

# SAĞLIK PERSONELİ İÇİN KLİNİK ÇOK KULLANIMLIK HASTANE ÖNLÜĞÜ TASARIMI\*

Mihriban KALKANCI\*, Muhammet AKAYDIN\*\*, Özgür KALKANCI\*\*\*

## ÖZET

Hastane giysilerinden beklenen temel özellikler; toz ve uçuntu oluşturmaması, uygun gözenek yapısına sahip olması, sıvıları geçirmemesi, defalarca sterilize edilebilmesi, anti bakteriyel ve anti mikrobiyal özellik göstermesi, yırtılma vb. mekanik hasara dayanıklı olması, giyim konforu, kullanıcıya hareket kolaylığı ve hafiflik sağlamasıdır. Bu özellikler hastane giysisi tasarımını yönlendiren en önemli faktörlerdir. Bu çalışmanın amacı sağlık personelinin klinik çok kullanımlık önlüklerden beklentilerini fiziksel açıdan bedensel ihtiyaçlar- hareket, rahatlık, ısı ve koruma ve model tercihi, renk, biçim, moda uygunluk vb. açısından belirlemek, hastanelere ve üretici firmalara öneriler sunabilmektir. Bu çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak fiziksel ya da bedensel olarak doktor ve hemşirelerin önlüklerden beklentileri belirlenmiş, ikinci olarak ruhun, aklın ve duyguların ihtiyaçları açısından kullanıcının talepleri değerlendirilmiş, yani moda olan modeller ve renk gibi kavramlar üzere veriler toplanmıştır. Üçüncü aşamada ise beklentiler doğrultusunda doktor ve hemşire önlükleri için çeşitli modellerin tasarımları yapılmış, farklı renk ve model alternatifleri arasından seçilen-tercih edilen modellerin, üretimleri yapılarak bu modellerin üretim aşamaları incelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Giysi Tasarımı, Hastane Giysisi, Klinik Önlük, Konfor.

## REUSABLE APRON DESIGN FOR MEDICAL PERSONNEL

### ABSTRACT

There are several essential factors that is expected from the dresses for medical purposes such as not to cause cotton dusts, having appropriate porous pattern, liquid proof, re-sanitized, antibacterial and antimicrobial character, resistant to tear and mechanical damages, comfortable and lightness. The purpose of this study is to determine the expectations of health personnel from reusable medical aprons in terms of physical (body needs - movement, easiness, heat and protection) and model preferences (color, style, fashionable etc.); and to provide suggestions to hospitals and producer companies. This study implemented in three stages. First of all, physical and sensual expectations of doctors and nurses from aprons were determined; then secondly, users' demands in terms of their spirits, minds and emotions are considered, in other words data about concepts such as fashionable models and colors were collected. At the third stage, along with the expectations, several model designs for doctor and nurse aprons prepared; preferred models among different colors and model alternatives are produced; and finally their stages in the production process were investigated.

**Keywords:** Dress Design, Medical Dress, Comfort, Clinical Uniforms.

**Giriş:** Sağlık ve hijyen alanında kullanılan ürünler, AIDS veya hepatit virüsü taşıyabilecek vücut sıvılarının en küçük miktarlarına karşı koruma sağlayan cerrahi önlükler ve steril giysi grubundan oluşmaktadır. Bu gruptaki tekstil ürünlerinin temel fonksiyonları, hastayı ve personeli korumak ve hijyen sağlamak, yara enfeksiyonunu önlemek, operasyon yeri ve steril teçhizatın bakteri taşıyan partiküller ile doğrudan temasını kesmek ve hastadan cerraha ve cerrahstan hastaya enfeksiyon taşıma riskini azaltmaktır. AIDS, Hepatit B ve diğer tehlikeli hastalıklar göz önüne alındığında, özellikle hastadan cerraha hastalık taşıma riski önem kazanmıştır. Cerrahi ortamda kullanılan giysileri, çok kullanımlık ve tek kullanımlık olmak üzere iki ayrı grupta toplamak mümkündür. Çok kullanımlık cerrahi giysiler genellikle dokuma kumaş, tek kullanımlık cerrahi giysiler ise dokusuz yüzey kumaş kullanılarak üretilmektedirler. Bu çalışmanın amacı sağlık personelinin klinik çok kullanımlık önlüklerden beklentilerini fiziksel açıdan (bedensel ihtiyaçlar- hareket, rahatlık, ısı ve koruma) ve model tercihi (renk, biçim, moda uygunluk vb.) açısından belirlemek, hastanelere ve üretici firmalara öneriler sunabilmektir. Çok kullanımlık sağlık giysilerinde kullanılan hammaddeler genellikle pamuk, polyester, pamuk - polyester karışımları, polyester - karbon karışımlarıdır (Pamuk, 2002).

