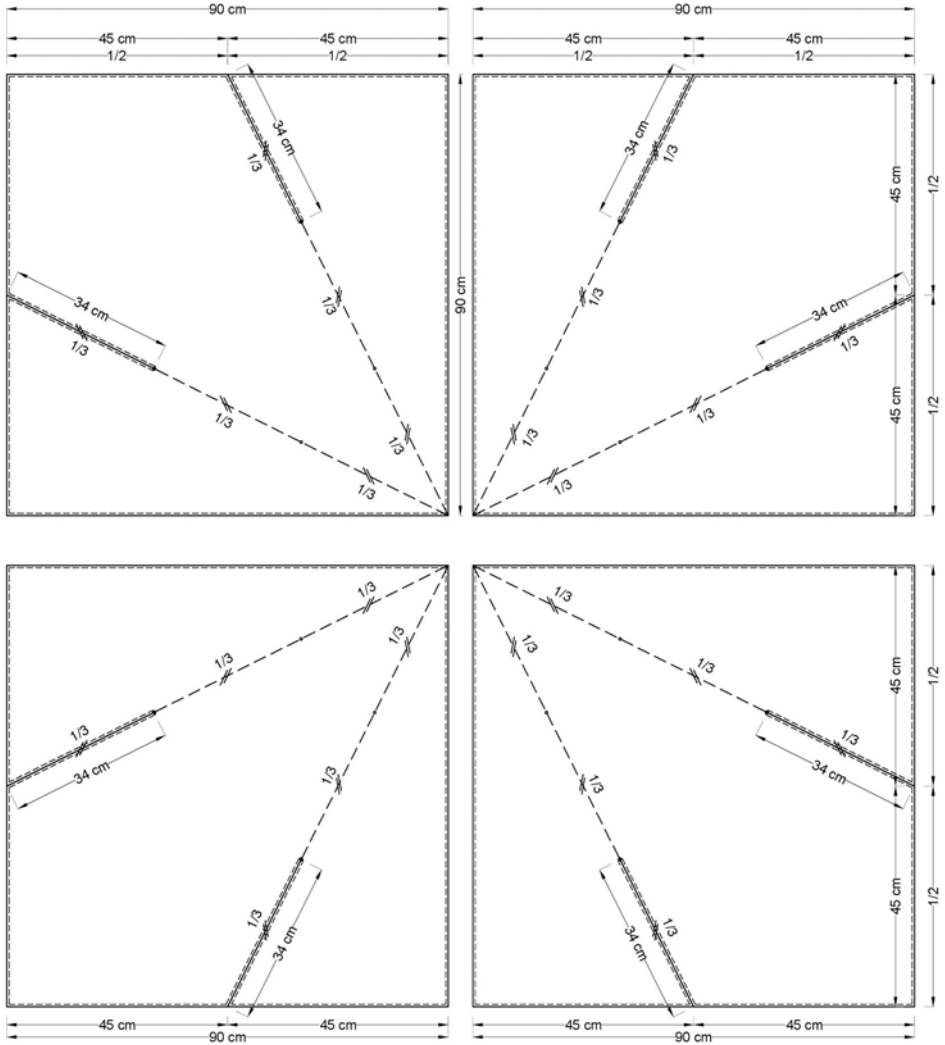
Model No: 2022-25-02- Ön Görünüm



Model No: 2022-25-02 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-02 - Arka Görünüm



**ATIKSIZ GİYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-03 –
KALIP/KESİM PLANI**



Model No: 2022-25-03 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-03 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-03 - Arka Görünüm



Model No: 2022-25-04 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-04 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-04 - Arka Görünüm



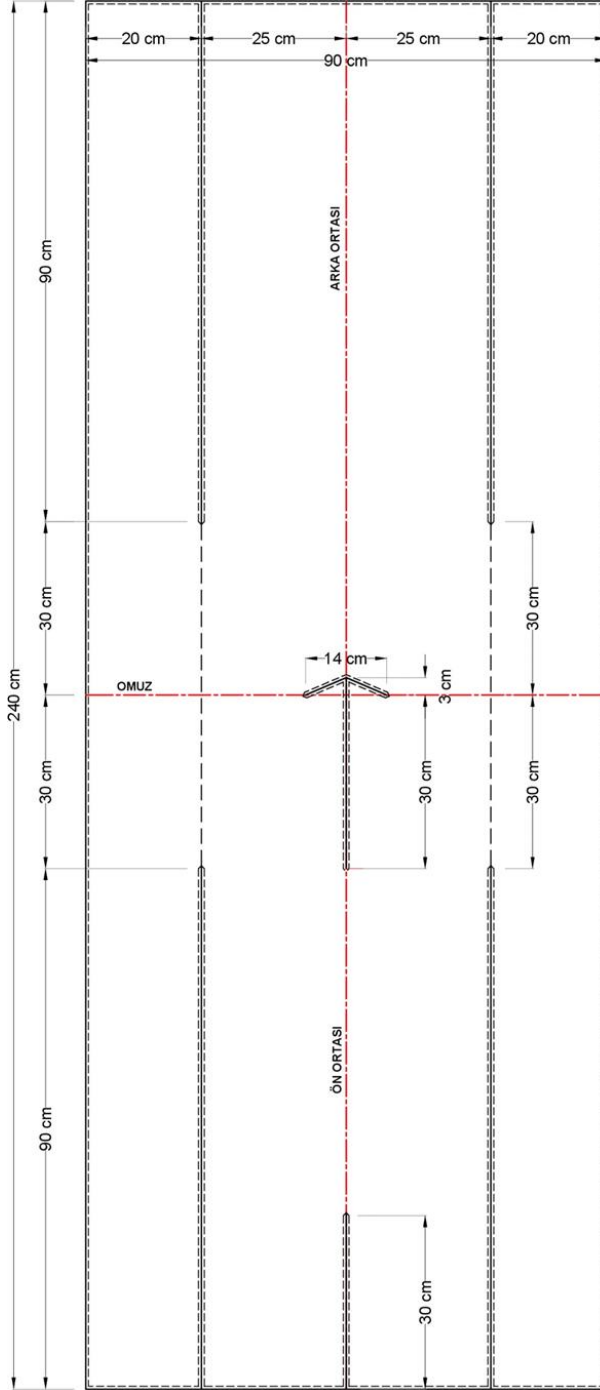
Model No: 2022-25-05 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-05 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-05 – Arka Görünüm



**ATIKSIZ GIYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-06 –
KALIP/KESİM PLANI**



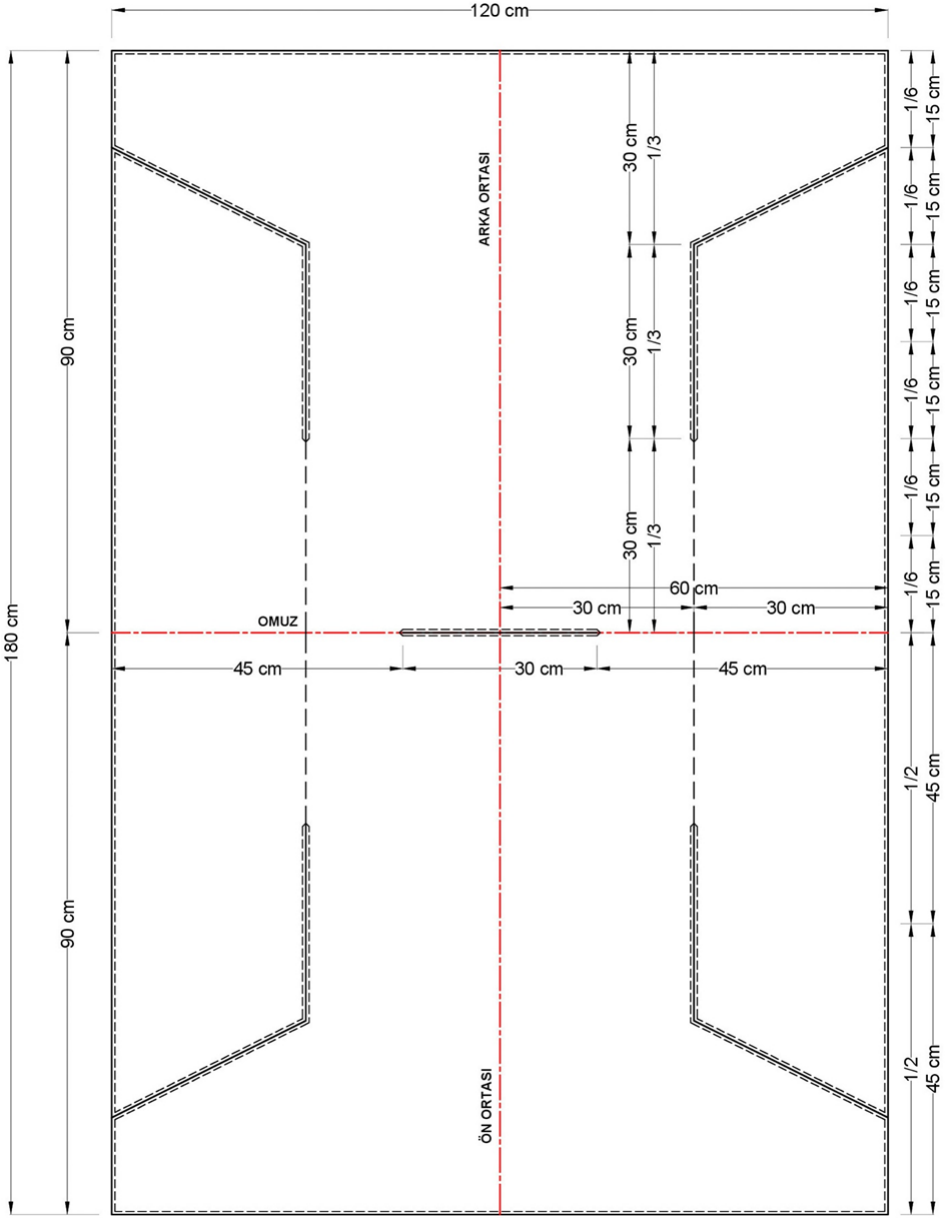
Model No: 2022-25-06 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-06 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-06 - Arka Görünüm



