

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
GİYİM ENDÜSTRİSİ VE MODA TASARIMI EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE ÜRETİM KALİTESİNİ ARTTIRMAYA YÖNELİK
İŞLEM BİLGİ KARTI GELİŞTİRME MODEL ÖNERİSİ
(KADIN PANTOLONU ÖRNEĞİ)

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
Nalan GÜRŞAHBAZ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Semiha AYDIN

ANKARA -2008

ÖZET

Hazır Giyim Sektöründe bir ürünün tasarlandığı özelliklere, kalite kriterlerine, moda-marka stratejilerine uygun bir şekilde üretilebilmesi ve üretim sürecinde doğru ve çabuk iletişim sağlanması için, giysi özelliklerinin, ölçülerinin, detaylarının, çeşitli sembollerle ve çizim teknikleriyle tanımlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Hazır giyim işletmelerince teknik çizimin geometrik prensiplerini bilmek, iyi bir kalıp çıkartmak, prova yapmak ve giysinin dikim emirlerini hazırlamak için gerekli görülmektedir. Giysinin hatasız ve kısa zamanda üretilebilmesi için kullanılan teknik çizimler; giysinin üç boyutlu hale getirilebilmesi için, iki boyutlu bir geometrik şekil hesaplama ve uygulama sürecidir.

Teknik çizim prensiplerini bilmek ve uygulama becerisine sahip olmak, teknik çizim araç-gereçlerini tanımak ve kullanabilmek tasarım sürecinin ve üretim sürecinin optimal düzeyde işleyişini kolaylaştırmada önemlidir.

Hazır giyim işletmelerinde; ürün kalitesi ve verimliliği arttırmak için çalışma talimatlarının, teknik çizim esaslarına göre hazırlanması ve işlemlerin, yazılı ve resimli tanımlar kullanılarak detaylandırılması için öneri geliştirmek araştırmanın temel amaçlarından birisidir. Araştırma sonuçları doğrultusunda, hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren işletmelere bazı öneriler sunulmuştur ayrıca örnek bir ürün (Kadın pantolonu) için ulaşılan bulgular doğrultusunda uygulama önerisi geliştirilmiştir.

Bu araştırmada, hazır giyim sektöründe üretim yapan hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, kullanmayan işletmelerin kullanmama sebepleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın evrenini; Türkiye Odalar ve Borsalar birliğine kayıtlı, İstanbul’da üretim yapan 2401 ve Ankara’da üretim yapan 108 tekstil, dokumadan mamül hazır giyim işletmesi oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini; araştırmaya katılmayı ve anketleri cevaplamayı kabul eden, her iki şehirden rasgele seçilen, İstanbul il sınırları içinde üretim yapan 69, Ankara il sınırları içinde üretim yapan 41 hazır giyim işletmesi olmak üzere toplam 110 işletme oluşturmaktadır.

Araştırmanın kapsamına bağlı olarak öncelikle teknik çizimin kuramsal ve teorik temelleri araştırılmıştır. Ayrıca hazır giyim sektöründe işlem tanımları ve üretim sürecinin teknik çizimle tanımlanmasının önemi, hazır giyim sektöründe üretimin önemi, üretim-verimlilik ve üretim-kalite ilişkisi kavramları araştırılmıştır.

Araştırma süreci; bilgi işlem kartlarının, hazır giyim sektöründe bazı işletmelerde kullanıldığını bazı işletmelerde ise kullanılmadığını göstermiştir. Buna bağlı olarak anketler kullanan ve kullanmayan hazır giyim işletmeleri için ayrı ayrı düzenlenmiş, konu ile ilgili yaşanan problemler ve işletme içi kullanılan iletişim araçları ve bu araçlarla üretimde yaşadıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. İmalat sanayiinin çeşitli alanların da kullanılan ve üretimde her bir operasyonu tanımlamaya yönelik hazırlanan işlem bilgi kartlarının hazır giyim işletmelerinde kullanılmama nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan ve teknik doküman kullanan, belgelerin verilmesini kabul eden işletmelerden gerekli belgeler toplanmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden işletmeler kapsamında belirlenen örneklem grubundan toplanan veriler doğrultusunda ulaşılan bulgular değerlendirilerek, hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, kullanmayan işletmelerin kullanmama sebepleri, ayrıca işletmelerin kullandıkları dokümanlar incelenerek yoğun olarak kullandıkları bilgiler gerekli istatistiksel analizler yapılarak ilgili tablolara dökülmüştür.

Bu araştırma sonuçları doğrultusunda, hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren işletmelere bazı öneriler sunulmuştur ayrıca örnek bir ürün için ulaşılan bulgular doğrultusunda uygulama önerisi geliştirilmiştir.

ABSTRACT

It is thought that defining dress properties, measurements, details with various symbols and drawing techniques is a vital point in Ready-to-Wear Industry, so products could be manufactured in an appropriate way with respect to design specifications, quality criteria and fashion/brand strategies, and support fast and correct communication in production progress.

According to ready-to-wear enterprises, a good knowledge of geometric principles of technical drawing, preparing well-designed patterns, trying clothes on and preparing sewing orders of the dress are agreed as requirements. Those technical drawings that are used for a flawless and fast production are actually a progress of calculating and usage of a two dimensional geometric form to prepare a dress of three dimensions.

Production in ready-to-wear industry is a process, which relies on integrated working of different portions of production. It is right to say that diminishing or eliminating errors, which arise from model design, planning, cutting, and sewing, is related with preparation of technical details by a good documentation.

A good knowledge of technical drawing principles, practical ability, technical drawing tools familiarity are important for optimizing and simplifying both design and production processes.

One of the major objectives of this research is well preparation of production procedures within technical drawing principles and detailing processes by using both illustrations and prescriptions, in order to maximize product quality and production efficiency in ready-to-wear enterprises. Parallel to the results of the study, some suggestions are made for ready-to-wear enterprises; there also a suggestion of application is made within findings reached for a sample product (Female Trousers).

In this research, usage status of information cards, methods of transmitting production information to the workers, problems that are experienced within the existing methods, departments that use the process information cards, departments that prepare these cards, reasons of not using those cards in some enterprises are tried to be identified within ready-to-wear clothing enterprises' point of view.

The universe of this research consists of 2401 enterprises in Istanbul and 108 enterprises in Ankara, which are registered to The Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey and are in ready-to-wear industry.

Sample space of this research is randomly selected enterprises that accepted to involve and reply for the questionnaires. Those are total 110 enterprises, 69 of which are producing in Istanbul and the rest 41 are in Ankara.

Within the contents of this study, initially, the theoretical base of technical drawing is researched. Also, in ready-to-wear industry, process definitions and the essence of technical drawing used definitions, the importance of production in ready to-wear industry, concepts of production/efficiency and production/quality relationships are tried to be analyzed.

Research shows us that process-information cards are both used and not used by enterprises in ready-to-wear industry. Thus, questionnaires are re-designed separately for these groups of enterprises. Problems that occurred through the application, communication tools that are used and their usage problems tried to be determined. The causes of not using those process cards, which are actually used in identifying each step of production in many production industries, are tried to be analyzed. Also required technical documents are collected from those enterprises who accept to share.

Findings of the data which are collected from sample space of involving enterprises are examined. Tables in this document show us the usage situation of these enterprises, transmitting methods of production information to the workers, the problems they experience within methods, departments of productions that mostly use

those process-information cards, departments that prepare those cards, reasons of not using those cards. Those tables are created through documentary examination with statistical data analysis.

With the help of the results, some suggestions are made for ready-to-wear enterprises, and also a production application suggestion for a sample dress is developed.

ÖNSÖZ

Avrupa Birliği'ne giriş sürecinde, çeşitli alanlardaki bilgi birikiminin hızla artmasına paralel olarak, teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda yeni düzenlemeler ve yeni yönelişler aramak kaçınılmaz olmuştur. Türkiye ihracatının önemli sektörlerinden biri olmaya devam eden hazır giyim sektörü de bu gelişmelerden etkilenmektedir. Türk Hazır Giyim Sektöründe varılan noktanın korunması ve daha ileriye götürülmesi amacıyla, sektör için yeni alanlar geliştirilmesi ve bilimsel temellere dayanan uygulamaların sektör tarafından kabul görmesi, hazır giyim sektörünün gelişmesi ve Türkiye ekonomisindeki liderliğini, dünya geneline taşıması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Bu araştırmada; sektörde üretim yapan hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, kullanmayan işletmelerin kullanmama sebepleri, belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca işletmelerin kullandıkları dokümanlar incelenerek yoğun olarak kullandıkları önemli görülen bilgiler belirlenmeye çalışılmış ve önerilen uygulamada bu veriler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarının Türk hazır giyim işletmelerinde, bölümler arası iletişimden doğan problemlerin azaltılması, ürün kalitesinin artırılması ve dolaylı olarak verimliliğin yükseltilmesi konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma konusunun seçimi ve yürütülmesinde büyük katkıları olan danışmanım Prof. Dr. Semiha AYDIN'a, tez izleme komitesinde yer alan ve her zaman değerli görüşleriyle araştırmayı yönlendiren tez izleme komitesi üyeleri Prof. Dr. Tuba VURAL ve Doç. Dr. Gülay HASDOĞAN'a, verilerin toplanması aşamasında uygulamayı kabul eden hazır giyim sektörü değerli temsilcilerine, araştırmanın istatistiklerinin yapılmasına katkı sağlayan Yrd. Doç. Dr. Murat ATAN'a, göstermiş oldukları destek ve sabırdan dolayı sevgili eşim ve oğluma, ihtiyacım olan her an yanımda olan kardeşim İsmail'e, manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem ve babama, içtenlikle teşekkür ederim.

Araştırmanın, Türk Hazır Giyim sektörüne ve konuyla ilgilenen araştırmacılara fayda sağlamasını dilerim.

Nalan GÜRŞAHBAZ

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	<u>Sayfa</u> i
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii

BÖLÜM I: PROBLEM DURUMU	1
1. Giriş.....	1
1.1. Hazır Giyim Sektörünün Durumu.....	4
1.2. Hazır Giyim Sektöründe Üretim Süreci.....	11
1.3. Üretimde İşlem Analizi ve Kontrolü.....	12
1.3.1.Üretimde Kalite.....	17
1.3.2.Üretimde Verimlilik.....	19
1.4. İşletmelerde İletişimin Önemi ve İletişim Türleri.....	21
1.5. Hazır Giyim Sektöründe İşlem Tanımlarının Önemi.....	24
2. Araştırmanın Önemi.....	30
3. Problem Cümlesi.....	32
4. Alt Problemler.....	32
5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	33
6. Araştırmanın Sayıtlıları.....	33
7. Tanımlar.....	34

BÖLÜM II: İLGİLİ YAYINLAR.....	36
1. Teknik Çizimin Tarihi Gelişimi ve Tanımı.....	36
1.1. Teknik Resmin İşletmeye Sağladığı Faydalar.....	41
1.2. Teknik Çizimde Kullanılan Ölçekler.....	43

Ölçek Uygulamasında Kullanılan Kriterler.....	44
1.3. Teknik çizimde Uzunluk ölçü birimleri.....	45
1.3.1. Teknik çizimde Ölçüleme.....	45
1.3.2. Teknik çizimde Oklar ve Büyüklükleri.....	47
1.3.3. Teknik çizimde Ölçü Rakamlarının Yazılış Yönü.....	47
1.4. Teknik çizimde Temel Esaslar.....	48
1.5. Teknik Çizimde Kullanılan Kâğıt Türleri ve Boyutları.....	49
1.6. Teknik Çizimde Kullanılan Çizgi Tanımları ve Önemi.....	50
1.7. Teknik Çizimde Kullanılan Çizgi Türleri ve Kullanım yerleri.....	53
2. Hazır Giyim Sektöründe Sembol Tanımları ve Gösterimleri.....	55
3. Hazır Giyim Sektöründe Kullanılan Makine Sembolleri.....	59
4. Hazır Giyim Sektöründe Kullanılan Dikiş Türleri ve Şekli Gösterimleri.....	62
BÖLÜM III: YÖNTEM.....	66
1. Materyal.....	66
2. Evren ve Örneklem.....	67
3. Veri Toplama Tekniği.....	69
4. Veri Analiz Teknikleri.....	73
BÖLÜM IV: BULGULAR	74
1.İşletmelerin İşlem Bilgi Kartlarını Kullanma Durumları.....	74
2.İşletmelerin Üretim Bilgilerini Çalışanlara Aktarma Biçimi ve Yol Açtığı Sorunlar.....	79
3. İşlem Bilgi Kartlarını Kullanmayan İşletmelerin Kullanmama Nedenleri.....	82
4. İşletmelerin İşlem Bilgi Kartlarını En Çok Kullandıkları Bölümler.....	84
5 İşlem Bilgi Kartlarını Kullanan İşletmelerin Kartlarla İlgili yaşadıkları Sorunlar.....	85
6.İşletmelerde Kullanılan Teknik Dokümanların Hazırlandığı Bölümler.....	86
7 İşletmelerin Kullandığı Dokümanlarda Sıklıkla Kullandıkları Bilgiler.....	87

12.Hazır Giyim Sektörü İçin Pantolon Üretim Sürecinde İşlem Bilgi Kartı Model Önerisi.....	90
12.1 Pantolon Yapım Özellikleri.....	93
12.2 Pantolon Dikim Süreci.....	94
12.3 Pantolon İşlem Sırası ve İşlem Tanımları.....	95
12.4 Model Tanımı.....	96
12.5 Ürün Ölçü Kontrol Kartı.....	97
12.6 İşlem Bilgi Kartları.....	98-130

BÖLÜM V: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	132
1. Sonuç.....	132
2. Öneriler.....	137

KAYNAKÇA.....	140
----------------------	------------

EKLER.....	152
-------------------	------------

- Ek.1. Giysi Hazırlamada Kullanılan Bazı Giysi Detaylarının Teknik Çizimleri
- Ek 2.Hazır Giyim Sektöründe Kullanılan Ürün Bilgi Kartları
- Ek 3. Anket A (Kullanılan İşletmeler)
- Ek 4. Anket B(Kullanılmayan İşletmeler)

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

CE: Avrupa Birliğinin teknik mevzuat uyumu çerçevesinde malların serbest dolaşımının tam anlamıyla sağlanması amacıyla ürünlerin teknik yapılarına ilişkin mevzuatı daha basit ve genel hale getirmek için 1985 yılında benimsediği Yeni Yaklaşım Politikası kapsamında hazırlanan ve *Conformité Européenne* kelimelerinin baş harflerinden oluşan birlik işaretidir.

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

ISO: (International Organization for Standardization), Uluslararası Standartlar Teşkilatı.

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler

KOSGEB: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

MEGEP: Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi.

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

TOBB: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

TSE: Türk Standartları Enstitüsü

TABLOLAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa</u>
1	Kadın Ceketİ Bilgi Formu Örneği.....	29
2	Çizgi Türleri ve Kullanım Yerleri.....	53
3	TS 88–20 Ve ISO 128-20’ye Göre Çizgi Tipleri.....	54
4	Hazır Giyim Üretiminde Kullanılan Standart Süreç Şeması Sembolleri.....	56
5	Giysi Çiziminde Kullanılan Çizgi Türleri ve Sembolleri.....	56
6	Kalıp Hazırlama ve Çiziminde Kullanılan Kısaltmalar.....	58
7	Dikiş Makinesi Sembol ve Anlamları.....	59
8	ASTM Standartlarına Göre Dikiş Sembolleri ve Kısaltmaları.....	64
9	Çalışan Sayısına Göre İşletmelerin Büyüklük Durumları.....	68
10	İşletmelerde Üretilen Ürün Türü.....	68
11	İşletmelerin Şehirlere Göre Çalışma Şekli.....	69
12	Anket Formunun Cronbach Alpha Değerleri.....	71
13	İşlem Bilgi Kartı Kullanan ve Kullanmayan İşletmelerin Çalışma Şekli ve Şehirlere Göre Dağılımı.....	75
14	Örneklemin İletişim Yöntemlerinin Gerekliliğine İnanma Durumları.....	76
15	İşlem Bilgi Kartlarının, İşletmelerin Üretim Sürecinde Sağlayacağı Yararlar ve İşlem Bilgi Kartı Kullanma Durumları.....	77
16	İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerde Çalışanların Kartlara İlişkin Görüşleri.....	78
17	İşletmelerin Ürün Bilgilerinin Çalışanlara İletilme Şekli.....	79
18	İşletmelerde Ürün Bilgilerinin Çalışanlara İletilme Şekillerine Göre Yaşanan Sorunlar.....	81
19	Çalışanların Görev Durumlarına Göre, İşlem Bilgi Kartlarının İşletmelerde Kullanılmama Nedenleri	83
20	İşletmelerin İşlem Bilgi Kartlarını Kullandıkları Bölümler.....	84
21	İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerin Yaşadıkları Sorunlar.....	85
22	İşletmelerin İşlem Bilgi Kartlarını Hazırladıkları Bölümler.....	86
23	İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerde Kartlarda Kullanılan Bilgiler.....	88
24	Pantolon İşlem Sırası ve İşlem Tanımları.....	95

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil No</u>	<u>Sekil Adı</u>	<u>Sayfa</u>
1	İşlem Kalite Tanımları.....	16
2	French ve Vierck'in Mühendislik Çizimi.....	37
3	Altın Oranın İnsan Vücuduna Uygulanması.....	43
4	Leonardo da Vinci'ye Göre Orantı Kanunu.....	44
5	Ok Çeşitleri.....	47
6	Ölçü Rakamlarının Gösterilme Yönü.....	48
7	Dikiş Şemaları.....	63
8	Basitleştirilmiş Dikiş Şemaları.....	63

BÖLÜM I

PROBLEM DURUMU

1. GİRİŞ

Türk hazır giyim sektörü dünya pazarında sahip olduğu başarıyı emek-yoğun yapısı ve genelde uyguladığı fason üretim tekniği ile kazanmıştır. Son yıllarda dünya genelinde yaşanan krizler, Asya ülkelerinin zorlayıcı ucuz iş gücü avantajı, ucuz ve geniş ürün yelpazesi, Türk hazır giyim sektörünün pazardaki yerini zorlamaya başlamıştır. Tüm bunlara bağlı olarak hazır giyim sektörü, rekabet stratejilerini değiştirerek, kaynaklarını maksimum düzeyde kullanmak, ürün verimliliğini ve kalitesini artırma çabasına girmek zorunda kalmıştır.

Hazır giyim işletmeleri iç ve dış pazar rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için; malzeme, makina, üretim ve insana ilişkin teknik ve teknolojik konularda yatırımlarını sürdürerek verimliliği ve üretim kalitelerini yükseltmeyi gerçekleştirmek zorundadırlar.

Değişen piyasa koşullarında gelecekteki üretim yapılanması için ortaya çıkarılan talep profilinde göz önünde bulundurulması gereken noktalar şunlardır; kısa sürede teslimat, koleksiyon ve yeni ürün hazırlama sürelerinin kısaltılması, kalite beklentilerinin yükseltilmesi, sürüm piyasası, rekabet, ürün ve üretim programlarının belirlenmesi, bu temel üzerinden hareket edilerek, modern üretimi etkileyen şartların, hedeflerin analizi ve üretim stratejisi ile ilgili hedeflerin belirlenmesi gerekmektedir. Üretim akışı her bir konuyu kapsayan iyileştirici önlemlere göre planlanıp gerçekleştirilmelidir. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ VURAL, T., Ağaç, S. (1996). Üretimde Yeni Bir Kavram: Hıza Dayalı Rekabet. **Konfeksiyon Teknik**, Temmuz, yıl:3,sayı:25 s.54

İşletmelerde verimli ve kaliteli bir üretim gerçekleştirme için, kullanılan üretim kaynaklarının en uygun biçimde düzenlenmesi, metot geliştirme çalışmalarına gerekli önemin verilmesi, kalite belirleyici özelliklerin işlemi gerçekleştiren operatörlere gerekli açıklamalarla bildirilmesi, firma içinde etkin bir iletişim ağının kurulması gerekmektedir.⁽²⁾

Hazır giyim sektöründe üretim, farklı bölümlerin koordineli çalışmasıyla işleyen bir süreçtir. Bu süreç içerisinde kesimden, model hazırlığı, planlama, dikim hazırlığı ve montajdan kaynaklanan hataların giderilmesi ve azaltılabilmesi teknik detaylandırmanın iyi bir şekilde dokümanlaştırılarak hazırlanmasına bağlı olduğu söylenebilir. Dingar; “hazır giyim sektörü üretim sürecinde, ürüne ait her bir işlemin yazılı talimatlar giysi parçalarının tamamlanmamış haliyle çizimleri, kritik noktalar için ölçü ve toleranslar belirtilmelidir. Ancak bu şekilde nihai ürün kalitesi artırılabilir ve standart hale getirilebilir” olduğunu belirtmiştir.⁽³⁾

İşletmelerde çalışan işçilerden her birine, yapılacak işlerin, bir bölümünü yapma sorumluluğu verilir. İş bölümü olarak tanımlanan bu durum, her işçinin, yapacağı iş hakkında her bakımdan tam bilgi sahibi olmasını gerektirir. İşlemler ile ilgili bilgiler çalışanlara teknik alanda genel iletişim vasıtası olan çizimlerle verilir. Çizim, üretilmesi planlanan bir ürünün tasarlanma, proje haline getirme sürecini ve bu süreç içerisinde yapılması gereken işlerin tanımlarını, kapsayan iletişimi sağlayan temel araçlardan birisidir.⁽⁴⁾

İnsan, çevresi ile olan ilişkilerin önemli bir bölümünü görsel yollarla sağlar. İngiliz filozof ve araştırmacı John Locke’a göre insan; %1 deneyerek, %2 dokunarak,

⁽²⁾ AĞAÇ, S. (2001). Örnek Edinme (Benchmarking) Hazır Giyim Sektöründe Bir Uygulama Örneği, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, yayınlanmamış doktora tezi, Ankara, s.167

⁽³⁾ DİNGAR, E. (2004). Ürün Kalitesine Etki Eden Dikim Faktörleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, s.71.