**Sağlık Giysisi Tasarımı- Hastane Giysisi Tasarımını Etkileyen Faktörler:** Hastane giysilerinden beklenen temel özellikler (toz ve uçuntu oluşturmaması, uygun gözenek yapısına sahip olması, sıvıları geçirmemesi, defalarca sterilize edilebilmesi, anti bakteriyel ve anti mikrobiyal özellik göstermesi, yırtılma vb. mekanik hasara dayanıklı olması, giyim konforu, kullanıcıya hareket kolaylığı ve hafiflik sağlaması) gibi özellikler, hastane giysisi tasarımını yönlendiren en önemli faktörün, "giysinin

\* Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi G.S.F. Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü tarafından 08-10 Ekim 2012 tarihleri arasında düzenlenen "1. Uluslar arası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu"nda bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Buldan Meslek Yüksekokulu Moda Tasarımı Bölümü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, E-posta: mkalkanci@pau.edu.tr

\*\*\* Denizli Meslek Yüksekokulu Tekstil Bölümü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, E-posta: akaydin09@hotmail.com

\*\*\* Servergazi Devlet Hastanesi Psikiyatri Bölümü, Denizli, E-posta: dr.kalkanci@gmail.com

ışlevselliği” olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık giysisi tasarımında Konforun Önemi: Sağlık giysilerinden de beklenen yüksek giysi konforu için hareket rahatlığı, optimum ısı ve nem ayarı, iyi nem absorbe etme ve nem iletme kapasitesi, ısı geçirgenliği ve sıcaklığı dışarı verebilme, çabuk kuruma, yumuşaklık ve deriyi tahriş etmeme, hafiflik, dayanıklılık, kolay bakım, beğenilen tutum özelliklerini sunması gibi özellikleri sağlaması beklenmektedir (Gülsevin, 2005).

**Sağlık Giysilerinin Ergonomik Açından Değerlendirilmesi:** Ergonomi, insanların anatomik, antropometrik özelliklerini, psikolojik ve fiziksel kapasitelerini ve toleranslarını göz önüne alarak, endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile olabilecek organik ve psikososyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve insan-makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan disiplinler arası bir araştırma geliştirme alanıdır. “İnsan faktörleri mühendisliği” olarak da bilinen ergonomi, insan ile kullandığı donanım ve çalışma ortamı arasındaki ilişkileri inceleyerek uygulama alanına aktarır (Sağocak, 2005). Giysi Tasarım Aşamaları: Moda tasarımı sürecinde yapılan çalışmalar ayrıntılı bir şekilde sırasıyla aşağıdaki gibidir: Piyasa araştırması, Özgün model geliştirme, Temel kalıp hazırlama, Deneme kalıbı hazırlama, Giysinin kontrolü, Üretim kalıbı hazırlama, Serileştirme, Kesim planı hazırlama, Dikim planı hazırlama, Seri dikimi, Maliyet hesabı (Vural ve Çoruh, 2003).

**Materyal ve Metod:** Bu çalışmanın amacı olan, klinik ortamda kullanılan çok kullanımlık doktor ve hemşire giysilerinin, kullanım, güvenilirlik, fonksiyonellik açısından tasarımında iki ayrı materyal ve yöntem grubu ile çalışılmıştır. Bunlar; 1. Çok kullanımlık klinik önlüklerden beklentilerin belirlenmesi için anket uygulaması, 2. Seçilen modele ait tasarım ve üretim analizi. Bu amaçla çok kullanımlık önlükler için Bursa’da faaliyet gösteren Akrida Tekstil’den alınan çeşitli karışımlardaki bezayağı örgüsünde dokunan dokuma kumaşlar ile çalışılmıştır. Çok kullanımlık önlüklerde pamuk, pamuk-polyester ve polyester-karbon kumaşlar kullanılmıştır. Çalışmalar Uçak Tekstil A.Ş. de yapılmıştır.