**ATIKSIZ GIYSİ KOLEKSİYONU – MODEL NO:2022-25-07 –
KALIP/KESİM PLANI**



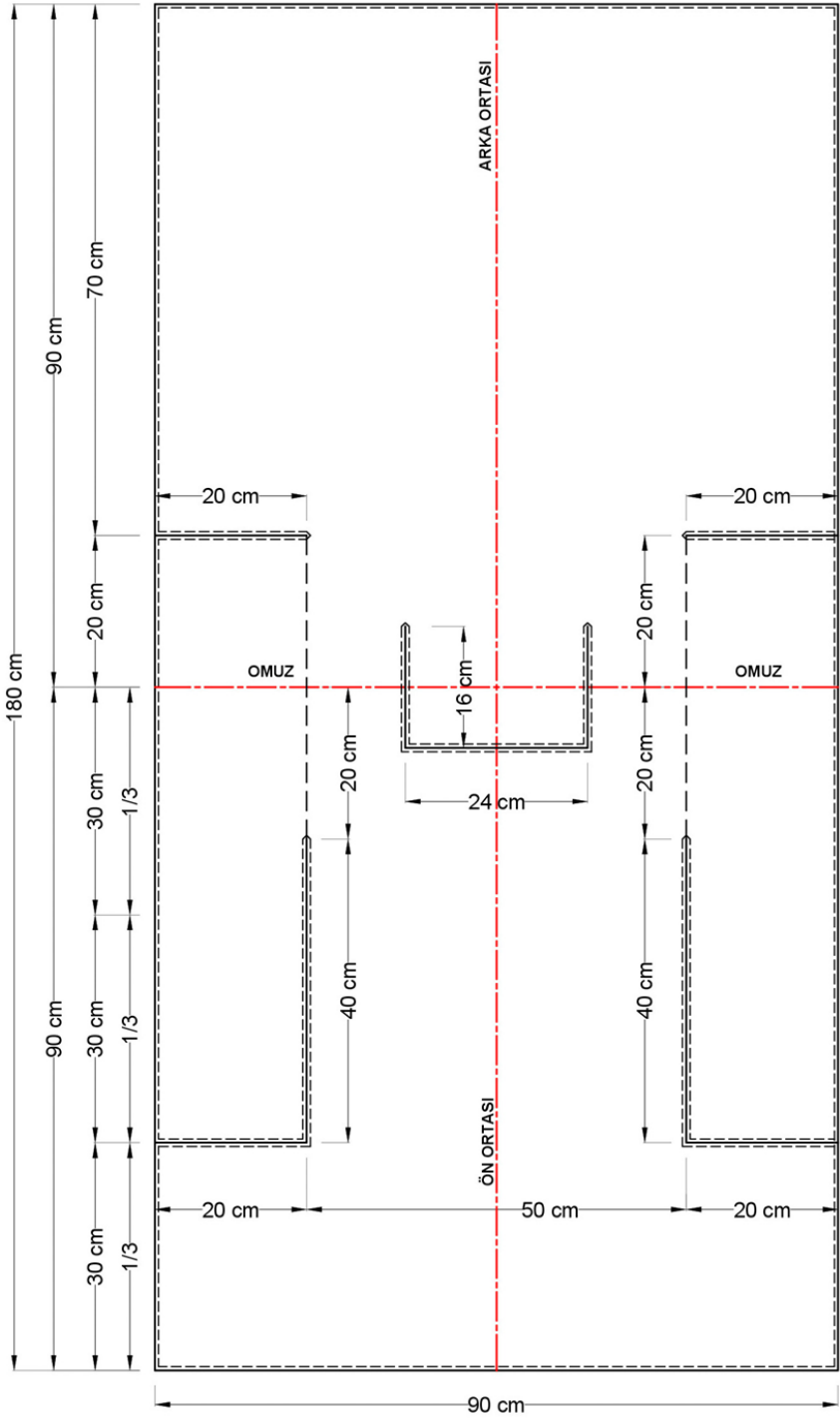
Model No: 2022-25-07 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-07 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-07 - Arka Görünüm



**ATIKSIZ GIYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-08 –
KALIP/KESİM PLANI**



Model No: 2022-25-08 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-08 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-08 - Arka Görünüm



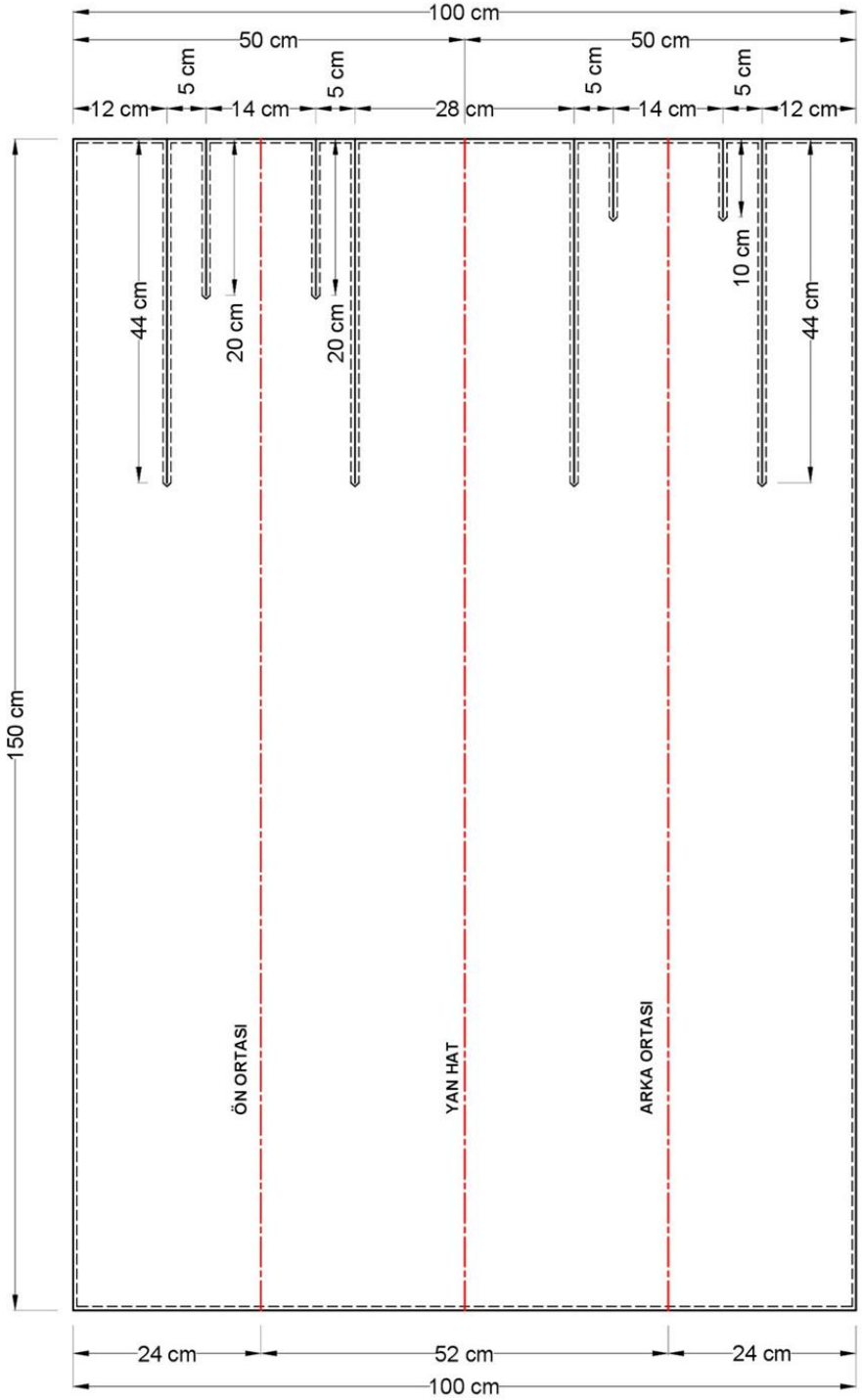
Model No: 2022-25-09 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-09 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-09 - Arka Görünüm