⁽⁴⁾ SANER, F., Ünver, F., (1945) **Teknik Resim**. Ankara: Maarif Matbaası, s.1

%4 koklayarak, %10 duyarak, %83 ise çevresini gözlemleyerek öğrenmektedir. Öğrenme olayı içinde %83'ü kapsayan görsel iletişimin doğru ve yeterli sağlanmadığı durumlarda, istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir.⁽⁵⁾

Görsel iletişim şeklinde oluşturulmuş mesajların işitsel iletişimden belirgin farkı, kalıcılığı ve dolaylı olarak farklı zamanlarda etkinliğini sürdürebilmesidir. Bu önemli fark görsel iletişimin kalıcılığını ve belge niteliğinde kullanılmasını ön plana çıkartmıştır.⁽⁶⁾

İşlem tanımları, hazır giyim ve tekstil endüstrisinde, işletmenin bölümleri, çalışanlar, yöneticiler arasında ayrıca, ürünün alıcıları ile satıcıları arasında iletişimi sağlamak amacıyla kullanılır. Yetersiz tanımlamalar, iletişimde birçok problemin kaynağıdır. İş tanımlamaları, ürünün performansı, uygunluğu, kalitesi ve değeri için tüm işaretleri, tanımları kapsar.⁽⁷⁾

Talimatlar, ürünün mümkün olduğunca aynı kalite düzeyinde üretilmesi için yol göstericidir. Üretim yönetimi bu talimatlara bağlıdır. Çalışma talimatlarında istenilen değişiklikler, üretim planlama bölümü ve üretim yönetimi bölümlerinin birlikte karar vermesi ile yapılabilir. Bu talimatlar satın alma, model hazırlama, üretim ve kalite kontrol gibi bölümler için alfabetik olarak düzenlenmiştir. Çalışma talimatları işletmede üretilen tüm ürünler için geçerlidir. Yapılacak olan her hangi bir değişikliğin model tanımlarında belirtilmiş olması gereklidir.⁽⁸⁾

Bu araştırmada hazır giyim sektöründe üretim yapan hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi

⁽⁵⁾ SANER, F., Ünver, F., (1945) **Teknik Resim**. Ankara: Maarif Matbaası, s.61

⁽⁶⁾ Aynı s. 19

⁽⁷⁾ GLOCK, R.E. and KUNZ, G. I. (2005). **Apparel Manufacturing. Sewn Product Analysis**. Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education, s.102

⁽⁸⁾ AĞAÇ, S., Çivitçi, Ş. (2004). **Kalite Kontrol II**. (Hazır Giyim Üretim Sürecinde Kalite Kontrol), YA-PA yayınları, İstanbul: Turan ofset, s.32

yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, B işletmelerin kullanmama sebepleri, belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, işletmelerin kullandıkları dokümanlar incelenerek yoğun olarak kullandıkları bilgiler belirlenmeye çalışılmış ve önerilen uygulamada bu veriler kullanılmıştır.

Hazır giyim işletmelerinde; ürün kalitesi ve verimliliği arttırmak için çalışma talimatlarının görsel iletişim yöntemlerinden biri olan teknik çizim esaslarına göre hazırlanması ve işlemin, çalışanlar için yazılı ve resimli tanımlar kullanılarak detaylandırılması için öneri geliştirmek bu araştırmanın temel amaçlarından birisidir. Araştırma sonuçlarının Türk hazır giyim işletmelerinde, iletişimden doğan problemlerin azaltılması, ürün kalitesinin artırılması ve dolaylı olarak verimliliğin yükseltilmesi konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Hazır Giyim Sektörünün Durumu

Giyim genel olarak, insan vücudunu tabiat şartlarına, topluma, kişinin yapısına, yer ve zamana göre şekillendiren giysilerin bütünüdür. Diğer bir ifadeyle giyim, insan yaşamı ile başlayan, cinsiyet, kültür, coğrafi bölge ve tarihsel çağlara göre farklılıklar gösteren, maddi kültürün en dolaysız öğelerinden ve kolayca görülür parçalarından biridir.⁽⁹⁾

Geçmişte bireysel olarak ilerleyen giysi üretimi gelişen teknoloji ile hazır giyim sektörüne dönüşmüştür. Hazır giyim; istatistiksel verilerden yararlanılarak bulunan ölçüler esas alınarak, seri halde üretilen ve alıcının ölçülerine göre satılan giyim

⁽⁹⁾ AYDIN, S. ve Erenler Ç. G. (1993). Çağdaş Giysi Tasarımında Öge ve Prensipler, **I. Türkiye Hazır Giyim ve Konfeksiyon Kongresi**, İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği, İstanbul, s.267.

eşyalarının tümünü kapsamaktadır.⁽¹⁰⁾ Görüp beğenme, deneme ve aynı anda giyim zevkini ve rahatlığını veren bir giyim şeklidir.⁽¹¹⁾

Hazır giyim sektörü, genel anlamda dokuma ve örme kumaşlardan kadın, erkek ve çocuklar için gerek iş hayatında gerekse normal günlük hayatta kullanılmak üzere, tüm dış ve iç giysileri, bunların aksesuarlarının üretimini kapsar. Bu tarifte, erkek giysileri ile erkek çocuk giysileri arasında, kadın giysileri ile kız çocuk giysileri arasında veya modern giysiler ile yöresel giysiler arasında herhangi bir fark gözetilmemektedir.⁽¹²⁾

Hazır giyim sektörü, kumaşın giysiye dönüştüğü üretim, dağıtım ve satışın beraber yapılabildiği emek yoğun bir sektördür. Bu sektör kalkınma sürecinde olan birçok ülke için önemli rol oynamaktadır. Bunun temel nedeni; sektörün yarattığı istihdam olanakları, üretim sürecinde ve sonrasında yaratılan katma değer, ihracat ve vergi gelirleridir. Bugün dünyada ekonomik kalkınmanın ileri aşamalarına geçmiş gelişmiş ülkelerde hazır giyim sektörünün imalat sanayi üretimi içindeki payı sürekli azalırken, gelişmekte olan ülkelere ise sektörün imalat sanayi üretimi içindeki payı giderek artmaktadır.⁽¹³⁾

Türkiye’de tekstil ve hazır giyim sanayiinin temelleri Osmanlı İmparatorluğu döneminde atılmıştır. Dokuma konusunda Denizli ve Tokat, ipekli ürünler konusunda da Bursa bölgesinde küçük işletmeler halinde üretim yapılmıştır. 1915 yılında önde gelen

⁽¹⁰⁾ OLGAC, P. (2005). **Moda Resmi**. İstanbul: YA-PA Yayıncılık, s.224.

⁽¹¹⁾ MEB (2001) **Tekstil Uygulama**, Ankara, s.22.

⁽¹²⁾ DPT (2005) 9. Kalkınma Planı Hazır Giyim ve Konfeksiyon Raporu. Ankara: Kasım, s.5

⁽¹³⁾ BOZOĞLU, Z., M. (2004) Türk Hazır Giyim Sektöründe Çin Tehdidine Karşı Markalaşma. **İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi Dergisi**, Yıl: 8, Sayı: 28, s.44

22 kamu sanayi işletmesinin 18'i, 28 anonim şirketin 10'u, 214 özel sektör işyerinin 45'i ve toplam 264 sanayi işyerinin 73'ü bu sanayide faaliyet gösteriyordu.⁽¹⁴⁾

Türkiye'de 1930'lu ve 1940'lı yıllarda devlet tarafından Sümerbank bünyesinde açılmaya başlayan çeşitli fabrikaların yanı sıra 1950'li yıllardan sonra özel sektörlerin de faaliyete geçmesi ile Türk Tekstil Sanayisi önemli bir dinamizm kazanmıştır. 1967 yılında başlayan teşvik tedbirlerinin de etkisiyle Türk Tekstil Sanayisi 1960'lı ve 1970'li yıllarda yoğun bir yatırım hamlesi yaparak bir yandan da ihracata imkân tanımıştır.⁽¹⁵⁾

Dünya tekstil ve hazır giyim ticareti yıllık yaklaşık 360 milyar dolar civarındadır ve dünya genelinde toplam istihdamın %14'ünü oluşturmaktadır. Bu verilerden daha da çarpıcı olanı dünya tekstil ve hazır giyim ticaretinin son 40 yılda 60 kat büyümüş olmasıdır. Bu durumun oluşmasında, gelişmekte olan ülkelerde bu sektöre yapılan yatırımların rolü büyüktür. Günümüzde tekstil ihracatının %50'sini, hazır giyim ihracatının %70'ini geliştirmekte olan ülkelerin yapması da küresel tekstil ve hazır giyim ticaretinde bu büyüme trendinin devam edeceğine bir kanıttır.⁽¹⁶⁾

Dünyada ülkelerin rekabet gücünü belirleyen ve etkileyen en önemli ölçüt o ülkenin işletmelerinin gerek iç piyasada gerekse dış piyasalarda gösterdiği performans ve yarattığı katma değerdir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de tekstil sektörü ülkenin gelişmesinde ve kalkınmasında ilk planda değerlendirilen ve yatırımların yoğunlaştığı sektör olmuştur. Bunda hammaddenin Türkiye'de üretilmesinin yanı sıra, emek yoğun bir sektör olmasının da etkisi olmuştur.⁽¹⁷⁾

⁽¹⁴⁾ ÖNGÜT, Ç., Emrah. (2007) Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sanayiinin Değişen Dünya Rekabet Şartlarına Uyum. Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Genel Müdürlüğü, Ankara, s.3

⁽¹⁵⁾ MEB. Ön.ver., s.23

⁽¹⁶⁾ BOZOĞLU, Z., M. (2004) Türk Hazır Giyim Sektöründe Çin Tehdidine Karşı Markalaşma. **İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi Dergisi**, Yıl: 8, Sayı: 28, s.45

⁽¹⁷⁾ ATILGAN, T. (2001). Türk Tekstil Sektörünün Fırsat ve Riskleri. **Tekstil işveren dergisi**, Eylül, sayı:261, s.13-14.

Türkiye bugün Avrupa ülkelerinin çoğuna ve Amerika'ya hazır giyim ihracatı yapmaktadır. Bunun yanı sıra Güney Kore, Hindistan, Endonezya gibi diğer üçüncü dünya ülkeleri de ucuz iş gücü ile Avrupa için cazip bir pazar haline gelmiştir. Bu nedenle Türkiye uluslararası rekabete karşı hazırlıklı olmak zorundadır. Uluslararası rekabette en önemli unsur kalitedir. Türkiye bu konuda ilerlemesini sürdürebilmek için gelişen teknolojiyi sürekli izlemeli ve yenilikleri takip etmelidir.⁽¹⁸⁾

Günümüz hazır giyim sektöründe tüketici beklentilerinin değişmesi sonucu, aynı ürün özelliğine ait parti büyüklükleri giderek azalmakta iken, ürünlerin model çeşitliliği artmaktadır. Bu nedenle üretime ait donanımların ve işleyişin değişime kolay adapte olacak özelliğe sahip olması gerekmektedir.

Türk Hazır Giyim İşletmeleri; çeşitli hammadde ve malzemeleri müşteri beklentilerini karşılayacak nitelikte tasarımlar yaparak nihai ürün elde edilen işletmelerdir. Üretim işletmelerinin genellikle sahip olduğu dinamik yapı, hazır giyim işletmelerinde ürün ve malzeme çeşitliliğinin fazla olması nedeniyle, daha yoğun olarak yaşanmaktadır. Sektörde yer alan işletmeler üretim şekillerine göre fason ya da kendi adına üretim yapmaktadırlar.⁽¹⁹⁾

Fason üretim; esnek üretim şekillerinden eve iş verme başlığı altında değerlendirildiğinde, çok eskilere dayanan bir yönetim şeklidir. Genel olarak 1970'li yıllarda yaşanan ekonomik kriz ile uygulanması yayılmıştır. Türkiye açısından bakıldığında, zanaatkâra iş yaptırma ve eve iş verme olarak eskiden beri kullanılan bir yöntem olduğu görülmektedir.⁽²⁰⁾

⁽¹⁸⁾ MEB. Ön.ver., s.24

⁽¹⁹⁾ ÇİLEROĞLU, B., Ağaç, S., (2006). **Şipariş Formu Hazırlama**. İstanbul: Kurtiş Matbaacılık, s.72.

⁽²⁰⁾ MÜFTÜOĞLU, B. (1998). İstanbul-Gedikpaşa'da Ayakkabı Sanayinde Çalışma İlişkileri: Üretim Örgütlenmesi Ve Fason Ekonomisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, s.50.

Fason üretim kavramı ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır. Fason üretim; İki üretim birimi arasında yapılan bir sözleşmedir. Buna göre taraflardan birisi (fasoncu) diğerine (ana firma) belirlenen süreler ve koşullarda parça ya da bitmiş ürün, sağlar. Bu ürünler ana firma tarafından kullanılır ya da pazarlanır.⁽²¹⁾

Fason üretim; bir firmaya ait imalatın tümünün veya parçalarının, firmanın vereceği esaslar dâhilinde ürünün, bir başka firma tarafından imal edilmesidir. Bu üretim ilişkisinde, siparişi veren ve siparişi yerine getirmekle sorumlu fasoncu firma olmak üzere iki türlü firma vardır.⁽²²⁾

Fason üretim yöntemi uygulamalarının sağladığı verimlilik artışı avantajı nedeniyle, tüm sektörlerde öncelikli olarak uygulanan bir yöntem haline gelmiştir. Fason üretim özellikle uluslararası pazarda entegrasyon ve global rekabet için oldukça etkili bir yaklaşımdır. Fason üretim yaptırmanın en önemli gerekçesi üretim sürecinde, verimliliği arttırarak rakiplerin bir adım önünde olmaktır.⁽²³⁾

Hazır Giyim Sektörünün Toplam Sanayi İçinde Ağırlığı

Hazır giyim sektörü Türkiye ekonomisi içinde oldukça önemli bir paya sahiptir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE) Temmuz 2005 verileri itibariyle tekstil ve hazır giyim sektörünün imalat sanayi içindeki ağırlığı %16.30 düzeyindedir. Hazır giyim sektörü, imalat sanayinin geneline göre, biraz daha emek yoğun olduğu için, istihdamdaki payı %20 olarak tahmin edilmektedir.⁽²⁴⁾

⁽²¹⁾ ÖZEREN, F. (2003). Türk Hazır Giyim Sektöründe Fason Üretim Ve Denetimi faaliyetlerine Yönelik Sorunların Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara, s.4

⁽²²⁾ Aynı s. 2

⁽²³⁾ Aynı s. 3

⁽²⁴⁾ DPT (2005) 9. Kalkınma Planı Hazır Giyim ve Konfeksiyon Raporu. Ankara: Kasım, s.6.

Sektörün Türkiye'nin toplam ihracatı içindeki payı son yıllarda azalmaya başlamıştır. Örneğin, 1999 yılında hazır giyim sektörünün Türkiye'nin toplam ihracatı içindeki payı %26,7 iken 2004'e gelinceye kadar tedrici bir azalış göstermiş, 2004'te %20,2 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum ihracat performansındaki azalışla ilgilidir. Nitekim 2003 yılında sektörün ihracat artışı %25,5 iken, 2004 yılında %13,7'ye, 2005'in ilk altı ayında %8,7'e ve 2005'in ilk dokuz ayında ise %7,5'e gerilemiş durumdadır. Ancak yine de en yüksek payın tekstil ve hazır giyim sektörüne ait olduğu görülmektedir.⁽²⁵⁾

Sektörün ithalatı yıllar itibariyle sürekli bir artış göstermektedir. Tekstil ile hazır giyim sektörleri birlikte değerlendirildiğinde 2004 yılı ithalatı 7.7 milyar dolayında olup bu miktarla toplam ithalatımızın yaklaşık %8'ine denk gelmektedir. Sadece hazır giyim sektörüne baktığımızda ise paralel bir gelişmenin olduğunu görmekteyiz. 1999 yılından 2004 yılına sektörün ihracatı 7 milyar dolardan 12,6 milyar dolara çıkarken, ithalatı ise 200 milyon dolardan 622 milyon dolara çıkmış durumdadır. Bu ithalat rakamıyla hazır giyim sektörü ithalatımızın yaklaşık %0.64 oranını gerçekleştirmektedir.⁽²⁶⁾

Türk tekstil ve hazır giyim sektörünün yaratmış olduğu katma değer imalat sanayindeki katma değerlerin yüzde 20'sidir. Üç milyon işçi istihdam etmektedir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının 2003 verilerine göre kayıtlı işçi 538,000'dir. Yani kayıt dışılık, birçok faktöre bağlı olarak sektörde yüksek düzeydedir.⁽²⁷⁾

Hazır giyim ve tekstil sektörü ekonomik alanda, Türkiye'nin dünyayla rekabet etmesinde sahip olduğu en önemli rekabet gücü konumundadır. Dolayısıyla böyle bir sektörün gerilemesi ya da ihmal edilmesi zaten kıt ve sınırlı olan bir sermaye birikimine

⁽²⁵⁾ Aynı s.9

⁽²⁶⁾ Aynı s.11

⁽²⁷⁾ ÖZDOĞAN., İ. (2005). Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünü Doğru Anlamak Gerek, **Durum Dergisi**, Eylül, Sayı 34.

sahip olan Türkiye'nin tüm ekonomik, siyasi ve sosyal dengelerinin bozulmasına neden olacaktır.⁽²⁸⁾

Türk Hazır Giyim Sektörünün Avantajları

Tekstil ve hazır giyim sektörlerinin Türkiye ihracatına olan katkısı artarak sürmektedir. Dünyanın önde gelen pamuk üreticilerinden birisi olması tekstil ve hazır giyim sektörlerine hammadde temininde önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Sektör esas olarak gelişmiş ülkelerdeki alıcı firmalara pazara yakınlık avantajını kullanarak mal satmakla birlikte Çin, Hindistan gibi gelişmekte olan rakip ülkelerden daha fazla bilgi birikimine ve müşterinin beklentisini karşılayabilecek yeterliliğe sahiptir.⁽²⁹⁾

Türkiye'de tekstil ve hazır giyim sektörünün rakiplerine göre avantajları;

- Pazara yakınlık; Türkiye, AB pazarına rakiplerine göre oldukça yakındır. Bu durum temrin süresini ve ulaştırma maliyetlerini azaltmaktadır.
- Tasarım ve yeniliklere açık olması; Sektördeki ürün geliştirme sürecinin kısa olması yeni ve farklı ürünlerin piyasaya sürülmesini kolaylaştırmaktadır.
- Gelişmiş ve çok yönlü dokuma sanayinin varlığı; Sektör pamuktan, ipliğe, dokumaya, örmeye, hazır giyime kısaca dağıtım zincirinin son halkasına kadar bütünleşmiş durumdadır.
- Kalifiye eleman ve ucuz işgücü; Türkiye'de işçilik ücretleri AB pazarına oranla oldukça düşüktür.

⁽²⁸⁾ ATILGAN, ön.ver. s.13-14.

⁽²⁹⁾ KANOĞLU, N., Öngüt, E. (2003). **Dünyada Ve Türkiye'de Tekstil-Hazır Giyim Sektörleri Ve Türkiye'nin Rekabet Gücü**. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, s.35-50.