**Tablo 1:** Çalışmada kullanılan çok kullanımlık kumaş özellikleri

Kumaş No	Kumaş Türü	Gramaj ( gr/ m <sup>2</sup> )z
1	%100 pamuk	180
2	%50 pamuk - %50 polyester	130
3	% 65 pamuk-%35 polyester	135
4	% 65 polyester-%35 viskon	105
5	%100 polyester	95
6	% 68 polyester-%31 pamuk- %1 karbon	175

Çalışmada, % 68 polyester- %31 pamuk- %1 karbon karışımı bezayağı dokuma kumaştan M beden çok kullanımlık bay ve bayan klinik önlükleri dikilmiştir. Anket çalışması: Hazırlanan anketteki sorular üç grup şeklinde düşünülmüştür. İlk grup sorular hastane çalışanlarının uzmanlık alanı, cinsiyet, önlük değişim yılı gibi genel bilgiler olup, ikinci grup sorularda yukarıda bahsedildiği gibi tasarımın fonksiyonelliğini ortaya çıkaran kumaş hammaddesi, bitim işlemleri, hastane çalışanlarının giysilerinden beklentileri gibi konularda tercih ve öncelikleri sorulmuştur. 3. grup sorularda ise tasarım dekorasyonunun belirlenmesi için, model, renk tercihleri sorulmuştur.

**Anket Çalışması İle İlgili Bulgular:** Çok kullanımlık giysiler ile ilgili sağlık personeline uygulanan ankete verilen cevaplar incelendiğinde, aşağıdaki bulguların ortaya çıktığı görülmektedir.

**Soru 1:** Uzmanlık alanı: Anket Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde, çeşitli alanlardan (Tablo 2) doktor ve hemşire olmak üzere toplam 70 personele uygulanmıştır.

**Tablo 2:** Uzmanlık alanına göre ankete katılanlar

Uzmanlık Alanı	Meslek		Toplam
	Doktor	Hemşire	
genel cerrahi	4	2	6
üroloji	2	0	2
plastik cerrahi	3	2	5
beyin cerrahi	3	1	4
kardiyoloji	5	4	9
çocuk cerrahisi	1	4	5
göz	4	1	5
ortopedi	4	3	7
kadin dogum	4	0	4
psikiyatri	2	1	3
kbb	5	1	6
dahiliye	6	3	9
diğer	5	0	5
Toplam	48	22	70

**Soru 2:** Cinsiyet: Ankete katılan toplam 70 personelin 48'i doktor, 22'i hemşire olup, hemşire grubunun çalıştığı alan, uzmanlık alanı içerisinde değerlendirilmiştir. Ankete katılan personelin cinsiyet oranları Tablo 3' de verilmiştir.

**Tablo 3:** Cinsiyet ve mesleğe göre ankete katılanlar

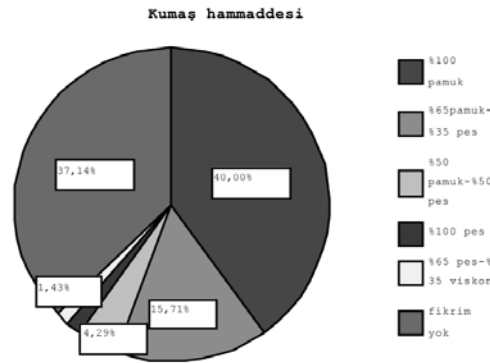
		Meslek		Toplam
		Doktor	Hemşire	
Cinsiyet	Bay	35	0	35
	Bayan	13	22	35
	Toplam	48	22	70
	Toplam %	% 68,6	% 31,4	% 100,0

**Soru 3:** Kullanılan önlüklerin değişim süresi: Ankete katılan 70 personelin kullandıkları önlüklerin değişim süresine verdiği cevaplarda bay ve bayanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Tablo 4'de bay ve bayanların önlük değişim sürelerine göre kişi sayıları ve bunların toplamdaki yüzdeleri verilmiştir. Sağlık personelinin % 37'sinin önlüklerini yenileme süresi 1 -2 yıldır.