**ATIKSIZ GİYSİ KOLEKSİYONU - MODEL NO:2022-25-10 –
KALIP/KESİM PLANI**



Model No: 2022-25-10 - Ön Görünüm



Model No: 2022-25-10 - Yan Görünüm



Model No: 2022-25-10 - Arka Görünüm

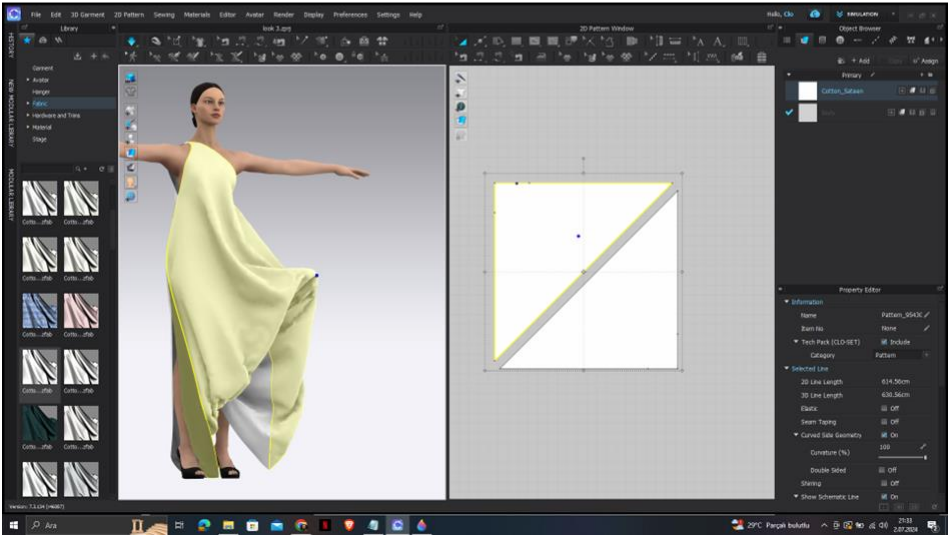
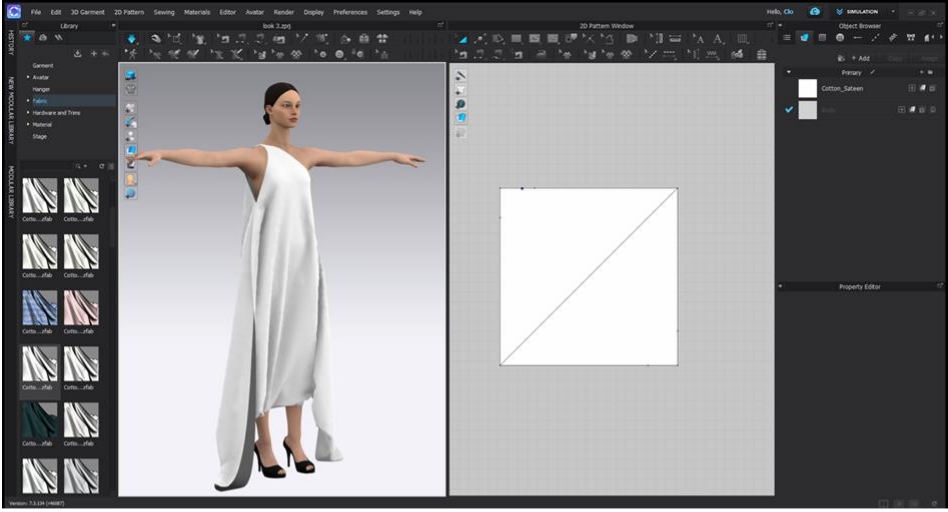
3D UYGULAMALARI

GİYDİRME - VARYANT OLUŞTURMA - SUNUM

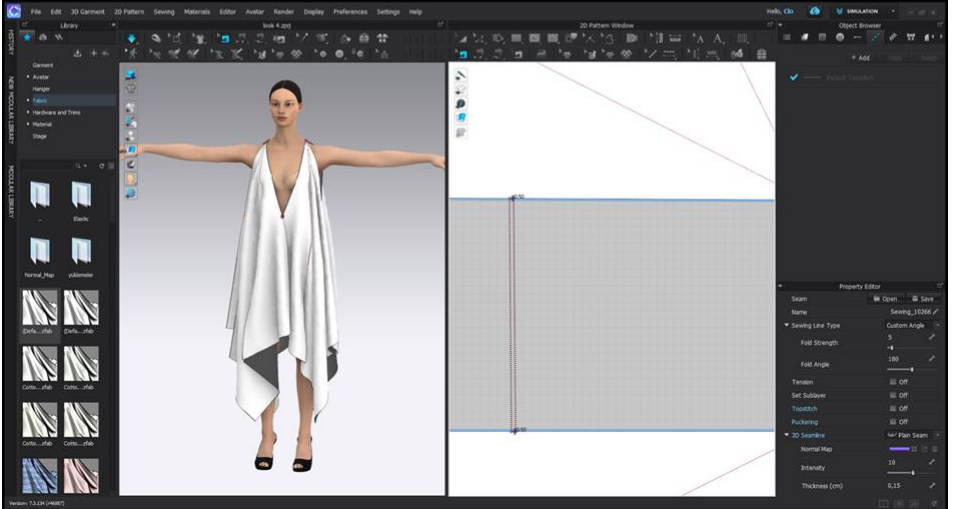
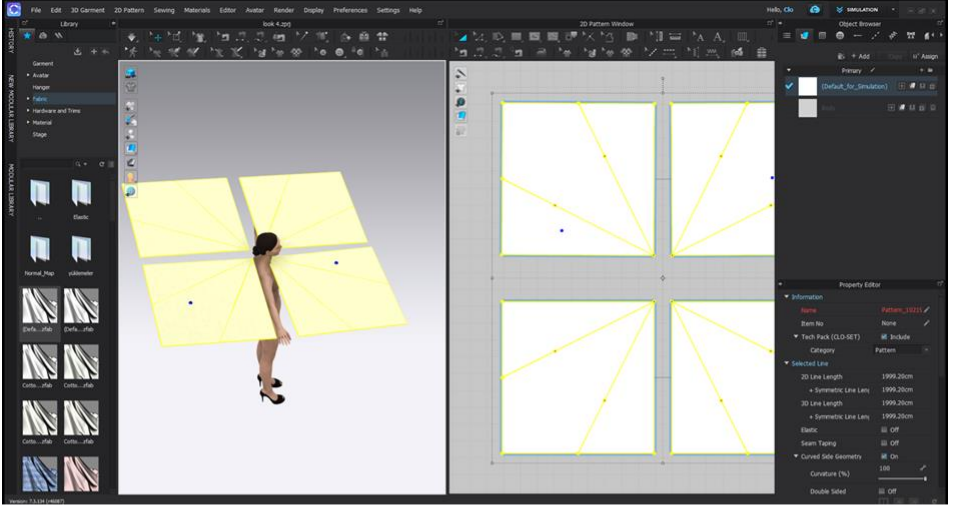
Bu bölümde Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2022-25 Nolu “*Atıksız Giysi Tasarımları Araştırma ve Uygulamaları*” A tipi Proje kapsamında gerçekleştirilen atıksız giysi koleksiyonu oluşturma süreçlerinde faydalanılan dijital ve teknolojik uygulamalara yer verilmiştir.

Minimal kesim esası ile oluşturulan atıksız giysi koleksiyonu kalıp tasarımları 3D giydirme programı ile dijital platforma aktarılarak fiziki üretim gerekmeksizin her bir modelin deri, kadife, kürk ve şifon olmak üzere farklı malzemeler ile kullanımına ilişkin önermelerde bulunulmuştur.