- Kaliteli pamuk üretimi; Türkiye'nin ürettiği pamuğun kalitesi oldukça iyi ve dünyada aranan pamuk türleri içersindedir.⁽³⁰⁾

- Liberal rejim
- İyi eğitilmiş yönetici ve pazarlama elemanlarının varlığı olarak sıralanabilir.⁽³¹⁾

1.2. Hazır Giyim Sektöründe Üretim Süreci

Giysi imalatında kesme, dikme, baskı vb. üretim yöntemleri kullanılmaktadır. Kesme işlemi; kesme, ayırma ve işaret koyma yöntemlerini kapsar. Giysi yapımının prensipleri; kumaşların birleştirilmesi insanların giysiyi giyip çıkarabilmeleri için parçalar eklemeleri, güzel görünmesi için kumaşın yüzeyine bir şeyler dikilmesi, giysinin astarlanması, dekoratif ve kullanım amaçlı olarak giysiye cep dikilmesi işlemlerinden oluşmaktadır.⁽³²⁾

Üretim; amaçlanan kalitede ürünün, tasarımına uygun ve koordineli bir şekilde tamamlanmasına yönelik çalışmaları kapsayan süreç olarak tanımlanabilir.

Hazır giyim üretiminde kaliteyi etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler makineler, araçlar, hammaddeler, operatörler ve gözetmenlerle ilgili olup, üretimin her aşamasında yer almaktadır. Bu faktörlerin durumlarının bilinmesi işletme açısından önemli görülmektedir.⁽³³⁾

⁽³⁰⁾ ATILGAN, ön.ver. s.13-14.

⁽³¹⁾ ÇİVİTÇİ Şule. (2004). **Moda Pazarlama**. 1.Baskı, Eylül, Ankara: Asil Yayıncılık, s.249.

⁽³²⁾ CARR, H., Pomeroy, J. (1992). **Fashion Design and Product Development**. London: Blackwell Science Ltd, s.95

⁽³³⁾ AĞAÇ, S. (2003). Erkek Pantolonu Üretiminde Kalite Kontrol Noktaları. **Tekstil Maraton Dergisi**, Temmuz, yıl:13,sayı:67, s.73

Bir ürün, üretime geçinceye kadar pek çok aşamadan geçer. Bu aşamalar çeşitli faaliyetlerden oluşur. Üretimde, işçiye ne yapacağı konusunda bilgi verebilmek için aşağıdaki işlemlerin önceden eksiksiz tamamlanmış olması gerekmektedir.

- Teknik çizimlerin yapılması,
- Kalite özelliklerinin belirlenmesi,
- Malzeme listelerinin hazırlanması,
- Kullanılacak yardımcı araç-gereç ve aparatların belirlenmesi,
- Mevcut malzemelerin ihtiyaçlarla karşılaştırılması, gerekirse malzeme teminine gidilmesi,
- Rota tespiti,
- İşlem hızları kullanılacak takım ve yöntemlerin belirlenmesi,
- Üretim planlarına uygun programların belirlenmesi,
- İş istasyonu veya işçiye göre iş emirlerinin düzenlenmesi,

Bütün bu faaliyetlerin etkin bir koordinasyonla yürütülmesi sonucunda ortaya çıkan iş emirlerinin ilgili yerlere zamanında ulaştırılması üretim planlamanın iş dağılımı fonksiyonunu oluşturur. İş dağılımı üretim planlama ile imalat arasında haberleşmeyi sağlayan önemli bir iletişim şeklidir.⁽³⁴⁾

1.3. Üretimde İşlem Analizi ve Kontrolü

İş; bir eleman veya bir elemanlar grubuna dağıtılan bir veya bir grup görevdir. Bu görev genellikle beceri, bilgi ve sorumluluk yüklemeyi gerektirir.

Carr ve pomeroy'a göre İşlemler; bir fabrikada insanlar tarafından yapılan işlerdir. Üretim bölümünde, giysi üzerine yapılan işlerin uzun, orta veya kısa işlemler

⁽³⁴⁾ KOBU, B. (1999). **Üretim Yönetimi**. İstanbul: Avcıol basın-yayın, s.455.

şeklinde olması giysi üzerinde yapılan işlemlerin içeriği tarafından etkilenmektedir. Burada çalışan işçilerin ve yöneticilerin konu üzerindeki uzmanlıkları ve hâkimiyetleri de oldukça önemlidir.⁽³⁵⁾

İş analizi; Bir işin onu oluşturan parçaları belirlemek, bu işe bağlı ödevler ve sorumluluklar ile bunların yapılanmasında gerekli bedensel ve zihinsel nitelikleri, kullanılan takımlar ve donatımı, terfi hatlarını, gerekli tecrübe ve yetenekleri, ücret basamaklarını, çalışma saatleri ve koşullarını, diğer işlerle olan ilişkilerini belirtmektir.⁽³⁶⁾

Süreç analizi ekip çalışmasının pek çok durumunu anlamaya yarayan temel analiz metodudur. Malzemenin tamamlanarak bir ürün halini alana kadar; üretim, teftiş, nakil ve ayıklama gibi aşamaları içermektedir. Bu aşamada şartlar kontrol edilebilmekte ayrıca gerektiği yerde geliştirme ve düzeltme de yapılabilmektedir.⁽³⁷⁾

İşlem analizi, bir işin unsurları ile onun çeşitli faktörler bakımından içinde bulunduğu durumu ve diğer işlerden farklılığını ortaya koyan bilimsel ve teknik bir çalışmadır. Bu ihtiyaçtan doğan işlem analizi çalışmaları, kurumların belirledikleri vizyon, misyon ve stratejilere ulaşmalarında kritik rol oynayan çalışmalardan biri haline gelmiştir.⁽³⁸⁾

İşlem analizi; Giysinin üretilmesi için, birim üretim zamanını en aza düşürecek ve istenilen kaliteyi sağlayacak şekilde, işletmenin üretim teknolojisini de dikkate alarak, iş akışının çıkarılmasıyla hazırlanan işlemlerin, kâğıt üzerinde ayrıntılı

⁽³⁵⁾ CARR AND POMEROY, Ön.Ver. s.158-159.

⁽³⁶⁾ KARAYALÇIN, İ., İ. (1986). **Endüstri Mühendisliği Ve Üretim Yönetimi El Kitabı**. c:1, İstanbul: Çağlayan Kitapevi, s.232.

⁽³⁷⁾ JUKİ Corporation (1995). **Konfeksiyonda Üretim Yönetimi Semineri -Yönetici Eğitimi Kursu El Kitabı**, İstanbul, s.8

⁽³⁸⁾ ÖZDAĞOĞLU,G., Yalçınkaya, Ö. (2004). Bir Tekstil İşletmesinde İş Güçlük Faktörleri Analizi. **I. Kobiler Ve Verimlilik Kongresi**, 11-12 Aralık, Ankara: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları. Yayın No:43. s.670

olarak gösterilmesidir. Üretimde yapılan işlemlerin, birbirleriyle olan ilişkilerinin belirli bir sıra ile gösterilmesi ve sembollerle ifade edilmesi sonucunda üretim şemaları elde edilir.⁽³⁹⁾

Süreç analizi hazırlanırken, süreç akışı, ürünü en kısa zaman ve istenilen nitelikte, en düşük maliyetle gerçekleştirebilecek şekilde sıralanması gerekmektedir. Sonraki süreçlerde hazırlanan süreçler üzerinde reformlara gidilerek çeşitli alternatifler değerlendirilmekte ve gerekli düzeltmeler yapılmaktadır.⁽⁴⁰⁾

Glock and Kunz İşlem analizini; üretimin gerekliliklerini belirlemek amacıyla, her ürünün gözden geçirilmesiyle başlar şeklinde tanımlamışlardır. Ürün gereklilikleri, örnekler ve açıklamalar yoluyla belirtilerek ve işletmenin prosedürleri ve gider kısıtlamalarına bağlı olarak hesaplanır. Üretim deneyimleri, zamanı, gerekli olan malzemeler ve tahmin edilen durumlar, her ürün için hesaplanır.

İşlem açıklamaları, her işlem için kriter ve tutarlılık ile işlemin kontrol edilmesini sağlar. Açıklamalar; kalite, yöntem tanımlamaları, çalışma sahası için grafikler ve her işlem için üretim standartlarını içerirler. İşlem açıklamaları; teknik tasarımlar, üretim örnekleri ve iş ölçüleri bilgilerin oluşturulan ürün açıklamalarına dayanırlar. Açıklamalar; ürün ile ilgili olan denetleyicilere, operatörlere ve üretim takımına sağlanmalıdır.

Her malzemenin kalite açıklaması her işlem için beklenen son görünümü açıklar ve gösterir. Bu da dikiş ve dikiş yeri şekillerini, her ölçüde ne kadar dikiş atılacağını, malzeme gerekliliklerini ve dikme, kesme ve her işlemin bölümlerinin yerleştirilmesi ve

⁽³⁹⁾ MEGEP (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi). (2006). **Giyim Üretim Teknolojisi, Model Araştırmaları**. Ankara, s.27

⁽⁴⁰⁾ VURAL, T., Sezer, H., Ağaç, S. (1994). Hazır Giyim işletmelerinde Genel Durum Analiz Metodlarına Dayalı Üretim Planları Yapılmasının Önemi ve Örnek Bir Çalışma. **Tekstil ve Konfeksiyon**, Temmuz,yıl:4,sayı:4-5, s.330.

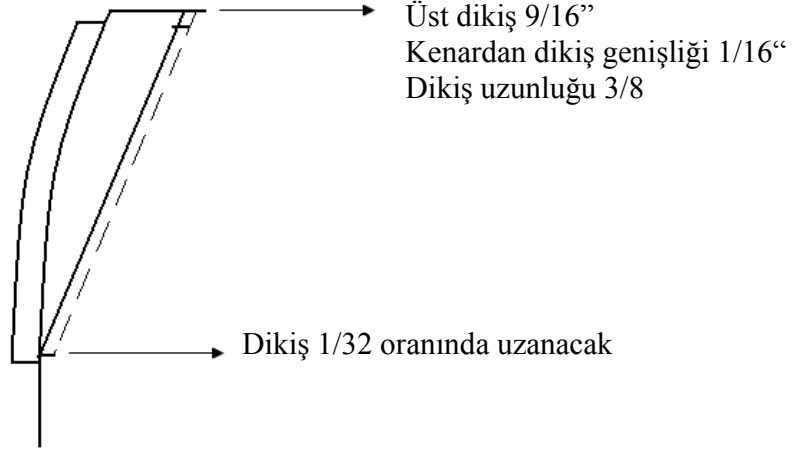
aynı hizaya getirilmesi için önemli boyutları ve tolerans paylarını içerir. Teknik çizimler, ayrıntıları ve ölçme tekniklerini belirtir.

Standart durumlar, işlerin çalışma sahasında nasıl karşılanacağını, işlem için çalışma sahasının nasıl hazırlanacağını ve operatörün durumunu tanımlar. Bir işlemi yapmadaki tutarlılık; malzeme, insanlar ve iş için çalışma sahasında oluşturulan tutarlı bir iş çevresine bağlıdır.

İşlem tanımlamaları, işlemin öğelerini belirtir ve işçinin operasyonun her bölümünü yürütürken izleyeceği prosedürleri tanımlar. İşlem, operasyonun her bir öğesinin nasıl sonuçlandırılacağını tanımlar.

İşlem tanımlamaları, işlem akışlarını tutarlı hale getirmede, her öğe için zamanı ayarlama ve malzeme kullanımında bir plan oluşturulmasına yardımcı olur. Üretimde her ürün için işlem izlenir ve işlemler tamamlandığında, diğer girdiler de tutarlı olduğu takdirde sonuç da tutarlı olur. *Şekil 2* 'de pantolon cebi üzerinde işlem açıklamaları verilmiştir.

İşlemin karakteristik özellikleri, kullanılacak malzemeler, işlem için yapılan açıklamalar, kalite standartları, materyalleri, kullanma prosedürleri, kullanılacak araçlar, çalışma sahası tasarımları, işleri yönetmede gerekli olan zaman vb. olarak tanımlanabilir.



Şekil 1: İşlem Kalite Tanımları

Kaynak: GLOCK, R.E. and KUNZ, G. I. 2005.

İşlemlerin belgelenmesi ve işlemin performansı ile ilgili olarak toplanan veri, değişim ve gelişmenin temelini oluşturur. İşlemler, uygulanmadan önce denetlenmelidirler çünkü uygun olmayan bir işlem hatalı bir ürünün ortaya çıkmasına neden olabilir. Üretimde sonuca ulaşmanın birçok yolu vardır. Fakat anahtar etken, en az zamanda en az güç kullanarak üretim anlaşmasının taleplerini karşılayan bir ürün meydana getirmektir. Mühendisler, kaliteyi daha tutarlı yapmak ve üretimi arttırmak için işlemleri ve belirgin giderleri sürekli olarak gözden geçirirler. İşlem tanımlarında belirtilen unsurlar, üretim standartlarını kurmada ve operasyonun aşamaları için önceden belirlenmiş zaman değerlerini atamada temel oluşturur.⁽⁴¹⁾

⁽⁴¹⁾ GLOCK, R.E. and KUNZ, G. I. (2005). **Apparel Manufacturing, Sewn Product Analysis**. Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education, s.347-348.

1.3.1. Üretimde Kalite

Hazır giyim işletmelerinde, ürün kalitesini olumsuz etkileyen faktörler tüm sürecin içinde yer almaktadır. Bu faktörleri azaltmaya yönelik çabalar yeni boyutlar kazanmıştır. Ürün hatalarının üretim aşamasından sonra somutlaşması, kalitesiz ürün için sorumlu anlayışını üretim grubuna odaklamıştır.⁽⁴²⁾ Kaliteyi sağlamak ise; kalite hedeflerinin, politikalarının, işletme yöneticileri tarafından net ve kesin olarak belirlenmesi, tüm çalışanlara benimsetilmesi, görev ve sorumlulukların kesin olarak tanımlanması ile mümkün olabilecektir.⁽⁴³⁾

Hazır giyim işletmelerinde ürünün kalitesinin saptanabilmesi için yapılması gereken işler vardır. Önce ürün taslağı ile üretim ve kontrol sistemi için talimatlar hazırlanıp uygulanması veya uyulması gereken kuralların tespit edilmesi gerekir. Bunlar herkesin anlayabileceği dokümanlar haline getirilmelidir.⁽⁴⁴⁾

Çalışma talimatları, ürünün mümkün olduğunca aynı kalite düzeyinde üretilmesi için yol göstericidir. Üretim yönetimi bu talimatlara bağlıdır. Çalışma talimatlarında istenilen değişiklikler, üretim planlama bölümü ve üretim yönetimi bölümlerinin birlikte karar vermesi ile yapılabilir. Bu talimatlar satın alma, model hazırlama, üretim ve kalite kontrol gibi bölümler için alfabetik olarak düzenlenmiştir. Çalışma talimatları işletmede üretilen tüm ürünler için geçerlidir. Yapılacak olan herhangi bir değişikliğin model tanımlarında belirtilmiş olması gereklidir.⁽⁴⁵⁾

⁽⁴²⁾ DİNGAR, E. (2004). Ürün Kalitesine Etki Eden Dikim Faktörleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, s.23

⁽⁴³⁾ VURAL,T., Ağaç, S., Gürcüm, H., B., (1997). TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartlarının Uygulanmasında Küçük ve Orta Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinin Hazır Bulunuşluk Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma., **1. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, Ekim, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, s.103

⁽⁴⁴⁾ AĞAÇ, S., Çivitçi, Ş. (2004). **Kalite Kontrol II.** (Hazır Giyim Üretim Sürecinde Kalite Kontrol), YA-PA yayınları, İstanbul: Turan ofset.

⁽⁴⁵⁾ Aynı. s.32.

Çavuşoğlu'na göre; hazır giyim üretim sürecinde, kalite üç ana başlıkta açıklanmıştır; Tasarım kalitesi, Uygunluk kalitesi, Performans kalitesi.

Tasarım Kalitesi: bir ürünün amaçlanmış görünümüne sahip olma derecesidir. Genellikle hedeflenmiş kalite olarak da adlandırılmaktadır. Tasarım kalitesi, müşteri araştırmaları ve satış ziyaretleri ile başlar ve müşteriyi tatmin edecek bir ürün kavramının belirlenmesi ile devam ettirilir.

Uygunluk Kalitesi: ürünün, tasarım amacına göre uygulanabilme derecesidir. Eğer tasarım kalitesi ile uygunluk kalitesi arasında fark varsa, hatalı üretim ve yeniden işlemle düzeltilebilen üretim gerçekleşmiş demektir. Bu üretimde istenmeyen bir durumdur

Performans Kalitesi: işletmenin ürünlerinin pazardaki performans düzeylerinin, müşteri araştırmaları ve satış analizleri ile belirlenmesidir. Performans kalitesi çalışmalarında kalite kaybı 2 kaynakta aranmalıdır. Kalite kaybı ilk olarak; ürün özelliklerinin, pazarın gereksinimlerinden farklı bir şekilde üretildiği süreçte, ikinci olarak ise; kalite ölçütleri değişiminin çok fazla olduğu ürün üreten süreçlerde ortaya çıkar. Bu iki kalite kaybı genişletilmiş sürecin performans kalitesi aşamasında aranmalıdır.⁽⁴⁶⁾

Değişen müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilecek kalite anlayışı ve uygulamalarının benimsendiği ve sürekliliğinin sağlandığı işletmeler, rakipleri karşısında üstünlüklerini koruyabileceklerdir. Özellikle uluslar arası kalite standartlarına

⁽⁴⁶⁾ ÇAVUŞOĞLU, İ. (2006). Modern Kalite Yönetim Sistemlerinin Endüstriyel Uygulamalarında Proses Performanslarının Değerlendirilmesi ve Sürekli İyileştirilmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Yayınlanmamış Doktora Tezi). s.5-6.

uygun ürün ya da hizmet üretimini gerçekleştiren işletmeler, iç pazarda olduğu gibi dış pazarda da rekabet avantajına sahip olacaklardır.⁽⁴⁷⁾

1.3.2. Üretimde Verimlilik

Verimlilik yaşamımızın her alanına giren bir kavram durumundadır. Sınırsız ihtiyaçları karşılayacak, kaynakların kıt olması, bunları en iyi şekilde değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Böylece verimlilik kavramı her geçen gün daha çok ön plana çıkmaktadır.⁽⁴⁸⁾

Hazır giyim sektöründe verimi arttırmak, maliyeti düşürmek, kaliteyi daima yüksek tutmak, teslim gününde malı teslim edebilmek çok önemli unsurlardır. Ayrıca işletmelerin en önemli amaçları, üretimden kaynaklanan “katma değeri” elde etmek ve kısıtlı kaynaklar altında, maliyeti minimum, karı maksimum yapacak üretimi gerçekleştirmektir.⁽⁴⁹⁾

Bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ve bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişki verimlilik olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca verimliliği; çeşitli mal ve hizmetlerin üretimindeki kaynakların emek, sermaye, arazi, malzeme, enerji ve bilginin etkin kullanımı olarak çok boyutlu tanımlayabiliriz.⁽⁵⁰⁾

Verimliliğin artırılması ile ilgili yöntemler, işletmenin bulunduğu çevreyle birlikte, bir bütün olarak ele alınmalıdır. Buradaki çevresel faktörler, işletmenin kontrolü

⁽⁴⁷⁾ ATILGAN, T., Özçelik G. (2004). Tekstil Sektöründe Kabul Edilebilir Kalite Düzeyi ve Rekabet Düzeyine Etkisi. **Standart**. 515, s.14.

⁽⁴⁸⁾ DAL, V. (2004). Bir Hazır Giyim İşletmesinin Son İşlemler Bölümünde Verimlilik Analizi Çalışması. **I. Kobiler ve Verimlilik Kongresi**, 11-12 Aralık, Ankara: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları. Yayın No:43, s.724.