**Tablo 4:** Cinsiyete göre önlüklerin yenilenme süresi

		Önlük değişim süresi	Önlük değişim süresi					Toplam	
			3 aydan az	3-6 ay	6ay-1y	1-2 y	2-5y		5 yıldan fazla
Cinsiyet	bay	kişi sayısı	1	2	8	15	6	3	35
		%	% 1	% 3	% 11	% 21	% 9	% 4	% 50
	bayan	kişi sayısı	2	1	7	11	12	2	35
		%	% 3	% 1	% 10	% 16	% 17	% 3	% 50
		toplam kişi	3	3	15	26	18	5	70
		toplam %	% 4	% 4	% 21	% 37	% 26	% 7	% 100

**Soru 4:** Tercih edilen kumaş türü: Önlük kumaşı için 1. tercihte en fazla istenen materyal % 40 oranla % 100 pamuklu kumaştır. Şekil 1'de istenen materyal türlerinin % değerleri verilmiştir. % 37 gibi dikkat çekici bir oran olan "fikrim yok" seçeneğini işaretleyenlerin fazlalığı, sağlık personelinin konu hakkında bilgi düzeyinin yeterli olmadığını düşündürmektedir. Sıvı iticilik, antistatik özelliğin sabitlenmesi gibi konularda avantaj sağlayan karbon karışımı kumaşlardan (% 68 polyester- % 31 pamuk- % 1 karbon karışımı kumaştan) önlük için hiç tercih yapılmamış olması da bu durumu desteklemektedir.



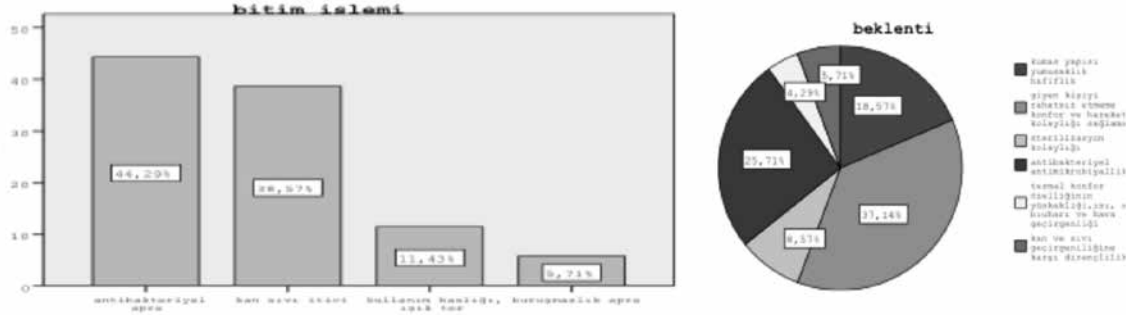
**Şekil 1:** Kumaş tercihleri

**Soru 5:** Önlükte renk tercihi: Önlük rengi için % 47 lik bir oranla en fazla tercih edilen renk her iki model için beyaz renktir. Bayanlar ikinci renk olarak en fazla lacivert rengini tercih ederken, erkekler mavi ve lacivert rengini tercih etmiştir. Tablo 5 renklerin cinsiyetlere göre tercih oranlarını göstermektedir.