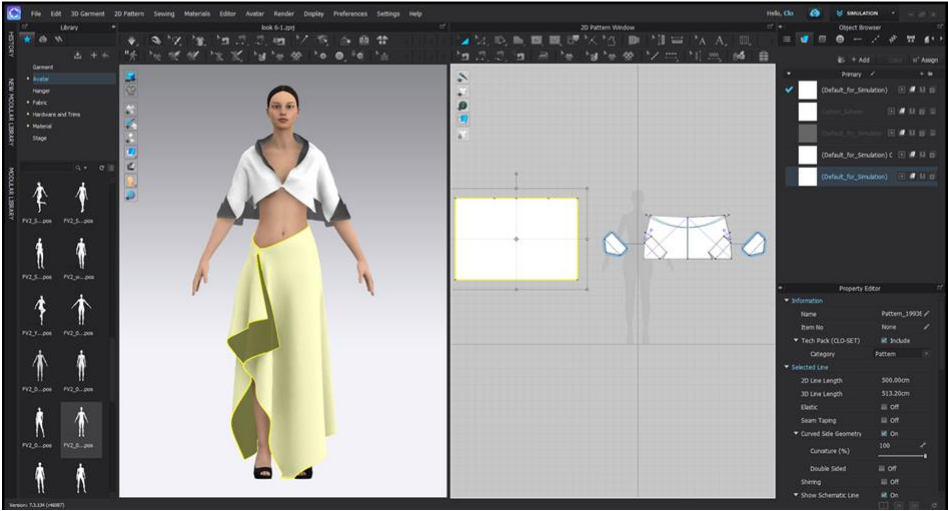
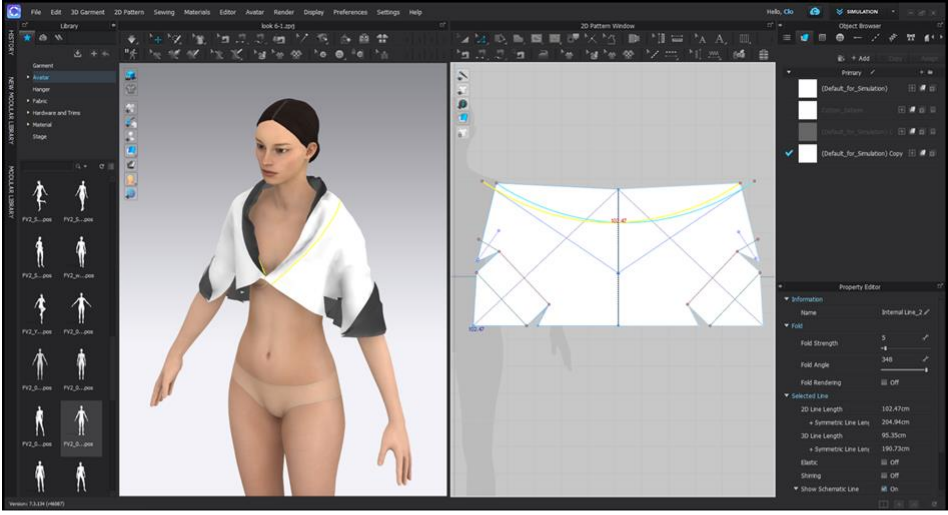
Gerçekleştirilen denemeler çok sayıda olmakla birlikte bu bölümde yalnızca koleksiyonda yer alan 10 adet tasarımın kumaş varyant uygulamaları ile oluşturulan katalog sayfaları, seçilen bir kısım giydirme ve kumaş varyant uygulaması ekran görüntülerine yer verilmiştir.



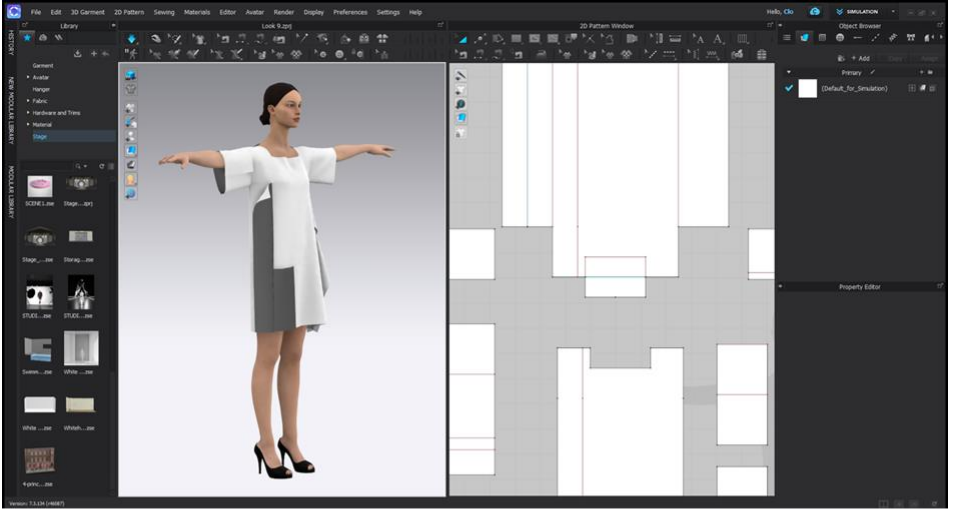
Görsel 1. Atıksız Giysi Koleksiyonu Model No: 2022-25-02 3D uygulama aşamaları ekran görüntüsü.



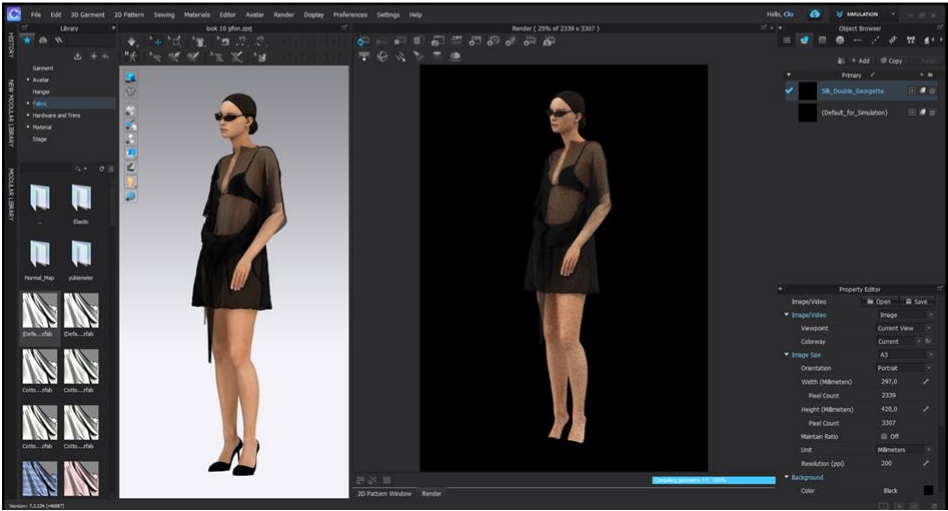
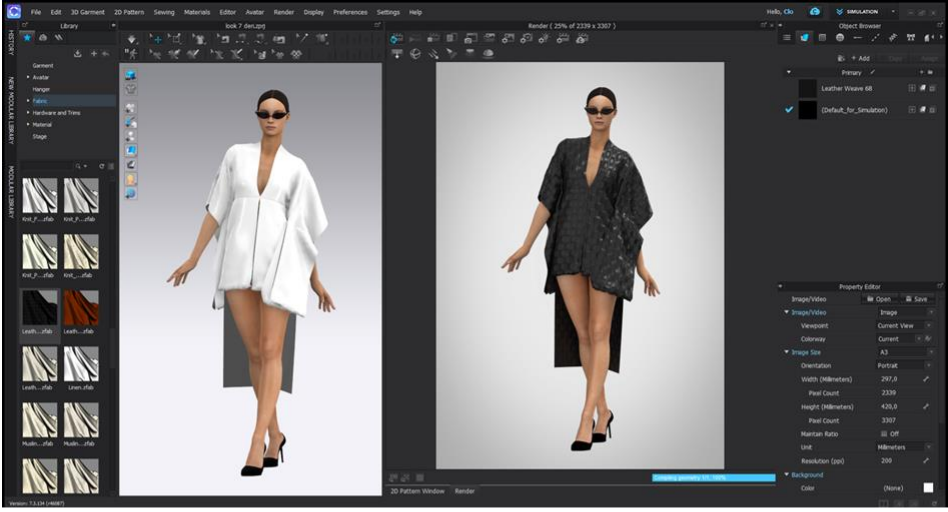
Görsel 2. Atıksız Giysi Koleksiyonu Model No: 2022-25-03 3D uygulama aşamaları ekran görüntüsü.



Görsel 3. Atıksız Giysi Koleksiyonu Model No: 2022-25-05 3D uygulama aşamaları ekran görüntüsü.



Görsel 4. Atıksız Giysi Koleksiyonu Model No: 2022-25-08 3D uygulama aşamaları ekran görüntüsü.