⁽⁴⁹⁾ SABIR, E. C., Kısacık, S. (2005). Konfeksiyon İşletmesinde Üretim Planlaması. Matematiksel Model Yaklaşımı ve Uygulama. **Konfeksiyon ve Teknik**, Yıl:4, Sayı:43, Mayıs, s.102

⁽⁵⁰⁾ PROKOPENKO, J.,(1995). **Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı**. Çev: BAYKAL,O., Atalay, N., Fidan, E., Ankara: MPM Yayın No:476, s.3.

dışında olan, ancak kurumsal verimliliği önemli derecede etkileyen dışsal faktörler olarak tanımlanabilir. Bu faktörler siyasal, toplumsal ve makro ekonomik değişkenlerle, hükümet politikalarıyla, ulusal ve uluslararası mekanizmalarla ilişkili olan faktörlerdir. Verimliliği etkileyen içsel faktörler ise, organizasyonun yapısı, üretim, çalışma ortamı, çalışma yöntemleri, işgücü, makine ve donanımların üretime uygunluğu, kapasite kullanımı, hammaddenin niteliği ve kullanımı, yönetim vb... faktörler olarak sıralanabilir. İşletmeler vizyon ve misyonlarını belirlerken, verimliliklerini etkileyen içsel ve dışsal faktörleri gerçekçi bir şekilde irdemeli ve bu faktörlerin kendilerine getirebileceği fırsat ve tehditleri saptamalıdır.⁽⁵¹⁾

Hazır giyim işletmeleri yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilmek için verimliliklerin arttırmak zorundadırlar. Verimlilik artışının en önemli faktörü ise yöntem ve teknolojidir. Teknoloji aynı zamanda çeşitli ürünlerin üretilmesi, üretimde riskin azaltılması, istihdamın artırılması bakımlarından önemlidir.⁽⁵²⁾

Bir işletmede düzenli bir iş akışının sağlanması ve kısa sürede istenilen verimin elde edilebilmesi için her şeyden önce iyi bir işletme organizasyonu olması gereklidir.⁽⁵³⁾ İşçilerin üretimin belli bir kademesinde uzmanlaşmaları ve uzmanlıklarına göre yerleştirilmeleri, üretim hattında dikiş makinelerinin sistematik olarak özelliklerine göre konumlandırılması, üretim verimini üst seviyelerde tutabilecek önemli bir faktördür.⁽⁵⁴⁾ Ayrıca hazır giyim sektöründe üretimde işlem kartlarının ve teknik çizimlerin kullanılması, üretim maliyetlerinin azalmasını, verimin artmasını sağlayacaktır.⁽⁵⁵⁾

⁽⁵¹⁾ DAL, Ön. Ver. s.725

⁽⁵²⁾ TEKSTİL-İŞVEREN, (1993). Teknoloji ve Örgütsel Yapı, ocak-şubat, sayı:171 İstanbul, s.42-43.

⁽⁵³⁾ KOMİSYON (2001). **Tekstil Uygulama**. Dördüncü Basım, Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü. Rüştü Uzel Anadolu Hazır Giyim- Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, s.25.

⁽⁵⁴⁾ DPT.Ön.Ver. s.12.

⁽⁵⁵⁾ TEKSTİL-İŞVEREN, Ön.Ver. s.38-40.

1.4. İşletmelerde İletişimin Önemi ve İletişim Türleri

İletişim bilgi ve anlayışın bir bireyden diğerine aktarılması olarak tanımlanır. Temel olarak insanlar arasında bir anlam köprüsüdür. Yöneticiler gönderdikleri mesajlarla iletişim sağladıklarını sanırlar. Oysa bu, iletişimin başlangıcıdır. Alıcı mesajı alıp okumadıkça iletişim gerçekleşmez.

Yönetim grubu içindeki iletişime yönetim iletişimi denir. Bu olay işçilerle iletişim için bir ön gereksinimdir. Ayrıca doğru karar verebilmek için bu şarttır. Yöneticilerin etki alanı işçilerinkinden daha geniştir. Yönetici iletişimi işçileri bilgilendirmekten çok kendi amaçları için gereklidir.⁽⁵⁶⁾

İletişimin; bilgi ve fikir vermede, istekte bulunmada ve benzeri durumlarda kullanılan, işaretler, mimikler, kelimeler, yazılı ya da grafiksel gösterim şekilleri gibi birçok farklı yöntemi vardır. Endüstride en genel kullanım olan grafiksel gösterim şekli bunu teknik çizim olarak başarmıştır. Endüstride, teknik alanda sadece sözlü ya da yazılı iletişim şekli kullanılsaydı özellikle ürünün şekil ve boyutları arasındaki ilişkiyi tanımlamak mümkün olamazdı.

Bir dilden diğerine çevirilerde anlam değişimi kaçınılmaz olduğundan, bu durum uluslar arası konuşma dilinde iletişim ve anlaşmayı oldukça zorlaştırır. Bununla birlikte; uluslar arası kabul edilmiş metotlar teknik çizimle iletişimde birçok zorluğu yok etmiş ve doğru yorumlama ya da okumayı mümkün hale getirmiştir.⁽⁵⁷⁾

İletişim işletmeler için önemlidir. Filiz'e göre; İşletmelerde iletişim üç başlıkta açıklanmıştır. Bunlar; formal resmi, formal olmayan ve örgüt dışı iletişim sistemleridir.

⁽⁵⁶⁾ ÜREten, S. (2004). Üretim İşlemler Yönetimi, Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri. Ankara: Başak mabaacılık, s.8.

⁽⁵⁷⁾ RHODES, R.S., Cook, L.B. (1982). **Basic Engineering Drawing**. London: Pitman Books Ltd, s.1.

Formal iletişim: Organizasyonun hiyerarşik yetki yapısı biçimsel iletişim sistemini şekillendirir. Organizasyon içindeki ve organizasyonun çevresi ile bilgi akışını sağlayan kanalları ifade eder. Etkin bir yönetimin olması, iletişim kanallarında, bilgilerin serbestçe dolaşımına izin verecek sistemin varlığına bağlı olduğu söylenebilir. Organizasyonlarda biçimsel iletişim dört yönde hareket etmektedir.

Yukarıdan Aşağıya Doğru (hiyerarşik) İletişim: Organizasyonun hiyerarşik yapısı içerisinde, tepedeki yöneticiden başlayıp, emir komuta zincirini izleyerek aşağıya doğru uzanan iletişimdir. Bu iletişimde; işletmenin politikaları, kuralları, emirler ve bilgi talepleri iletimde rol oynar. Yukarıdan aşağıya doğru iletişim genellikle, yalın bir dille, anlaşılır, yoruma yer vermeyecek biçimde yazılı olmalıdır.

Aşağıdan Yukarıya İletişim: Bu iletişim; astların gerekli bilgileri üstlere verme aracı olmaktadır. Astlar, gerek yaptıkları iş, gerekse yönetim hakkındaki düşüncelerini üst makamlara iletirler. Modern örgütlerde görülen öneri ve şikâyet kutuları, grup toplantıları gibi yöntemler bu tür iletişimi geliştirme amacına yöneliktir.

Yatay İletişim: Aynı örgütsel düzeydeki kişi ve bireyler arasındaki iletişimdir. En önemli işlevi, çeşitli örgütsel birimler içinde faaliyetlerin etkinliğini ve uyumunu sağlamaktır. Özellikle modern ve büyük organizasyonlarda aşırı iş bölümünün ortaya çıkardığı farklılaşma ve uzmanlaşma, birimler arası uyumun önemini arttırmış ve bu nedenle yatay iletişimin önemi de artmıştır.

Çapraz İletişim: organizasyonda bazı durumlarda iletilen bilgi ya da mesajın niteliğine göre çapraz bir yol izlediği durumlardır. Örneğin bir işveren ya da genel müdür deneme aşamasında olan bir ürün ya da makinenin teknik özelliklerini ya da sonuçları öğrenmek isterken hiyerarşik emir-komuta zincirinin dışına çıkarak çalışan bir mühendis ya da bir operatörün bilgisine başvurabilir. Bu şekildeki iletişime "çapraz iletişim" denilmektedir.

Örgütsel İletişim Araçları

Örgütsel yapı içerisinde ilişkilerin düzenli olması kadar, bu ilişkilerin nasıl ve hangi araçlarla gerçekleştirileceği de önemlidir. Örgütlerde kullanılacak iletişim araçlarının seçiminde, araçların bilgi aktarmayı kolaylaştırıcı, mesajın biçimini ve özünü değiştirmeden, anlaşılır ve hızlı olmasına özenle dikkat edilmelidir. İşletmelerde bilgi ve haber akışını sağlamak için çeşitli iletişim araçları kullanılmaktadır. Bunlar:

Yazılı İletişim Araçları Mesajın kalıcı olması istenen durumlarda iletilecek bilginin geçerlilik ve doğruluğu kaybolmadan iletilmesini sağlamak için, yazılı iletişim araçları kullanılmaktadır.

Sözlü İletişim Araçları Herhangi bir konuda işgörenleri aydınlatmak ve bilgi akışını sağlamak amacıyla sözlü bilgi akışını sağlayan iletişim aracıdır.

Görsel İletişim Araçları İletişim ve eğitim alanlarında kullanılan projeksiyon, tepegöz, ses ve resim prodüksiyonları ve bilgisayarla iletişimi içerir.⁽⁵⁸⁾

Görsel iletişim şeklinde oluşturulmuş mesajların işitsel iletişimden belirgin farkı, kalıcılığı ve dolaylı olarak farklı zamanlarda etkinliğini sürdürebilmesidir. Bu önemli fark görsel iletişimin kalıcılığını ve belge niteliğinde kullanılmasını ön plana çıkartmıştır.⁽⁵⁹⁾

İnsan çevresi ile olan ilişkilerin önemli bir bölümünü görsel yollarla sağlar. İngiliz filozof ve araştırmacı John Locke’a göre insan; %1 deneyerek, %2 dokunarak, %4 koklayarak, %10 duyarak, %83 ise çevresini gözlemleyerek öğrenmektedir.

⁽⁵⁸⁾ FİLİZ, A. (2004). Yönetimde İletişimin Rolü. **Elektrik dergisi**, Kasım, sayı:186, s.56-58.

⁽⁵⁹⁾ UÇAR, T., F. (2004). **Görsel İletişim Ve Grafik Tasarım**. İstanbul: İnkılap Kitapevi, s.19.

Öğrenme olayı içinde %83'ü kapsayan görsel iletişimin doğru ve yeterli sağlanmadığı durumlarda, kötü sonuçlar ortaya çıkabilir.⁽⁶⁰⁾

Bilgi iletişimi, günlük çalışma rutininin gerekli bir parçasıdır. İşlevsel açıdan, bu iletişimin 3 çeşidi vardır:

- 1- Şirket içerisinde kullanılan giyim kimliği sistemi,
- 2- Çizim başlangıcında, tasarımcının çizimle, işverenle ve diğer personelle iletişim kurmasını sağlayan bilgi yolları ve şekli.
- 3- İşverenin tamamlanmasında ve teslim edilmesinde diğer bölümlerde iletişim kurulması zorunlu olan bilgi yapısı ve içeriği. Tüm durumlarda, iletilen bilginin kesinliği önemlidir çünkü güçlü olmak isteyen bir kuruluştaki tahmine yer yoktur.⁽⁶¹⁾

1.5. Hazır Giyim Sektöründe İşlem Tanımlarının Önemi

İşlem şemaları; bir süreç içinde yer alan işlemleri, sırasıyla göstermeye yarayan, çeşitli faaliyetlere uygulanabilen esnek bir araçtır. Bir malzemenin akışını, yani geçtiği işlemleri gösterecek şekilde hazırlanabilir. Bu şemalar sürecin üretken olmayan kısımlarının (gecikmeler, geçici depolamalar, taşımalar) belirlenmesinde ve iyileştirme olanaklarının araştırılmasında son derece yararlı araçlardır.⁽⁶²⁾

Çizim taslağı bir işveren için ilk planlama ve kontrol aracıdır. Çizim taslağı olmadan işveren üretme işinde olan insanlar ne/nasıl yapacaklarına dair hiçbir kesin

⁽⁶⁰⁾ Aynı, s.61.

⁽⁶¹⁾ COOKLIN, Gerry. (1997). **Garment Technology for Fashion Designers**. London: Blackwell Science Ltd, s.131.

⁽⁶²⁾ VURAL, T., Ağaç, S. (1999). Hazır Giyim İşletmelerinde Yerleşim Planlaması ve Materyal Hareketlerinin Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma. **Tekstil Teknoloji Dergisi**, Ağustos,yıl:4, sayı:38, s.94.

veriye sahip olamazlar. Sözlü talimatlar yanlış anlaşılabilir ya da unutulabilir bu yüzden işveren, üreten personelin tam olarak neye ihtiyaç duyulduğunu yazan ve gösteren bir taslağa sahip olması gerekir. Hazırlanacak belgedeki bilgiler uygulandığında, sadece giysi ücretini belirlemez, ayrıca giysiyle ilgili tüm üretim esaslarını ve biçimsel planlamayı ortaya çıkarır. Çizim taslağında görünebilecek bazı tipik madde örnekleri aşağıdaki gibidir.⁽⁶³⁾

- 1) Taslak eklerinin bir eskizi, uygun olduğunda, yeni ya da özgün çizim özelliklerinin gösterilmesi,
- 2) Her tip malzeme ve miktarı işlem için ne kadar kullanıldıkları listelenmelidir. Herhangi bir malzemeye problemler yaşandıysa bunlar sebepleriyle birlikte belirtilmelidir. Kalitede ya da üretim sürecinde ortaya çıkabilecek problemleri önlemek açısından bu önemlidir.
- 3) Malzemelerde olduğu gibi kullanılan tüm düzenlemeler de detaylarıyla birlikte belirtilmelidir. Küçük bile olsa her parça üretim için oluşturulan lojistik zincirinin bir parçasıdır.
- 4) Modeli oluştururken belirtilen tüm özel süreçlere dikkat çekilmelidir. Üretim bölümü için bu çok önemlidir.

Tasarım aşamasının sonunda, ürünü ayrıntılı bir şekilde gösteren mühendislik çizimleri ve çizimlerde görülmeyen yazılı spesifikasyonlar oluşturulur. Bu çizimler, ürünü meydana getiren parça ve alt montaj gruplarının çizimlerini de içerir.

Çizimler, malzeme temini, süreç tasarımı, makine seçimi, işletmenin fiziki kapasitesinin belirlenmesi ve yerleşimi gibi birçok karara yol gösterir. Başka deyişle son tasarımdan elde edilen çizimler, seri üretimin temelini oluşturur. Bu süreç içinde, pilot

⁽⁶³⁾ COOKLIN, Ön.Ver. s.136.

üretimi yapılarak olası aksaklıkların görülmesi ve çizimler üzerinde bu aksaklıkların giderilmesi, işletme açısından yararlı olacaktır.⁽⁶⁴⁾

Çizim bir giysiye dönüştürülmediği sürece sadece bir fikir olarak kalır. Tasarımcı bu durumda üretimi planlanan giysinin detaylı çizimi ve teknik hedeflerini içeren, kesin bir sunumu olan, çizim taslağını hazırlamak zorundadır. Bu taslak hem formal hem de informal görüşleri içerebilir.⁽⁶⁵⁾ Çalışma taslağında, ana hatlarıyla; beden ve ölçülere, Süreçte yer alan özel işlemlere, kullanılması planlanan kumaşlara ve düzenlemelere ilişkin bilgiler yer alır.

Çalışma Taslağı: Bazen “kroki” diye adlandırılır. Düzenli bir ön ve arka görünüşten başka bu taslak, ayrıca tüm yeni ve karışık çizim özelliklerinin yazıldığı okunaklı bir ölçek gösterilerek çizim bilgisi taslağa yazılmalıdır.

Beden ve Ölçüler: Modeller genelde hep aynı ölçülerde yapılsa da istisnalar olabilir, bu yüzden istenen ölçüler kaydedilmelidir. Model özel bir ölçüye sahipse bu durum çizim taslağında belirtilmelidir.

Süreçte yer alan özel işlemler: Ön çalışmanın içermediği tüm süreçleri ifade eder. (pli yapmak, nakış ve özel paketlemenin kullanılışı vb.) her şey listelenmelidir. Gerekirse küçük bir örnek veya taslakla desteklenmelidir.

Kumaşlar: Kullanılacak tüm malzemeler çizim taslağına eklenmeli ve tüm detayları kaydedilmelidir. Giysilerin pres ütüye ve erimeye karşı gösterdiği reaksiyonu kontrol edilmelidir. Eğer kabul edilebilir derecede reaksiyondan fazlası olursa, malzemenin kullanılıp kullanılmayacağı dikkatlice değerlendirilmelidir.

⁽⁶⁴⁾ ÜRETEN, Ön. Ver. s.176.

⁽⁶⁵⁾ COOKLİN, Ön.Ver. s.133-134..

Düzenlemeler: Bu başlık altında model üzerinde kullanmak için seçilmiş tüm diğer malzemelerin detayları bulunur. Bunlar düğmeler, gömlek düğmeleri, altlıklar, dekoratif şeritler, fermuarlar, aplikeler ve özel dikiş iplikleridir.

Çizim taslağında dikilmiş bir giysinin tüm düzenlemelerini belirlemek işletme açısından oldukça önemlidir. Model için gereken düzenlemelerin çeşitliliği ne kadar çok olursa olsun, hiçbir detay atlanmamalıdır⁽⁶⁶⁾

İşletmelerde bölümler arasındaki en önemli bilgi kaynağı ve iletişim aracı teknik çizimlerdir. Bütün bilgiler Teknik çizimlerden alınmakta ve bütün işler sadece teknik çizimler esas alınarak yürümektedir. Bu bilgi alışverişi ayrı ayrı firmalar arasında, ülkeler arasında veya makineler arasında da olabilir.

Teknik çizimlerden parça, makine, mekanizma vb. imalatı için yararlanıldığı gibi daha sonra da montaj, kontrol, tamir, bakım ve onarım sırasında yararlanır. Ayrıca üretim için resim atölyelerinde çizilen teknik çizimler diğer meslek grupları ve alanları için de temel teşkil eder. Her meslek grubu bu teknik çizimleri esas alarak kendi alanlarının özelliklerine uygun, teknik çizimler yapar.⁽⁶⁷⁾

Hazır giyim sektöründe tasarımcıların hazırladığı modeller geliştirmeye ve uygulamaya alındığında, üretilecek giysinin özelliklerini tanımlayan model çizimleri de teknik dokümanlarda belirtilmelidir. Bu kâğıtlarda tüm dokular ve önemli yapım ayrıntıları (marka ve etiketın yerleştirileceğı yer vb.) belirtilmelidir. Pilot üretim sırasında ve model geliştirme aşamasında oluşabilecek tüm değişiklikler, üretimde sorun yaşanmaması için teknik dokümanlara aktarılmalıdır.

⁽⁶⁶⁾ Aynı s. 134.

⁽⁶⁷⁾ KÜÇÜK, H. (2004). **Teknik Resim Makine**. İstanbul: Birsen Yayınev, s.1

Giysi üretiminde doküman hazırlamak için kullanılan bilgisayar teknolojileri; modelin grafik entegrasyonu, ürün tanımları, maliyet ve envanter gibi bilgilere ilişkin anında cevap veren bütünleşik sistemlerdir. Teknik dokümanlar bilgisayarda hazırlanmışsa kabul edilen değişiklikler kolaylık işlenebilir. Bazı bilgisayar sistemleri değişikliklerin otomatik olarak işlenmesine olanak vermektedir.⁽⁶⁸⁾

Tekstil mamullerinin özellikler kartelâsı olan ürün tanıtım bilgi formu (product-info) ürün kullanım amacı, ürün konforu, kalite açısından teknik özelliklerini belirleyerek, ürünün kalite kriterlerine uygun üretilmesi konusunda önem taşımaktadır. Kartlarda sıralanan başlıca özellikler şunlardır; Ürünün yapım aşamaları, gördüğü ve göreceği terbiye işlemleri, ürün işleme özellikleri, bakımla ilgili işaretler ve bunların doğru kullanımı, ürünün mekanik ve fiziksel özellikleri, ürün ve kumaş ile ilgili tüm haslıklar, ayrıca bunların yanında özel istek ve durumlar ayrıntılı bir şekilde belirtilmelidir. Böylece kullanım amacına uygun olmayan bir ürünün seçilmesinden doğacak kalite maliyetleri minimum düzeye indirilebilecektir.⁽⁶⁹⁾

Tablo 1’de kadın ceket için hazırlanmış, mevsim/sezon, model tanımı, numarası, boyutu, yapılışı, stilist, model/kalıp ve kullanılacak malzeme bilgilerinin tanımlandığı ürün tanıtım bilgi formu örneği yer almaktadır.

⁽⁶⁸⁾ BURNS, L.,D., and Bryant, N.,O. (1997). **The Business of Fashion. (Designing, Manufacturing and Marketing)**. New York: Fairchild publications, s.253.

⁽⁶⁹⁾ VURAL, T., Ağa, S. (1995). Hazır Giyim Erkek Gömleği Üretimi ve Kontrol Noktaları. **Tekstil ve Konfeksiyon**, Ocak, yıl:5,sayı:1, s.66.