**Tablo 5:** Cinsiyete göre renk tercihi

Cinsiyet	Renkler								Toplam
	lacivert	yeşil	turkuaz	açık mavi	gri	lila	mavi	beyaz	
bay	5	4	0	1	0	0	5	20	35
bayan	10	2	2	2	2	1	3	13	35
toplam	15	6	2	3	2	1	8	33	70
% tercih	% 21,4	% 8,6	% 2,9	% 4,3	% 2,9	% 1,4	%11,4	%47,1	% 100,0

**Soru 6:** Kullanım ile ilgili bitim işlemi tercihi: Sağlık personelinin kullandıkları çok kullanımlık klinik önlüklerinde tercih etmeleri istenilen 5 bitim işlemi arasında % 44 lük bir pay ile en fazla önem verilen bitim işlemi bariyer görevi üstlenen anti mikrobiyal/ anti bakteriyel bitim işlemidir. %38 ile kan sıvı itici bitim işlemi, %11 kullanım haslığı, ışık ve ter haslığı, %5 i buruşmazlık apresi tercihinde bulunulmuştur. Alev almama, güç tutuşurluk bitim işlemi için ilk sırada tercih yapılmamıştır.



**Şekil 2:** Bitim işlemi tercihleri **Şekil 3:** Kullanım esnasında önlük kumaşından beklenen özellikler

**Soru 7:** Kullanım esnasında önlük kumaşından beklenen özellikler: Kullanılan önlük kumaşından beklentiler için sunulan 9 ayrı seçenek arasından ilk tercihe yazılan % 37'lik payla en fazla beklenti “giyen kişiyi rahatsız etmeme, konfor ve hareket kolaylığı sağlama” özelliğidir. İkinci sırada yakın oranla “anti bakteriyel / anti mikrobiyal özellikte olması” diğer önemli beklentidir. “Yırtılma vb. mekanik hasara dayanıklılık”, “Tüy, toz ve uçuntu oluşturmaması”, “Anti statik özellik göstermesi” birinci tercihte hiç yer almamıştır.

**Soru 8:** Kullanılan önlüklerden duyulan şikâyetler: Sağlık personelinin kullandıkları önlükler hakkındaki şikâyetlerindeki sıklık oranları Tablo 6’da verilmiştir. En fazla oran % 23’lük pay ile ölçü problemlerinden kaynaklanan “bedene tam oturmaması” sorunudur. Tabloda terletme, hareket kolaylığı sağlamama gibi en fazla şikâyet gelen diğer konular gösterilmiştir.

**Tablo 6:** Kullanılan önlüklerden duyulan şikâyetler

Şikâyet konusu	Sıklık	%
Dikiş atlaması	2	2,9
Bedene tam oturmaması	16	22,9
Hareket kolaylığı sağlamaması	13	18,6
Leke tutması	12	17,1
Terletmesi	15	21,4
Kolay giyilip çıkarılamaması	3	4,3
Yıkamadan sonra sararma, boyut değişimi	9	12,9
Toplam	70	100,0

**Soru 9:** Sağlık personelinin giysileri hakkındaki önerileri : Çoğu katılımcı öneri belirtmemiş olmasına rağmen, bazı öneriler aşağıdaki gibidir. Özellikle bayan kullanıcıların, moda göre ve kişi zevklerine uygun, değişik kıyafet seçenekleri. Model tercihleri arasında bedenden çıkan reglân kol vb. hareket kolaylığı, sağlayacak kol modelleri talebi. Beden ölçülerine göre vücuda uygun, oturan, kişiye özel geniş seçenekler. Yıkamadan sonra görülen sararma problemi. Model renginin alternatifli olması.

**Soru 10:** Hastane personelinin model tercihleri: Model tercihi olarak erkekler ve bayanlar için ayrı olarak tasarlanmış altı model arasında erkeklerin en çok tercih ettikleri model % 66 oranla 5 no’lu modeldir (Tablo 7). Erkek modeli için model özelliği üst; erkek yaka, önden 6 düğmeli, 1 göğüs cebi, 2 önlük cebi, kısa koldur. Bayan modeli için; önerilen modeller içinde bayanlar arasında diğerlerine göre belirgin bir fark ile herhangi bir model seçilmemiş, fakat 5 nolu model % 26 oranında en fazla tercih edilmiştir. Model özelliği üst için: yuvarlak sıfır yaka, yandan düğmeli, arkadan pensli, göğüs cebi, 2 önlük cebi, kısa koldur.