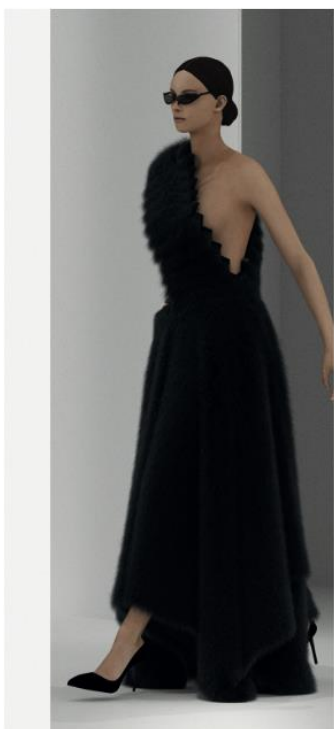


Görsel 5. Atıksız Giysi Koleksiyonu (üst) Model No: 2022-25-06, (alt) Model No: 2022-25-09 3D deri / şifon kumaş varyant uygulama aşamaları ekran görüntüsü.



DOÇ.DR. KEVSER GÜRCAN

ATIKSIZ
GIYIŞI
KOLEKSİYONU



MODEL NO: 2022-25-01

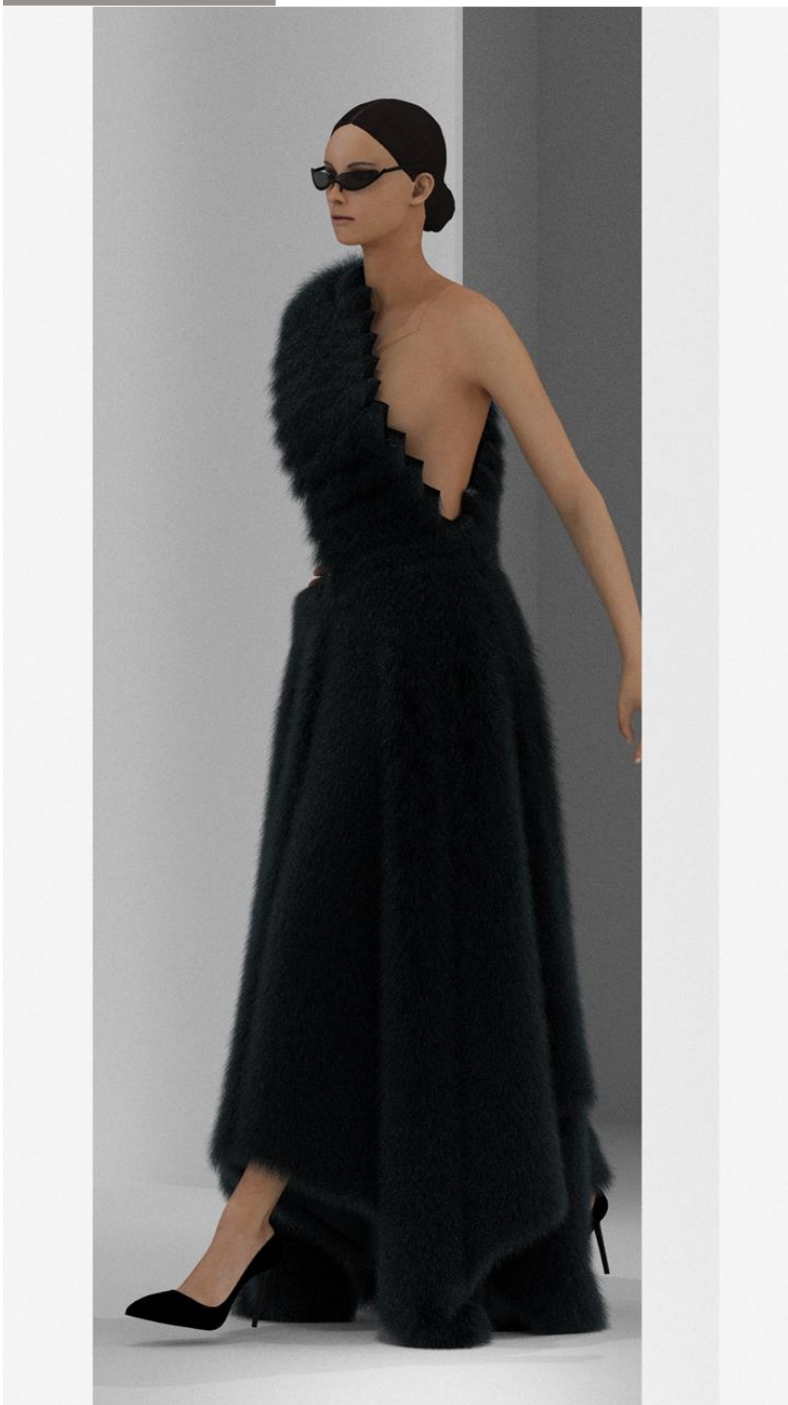
DERİ



KADİFE

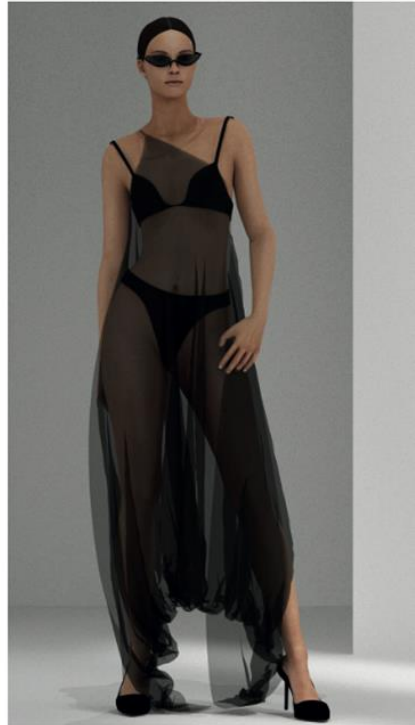
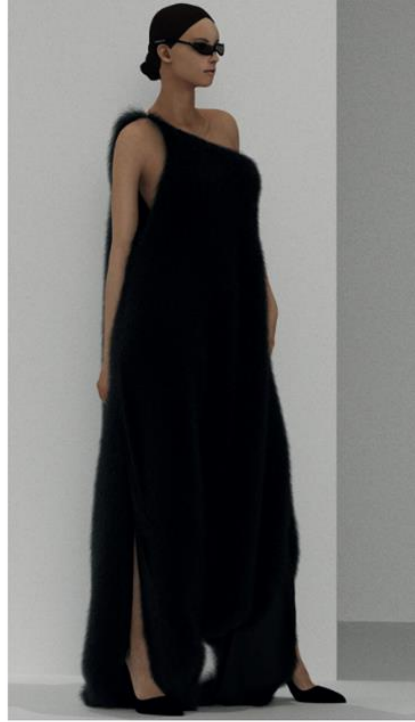