Tablo1: Kadın Ceketı Bilgi Formu Örneği

MODEL TARİFNAMESİ							
Mevsim/sezon		Tanım	Numara	Boyut	Yapılışı	Stilist	Model/kalıp
Yeni KALIPLARI KUL LAN Yaka; Model 596 gibi Dikişler 6mm Yalancı Yırtmaç Yırtmaç Boyu 18 cm Cep Yan dikişde							
Boş kıyafetler				Düğmeler			
Tedarikçi	Model No	Oluşumu	Renk	Tedarikçi	Tip	Boyut	Renk
1				1			
2				2			
Astarlar				Etiket			
Tedarikçi	No	Renk	Kullanım yeri	Etiket	Tip	Konum	
1				Marka/beden			
2				Menşei			
				Koruma			
Fusibles				Kalıplar	Tedarik	Tip	Beden
Tedarikçi	No	Renk	Kullanım yeri				
1				Özel Yapılandırma			
2							

Kaynak: Cooklin,1997;135.

Yukarıda çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgiler ışığında; hazır giyim sektörünün durumu, üretim süreci, üretimde kalite ve verimlilik, işletmelerde iletişimin önemi ve iletişim türleri, hazır giyim sektöründe işlem tanımlarının önemi konuları

kısaca açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın bundan sonraki aşamasında araştırmanın önemi, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın sayıltı ve sınırlılıkları verilmiştir.

2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmada; Hazır giyim sektöründe üretim yapan hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, kullanmayan işletmelerin kullanmama sebepleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, işletmelerin kullandıkları dokümanlar incelenerek yoğun olarak kullandıkları bilgiler belirlenmeye çalışılmış ve önerilen uygulamada bu veriler kullanılmıştır.

Çağımız toplumları çok hızlı bir değişim süreci içindedir. Çeşitli alanlardaki bilgi birikiminin hızla artmasına paralel olarak, teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda yeni düzenlemeler ve yeni yönelişler aramak kaçınılmaz olmuştur.

Avrupa Birliğine giriş sürecinde ve dünya tekstil ve hazır giyim sektöründe yaşanan gelişmeler, Türkiye ihracatının önemli sektörlerinden biri olmaya devam eden hazır giyim sektörünü de etkilemektedir. Türk hazır giyim sektöründe varılan noktanın korunması ve daha ileriye götürülmesi amacıyla sektör için yeni alanlar geliştirilmesi ve bilimsel temellere dayanan uygulamaların sektör tarafından kabul görmesi, hazır giyim sektörünün gelişmesi ve Türkiye ekonomisindeki liderliğini dünya geneline taşıması açısından önemli olduğu söylenebilir.

Bir giysinin istenen amaca yönelik tasarlanabilmesi, ürünün tasarlandığı özelliklere uygun bir şekilde üretilmesi için giysi özelliklerinin, ölçülerin, detayların çeşitli sembollerle ve çizim teknikleriyle tanımlanması gerekmektedir. Ayrıca bu durum üretimin her aşamasında, ürün ile ilgili iletişimin sağlanması, ürünün, müşteri

memnuniyetini sağlayabilen kalitede, yüksek verimlilikte üretilebilmesi için oldukça önemlidir.

Tasarımın yapıldığı tüm imalat sektörlerinde çizim; tasarımcının dili olarak ifade edilmektedir. Tasarımcı, tasarladığı ürünün istediği özelliklere uygun ve hatasız üretilmesi için geometrik çizim prensiplerini bilmelidir. Tasarımcılar uluslararası alanda anlaşılan teknik çizim özelliklerini, tasarım elemanlarını ve özelliklerini bilerek tasarımlarında kullanmak zorundadır.

Çizim; tasarım sahibinin fikrini somutlaştırarak ürünün anlaşılmasında ve kabul görmesinde önemli bir unsurdur. Çizim; amacı gerçekleştirmede, endüstrinin birçok alanında tasarımcıların ve mühendislerin kullandığı bir dildir.

Sanatsal değeri olan resimle, endüstride üretilmesi düşünülen ürün için kullanılan çizim farklılık gösterir. Çizginin ve çizim tekniklerinin endüstriyel alanda bir ürünün tasarlanması ve üretilmesi sürecinde oran, ölçü, detay ve bilgi vermek için kullanılması teknik çizim olarak tanımlanabilir.

Hazır giyim sektöründe giysinin nasıl üretileceği, üretimde ne tür dikiş kullanılacağı, işlem sıraları, ön işlem- bitmiş işlem ölçüleri, parçaların birleştirme noktaları, kesilecek ya da çıt atılacak yerler, kumaş katı ve düz boy iplik hattı, iplik ve iğne numaraları, giysinin üretilmesinde önemli olan pens vb. bölümlerin makine operatörlerine tanımlanması, üzerinde yazılı kısa emirlerin ve işlemin çizimle anlatıldığı işlem bilgi kartları ile tanımlanmaktadır.

Teknik çizimin geometrik prensiplerini bilmek, iyi bir kalıp çıkartmak, prova yapmak ve giysinin dikim emirlerini hazırlamak için gereklidir. Giysinin hatasız ve kısa zamanda üretilebilmesi için kullanılan teknik çizim prensipleri; giysinin üç boyutlu hale getirilebilmesi için, iki boyutlu bir geometrik şekil hesaplama ve uygulama sürecidir.

Teknik çizim prensiplerini bilmek ve uygulama becerisine sahip olmak, teknik çizim araç-gereçlerini tanımak ve kullanabilmek tasarım sürecinin ve üretim sürecinin optimal düzeyde işleyişini kolaylaştırmada önemlidir.

Araştırma konusunu oluşturan; hazır giyim sektörünün tasarım ve üretim sürecinde kullanılan işlem bilgi kartlarının işlevselliğinin değerlendirilmesi ayrıca kullanımı sırasında yaşanan sorunların belirlenerek işlem bilgi kartlarının, örnek bir ürün (kadın pantolonu) için teknik çizim prensiplerine uygun olarak hazırlanması hazır giyim sektörü açısından önemli görülmektedir. Örnek ürün olarak “kadın pantolonu” seçilmesindeki temel unsur, araştırmanın veri toplama aşamasında işletmelerle de yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucunda, “kadın pantolonun” her sezon, en fazla üretilen ürün olduğu bulgusuna ulaşılmasıdır.

Türkiye’de bu konuda yapılan kapsamlı ilk araştırma olması nedeniyle ve hazır giyim sektöründe işlem bilgi kartlarının işlevselliğinin arttırılarak teknik çizim prensiplerine uygun hazırlanmasına yol gösterici nitelik taşıması açısından önemli görülmektedir.

3. Problem Cümlesi

Türk Hazır Giyim Sektöründe üretim kalitesini arttırmaya yönelik işlem bilgi kartlarının geliştirilmesi sırasında yaşanan problemler nelerdir? İşlem bilgi kartlarındaki problemlerin giderilmesine yönelik ne gibi öneriler geliştirilebilir?

4. Alt Problemler

1. İşletmelerin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları nelerdir?
2. Hazır giyim işletmelerinin üretim bilgisini çalışanlara aktarma biçimi ve yol açtığı sorunlar nelerdir?

3. İşlem bilgi kartlarını kullanmayan işletmelerin kullanmama nedenleri nedir?
4. İşletmelerin işlem bilgi kartlarını en çok kullandığı bölümler hangileridir?
5. İşlem bilgi kartı kullanan işletmelerin kartlarla ilgili yaşadıkları sorunlar nelerdir?
6. İşletmelerde kullanılan teknik dokümanlar hangi birimlerde hazırlanmaktadır?
8. İşletmelerin kullandığı dokümanlarda, sıklıkla kullandıkları bilgiler nelerdir?

5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1- Araştırma Ankara ve İstanbul'da faaliyet gösteren Türkiye odalar ve borsalar birliğine kayıtlı, kadın pantolonu üreten hazır giyim işletmeleriyle sınırlıdır.
- 2- Araştırma teknik çizim prensipleri, teknik çizim ile ilgili konu ve kavramlar ile sınırlıdır.
- 3- Araştırma hazır giyim sektöründe işlem bilgi kartlarını hazırlayan teknik kadro ve kullanan işletme yöneticileri ile sınırlıdır.

6. Araştırmanın Sayıltıları

- 1- İşlem bilgi kartları giysinin üretilmesi sürecinde önemlidir.
- 2- Seçilen örneklem evreni güvenilir derecede temsil etmektedir.
- 3- Araştırmada uygulanacak anket formunun geçerlilik ve güvenilirliği ile ilgili uzman kanısı geçerlidir.
- 4- Araştırmada, işlem bilgi kartlarının, teknik çizim kurallarına ve işletmelerin ihtiyaçlarına göre yeniden yapılandırılması, araştırmanın amacına uygundur.
- 5- Hazır giyim sektöründe kullanılan işlem bilgi kartlarının işlevselliğinin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan anket formuna verilen cevapların doğru olduğu kabul edilmektedir.

7. Tanımlar

Eşleme: Eşgüdümlü çalışan parçalı sistemlerin zamanlamalarının eşleştirilmiş olduğunu ifade eder. Birimleri, bu şekilde çalışan sistemler senkronize veya eşzamanlı olarak anılır.

Fason üretim: İki üretim birimi arasında yapılan bir sözleşmedir. Bir firmaya ait imalatın tümünün veya bir parçalarının, firmanın vereceği esaslar dâhilinde, bir başka firma tarafından imal edilmesidir.

Hazır giyim: İstatistik verilerden yararlanılarak bulunan ölçüler esas alınarak seri halde üretilen ve alıcının ölçülerine göre satılan giyim eşyalarının tümünü kapsamaktadır.

Hashık: kumaşın ya da bitmiş ürünün ışıık, ter ya da yıkamaya karşı göstermiş olduğu performans.

Pastal: Giyim sektöründe kumaşı kesim için hazırlama işlemi.

Teknik çizim: Tasarlanan ürün ya da iş hakkında üretim bilgilerini kapsayan, uluslararası standartlara göre kabul görmüş sembol, tolerans ve tanımlara göre hazırlanan, işletme içindeki birimler, yöneticiler ve çalışanlar arasındaki iletişimi sağlayan, şekilsel ve ölçüsel tanımlardır.

Tela: Giyim sektöründe kumaşa tokluk kazandırma amacıyla kullanılan yardımcı malzeme.

Tolerans: Dizi üretimle yapılan birçok parçanın birbirine uyabilmesi için bir boyut üzerine konan yanılııı sınırı.

İşlem bilgi kartı: Hazır giyim sektöründe giysinin nasıl üretileceği, üretimde ne tür dikiş kullanılacağı, işlem sıraları, ön işlem- bitmiş işlem ölçüleri, parçaların birleştirme noktaları, kesilecek ya da çıt atılacak yerler, kumaş katı ve düz boy iplik hattı, iplik ve iğne numaraları, giysinin üretilmesinde önemli olan pens vb. bölümlerin makine operatörlerine tanımlanması, ayrıca üzerinde yazılı kısa emirlerin ve işlemin çizimle anlatıldığı dokümanite edilmiş tanımlamalardır.

BÖLÜM II

İLGİLİ YAYINLAR

1. Teknik Çizimin Tarihi Gelişimi ve Tanımı

Teknik çizim tarihinin; VITRUVIUS'un mimarlık hakkında yazmış olduğu kitabında, iz düşüm tekniklerini kullanarak mimari eserleri resmetmesiyle M.Ö. 30 yıllarına kadar geri gittiği bilinmektedir.⁽⁷⁰⁾ 12. yüzyılda çizilmiş bir teknik çizimde anlatım çok basit, şematik ve perspektif görünüşte olduğu belirlenmiştir.⁽⁷¹⁾ İz düşüm 15. yüzyılın ilk yarısında İtalyan mimarlarından Brunelleschi Alberti tarafından biraz daha geliştirilmiştir.⁽⁷²⁾ Gaspard Monge 1795 yayınladığı geometri kitabında, bir cismi birbirine dik düzlemler arasında düşünerek her üç boyutunun bu düzlemler üzerinde izdüşüm olarak görülmesini sağlamıştır.⁽⁷³⁾

1900'lü yıllarla birlikte artan tüketim seri üretim düşüncesini oluşturmuştur. Seri üretim, ürünü oluşturan parçaların birbirinden ayrı ve sayıca çok üretilmesidir. Seri üretimde aynı parçanın farklı zamanlarda, farklı kişilerle, farklı bölümlerde üretilebilir olması, parçanın tanımlama ihtiyacını ölçülendirilmiş Teknik çizim olarak ortaya çıkarmıştır. Seri üretimle birlikte ürünlerdeki parçaların değiştirebilir olma gereksinimi de artırmıştır. Değiştirebilirlik özelliği ürünlerin imalat tolerans kavramının da başlangıç noktası olmuştur.

Ölçülendirme ve tolerans tanımların gelişmeyle, ürünün tanımlanma kurallarının oluşturulması gerekliliğinin ilk örneğini 1911 yılında ilk basımı yapılan Charles J. Vierck ve Thomas E. French'in Mühendislik Çizim El Kitabında yayınlanmıştır. 1966

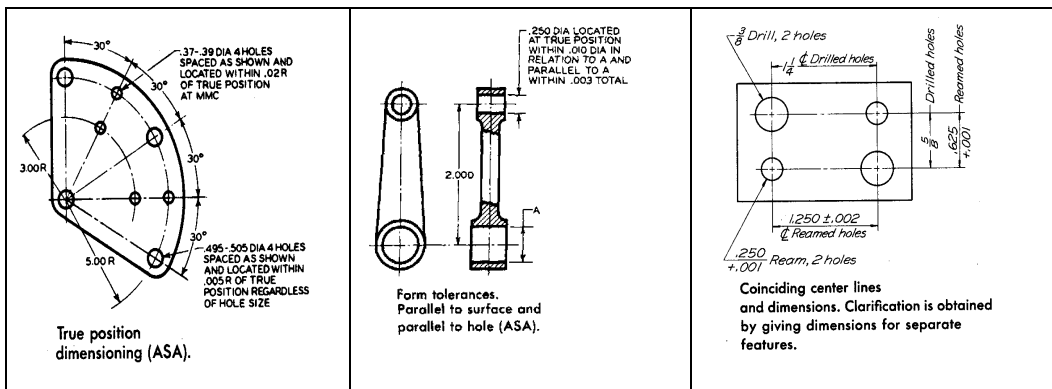
⁽⁷⁰⁾ BAĞCI, M. (2003). **Teknik Resim**, c.1, Ankara: Birsan Yayınevi, s.1

⁽⁷¹⁾ RODOP, S., (1996). Endüstri Ürünleri Tasarımı Eğitiminde Görsel İletişim Teknikleri. Sanatta Yeterlilik Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, s.55

⁽⁷²⁾ BAĞCI, Ö. Ver. s.1

⁽⁷³⁾ RODOP, Ö. Ver. s.55

da basılan French ve Vierck'in Mühendislik Çizimi kitabının 10. baskısında Amerikan Standartlar Birliği (ASA)'ne göre verilen en çok malzeme koşulu, paralellik (//) ve artı/eksi tolerans ($\pm$) gösterimleri şekil 2'de belirtilmiştir. Toleransların, tolerans sembolleri yerine yazı ile resimlerde belirtilmesi 1966'lı yıllarda bile ölçülebilen sapma miktarı düşüncesinin olgunlaşma aşamasında olduğunu göstermektedir.⁽⁷⁴⁾



Şekil: 2 French ve Vierck'in Mühendislik Çizimi 10. baskısında Amerikan Standartlar Birliği. (ASA) ne göre Teknik çizimdeki en çok malzeme durumu, paralellik ve tolerans gösterim örnekleri (yıl:1966).

20. Yüzyılda hızla gelişen sanayi ile birlikte üretim anlayışında, düşünce değişikliği olmuştur. Önceleri sanayiciler, kendilerine lazım olan her şeyi kendileri imal ederken, bunun pahalı bir yol olduğunu ve çok zaman aldığını görmüşlerdir. Diğer taraftan bazı sanayiciler de sadece çok sık kullanılan cıvata, somun, mil, kama, pim. vb. parçaları üretmeye başlamışlardır. Bu süreçte, parçaları belli şekil, ölçü, kalite ve büyüklüklerde üretmek için bir takım kural ve kaidelere ihtiyaç olduğu hissedilmiş ve böylece standartlar (Normlar) zorunlu hale gelmişlerdir.⁽⁷⁵⁾

⁽⁷⁴⁾ TÖRE, C., (2004). Teknik Resim, Ölçme Ve Tolerans Tarihçesi, **Mühendis ve Makina**, Nisan, Yıl:531. s.28-29.

⁽⁷⁵⁾ KÜÇÜK, Ön. Ver. s.2

Teknik çizim, sanayi devriminden sonra, seri üretimin başlaması ile birlikte, üretimde hata payını azaltmak, kalite ve verimliliği yükseltmek, yöneticiler ve çalışanlar arası doğru iletişimi sağlamak amacıyla kullanılan temel dokümantasyon tekniklerinden biri olmuştur. Konuyla ilgili birçok yayın ve tanımlar bu bilgileri doğrular niteliktedir.

Töre'ye göre; teknik çizim, tasarlanan ürünün imalatı için gerekli iletişimin şekilsel ve ölçüsel dokümantasyonu olarak tanımlanmıştır.⁽⁷⁶⁾

Bağcı teknik çizimi; teknik elemanlar tarafından bir inşaatın ya da herhangi bir mekanizmanın biçim ve ölçülerini tasvir etmek için kullanılan çizgi lisanı olarak tanımlar⁽⁷⁷⁾ Ayrıca Danış; bir cismin şeklini tanımlamanın doğal ve en ilkel metodu resimdir. Yazılı ve sözlü emirler, ürün ya da iş hakkında basit özelliklerden başka bilgi veremez. Üretilmesi düşünülen ürün için hazırlanmış resim olmadıkça, yazılı bilginin yeterli olmadığı görüşünü savunmuştur.⁽⁷⁸⁾

Mesleki eğitimi geliştirme projesi (MEGEP) kapsamında hazırlanan modül dersler arasında yer alan teknik çizim ders kitabında teknik çizim; endüstride imalatı yapılacak makine, takım vb. parçaların ölçü, şekil ve diğer bütün özelliklerini çizgilerle açıklayan, birbirine yabancı olan teknik elemanların, mesleki iletişim kurmalarını sağlayan uluslararası bir dildir. Şeklinde tanımlanmıştır.⁽⁷⁹⁾ Ayrıca bu konuyla, ilgili yapılmış diğer yayınlarda da teknik çizim; teknik alanda eğitim almış kişiler arasında görsel bir anlaşma dili olarak tanımlanmıştır.⁽⁸⁰⁾

⁽⁷⁶⁾ TÖRE, Ön. Ver. s.32

⁽⁷⁷⁾ BAĞCI, Ön. Ver. s.1

⁽⁷⁸⁾ DANIŞ, İsmet. (2001). **İnşaat Teknik Resmi**. İstanbul: Milli Eğitim Basım Evi, s.1

⁽⁷⁹⁾ MEGEP (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi). (2006). **Giyim Üretim Teknolojisi, Giysi Teknik Çizimleri – I**. Ankara, s.5.

⁽⁸⁰⁾ ANONİM (1985). Meslek Resmi, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Çıraklık Eğitimi Ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu. 1.Fasikül. Ankara, s.1

Teknik çizim hakkında birçok yayında yapılmış olan tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi, teknik çizim seri üretimin söz konusu olduğu birçok sektörde iletişim, kalite, verimlilik, üretim esasları açısından oldukça önemli ve kullanılması gereklidir.

Teknik çizim sadece makine parçalarının çizimi için bir kılavuzluk teşkil etmez; aynı zamanda bütün meslek alanlarının müşterek standart kurallarını kapsar. Bu bakımdan endüstride çok önemli yeri vardır. Teknik çizim, bütün meslek alanlarındaki çizimlerin temel bilgilerini (gramerini) teşkil eder.⁽⁸¹⁾

Bugünün imalat sanayinde, Teknik çizim, yöneticisinden en alt birimde çalışanına kadar her türlü teknik elemanların birbirleriyle kendi işlerinde anlaşmalarını sağlayan, açık ve anlaşılır bir dil halini almıştır.