**Tablo 7:** Cinsiyete göre tercih edilen modeller

Cinsiyet		Model no						Toplam	
		1	2	3	4	5	6		
Cinsiyet	Bay	Kişi sayısı	3	0	2	1	23	6	35
		%	% 8,6	% 0	% 5,7	% 2,9	% 65,7	% 17,1	% 100,0
	Bayan	Kişi sayısı	6	4	7	1	9	8	35
		%	% 17,1	% 11,4	% 20,0	% 2,9	% 25,7	% 22,9	% 100,0

**Seçilen Modellerin Tasarım Planı Bulguları- Piyasa Araştırması:** Giysi tasarımının ilk aşaması olan piyasa araştırması kapsamında, seçilen hedef kitle sağlık personelinin; renk, model, kumaş talepleri yapılan anket çalışması ile belirlenmiştir. Özgün model geliştirme: Tasarım yapılacak konuda özgün modellerin geliştirmesi kapsamında çalışma çizimleri Adobe Illustrator de yapılmış daha önceki kısımlarda bu çalışmadan bahsedilmiştir. Çizimlerde vücut ölçüleri ve oranlar dahilinde çalışılarak giysiyi tamamlayan dikişler, büzgüler vb. bütün detaylar gösterilmiştir. Çizilen modellere karar verme işi için ise anket sonuçları kullanılmıştır.

**Modeller:** Çalışmada anket sonucuna göre bay ve bayanlarda en fazla tercih edilen modellerin analizi yapılmıştır. Çok kullanımlık önlükler konusunda üretim yapan firmalara klinik önlükler hakkında, kullanıcı yorumlarından hareketle dikkate alınması gereken öneriler sunup, fikirler verebilmek amaçlanmıştır. Erkek modeli ve bayan modeli teknik çizimleri Şekil 4'deki gibidir. Erkek modeli; Erkek modeli için; model teknik çizimi Model özelliği; erkek yaka, önden 6 düğmeli, 1 göğüs cebi, 2 önlük cebi, kısa kolludur.



Şekil 4: Erkek ve bayan modeli teknik çizimi

Bayan Modeli; Model özelliği; üst bedende yuvarlak sıfır yaka, yandan düğmeli, arkadan pensli, göğüs cebi, 2 önlük cebi, kısa kolludur. Pantolon Modeli; Bel 4 cm lastikli, pileli, yandan 2 cepli, arka tek ceplidir. Bu alt modeli hem bayan erkek için de uygun görülmüştür. Üretilebilirlik açısından inceleme: Çizimler, estetik, maliyet ve üretilebilirlik açısından incelenmiştir. Sağlık personelinin tercihleri doğrultusunda işletme politikaları, mevcut pazarlama, üretim, finansman, iş gücü, teknoloji, makine araç gereçler, tüketici tercihleri göz önüne alınarak tasarlanan modellerin incelemesi yapılmıştır.

**Kalıp Hazırlama:** Tasarlanan model türünde temel kalıplar hazırlanmıştır. Kalıp tasarımında Konsan Kalıp Tasarım Sistemi kullanılmıştır. Kalıp, bilgisayar ortamında sıfırdan hazırlanmıştır. Giysinin kontrolü: Model detayları uygulanmış deneme kalıbı, geçici bir kumaşa uygulanıp dikilmiştir. Kumaş olarak % 68 polyester- % 31 pamuk- % 1 karbon karışımı bezayağı dokuma kumaş kullanılmıştır. Üretim kalıbı hazırlama: Seçilen modele ait kalıp üzerinde, model numarası, beden numarası, kalıp parçalarının ismi veya numarası, kaç adet kesileceği, tarihi vb. bilgiler yazılmıştır. Ölçü tablosu netleştirilmiştir.

**Serileştirme:** Bilgisayar üzerindeki kalıp serileştirme temel bedene göre tasarımda dikkate alınarak yapılmıştır. Sıçrama oranları dikkate alınarak S, M, L, XL bedenlerde serileştirme işlemi kısa sürede yapılmıştır.