KÜRK



ŞIFON





MODEL NO: 2022-25-02

DERI



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-03

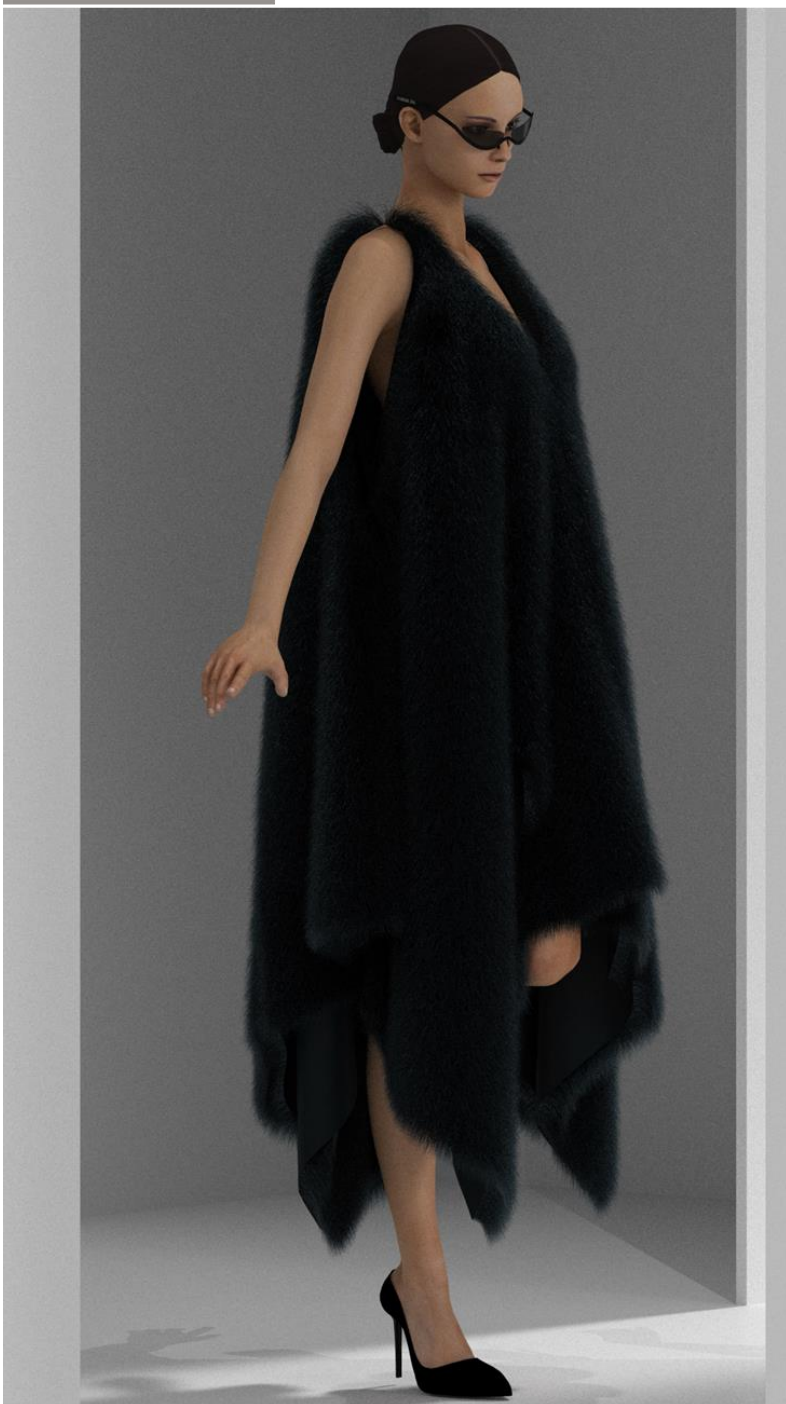
DERI



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-04

DERI



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-05

DERİ



KADİFE

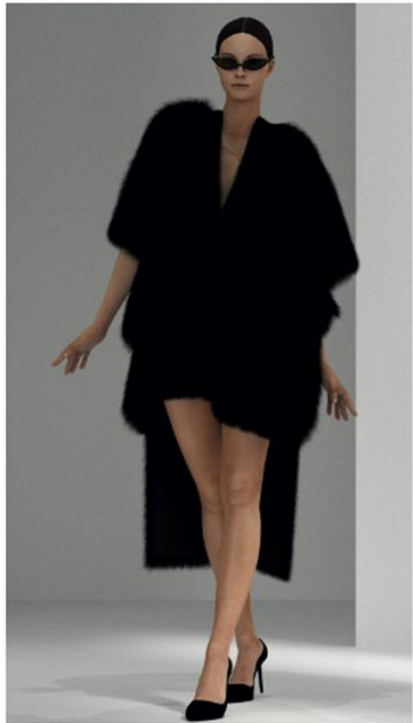


KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-06

DERİ



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-07

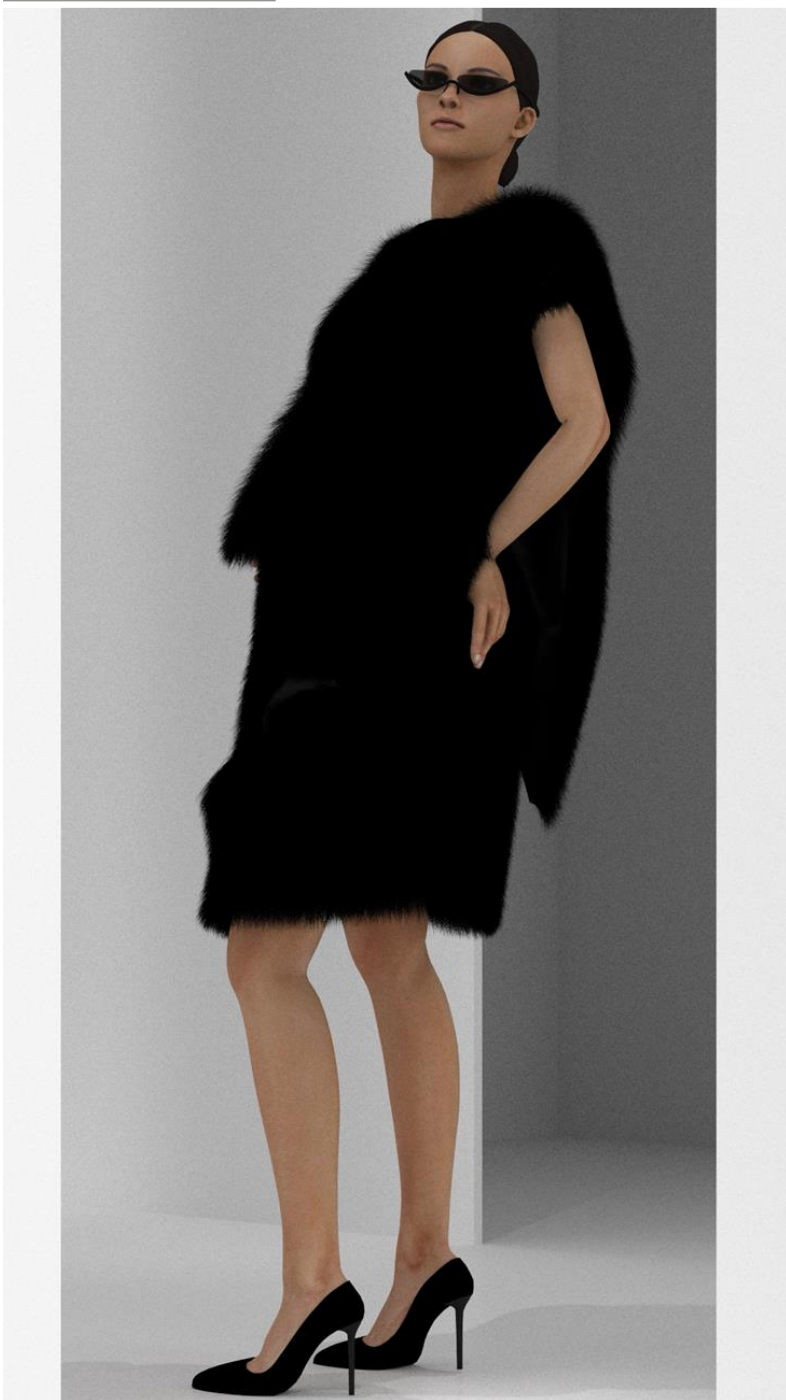
DERİ



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-08

DERİ



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-09

DERİ



KADİFE



KÜRK



ŞİFON





MODEL NO: 2022-25-10

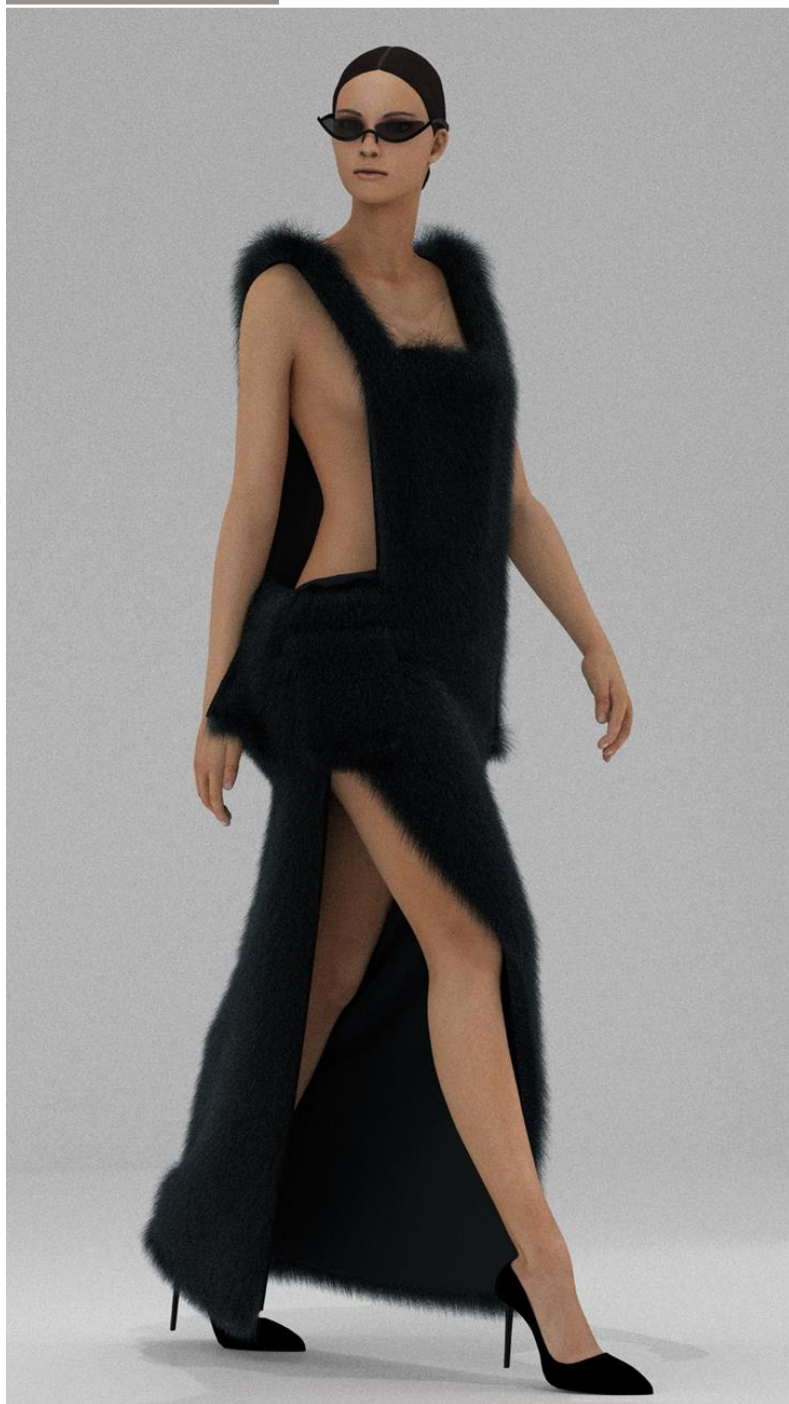
DERI



KADİFE



KÜRK



ŞİFON



DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışma, sürdürülebilir ve çevreci moda bağlamında gerçekleştirilen kuramsal tartışmaların ve üretilen kavramsal stratejilerin paralelinde yöntem geliştirmeye ve atıksız giysi tasarımı önermeleri ile çoklu üretim prensibine dayalı işleyen hazır giyim sektörüne entegre edilebilir somut çıktılar üretmeye yönelik uygulamaları ortaya koymaktadır. Atık problemini geniş çerçevede ele alarak çözümü sürecin en başında konumlandırmak ve bir sistem yaklaşımı önerisinde bulunmak çalışmanın temel prensibini oluşturmaktadır.

Atık giysi tasarımı, tekstil ve hazır giyim sektörünün bütüncül yapısı içerisinde çevrede oluşturduğu tahribatın azaltılması ve ekolojik ayak izinin küçültülmesine yönelik güçlü bir adım olmakla birlikte moda tasarımı felsefesini de sorgulayan ve yeniden kurgulayan etkili bir tasarım aracına dönüşmektedir. Bu yaklaşım ile atık oluşumunun kaynağı olan tüketici öncesi “pre-consumer” sürece müdahale edilerek tasarımların üretime geçilmeden henüz fikir aşamasında iken doğru kurgulanması ve çevresel bağlamda sorgulanması sağlanmaktadır. Böylelikle atıksız giysi tasarımı uygulamalarını bir kesim mantığı ve stratejisi olmaktan çıkarıp, tasarımcının malzeme, insan bedeni ve üretim yöntemleri üzerine bütünlük bir ilişki dengesi oluşturmasını sağlayan güçlü bir sistematığe dönüştürmektedir.

Çalışmada gerçekleştirilen atıksız giysi tasarımı yaklaşımı teorik olarak, malzeme odaklı ve kumaşın fiziksel sınırlarını tasarımın ana kriteri olarak görmeyi esas almaktadır. İki boyutlu kumaşın üç boyutlu giysi formuna dönüşmesinde minimal kesim ile geometrik formlar, çeşitli dikim teknikleri ve yüzey manipülasyonları etkili birer üretim aracına dönüşmektedir. Bu süreçte önceden hazırlanmış kalıpların kumaş zemininde fire oranını en düşük seviyede tutacak şekilde yerleşim planına odaklanmak yerine kumaşın tüm alanının fire vermeksizin %100 oranında kullanılması hedef alınmaktadır. Böylelikle geleneksel yöntemlerle tüm uğraşlara ve teknolojik gelişmelere rağmen pastal planında %10 ve %15 oranlarına düşürülebilen atık oluşumu “0 atık” düzeyine indirilebilmektedir.