Herhangi bir ürün parçasını yapacak olan işçi, kendisine verilen malzemeyi ne şekilde işleyeceğini, parçaya vereceği biçim ve boyutları ancak o parçanın teknik resminden öğrenebilir. Bu resim eksik veya hatalı olursa, yapılacak iş de eksik kalır veya hatalı olur. Resimlerden beklenen sonucun elde edilmesi, bunların, önce tekniğin gereklerine sonra kabul edilmiş metotlara ve normlara tamamen uygun olarak hazırlanmasıyla mümkün olabilir.⁽⁸²⁾

Basit makine parçalarının biçimleri ve yapıları hakkında teknik bilgiler yazılı veya sözlü olarak kişiden kişiye iletilebilir. Fakat parçalar karışık biçimde iseler; bunların şekil ve büyüklüklerini tam olarak anlatmak ne yazı ile ne de sözle mümkün olmaz. Bu durumda konstrüktör, ressam, mühendis ve ustaların parçaları en iyi şekilde anlatabilmeleri için daha hassas metotlar kullanmaları gerekir.⁽⁸³⁾

⁽⁸¹⁾ MEGEP Ön. Ver. s.5

⁽⁸²⁾ SANER, F., Ünver, F., (1945) **Teknik Resim**. Ankara: Maarif Matbaası, s.2

⁽⁸³⁾ KARABAY, M.(1964). **Teknik Resim Okuma Ve Atölyelerde Serbest Elle Kroki Çizme Tekniği**. Ankara: Olgun Kardeşler Matbaası, s.9.

Fotoğraf veya perspektif resimleri, parçanın dış biçimi hakkında bilgi verilerse de, gerçek büyüklükleri, parçanın içi, parça yüzeylerinin nasıl bir işleme tâbi tutulacaklarını belirtmezler. Buna karşılık, Teknik çizim prensiplerine göre çizilmiş bir resim o parçanın biçimi, büyüklüğü, yüzeylerin nasıl işlenecekleri hakkında tam bilgi verebilir⁽⁸⁴⁾

İmalat sanayinin gelişmesiyle birlikte işletmelerde çalışan işçilerden her birine, yapılacak işlerin, bir bölümünü yapma sorumluluğu verilmektedir. İş bölümü, her işçinin, yapacağı iş hakkında her bakımdan tam bilgi sahibi olmasını gerektirir ve bu bilgi, işçiye, teknik alanda iletişim aracı olan resimli dokümanlarla verilir. Bu bakımdan teknik resim, yapılacak her hangi bir ürünün iş konularının, tasarlanma, proje haline konma ve meydana getirilme aşamaları arasında bağ görevi görmüştür. Bu durum teknik çizimin en başta gelen karakteristik özeliğidir⁽⁸⁵⁾

Atölyelerde işin her parçasının biçimi, boyutları, malzemesi ve nasıl yapılacağı hakkında işçilere verilmesi gerekli olan bilgilerin, atölyeye yazı ile bildirilmesi akla gelebilir. Fakat karışık bir işlemin yapılması için yazı ile verilecek talimatların ne kadar uzun ve güç olacağını düşünüldüğünde, kolay bir anlaşma şekli olamayacağı anlaşılır. Tasarlanan bir parçanın yapılması için, bir mühendisin atölyeye giderek, işçilerin yanı başında bulunmasından ve zaman zaman talimat vermesinden başka yol kalmadığı durumlarda, teknik resmin önemi imalat sanayinde giderek artmıştır. Teknik çizim, ait olduğu parçanın birimini, bütün boyutlarını, hangi malzemeden ve kaç tane yapılacağını, parça tamamen bitirildiğinde nasıl gözükeceğini belirtmelidir. Ancak bu şartlarda, işçi yapacağı işi açık olarak öğrenmiş olur⁽⁸⁶⁾

⁽⁸⁴⁾ Aynı, s.9

⁽⁸⁵⁾) SANER, F., Ünver, F., Ön. Ver. s.1

⁽⁸⁶⁾ Aynı, s.2

Teknik çizimden; planlama, kalıp, kesim ve üretim aşamalarında yararlanılır. Bunun dışında bazı dallarda Teknik çizimler, anlaşmazlık durumunda başvurulacak teknik belge niteliğindedir.⁽⁸⁷⁾ Bu nedenle Teknik çizimlerin saklanması ve arşivlenmesi sorunların kaynağının tespiti açısından önemlidir.

1.1.1. Teknik Resmin İşletmeye Sağladığı Faydalar

Endüstride yapılacak olan işlerin resim olarak ifade edilmiş şekli, meslek mensupları arasında anlayış birliğini sağladığı gibi zaman kaybını da önlemektedir.⁽⁸⁸⁾

CE işaretlemesi, ISO 9000, kalite vb. kavramları ve olayları sıkça konuştuğumuz günümüzde ne yazık ki pek çok KOBİ'nin yaptığı üretimle ilgili halen önemli eksiklikleri bulunmaktadır. Bunlardan en başta geleni ürünlerin Teknik çizimlerinin eksik veya yetersiz olmasıdır.

Genellikle imalat sektöründe numuneye göre üretim yapılmaktadır, ürünün Teknik çizimleri bulunmamaktadır. Bu durum ürün açısından aşağıdaki sakıncaları gündeme getirmektedir.

- Teknik çizim olmayınca ölçü toleransı, hassasiyet ve dolayısıyla ürün kalitesi kavramı gelişmemektedir.
- Malzeme kesiminde optimizasyona gidilememektedir.
- Hangi parçanın, hangi hata, hangi işçi ile en kısa sürede, en sağlıklı biçimde ve minimum maliyetle yapılacağı etüt edilememektedir.
- Tezgâhların ve işçilerin kapasiteleri ve becerileri yanlış kullanılmakta, bazı tezgâhlarda atıl kapasite varken bazılarında yığılmalar olmaktadır.

⁽⁸⁷⁾ KÜÇÜK, Ön. Ver. s.8

⁽⁸⁸⁾ ANONİM, Ön. Ver. s.1

- İş ve zaman etütleri yapılamamakta, maliyet muhasebesi sistemi kurulamamakta, termin planı geliştirilememektedir.⁽⁸⁹⁾

Yukarıda belirtilen hususlara pek çok ilaveler yapılabilir, ancak özet olarak söylemek gerekirse bir işletme tüm imalatının parça ve montaj resimlerini tekniği uygun olarak tamamlamak ve bunları sistemli olarak arşivlemek zorundadır. Bu husus merdivenin ilk basamağı olarak görülmelidir.

Bu noktada eğitim eksikliği en önemli engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Operatörün imalat resimlerini bizzat ve rahatlıkla hazırlayabilmeleri ve kullanabilmeleri esastır. Bunun için çalışanlara, bir başkası tarafından hazırlanmış teknik çizimleri ve diğer teknik dokümanı sadece okuyarak imalat yapabilecek şekilde eğitim verirken, diğer yandan imalat sürecini ayrıntılı olarak tanımlayan teknik çizimleri hazırlayabilecek personel yetiştirilmelidir.⁽⁹⁰⁾

Teknik Resmin İşletmeye Sağlayacağı Faydalar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir;

- Teknik çizim, ürünlerin işletme ve maliyet masraflarını, çeşit sayılarını azaltır.
- Makine elemanlarının ve takımlarının seri üretiminde uygunluk sağlayarak dünyanın her yerinde standart bir parçayı sağlama kolaylığı elde edilir.
- Teknik çizim yukarıda saydığımız faydaların yanında, standart işaret ve semboller sayesinde makine, cihaz, eşya ve aletlerin nasıl kullanılacağı hakkında da bilgi verir.⁽⁹¹⁾

⁽⁸⁹⁾ ÇOLAKOĞLU, M., H. (2002). **Kobi Rehberi**. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, yayın no:359, Ankara:Yorum Matbaacılık, s.209.

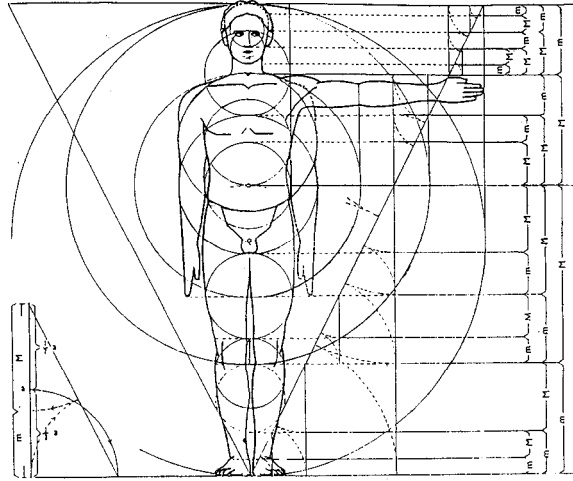
⁽⁹⁰⁾ Aynı, s.209.

⁽⁹¹⁾ MEGEP Ön. Ver. s.5

1.1.2. Teknik Çizimde Kullanılan Ölçekler

Ürün ya da ürüne ait parçaların çizimlerinde, ürün ya da parçaların gerçek büyüklükleri kullanılırsa, uygun resim kâğıdı bulunması sorun yaşatabilir veya çok büyük parçaların okuması mümkün olmaz. Bu nedenle çizimler kâğıt ve parça durumuna göre büyütülür veya küçültülerek çizilir. Küçültme ve büyültmeler belirli oranlar içerisinde yapılır. Bu oranlara ölçek adı verilir. Teknik tanımı ise çizimde kullanılan uzunluğun, parçanın gerçek uzunluğuna oranlanmasıdır.

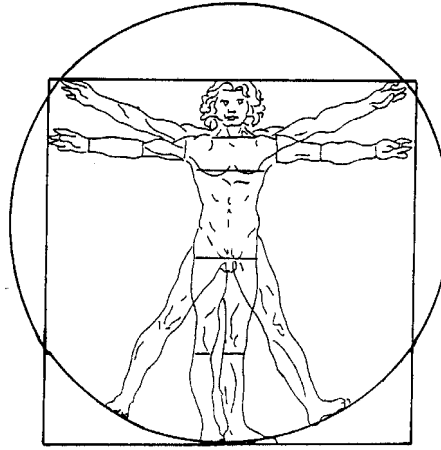
M.Ö. 500 yıllarında yaşayan Yunanlı ressam Polyklet günümüzde de kullanılan “Altın Kesit” oranını bulmuştur. Altın kesit kuralı genellikle çizgilerin geometrik olarak bölünmesinde bulunan bir orandır. Altın kesit oranı diğer oranlara göre kullanım açısından daha objektif sonuç vermektedir (Şekil: 4).⁽⁹²⁾



Şekil: 3 Altın Oranın İnsan Vücudu Uygulaması(Neufert,1998, s.28).

⁽⁹²⁾ GÜRŞAHBAZ, N. (2001). Hazır Giyim Sektöründe Üretilen Kadın Etek Ve Ceketinin Vücut Hareketleri İle Uyumunun Ergonomik Açıdan İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, s.35.

Leonardo da Vinci'ye göre ayakta dik duran bir insan, ayaklarını hafif yanlara açar ve kollarını da hafifçe yukarıya kaldırırsa bu insanı bir daire ile sınırlamak mümkündür. Bu dairenin merkezi göbeğe isabet eder; ayaklar arası uzaklık dairenin yarıçapı kadar olmalıdır. Yine Leonardo da Vinci'ye göre kolları iki yana açık olarak ayakta dik duran insanı kare içine almak mümkündür (Şekil: 5).



Şekil:4 Leonardo da Vinci'ye Göre Orantı Kanunu (Neufert, 1998, s.27).

Ölçek Uygulamasında Kullanılan Kriterler

- Resim üzerine yazılan ölçü rakamları daima gerçek büyüklükleri ifade eder.
- Resimde çizilen kenarlar ölçekle beraber küçülür veya büyürler.
- Bir resim levhasında, çizilen resimlerin ölçek oranları aynı ise, başlık da belirtilen yerine tek ölçek oranı yazılır. Ölçek oranları birden fazla kullanılmış ise, her resmin altına ve başlıktaki yerine ayrıca yazılır.
- Resim çiziminde ölçek oranlarını seçerken, çizeceğiniz resmin çizimini ve anlaşılabilirliğini sağlayacak değerler seçilmelidir.

Ölçekli çizilmiş resim üzerine ölçü rakamları yazılmamış yalnız ölçek oranı verilmiş ise çizimin boyutlarını (rakamsal gerçek değerlerini) bulmak için aşağıdaki işlemler yapılır.

$$\text{Ölçek} = \text{Çizimdeki uzunluk} / \text{Gerçek uzunluk}$$

$$\text{Gerçek uzunluk} = \text{Çizimdeki uzunluk} / \text{ölçek}$$

Ölçekli çizilmiş resim üzerine, başlık veya resim altına, ölçek oranı yazılmamış ise, ölçek oranını tespit etmek için ölçeğin paydası bulunur.

$$\text{Ölçeğin paydası} = \text{Gerçek uzunluk} / \text{Resim üzerinden ölçülerek alınan uzunluk}$$

1.1.3. Teknik Çizimde Uzunluk Ölçü Birimleri

Teknik çizim ölçü birimi olarak iki sistem kullanılır; Metrik Sistem, İnç Sistem

Metrik sistem Avrupa ve Asya ülkelerinde kullanılır. Sistemde temel birim metredir. Teknik çizimde metrenin as katları olan cm, inşaatta, ağaçta, tekstilde, mm ise; makine sanayinde kullanılır.

İnç sistem, Amerika, İngiltere, Avustralya ve Kanada da kullanılmaktadır. Sistemde temel birim İnç (parmak) dır.

1.2.3.1. Teknik Çizimde Ölçüleme

Standart ölçüleme usulü olarak pus (parmak, inç) veya ayak (feet) kullanılır. Resimler yalnız bir ölçü birimiyle, mesela hepsi pus olarak ve ya hepsi milimetre olarak ölçülendirildikleri takdirde “ ve mm işaretlerinin konmasına gerek kalmaz. Her seferinde resimdeki bütün ölçümlemelerde kullanılan ölçü birimini açıklayan göze çarpan bir notun resim üzerinde bulundurulması gereklidir.

- Ölçü çizgileri ve ölçü sınır çizgileri ince çizgiler olmalıdır. Ölçü çizgilerine ortada veya ortaya doğru bir yerde aralık verilerek buraya ölçü sayısı yazılabilir. Ölçü sınır çizgileri cismin kenar çizgilerinin hemen yanından başlamalı ve ölçü çizgilerinin bir az ötesine taşmalıdır.
- Bir eksen çizgisi hiç bir zaman ölçü çizgisi olarak kullanılmamalıdır.
- Ölçü okları 1/8 pus (3,175 mm) boyunda uzun ve sivri uçlu ve kısmen dolu olmalıdır. Okun ucu ölçü sınır çizgisine değmelidir.
- Ölçülerin tertiplenmesi, resimlerde açıklık elde etmek için bütün ölçüler itinalı bir şekilde birbirinden aralıkla ve tercihen cismin kenar çizgilerinin dışına tertiplenmelidir.

Seri üretimde aynı parça farklı zamanlarda, farklı kişilerle, farklı bölümlerde üretilebilir olması parçayı tanımlama ihtiyacını ölçümlendirilmiş Teknik çizim olarak ortaya çıkarmıştır. Ölçümlendirilmiş Teknik çizim oluşumu aynı zamanda toplumsal değişimleri de beraberinde getirmiş, zanaatkâr sınıfın yerini, işçi sınıfı almaya başlamıştır. Bu değişimde işçinin zanaatkâr kadar yetenekli olması gerekmemekte, sadece belirtilen miktarda işi belirtilen zamanda yapması istenmektedir.⁽⁹³⁾

Ölçüsüz veya ölçüsü eksik bir Teknik çizimin üretim için yeterli olması mümkün değildir. Ölçüsü bilinmeyen bir kenar, çapı belirtilmemiş bir delik boyu gösterilmemiş bir parça yapımda kararsızlık yaratır ve yanlışlıklara sebep olur. Ölçümlendirilmiş bir kısmı başka başka görünüşlerde tekrar tekrar ölçümlendirmekte, o resmi okuyanı şaşırtmaktan ve resmi karıştırmaktan başka bir işe yaramaz. Resim ölçülendirilirken, ölçülerin mümkün olduğu kadar resmin dışına çıkarılması da gereklidir. Böylece resmin okunması kolaylaşmış olmaktadır.⁽⁹⁴⁾

⁽⁹³⁾ TÖRE, Ön. Ver. s.27.

⁽⁹⁴⁾ KARABAY, Ön. Ver. s.7.

1.1.3.2. Teknik çizimde Oklar ve Büyüklükleri

Oklar, ölçü çizgilerinin bağlama çizgileri ile birleştiği yere konulan ve bir ölçünün nereden nereye kadar verildiğini belirten özel işaretlerdir. Ölçülendirmede kullanılan okların ebatları, çizilen resmin büyüklüğüne göre değişir. Ayrıca resimlerin özelliğine göre değişik oklar kullanılır. Aşağıdaki şekilde değişik ok çeşitleri görülmektedir.⁽⁹⁵⁾



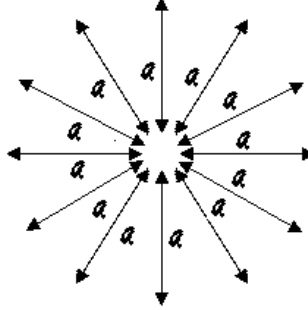
Şekil 5: Ok Çeşitleri

1.1.3.3. Ölçü Rakamlarının Yazılış Yönü

Ölçü rakamları, resmin normal duruşuna göre. Kolun en rahat çalışabileceği ve rakamların ters okunması ihtimalini önleyecek şekilde yazılmalıdır. (Şekil 7) Bu yazılışa bir örnektir. Ölçü çizgilerinin orta yerine yazılan “a” harfleri, rakamların yazılış yönünü göstermektedir.⁽⁹⁶⁾

⁽⁹⁵⁾ ASLAN, R., Aydın, C., Gündüz M., Ali. (2002). **Teknik Resim ve Meslek Resmi**. İstanbul: Yüce Yayınları, s.13.

⁽⁹⁶⁾ Karabay, Ön. Ver. s.7.



Şekil 7: Ölçü rakamlarının gösterilme yönü

1.1.4. Teknik Çizimde Temel Esaslar

Resim, ait olduğu parçanın açık ve tek anlamlı olarak gözümüzün önünde canlanmasını sağlamalıdır. Bunun için de, resmi çizenin, ifade etmek istediği parça ile onun nasıl yapılacağı hakkında tam ve kesin bilgi sahibi olması gereklidir.⁽⁹⁷⁾

Teknik çizimde; tanımlama ve gösterimde ne anlatıldığı temel kuralların uygulanmasına bağlıdır. Teknik çizimler aşağıdaki temel esasları kapsamalıdır.

- Geometrik çizimlerin şekil ve kalınlık değişkenliği,
- Çizimlerde ya da birleştirmede, açıklanan bölümün içsel ve dışsal özelliklerinin tüm tanımları,
- Konum, ölçü ve yüzey sınırları için boyutlar,
- Bölümlerin karmaşık detayları ve iç görüntüleri,
- Özel standartlara uygun işlemin gösterimi,
- İzdüşüm çizim teknikleri,
- Ürün teknik çizimleri için uygulama ve kurallar.⁽⁹⁸⁾

⁽⁹⁷⁾ SANER, F., Ünver, F., Ön. Ver. s.2

⁽⁹⁸⁾ OLIVO, P., T. (1992). **Blueprint Reading and Technical Sketching For Industry**. 2. Edition, New York: Delmar Publishers Inc, s.5.

Teknik resim çizmek, resim bilgisinden başka “ teknolojik ve teknik bilgi” gerektiren bir iştir. Yalnızca resim aletlerini kullanmasını ve bazı çizim metotlarını bilen bir kişi, önceden çizilmiş olan bir resimden kopya alabilir. Resim ya da modeli olmayan bir parçayı çizmek için bazı bilgilere sahip olması gerekmektedir. Bunlar;

Teknolojik ve Teknik Bilgiler: Resmi çizilecek parçanın işlevine göre; yapılması gereken düşünülür, parçaya verilecek şekil tasarlanır ve parçanın imkânlar doğrultusunda en kolay ve pratik işleme tarzı göz önüne alınır. Kâğıt üzerine her türlü çizgiyi çizmek mümkündür fakat her çizileni yapmak mümkün değildir.