**Kesim planı hazırlama:** Pastal boyu her modelde dört beden çalışılmış ve metraj vb. bilgiler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Modellere ait pastal bilgileri

Model	Beden Dağılımı	Pastal Boyu	Kumaş Eni	Pastal Verimliliği	Metraj (M beden)
Erkek Üst	S, M, L, XL	464 cm	146 cm	% 88,7	126 cm
Bayan Üst	S, M, L, XL	389 cm	146 cm	% 85,1	99 cm
Bayan Pantolon	2S,2M,2L,2XL	843 cm	146 cm	% 88,5	106 cm

Pastal kat adedi düşük olduğu için model kumaşlarının kesiminde elektromakas kullanılmıştır.

**Dikim Organizasyon Planlamasının Yapılması:** Dikim planı; her ayrı model için operasyon listesinin hazırlanması, her operasyon için gerekli makine çeşidi ve aparatlarının belirlenmesi, yine her operasyon için standart zamanların ölçülüp hesaplanması, makine ve işçi sayılarının bulunması, uygun dikim hattının oluşturulması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

**Dikim İşlemi:** Dikim planına göre operasyon listesi ve kullanılan makineler ile gerekli olan aparatlar hazırlanmıştır. Dikim işlemleri sırasında kesik elyaf polyester/ pamuk karışımı dikiş iplikleri kullanılmıştır. Maliyet analizi: Yapılan üretim sonucunda model giysilerle ilgili olarak hesaplanan temel malzeme maliyet kalemleri ve oranları Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9:** Maliyet analizi a. Erkek önlük modeli, b. Bayan alt giysi modeli

Malzeme Adı	Hammadde	Birim Fiyat (TL)	Erkek Önlüğü Kullanılan Miktar	Toplam Fiyat (TL)	Bayan Önlüğü Kullanılan Miktar	Toplam Fiyat (TL)
Mamul Kumaş	% 68 polyester-%31 pamuk- %1 karbon karışimli kumaş	16,25	126 cm	20,50	99 cm	16,25
Tela	tela	0,150	25 cm	0,4	25 cm	0,4
Dikiş ipliği	PES bobin ( 5000m)	2,43	175 m	0,09	170 m	0,09
Düğme	orta büyüklükteki düğme	0,10	8 adet	0,8	8 adet	0,80
	TOPLAM			21,96 = 22 TL		18,05 = 18

Malzeme Adı	Hammadde	Miktar	Birim Fiyat (TL)	Toplam Fiyat (TL)
Kumaş	% 68 polyester-%31 pamuk- %1 karbon karışimli kumaş	106 cm	16,25	17,23
Bağcık	0,5 cm çapında örgü silindirik şerit	1,5m	0,15	0,22
İplik	PES bobin ( 5000m)	170 m	2,43	0,09
Lastik	4 cm eninde lastik	70 cm	1	0,7
	TOPLAM			18,205 = 18,25

**Tartışma ve Sonuç:** Yapılan araştırma, deneysel çalışma ve ölçümler sonunda çok kullanımlık klinik önlük hakkında öneriler aşağıda yer almaktadır. Klinik ortamda giyilebilecek modellerde sağlık personelinin beklentileri klasik modellerin dışına çıkmamaktadır. Bayan sağlık personelinin acil durumlarda klinik ortamda kullanılacak giysi tercihi önlük-pantolon takımıdır. Erkek sağlık personelinde giysi tercihi klasik önlüktür. Giyen kişiye ağırlık açısından düşünüldüğünde göz önüne alındığında m<sup>2</sup> olarak %100 pamuklu kumaşlar ağır olduğundan, PES – pamuk karışimli daha hafif kumaş karışımları önerilmektedir.

#### KAYNAKÇA:

- Gülsevin, N. (2005). "Spor Giysilerin Konfor Özellikleri Üzerine Bir Araştırma", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, s. 80.
- Pamuk, O. (2002). Cerrahi Operasyonlarda Kullanılan Giysilerin Çalışma Ortamına Uyumluluğunun Araştırılması., Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, s. 87.
- Sağocak, M. (2005). "Ergonomik Tasarımda Renk", Trakya Univ J Sci, 6(1): 77-83
- Vural, T. Çoruh, E., Moda Tasarımı Süreci, Bilgisayar Destekli Moda Tasarımı , Ya-pa Yayınları, Ankara, 2003, s. 105.