Bu çaba aynı zamanda tasarım felsefesini yeniden ele alan ve sorgulayan radikal bir müdahale anlamı taşımaktadır. Tasarımcıyı bir stil yaratıcısı olmanın ötesine taşıyarak malzeme ve kalıp bilgisi ile üretim kabiliyetlerini geliştirmeye teşvik etmektedir. Böylelikle tasarımcıyı ürünün yaşam döngüsünü baştan sona sürdürülebilir bir çerçevede planlayabilen bir stratejist görevi üstlenmeye zorlamaktadır. Bu kapsamda halihazırda süregelen tasarım-kalıp-kesim-üretim sıralaması baştan ele alınarak giysi kalıbı oluşturma, tasarımın merkezine konulmaktadır. Kalıp ve tasarımın eşzamanlı olarak ve bütünlük içerisinde ele

alınması uygulama sırasında estetik, ekonomik, ergonomik, fonksiyonel ve sürdürülebilir sonuca ulaşılmasını sağlamaktadır.

Çalışmada günümüz atıksız tasarım yaklaşımı, tarihsel ve kültürel bir süreklilik içerisinde ele alınmaktadır. Bu kapsamda atıksız tasarım uygulamalarına geçilmeden önce geleneksel giysi formları üzerine inceleme ve değerlendirmeler gerçekleştirilerek tarihsel süreçte var olan ve günümüze ulaşan örneklerin öne çıkan tasarım prensipleri ortaya konulmaktadır. Bu giysi formlarından hareketle çalışma kapsamında geliştirilen yeni formlar geçmişte zaten var olan bir tasarım-üretim aklının bugünün sorunlarına cevap olabilecek potansiyele sahip bulunduğunu göstermektedir. Bu yönüyle de çalışmadaki uygulamalar çağdaş yöntem arayışlarına kültürel mirasın yeniden ve dikkatle okunarak geliştirilmesi bakımından özgün bir yapı oluşturmaktadır.

İncelenen geleneksel Anadolu Türk kadın giysileri kapsamında, estetik değerlerinin yanı sıra ekonomik, ergonomik ve ekolojik yaklaşımlar ile birlikte göğnek, entari ve üçetek giysi formlarının dokuma eniyle uyumlu, minimum müdahaleyle şekillenen yapıları; günümüz “minimal cutting” ve “zero waste” arayışlarına tarihsel bir kanıt sunarken, giysinin gömlek ve şalvar olarak çok amaçlı olarak tasarlanmış olması da tasarım zekasının somut göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Araştırma sürecinde gerçekleştirilen deneysel çalışmalar ve ortaya konulan koleksiyon, bu kuramsal zemin üzerine yerleştirilen fikirlerin uygulamaya aktarılabilirliğinin ve somut çıktılara dönüşebilirliğinin göstergesi olması bakımından örnek teşkil etmektedir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen uygulamalarda tasarım yaklaşımı; minimal kesim, geometrik formlar ve tek parça giysi prensiplerinin drapaj tekniği de kullanılarak iki boyuttan üç boyuta dönüşüm döngüsünde ele alınmıştır. Koleksiyonun geliştirilmesinde benimsenen basitten karmaşığa ilkesi ile ilerleyen modelleme anlayışı, formların geometrik ve minimal kesim (çıtlatma) yöntemi çerçevesinde şekillenmesi ve minimum dokunuş – minimum dikişi oluşumu ile tasarımların biçimsel olarak sınırlayıcı olmasının aksine daha da geniş bir uygulama ve biçim verme alanı açmaya olanak sağlayan yanlarını ortaya çıkarmaktadır. Kalıpların modüler ve değiştirilebilir yapısı sayesinde tek bir kesim planından birden fazla ürün elde edilmesine imkan sunulmakla hızlı moda ekseninde artan tüketim alışkanlıklarının hakim olduğu sektöre alternatif bir yöntem önerisi sunulmaktadır.

Kumaşın bütünsel bir yaklaşımla tüm alanının her bir santimetresine kadar kullanılıyor olması, yaka, kol evi, vb. açıklıkların minimum kesikle sağlanarak çoklu biçimlenme pratiği sunması, geometrik formlarla tek parça ve blok kullanım prensipleri doğrultusunda oluşturulan kesim planı sayesinde mutlak verimliliğin hayata geçirilmesi de sağlanmaktadır.