Çizim Metotları Bilgisi: Bu bilgilerin en başında parçanın görünüşlerinin tayini gelir Bir parça çizilirken, onun en açık şekli ve en kolay anlaşılır haliyle ifade etmek onu üretecek kimseyi yormayacağı gibi yanlışlıkların yapılmasını da önleyecektir. Ayrıca doğru seçilmiş bir görünüş çizim için harcanacak zamanı azaltacaktır. Resmin anlaşılabilirliği çizimin düzenine bağlıdır. Parçanın görünüşündeki ana çizgiler ve yardımcı çizgiler görünüşü karıştırmayacak şekilde belirlenmelidir.⁽⁹⁹⁾

Teknik çizimler parçaların bitmiş halindeki şekillerine, ölçülerine, toleranslarına, yüzey şekline, malzemesine, özel işleme durumlarına ve diğer bütün özelliklerine en ince ayrıntısına kadar göstermeli ve hiçbir soruya meydan vermemelidir. Bu bilgiler Teknik çizimler üzerine aktarılırken standartlarla belirlenmiş bir takım kural, kaide, sembol, çizgi ve işaretlerden yararlanır.⁽¹⁰⁰⁾

1.1.5. Teknik Çizimde Kullanılan Kâğıt Türleri ve Boyutları

Teknik çizim çizmek için kullanılan kâğıtlar, zamanla bozulup özelliğini kaybetmeyen kalitede olmalıdır. Resim kâğıtları çeşitli genişlik ve uzunlukta top halinde veya önceden standart ölçülere göre kesilmiş tabakalar halinde temin edilirler.

⁽⁹⁹⁾ SÜMERCAN, A., (1967). **Teknik resim II** , Ankara, s.4.

⁽¹⁰⁰⁾ KÜÇÜK, Ö. Ver. s.1.

Kalınlıkları ise bir metre karesinin gram (g/m²) olarak belirtilir. Toplardan kesilen kâğıtlar kıvrılıp yuvarlandığından resim çizerken boylarının iyi tespit edilmesi gerekir. Bu nedenle küçük resimlerde önceden kesilmiş ve düzeltilmiş olan kâğıtların kullanılması tavsiye edilir.⁽¹⁰¹⁾

Genel olarak kullanılan kâğıtlar 2 gruba ayrılırlar;

Saydam Olmayan Resim Kâğıdı: Bu kâğıtlar beyaz ve hafif sarımtırak renktedirler. İyi kalitedeki bir resim kâğıdı sert yırtılmaya karşı dayanıklı olup özellikle rutubete karşı fazla hassas değildirler. Kaliteli kâğıt kurşun kalemle iyi resim yapılmasına imkân verir, rahatça ve iz bırakmadan silinebilir ve pürüzlenmez.

Saydam Kâğıt (Aydınger): Saydam kâğıtlar beyaz çok açık mavi ya da griye yakın renkte olurlar. Bunlara daha çok kopyası alınarak çıkartılacak resimler çizilir. Bunun için saydam olmayan resim kâğıdına genellikle kurşun kalemle çizilmiş olan resim aydıngere kopya edilir.⁽¹⁰²⁾

1.1.6. Teknik Çizimde Kullanılan Çizgi Tanımları ve Önemi

Çizgiler, resmin anlatım dilidir. Resmin konusuna göre en uygun çizgi seçimi yapılmalıdır. Çizgilerdeki ifade gücünü artıran dolu ince, dolu kalın, kesik ve noktalı kesik şekilleridir.⁽¹⁰³⁾

⁽¹⁰¹⁾ ÖZDAŞ, İ., ve Gediktaş, M. (1996). Teknik Resim, 5. Baskı, İstanbul: Çağlayan Kitap Evi, s.1

⁽¹⁰²⁾ Aynı, s. 1

⁽¹⁰³⁾ GÜNGÖR, Orhan. (2007) **Teknik Resim**. Ankara, s.13.

Çizgi, gözü belli bir alana ya da alan etrafında hareket ettirilerek dikkatleri çeken tek boyutlu bir araçtır. Noktaların birleşmesinden oluşur ve çizgi desenin vazgeçilmez elemanıdır.⁽¹⁰⁴⁾

Çizgi; doğru, eğri şeklinde, kesik veya sürekli herhangi bir şekilde, başlangıç noktasını bitiş noktası ile birleştiren ve uzunluğu, çizgi genişliğinin yarısından fazla olan bir geometrik şekil elemanıdır. Birbiriyle birleşen başlangıç ve bitiş noktaları aynı genişlikte ve koyulukta olmalıdır. Uzunluğu çizgi genişliğinin yarısına eşit ya da bundan daha küçük olan şekil “nokta” olarak adlandırılır.⁽¹⁰⁵⁾

Çizgi, noktaların aynı veya değişik yönlerde sınırlı veya sınırsız olarak art arda dizilmesinden elde edilen şekildir. Teknik çizim uygulamaları, standarda uygun çeşitli çizgilerle oluşturulur. Bu çizgiler değişik kalınlıkta ve özelliktedir. Teknik çizimde kullanılan çizgiler gelişigüzel çizilmemeli herkes tarafından kolayca okunup anlaşılacak biçimde standartlara uygun olarak doğru ve temiz çizilmelidir. Özellikle köşe birleştirmelerindeki çizgilerde taşma olmamalıdır.⁽¹⁰⁶⁾

Teknik çizim uygulamalarının, en etkin anlatım unsuru çizgidir. Yerinde ve gerekli önemde kullanılmış bir çizgi her şeyi tanımlamaya yeterlidir. Çizgilerin inceliği, kalınlığı ve türü anlatıma etki eden özellikleridir.⁽¹⁰⁷⁾

Projeler çeşitli kalınlık ve özellikte çizgilerin şekillendirilmesi ile oluşur. Çizgi ve teknik çizim uluslararası bir dil niteliğindedir.⁽¹⁰⁸⁾

⁽¹⁰⁴⁾ OLGAÇ, P. (2005). **Moda Resmi**. İstanbul: YA-PA Yayıncılık, s.16.

⁽¹⁰⁵⁾ TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (2000). Teknik Resim Gösterişleri İle İlgili Genel Prensipler- Bölüm- 20 Çizgiler İçin Genel Kurallar. TS 88-20 EN ISO 128-20 Ankara, s.1.

⁽¹⁰⁶⁾ MEGEP Ön. Ver. s.14

⁽¹⁰⁷⁾ GÜNALP, A. (1992). İnşaat Mühendisliğinde Teknik Resim Esaslarından Projelendirme Prensiplerinin Saptanması Ve Proje Çizim Tekniği. No:225. İstanbul: Ofset matbaacılık, s.1.

⁽¹⁰⁸⁾ PANCARCI, A. ve Öcal, M., E. (1978). **Yapı Teknik Resmi**. Cilt:1, Adana: Kemal Matbaası, s.29.

Teknik çizimlerde cisimlerin özelliklerine göre seçilmiş çeşitli kalınlık ve özellikte, çeşitli çizgiler kullanılır. Çizgilerin her birinin kullanılma yeri ve taşıdığı anlam farklı farklıdır. Her çizgi çeşidi cismin bir özelliğini ifade eder. Çizgiler teknik resmin alfabesidir. Aynı tür çizgi kalınlıkları resmin her tarafında aynı olmalıdır. Objenin kenarları ve ana elemanları göze hemen görünecek şekilde kalın sürekli çizgilerle çizilmelidir.⁽¹⁰⁹⁾

Değişik konuların çizimle ifade edilebilmesi için Teknik çizimde çeşitli şekillerde ve kalınlıklarda çizgiler kullanılmaktadır. Bunlar teknik resmin ifadesidir. Çizgilerin konuya göre en uygununun seçilmesi ifade gücünün artırılması bakımından önemlidir. Bir resimde çizgilerin tümü birden belirgin olmamalıdır. Yerine göre bazı ayrıntılar ikinci plana bırakılmalı bazı kenarlar ön plana alınmalıdır. Böylece bir çizimi gerçekleştirebilmek ve çizimle ifade gücünü artırabilmek için çizgi çeşitlerini tanımak ve kullanım yerlerini bilmek gerekir.⁽¹¹⁰⁾

Üretilmesi planlanan ürün ya da ürüne ait parçalar, çeşitli geometrik elemanlardan meydana gelir. Bu elemanlardan kenar ve yüzeyler, gözle görülebilir fakat bazıları arka bölümlerde kalarak görünmezler. Bu durumda çizilecek parçanın şekli ve boyutları hakkında kesin bilgi vermek ve çizimle anlatmak oldukça zordur. Teknik çizimde parça hakkında tam ve kesin bilgi vermek amacıyla, çeşitli kalınlık ve türde çizgiler kullanılmalıdır.⁽¹¹¹⁾

Teknik çizimde genel olarak kalın (A) ve ince B olmak üzere iki çizgi çeşidi kullanılmaktadır. Bunların kalınlıkları arasındaki oran en az 2 veya daha büyük alınır. Çizgi grupları dolu kalın çizgi kalınlığına göre düzenlenir. Kullanılacak çizgi kalınlığı

⁽¹⁰⁹⁾ KÜÇÜK, Ön. Ver. s.34.

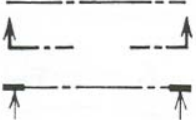
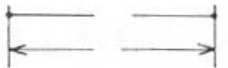
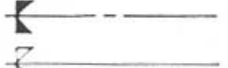
⁽¹¹⁰⁾ DANIŞ, Ön. Ver. s.76.

⁽¹¹¹⁾ RODOP, Ön. Ver. s.60.

Çizilen resim büyüklüğüne ve ayrıntılara bağlıdır. Ancak bir çizgi grubu seçildikten sonra bütün resim bu gruba ait kalınlıktaki çizgilerle tamamlanması gerekir.⁽¹¹²⁾

1.1.7. Teknik izimde Kullanılan izgi Türleri ve Kullanım yerleri

Tablo 2: izgi Türleri ve Kullanım Yerleri

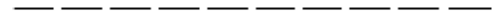
izgi Türleri		Kullanım Yerleri
Sürekli izgi		Objenin görünen kenarlarını tanımlamak için kullanılır.
Gizli izgi		Objenin görünmeyen kenarlarını tanımlamak için kullanılır.
Kesikli düzlem izgisi		Objenin kesitini göstermek için kullanılır.
Görünmez izgiler	  	Objenin alternatif pozisyonlarını ve nasıl hareket ettiğini göstermek için kullanılır.
Merkez izgisi	 	Objenin hepsi ya da bir bölümünün merkezini tanımlamak için kullanılır.
Alan izgisi		Zincir, diğli ve vida adımlarını tanımlamak için kullanılır.
Ebat izgileri		Objenin boyutlarını belirtmek için kullanılır.
Gösterge izgisi		Objeyi boyutlandırmak ve çizimin bir parçasına ait notu göstermek için kullanılır.
Sınırlama / kesinti çizgileri	 	Objenin bir parçasından ayrılmığ bölümü ya da aynı özellikte uzun bir parçanın gösterimini kısaltmak için kullanılır.
Yüzey gösterim izgisi		Arakesitlerde ki yüzeyleri göstermek için kullanılır.
Temel izgi		Tasarım, planlama ve montaj çizimlerinde kullanılır.

Kaynak: Sadamatsu, 1982.

⁽¹¹²⁾ ÖZDAŞ ve GEDIKTAŐ, n.Ver. s.24

Türk Standartları Enstitüsü tarafından 2000 yılında yayınlanmış olan TS 88 20 EN ISO 128 20 Teknik çizim Gösterilişle İlgili Genel Prensipler Çizgiler İçin Genel Kurallar isimli standartta, çizgiler türleri tablo 3’te belirtildiği gibi tanımlanmıştır.

Tablo 3: TS 88–20 Ve ISO 128-20’ye Göre Çizgi Tipleri

Gösteriliş	Adlandırma
01 	Sürekli çizgi
02 	Kesik çizgi
03 	Aralıklı kesik çizgi
04 	Noktalı uzun kesik çizgi
05 	İki noktalı uzun kesik çizgi
06 	Üç noktalı uzun kesik çizgi
07 	Nokta nokta çizgi
08 	Kısa kesik çizgili uzun kesik çizgi
09 	İki kısa kesik çizgili uzun kesik çizgi
10 	Noktalı kesik çizgi
11 	Noktalı iki kesik çizgi
12 	İki noktalı kesik çizgi
13 	İki noktalı iki kesik çizgi
14 	Üç noktalı kesik çizgi
15 	Üç noktalı iki kesik çizgi

Kaynak: TSE, 2000, s.2, (TS 88-20 EN ISO128-20).

1.2. Hazır Giyim Sektöründe Sembol Tanımları ve Gösterimleri

Temel süreç şemalarında; üretim aşamaları için standart semboller kullanılması ile sürecin hazırlanması ve anlaşılması kolaylaşmıştır. Ayrıca bu standart semboller fazla yazışmayı da önlemektedir.⁽¹¹³⁾

Grafik sembol, herhangi bir dilden bağımsız olarak bilginin aktarılması için kullanılan, görülebilir, anlamlı bir resimdir. Çizim, basım veya diğer herhangi bir yolla gösterilebilir.⁽¹¹⁴⁾

Sanayi ürünlerine ait teknik doküman, herhangi bir ürünün üretimi, tesisi, bakım ve onarım yapılması, kullanılması veya satın alınması için gerekli olan, önceden belirlenmiş bir sisteme göre hazırlanmış teknik dokümandır. Doküman sembolü, obje, fonksiyon, sonuç, üretim, muayene ve tesis için gerekli gösterilişleri temsil etmek üzere sanayi ürünlerine ait teknik dokümanlarda kullanılan grafik semboldür. Belirli bir grafik sembolünün biçimi, anlaşılması ve çoğaltılması kolay, kullanılması gerekirken diğer sembollerden ayırt edilebilir. Sembolün vermek istediği anlamı kolayca çağrıştıran ve kolayca öğretilebilir olmalıdır.⁽¹¹⁵⁾

Hazır giyim üretiminin dikim safhasını daha detaylı olarak inceleyebilmek için JUKİ firması tarafından bu standart simgeler hazır giyim üretiminin özelliğine göre detaylandırılmıştır. Bu simgeler ise tablo 4’de verilmiştir.

⁽¹¹³⁾ MURATOĞLU, Y., Kılıç., N. (2004) **Erkek Giysi Üretimi**, baskı 1, Ankara: Bizim Büro Basım Evi, s.32.

⁽¹¹⁴⁾ TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (1990). **Grafik Sembolleri İçin Genel Kurallar- Teknik Doküman**. TS 8381, Ankara, s.1.

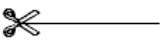
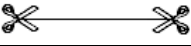
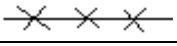
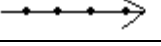
⁽¹¹⁵⁾ Aynı, s.1-2.

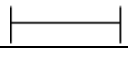
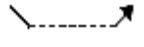
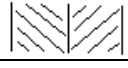
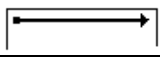
Tablo 4: Hazır Giyim Üretiminde Kullanılan Standart Süreç Şeması Sembolleri

AŞAMA	SEMBOL
Düz dikiş makinesi	
Special makineler ve aparatlar	
Ütü ve el işi	
Pres	
Taşıma	
Miktar kontrolü	
Kalite kontrolü	
Kesilmiş hammadde ve parçaların depolanması	
Tamamlanmış ürünlerin depolanması	

Kaynak : (Muratoğlu ve Kılınç, 2004: s.33)

Tablo 5: Giysi Çiziminde Kullanılan Çizgi Türleri ve Sembolleri

	Temel Çizgi	Çizimin esas çizgilerini ortaya çıkaran çizgilerdir. 0.7 – 0.9 uçlu kalemler kullanılır.
	Yardımcı Çizgi	Temel çizgilerin oluşmasında esas olan çizgilerdir. 0.5 uçlu kalem kullanılır.
	Kumaş Katı Çizgisi	Kumaşın katlanacağı yeri gösteren çizgidir.
	Yardımcı Kesik Çizgi	0.5 uçlu kalem kullanılır.
	Makas İşareti	Kesilecek veya cıtlatılacak yeri gösterir.
	Çift Yönlü Makas İşareti	İki yönde kesilip açılacak
	Kullanılmaz İşareti	Çizimde kullanılmayacak yerleri gösterir.
	Düz Boy İplik İşareti	Kalıbın kumaşa yerleştirilmesinde ve serileştirilmesinde kullanılır.
	Merkez İşareti	Pergelle çizim yapılacağı zaman, merkez olarak kullanılan yeri gösterir.

	Yedirme İşareti	Fazla olan kısımlarda yedirme yerini gösterir.
XXXXXXXX	Esnetme İşareti	Esnetme yapılacak yeri gösterir.
	Dik Açı İşareti	Dik açı olacak yerlere konan işaret
	İlik İşareti	İlik yerlerini gösterir.
X	Düğme İşareti	Düğme yerlerini gösterir.
	Yön İşareti	Ölçüm yönünü ve mesafeyi gösterir.
%	Eksi İşareti	Ölçü hesaplamalarında kullanılır.
SSSSSS	Büzgü İşareti	Büzgü Alınacak Yerlerin gösterilmesinde Kullanılır.
	Pili Tarama İşareti	Pili yerlerini gösterir.
	Yaklaşık İşareti	
	Çıt İşareti	Kalıpta karşılıklı gelecek yerleri gösterir.
.....	Yedirme işareti	Yedirme yapılması gereken yerleri belirtir.
	Kapanma yönü işareti	Pili ve vb.. durumlarda kapanma yönü belirtir.
	Karşılaştırma işareti	Dikim yapılırken karşılıklı gelecek yerleri belirtir.
V	Pens	Pens yerini belirtir.
	Pens taşıma	Pensin taşınma yönünü belirtir.
	Bolluk ve yedirme	Kumaş ya da kullanılan malzemede bollukların diğer yüzey üzerinde yedirilmesini belirtir.

Kaynak: . Kim, I. And Uh, M., 2002. Sezer H, 2003. Celebi; A, Şentürkler; N, Ünlüer; Y, 2005. Keskin ve Kara, 2002 s.19. Komisyon, 1994, s.26.

Tablo 6: Kalıp Hazırlama ve Çiziminde Kullanılan Kısaltmalar

TERİMLER	KISALTMALAR	TERİMLER	KISALTMALAR
Düz boy iplik	D.B.İ	Arka uzunluğu	A.u.
Ön ortası	Ö.O	Kalça düşüklüğü	K.d.
Arka ortası	A.O	Model boyu	M.b.
Kumaş katı	K.K	Göğüs düşüklüğü	G.d.
Bütün boy	B.b.	Ön uzunluk	Ö.u.
Beden genişliği	B	Arka genişlik	A.g.
Bel genişliği	B.l	Koltuk genişliği	Klt. Gen.
Kakça genişliği	K	Omuz genişliği	O.gen.
Kol boyu	K.b	Bilek genişliği	Bg
Arka yaka	A.y.	Kol genişliği	Kg
Koltuk derinliği	Klt. der.		

Kaynak: Keskin ve Kara,2002; 19

1.3. Hazır Giyim Sektöründe Kullanılan Makine Sembolleri

Konfeksiyon da kullanılan dikiş makineleri değişik ülkelerdeki makine üreticileri tarafından yapılmaktadır. Makine üreticisi ülkelere kullanılan lisan farklılığı nedeniyle Makine üzerinde ki ve kataloglarda ki bilgilerin anlaşılmasında zorluklar meydana gelmektedir. Bunu önlemek amacıyla makine üreticileri, hazır giyim üreticilerini ilgilendiren önemli özellikleri belirtmek için yazı yerine sembolik şekiller kullanmaya başlamışlardır.⁽¹¹⁶⁾

Grafiksel sembol, herhangi bir dilden bağımsız olarak bilginin aktarılması için kullanılan görülebilir anlamlı bir resimdir. Çizim, basım ya da herhangi bir yolla gösterilebilir.⁽¹¹⁷⁾ Bugün Konfeksiyon makinelerinde kullanılan önemli bazı semboller ve anlamları tablo 7’de gösterilmiştir.

⁽¹¹⁶⁾ YAKARTEPE, M., Yakartepe, Z. (1999). Konfeksiyon Teknolojisi (Kumaştan Hazır Giyime), C:1, s.2460.

⁽¹¹⁷⁾ TSE, Ön. Ver. s.2

Tablo 7: Dikiş Makinesi Sembol ve Anlamları

Sembollü Gösterim	Makine Adları	Sembollü Gösterim	Makine Adları
	Tek iğneli		Zikzak dikiş
	İki iğneli		4 adımlı zikzak dikiş
	İki iğneli, iğne iptali		6 Adımlı zikzak dikiş
	Basit zincir dikişli		Alttan iplik kesici
	Düz dikişli (kilit, çift baskı)		Alttan ve üstten iplik kesici
	Zikzaklı çift baskı dikişli		İğne arkasından iplik veya bant kesici
	Çift zincir dikiş		Bant kesici
	Zikzaklı çift zincir dikiş		Elektronik kenar kesici
	Kademeli kesici		Alt, iğne tekerlek alt ve tekerlek üst transpotörlü
	Kenar kesici		Alt ve bant üst transpotörlü
	İki iğne arası kesici(karşı bıçaklı)		Alt iğne ve bant transpotörlü
	Köşe kesme tertibatı		Bant alt ve bant üst transpotörlü
	Otomatik kumandalı baskı ayağı		Mandallı kumaş itici veya raylı üst transpotörlü
	Ayakla kumandalı baskı ayağı		Mandal veya kumaş itici tra. Mandal kumaş itici veya raylı üst tra.