Çalışma kapsamında sürdürülebilirliğe katkı, atıksız giysi tasarımı uygulamalarının ilerisine taşınarak teknolojik imkanların da dahil edilmesi ile artırılmaya çalışılmıştır. Bunun için 3D giydirmeye programı kullanılarak fiziksel numune üretimindeki sarfiyat yok edilmektedir. Bu sayede her bir model için deri, kadife, kürk ve şifon olmak üzere farklı kumaş varyantı ile iç giyim - dış giyim, spor giyim - abiye giyim gibi farklı ürün gruplarına hitap eden giysilere dönüşebilmeleri sağlanarak denemeler ve sonuçlarının kritiğinin yapılmasına ve aynı zamanda atıksız tasarımların estetik ve fonksiyonel esnekliğinin ispatlanarak ticari potansiyelinin sorgulanmasına imkan sunulmaktadır.

Hazır giyim üretim süreçlerindeki standardizasyon perspektifinden bakıldığında, çoklu üretim prensipleri, maliyet ve yüksek oranda atık oluşumunu engelleyen yönü ile çalışmanın endüstriyel katkısı hatırı sayılır bir öneme sahip bulunmaktadır. Atıksız giysi tasarımının bireysel ve deneysel küçük ölçekli ve sınırlı uygulamaların ötesine geçerek işçilik, zaman ve enerji tasarrufu da sağlayan kitlesel üretime dönüşmesine olanak sağlamak üzere dikkat çekici bir potansiyeli ortaya koymaktadır. Bu durum, atıksız giysi tasarımının endüstriyel üretim bağlamında uygulanabilir bir model olarak ele alınabileceğini ve geliştirilen uygulamalar ile sürdürülebilirliğe gerçek bir katkı sunulabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak bu çalışma sürdürülebilirlik bağlamında güçlü ve somut çıktıları olan, geleneksel verileri referans alarak çağdaş fikirler sunan atıksız giysi tasarımı yaklaşımını ele alarak tasarımcı-üretimci-tüketici üçgeninde dönüştürücü bir potansiyeli ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, tasarımın kurucu ilkesi olarak tasarımcıyı teknik bilgi ve kabiliyetlerini artırarak çevreci sorumluluk bilinci ile tasarımlar yapmaya, üreticiyi kaynak verimliliğini artırıcı ve atık oluşumuna son verecek fonksiyonel giysi üretimine, tüketiciyi sürdürülebilirlik bilinci ve hassasiyeti perspektifinde çok amaçlı ve uzun ömürlü ürünleri satın almaya yönlendiren bakış açısı sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Bursalıgil, G. (2024). Sıfır Atık Deneysel Drapaj: Bir Workshop Deneyimi. *yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 32, 27-40. doi: 10.17484/yedi.1410141
- Can, Ö., Ayvaz, K. M., Moda, H., Dönüşüm, G. (2017). Tekstil ve Modada Sürdürülebilirlik. *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi* (3), 110-119.
- Carrico, M., & Kim, V. (2014). Expanding zero-waste design practices: a discussion paper. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 7, 58 - 64.
- Cho, S., & Lee, J. H. (2015). Development of Zero Waste Fashion Design Process Guideline from an Educational Perspective. *Journal of the Korean Society of Costume*, 65(4), 91–108.
- Gencal Öztürk, R. Z. "Tekstil ve Moda Tasarımı Eğitiminde Atıklar ve İleri Dönüşümüne Yönelik Bir Tasarım Önerisi" *ERKİN*, 3(1), Mayıs 2025: 71-86.
- ElShishtawy, N., Sinha, P., & Bennell, J. A. (2021). A comparative review of zero-waste fashion design thinking and operational research on cutting and packing optimisation. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 187–199.
- Enes, E. (2024). Sürdürülebilir Moda Tasarımı Stratejisi Olarak “Döngüsel Moda Tasarımı” H&M İş Modeli Örneği. *Sanat ve Tasarım Dergisi* (33), 93-118.
- Eser, B., Çelik, P., Çay, A., & Akgümüş, D. (2016). Tekstil ve Konfeksiyon Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Geri Dönüşüm Olanakları. *Tekstil ve Mühendis*, 23 (101), 43–60.
- Gürcan, K. (2024). Anadolu Geleneksel Kadın Giysi Örnekleri: Atıksız Giysi Formları Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, 9(19), 99-120.
- Greenleaf Publishing. (2017). *Sustainability in Fashion and Textiles* (M. A. Gardetti & A. L. Torres, Eds.)
- Halaçeli Metlioğlu, H., & Yakın, V. (2021). Tekstilde Sürdürülebilirlik: Hızlı Moda Markalarının Sürdürülebilirlik Stratejileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1883-1908.
- Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is sustainable fashion? *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 20(4), 400–416
- Hwang, G.Y., & Lee, Y.H. (2023). What is the Next Step for Zero-waste Fashion? *International Journal of Costume and Fashion*, 23(2), 45-57.

- Ki, C., Park, S., & Ha-Brookshire, J. E. (2020). Toward a circular economy: Understanding consumers' moral stance on corporations' and individuals' responsibilities in creating a circular fashion economy. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1121–1135.
- Major, J. S. & Teng, Y. (Eds.). (2003). *Yeohlee: Work. Material architecture.* Mulgrave: Peleus Press.
- Mauch, C. (2016). *The Call for Zero Waste.* Jstore; Rachel Carson Center.
- Mauch, Christof, ed. "A Future without Waste? Zero Waste in Theory and Practice," *RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society* 2016, no. 3. doi.org/10.5282/rcc/7540.
- McQuillan, H. (2013, October 31). *Yield: Making fashion without making waste.* Academia.edu.
- McQuillan, H. (2020). Digital 3D Design As A Tool For Augmenting Zero-Waste Fashion Design Practice. *International Journal Of Fashion Design, Technology And Education*, 13(1), 89-100.
- Niinimäki, K. (2013). *Sustainable Fashion: New Approaches.* Aalto University publication series.
- Onay, İ. & Arslan, İ. K. (2023). Moda Giyim Sektöründe Sürdürülebilirlik Arayışları; Yavaş Moda'nın Yükselişi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(46), 311-332. doi: 10.46928/iticusbe.1200641
- Pingki, M., Hasnine, S., & Iftekhar, M. (2019). An Experiment To Create Zero Wastage Clothing By Stitching And Slashing Technique. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 10(6),4.
- Rissanen, T. (2008). Creating fashion without the creation of fabric waste. In *Sustainable fashion: Why now? A conversation exploring issues, practices, and possibilities* (pp. 184–206).
- Rissanen, T. (2013). *Zero-Waste Fashion Design: A study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting.*
- Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2016). *Zero Waste Fashion Design .* In Scribd. Bloomsbury Publishing Plc (Fairchild Books imprint).
- Paralı, A. (2020). Sürdürülebilir Moda Tasarımı Kapsamında Yeniden Üretim ve Geri Dönüşüm için Giysi Tasarımı Fikirleri. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 6 (12). 121-138.
- Tiber, B., & Yücel, S. (2018). Hazır giyim endüstrisinde çalışan tasarımcıların sürdürülebilir moda'ya yönelik yaklaşımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 20(60), 955–971.
- Türkmen, N. (2009). *Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm.* T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü. SBE. Sanatta Yeterlik Tezi.

- Vlug, K. (2014). Karin Vlug | ONE SQUARE FITS ALL – 2014. Karinvlug.com.
<http://www.karinvlug.com/project/18/>
- Yılmaz Gözene, H., & Halaçeli Metlioğlu, H. (2025). Zero Waste Approach In Sustainable Fashion Design: Designer Perspective For Pre-Consumer Waste Management. *Tekstil ve Mühendis*, 32(137), 79-93.
- Yücel, S., & Tiber, B. (2018). Hazır Giyim Endüstrisinde Sürdürülebilir Moda. *Tekstil ve Mühendis*, 25 (112), 370-380.
- McQuillan, H. (2013, October 31). Yield: Making fashion without making waste. *Academia.edu*.

HAZIR GİYİM VE MODA SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM YAKLAŞIMLARI

Atıksız Giysi Tasarımı:
Özgün Uygulamalara Dayalı Bir Koleksiyon

DOÇ.DR. KEVSER GÜRCAN

Artan tüketim hızı, kısa ömürlü ürünler ve atık oluşumuna müsaade eden üretim sistemleri, moda tasarımına ilişkin yerleşik yaklaşımların yeniden düşünülmesini zorunlu kılmaktadır.

Bu kitap, sürdürülebilirliği tasarım sürecinin kurucu bir bileşeni olarak ele almakta, Atıksız giysi tasarımı yaklaşımı ile geliştirilen özgün uygulamalar, kumaş bütünlüğünü koruyan, minimal kesim prensiplerine dayalı fire üretmeyen bir tasarım anlayışı sunmaktadır.

Çalışma, akademisyenler, tasarımcılar ve öğrenciler için; atıksız tasarıma yönelik yeni düşünme biçimleri ve uygulanabilir tasarım yaklaşımları sunmayı ve böylelikle sürdürülebilir moda alanına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