	Otomatik ileri geri mekanizması		Yatay büyük çağanoz
	Otomatik ileri geri mekanizması, iplik kesici ve baskı ayağı kumandası		Yatay küçük çağanoz
	Pedallı ileri geri mekanizması, iplik kesici baskı ayağı kumandası		Dikey büyük çağanoz
	Alt transpotörlü		Yatay çağanoz (çapraz duruşlu)
	Alt iğne transportörlü		Gözlü lüper (zincir dikiş) Dikiş yönünde çapraz
	Alt ve değişken üst transportörlü		Gözlü lüper (zincir dikiş) Dikiş yönünde
	Diferansiyel alt ve ayak transportörlü		Tam devirli kör lüper
	Alt ve diferansiyel değişken transportörlü		Merkezi masuralı çağanoz (yarım devirli)
	Diferansiyel alt ve üst ayak transportörlü		Düztabanlı makine
	Alt, iğne değişken üst transportörlü		Sütunlu makine
	Alt ve tekerlek üst transportörlü		Kollu makine
	Alt, iğne ve tekerlek üst transportörlü		Blok yapılı makine (overlok)
	Yüksek tabanlı makine		Emme tertibatı
	Fotesel kumandalı ileri geri mekanizması		Pnömatik iğne soğutucu

	Otomatik dikiş adımı		Mikro kontrollü kumanda sistemi
	Küçük parça istifleme		CNC hat kumandası
	Parça istifleyicisi		Eksantrik diskli hat kumandası
	İplik uç çekici		Şablon kumandası
	Otomatik bant kesici		Otomatik optimizasyon
	İleri geri mekanizması (manüel)		Otomatik süreç programlı materyal akış sistemi
	Fotosel ile otomatik dikiş başlangıcı		Askılı trasportör
	Fotosel ile otomatik dikiş durdurma		Çekme ve frenleme zinciri
	Fotosel ile otomatik dikiş durdurma		Askılı traspotör kayışı
	İğne ipliği gözetici		Askılı yığmalı traspotör
	4 transport için kumanda		Dairesel transpotör
	Üsten fazla besleme		Sürgü
	Üsten fazla ve normal besleme, alttan fazla besleme Fotosel kumandalı		Transportör
	Diz pedallı dikiş ayağı kaldırma		Ültrases traspotör
	Diz pedallı dikiş ayağı kaldırılması		Tasnif traspotör

	Dişli kayışlı transport		Depolu taşıyıcı
	Dikey traspotör		Maksimum dikiş boyu
	Maksimum dikiş genişliği		

Kaynak: Yakartepe, cilt 8;2460

1.4. Giysi Hazırlamada Kullanılan Dikiş Türleri ve Şekilli Gösterimleri

Üretim tekniğindeki esnekliğin yanı sıra, giysilerde güç ve esnekliği de sağlamanın en iyi yolu olan dikiş, giyim dünyasında ana süreçtir.⁽¹¹⁸⁾

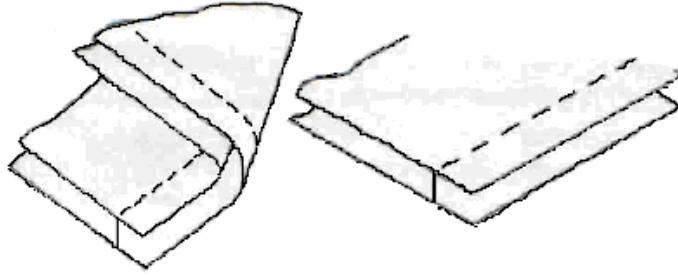
Hazır giyim işletmelerinde dikim işlemleri üretimin en önemli aşamasını oluşturur. Bu aşamada Dikime hazır hale getirilmiş giysi parçaları farklı dikim yöntemleri ve farklı makineler ile birleştirilerek giysi oluşturulur. Diğer sanayi kollarına göre emek yoğun bir yapısı olan hazır giyim üretiminde en fazla iş gücüne dikim bölümünde ihtiyaç duyulur.⁽¹¹⁹⁾

Dikişin amacı gerekli görünüş ve performans standartlarını, üretimde uygun bir ekonomi düzeyiyle bütünleştirmektir. Bir dikişte güzel görünüş; atlanmamış, düzenli dikişlerle pürüzsüz kumaş eklemleri ve dikilen malzemeye zarar vermemek anlamına gelmektedir. Dikiş tipi seçimine; estetik standartlar, güç, dayanıklılık, giyimde konfor, mevcut makinelerle uyum ve maliyet gibi özellikler dikkate alınarak karar verilir. Çeşitli dikişlerin nasıl oluştuğunu belirtmek için, değişik gösterim şekilleri kullanılabilir. Giysi bölümleriyle en açık şekilde ilişki kuranı dikişin bir bölümünü farklı bir açıdan gösterir

⁽¹¹⁸⁾ CARR, H., Latham, B., (1994). **The Technology of Clothing Manufacture**. Second Edition, London: Blackwell Science Ltd, s.44.

⁽¹¹⁹⁾ Muratoğlu ve Kılınç, Ön. Ver. s.26

ve farklı ilmik tiplerinden bahsedildiğinde, ilmiğin ters yüzünün bir bölümünü göstermek faydalıdır. Bu durum şekil 8’de çizim ile anlatılmıştır.



Şekil 7: Dikiş Şemaları

Şekil 9 parça kumaşın bir ucunun diğere üzerine yerleştirilmesi ve bir köşesinin yakınına dikilmesini gösteriyor. Sağa doğru düz çizgiler belirtilen dikişe uygun olan köşelerdir, sola doğru olanlar sözü edilen dikişe önem vermeden geriye kalan kumaş kenarını gösterir.⁽¹²⁰⁾

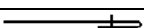
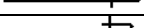
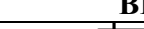
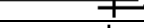
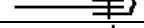
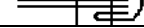
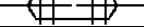
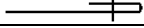


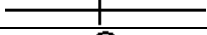
Şekil 8: Basitleştirilmiş Dikiş Şemaları

ASTM standartlarına göre dikiş ve birleştirme türlerinin genel kullanımı, sembol ve kısaltmalar tablo 8’de verilmiştir.

⁽¹²⁰⁾ CARR, H., Latham, B., Ön.Ver., s.46-47.

Tablo 8: ASTM Standartlarına Göre Dikiş Sembolleri ve Kısaltmaları

Kısaltmalar	ŞEKLİ GÖSTERİMLERİ VE GENEL KULLANIMLARI
SS	BİRLEŞTİRME DİKİŞLERİ
SSa	 Kenar dikişleri, kot iç dikişi
SSb	 Lastikli bel hattı dikişi
SSc	 Kot kemeri bitirme dikişi
SSd	 Yaygın kullanımı olmayan birleştirme dikişi
SSe	 Yaka ve manşet üst dikişi
LS	BASKI DİKİŞLERİ
LSa	 Deri ve imitasyon deri dikişi
LSb	 Erkek pantolonlarının astar bel bantlarını birleştirme dikişi
LSc	 Kot ve gömleklerin kenar dikişi
LSd	 Aplike cep, kaplama roba, etiket tutturma dikişi
LSe	 Gömlek ve bluzlarda roba dikişi
BS	BIYE İLE TEMİZLEME DİKİŞLERİ
BSa	 Lastik ya da kordon ile kenar temizleme
BSb	 T-Shirt yakası, kol ucunu biye ile temizleme
BSc	 Yaka ve ön kenar biye ile birleştirme dikişi
BSd	 Tutturma ve bağlama dikişi
BSe	 Tutturma ve bağlama dikişi
FS	DÜZ(SABİT) DİKİŞLER
FSa	 Sweatshirt lerin reglân dikişi
FS	 Sweatshirt ve üst giyim dikişi
FSc	 Dayanıklı giysi dikişi
FSd	 Sweatshirt ve üst giyim dikişi
FSe	 Sweatshirt ve üst giyim dikişi
EF	KENAR DİKİŞLERİ
EFa	 Tek katlamalı baskı dikişi
EFb	 Çift katlamalı baskı dikişi
EFc	 T-shirt baskı dikişi
EFd	 Kenar bitirme dikişi
EFe	 Kenar süsleme dikişi
OS	SÜSLEME DİKİŞLERİ

OSa		Kot cepleri dekoratif süsleme dikişi
OSb		Kordon ile dekoratif süsleme dikişi
OSc		Kumaş yüzeyinde kordonsuz kabarık dikiş
OSd		Şerit ile desteklenmiş, kordonlu kabarık dikiş
OSe		Bluz ve gömlek önünde pili dikişi

Kaynak: Glock, and Kunz, 2005 s.442-451.

Giyi Teknik Çiziminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Kalem kalınlıkları doğru seçilmelidir.
- Çizgi kalınlıkları doğru yerlerde kullanılmalıdır.
- Çok belirgin ve net çizgiler kullanılmalıdır.
- Çizimde oran-orantı sağlanmalıdır.
- Yardımcı çizgiler orta işaretine dik açı olarak çizilmelidir.
- Giysi ortasının sağına ve soluna aynı ölçüler işaretlenmelidir.
- Model özellikleri ayrıntılı olarak çizilmelidir.
- Çizimle ifade edilemeyen ayrıntılar yazılı olarak belirtilmelidir.
- Çizim net ve şematik olmalıdır.⁽¹²¹⁾

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde araştırmanın materyali, araştırma tekniği evren, örneklem, veri toplama teknikleri, veri toplama aracı ve veri analiz teknikleri, ilgili başlıklarda açıklanacaktır.

⁽¹²¹⁾ MEGEP, Ön.Ver., s.54.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın materyali, araştırma tekniği, evren, örneklem, veri toplama teknikleri, veri toplama aracı ve veri analiz teknikleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

1. Materyal

Bu araştırmanın materyalini, Ankara ve istanbul il sınırları içinde, üretim yapan, Türkiye Odalar ve Borsalar birliğine kayıtlı, kadın pantolonu üreten hazır giyim işletmelerinde kullanılan işlem bilgi kartları ve işletme çalışanlarının bu konuyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla anket formu yardımı ile elde edilen veriler ve konuyla ilgili kaynaklar oluşturmaktadır.

Araştırma Tekniği

Araştırma kapsamı hazır giyim işletmelerinin çeşitli bölümlerinde kullanılan işlem bilgi kartlarının, hazır giyim işletmelerinde kullanımını tespit ederek, sektöre getirebileceği katkıları belirlemeye yöneliktir. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Buna bağlı olarak, örneklem gurubunu oluşturan işletmeleri tanımaya ve işlem bilgi kartları ile ilgili uygulamaları belirlemeye yönelik anketler oluşturularak uygulanmıştır.

İşletmelerde yapılan ön inceleme ve gözlemler; işlem bilgi kartlarının, hazır giyim sektöründe bazı işletmelerde kullanıldığını bazı işletmelerde ise kullanılmadığını göstermiştir. Buna bağlı olarak anketler, işlem bilgi kartlarını kullanan ve kullanmayan hazır giyim işletmeleri için ayrı ayrı düzenlenmiş, konu ile ilgili yaşanan problemler ve

işletme içi kullanılan iletişim araçları ve bu araçlarla, işletmelerin üretimde yaşadıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca imalat sanayinin çeşitli alanlarında kullanılan ve üretim sürecinde yapılacak işlerin belirlenmesi ve uygulama şekillerini tanımlamaya yönelik hazırlanan işlem bilgi kartlarının hazır giyim işletmelerinde kullanılmama nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır.

İçerik Çözümleme Yöntemi: (Content analysis) yazılı bir kaynağın (kitap, makale, reklam vb.) verdiği mesajların ayırıcı özelliklerini, sistemli ve objektif olarak belirlemek ve mesajla ilgili çıkarsamalar yapmak için kullanılan bir tekniktir. Bu yöntem toplum bilimlerinin hemen hemen her alanında kullanılmakla birlikte, asıl önem kazanması; kitle iletişim araçlarının içerikleri, iletileri ile ilgili olmuştur. Kısaca içerik çözümlemesi; yazılı ya da görüntülü metaryalin sistematik analizidir.⁽¹²²⁾

Döküman İnceleme: Araştırmalarda, doğrudan görüşmenin mümkün olmadığı durumlarda ya da araştırmanın geçerliliğini arttırmak amacıyla görüşme ve gözlem yöntemlerinin yanısıra, araştırma problemiyle ilişkili yazılı ve görsel materyal ve malzemeler de araştırmaya dahil edilebilir. Döküman inceleme tek başına bir araştırma yöntemi olabildiği gibi, yöntemlerin kullanıldığı durumlarda ek bir bilgi kaynağı olarak araştırmayı destekleyebilir.

Döküman inceleme, araştırılması hedeflenen olgular hakkında bilgi içeren yazılı ve görsel materyallerin analizini kapsar. Dökümanlardan elde edilen verileri araştırmacı isterse sayısallaştırabilir. Bunun için; eğer ilgili katagori dökümanda mevcut ise, var ya da yok diye tanımlayabilir. Katagorinin kaç kez tekrarlandığını belirleyebilir.⁽¹²³⁾

⁽¹²²⁾ AZİZ, A. (1994). **Araştırma Yöntemleri- Teknikleri ve İletişim**. Ankara: Turhan Kitapevi, s.117-133.

⁽¹²³⁾ YILDIRIM, A., Şimşek, H. (2000). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. 4. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, s.153.

2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini; Türkiye Odalar ve Borsalar birliğine kayıtlı, İstanbul’da üretim yapan 2401 ve Ankara’da üretim yapan 108 dokumadan mamül hazır giyim işletmesi oluşturmaktadır. Evrenin İstanbul ve Ankara olarak belirlenmesinde temel etken; Sektörün yoğun olarak İstanbul ve Ankara illerinde yapılanmasıdır.

Araştırmanın örneklemini; araştırmaya katılmayı ve anketleri cevaplamayı kabul eden, her iki şehirden random yolla seçilen, kadın pantolonu üreten, toplam 110 hazır giyim işletmesinde anket uygulanan 220 kişi oluşturmaktadır.

Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı, (KOSGEB). KOSGEB’in 3624 sayılı kanununa göre;

1-50 işçi çalıştıran imalat sanayi işletmeleri küçük,

51-150 işçi çalıştıran imalat sanayi işletmeleri orta ölçekli,

151-üstü işçi çalıştıran imalat sanayi işletmeleri ise büyük işletme kapsamındadır.⁽¹²⁴⁾

Araştırmanın örneklemine ilişkin bilgiler; çalışan sayısına göre işletme büyüklükleri, işletmelerde üretilen ürün türleri, işletmelerin çalışma şekilleri, işletmede ankete katılan çalışanların eğitim durumları, aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Araştırma kapsamına alınan işletmelerin çalışan sayısına göre büyüklük durumları Tablo: 9’da verilmiştir.

⁽¹²⁴⁾ AKAY, Diğerleri (2003). **Türkiye’de KOBİ’ler İçin Eğitim Hizmetleri Pazarı**. KOSGEB-Avrupa Eğitim Vakfı Araştırma Projesi Raporu, Ankara, s.7

TABLO: 9 Çalışan Sayısına Göre İşletmelerin Büyüklük Durumları

	S	%
1–50 Küçük işletmeler	24	21,8
51–150 Orta büyüklükte işletmeler	70	63,6
151 ve üstü Büyük işletmeler	16	14,5
TOPLAM	110	100

Tablo:9’da, araştırmaya katılan işletmelerin çalıştırdıkları toplam eleman sayısına göre büyüklüklerine bakıldığında, örneklemin çoğunluğunun orta büyüklükteki işletmeler olduğu görülmektedir.

TABLO:10 İşletmelerde Üretilen Ürün Türü

Ürün Türü	Dış Giyim		İç Giyim		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Kadın	97	88,2	4	3,6	101	91,8
Erkek	51	46,4	4	3,6	55	50,0
Çocuk	21	19,1	3	2,7	24	21,8

Tablo: 10 incelendiğinde örneklem grubunu oluşturan 110 işletmenin %91,8’i kadın, %50,0’si erkek %21,8’ çocuk giysisi üretmektedir. Ayrıca işletmeler giysi türüne göre değerlendirildiğinde en fazla kadın dış giyim ürettikleri çarpıcı bir şekilde dikkat çekmektedir. Tablo 10’daki bulgulara göre; araştırma kapsamında değerlendirilen hazır giyim işletmelerinin öncelikle kadın dış giyimi ürettiği söylenebilir.

TABLO: 11 İşletmelerin Şehirlere Göre Çalışma Şekli

	ANKARA		İSTANBUL		TOPLAM		Ki kare (χ^2)	Anlamlılık (P)
	S	%	S	%	S	%		
Fason üretim yapan işletmeler	16	14,5	52	47,3	68	61,8	28,775	0,000
Kendi markalarını üreten işletmeler	25	22,7	17	15,5	42	38,2		
TOPLAM	41	37,3	69	62,7	110	100		

Tablo: 11’de işletmelerin şehirlere göre çalışma şekilleri verilmiştir. Tablo11 incelendiğinde, işletmelerin % 38,2’si kendi markalarını ürettiklerini, % 61,8’i fason üretim yaptıklarını belirtmişlerdir. Araştırma kapsamında değerlendirilen işletmelerin çoğunluğunun fason üretim yapan işletmelerden oluştuğu görülmektedir.

3. Veri Toplama Tekniği

Araştırma için gerekli verilerin toplanması başlıca iki süreci kapsamaktadır. Bunlardan ilki İstanbul ve Ankara’da üretim yapan işletmelerin işlem bilgi kartlarının kullanımına ilişkin görüşlerinin ve yaşanan problemlerin belirlenmesi, ikincisi; işletmelerin kullandıkları teknik dokümanların incelenerek, dokümanlarda yer alan bilgilerin kullanılma sıklığının belirlenmesidir.

Araştırma için gerekli bilgileri toplamak amacıyla, İstanbul ve Ankara’da üretim yapan, işlem bilgi kartı kullanan ve kullanmayan işletmelere uygulanmak üzere iki ayrı anket formu hazırlanmıştır. Veri toplamak için kullanılan ölçme araçlarına (Ek-1) ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

İşlem bilgi kartlarını kullanan işletmeler için; hazırlanan anket formu; iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılan işletmeleri tanımaya yönelik bilgilerin sorgulandığı 6 soru, ikinci bölümde ise; İşlem bilgi kartlarının ne ölçüde kullanıldığı, üretim bilgisinin çalışanlara hangi araç gereç ve teknik kanallarla iletildiği, yaşanan sorunların neler olduğu, işlem bilgi kartlarının hangi birimler tarafından hazırlandığı, işletmelerin kartlarla ilgili yaşadıkları sorunların neler olduğu, işletmelerin kullandıkları teknik dokümanlarda sıklıkla kullanılan bilgilerin neler olduğu ile ilgili bilgileri toplamaya yönelik hazırlanmış 10 soru yer almaktadır.

İşlem bilgi kartlarını kullanmayan işletmeler için hazırlanan anket formu; iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılan işletmeleri tanımaya

yönelik bilgilerin sorgulandığı 6 soru, ikinci bölümde ise; İşlem bilgi kartlarının ne ölçüde kullanıldığı, üretim bilgisini çalışanlara hangi araç gereç ve teknik kanallarla iletildiği, yaşanan sorunların neler olduğu, işletmelerin kullanmama nedenleri ile ilgili bilgileri toplamaya yönelik hazırlanmış 6 soru yer almaktadır.

Araştırma sürecinde Ankara ve İstanbul'daki hazır giyim işletmelerinden toplanan 76 adet farklı içerikte teknik doküman değerlendirilerek, doküman inceleme yöntemine uygun 17 terim ve kullanım şeklinin değerlendirildiği ölçek geliştirilmiştir. Burada teknik doküman ve işlem bilgi kartı kullanan işletmelerin toplam sayısı 29 olmasına rağmen her işletmede tek tip doküman kullanılmamasından dolayı incelenen doküman sayısı artmıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda, ölçme araçları oluşturulmuştur. Araştırma verilerini toplamak amacıyla hazırlanan ölçme araçları öncelikle 10 işletmede yapılan pilot uygulama ile denenmiştir. Pilot uygulama sonucunda açık ve anlaşılır olmayan sorular anlaşılır hale getirilmiş, araştırmanın amacı ve kapsamı dışında kalan sorular çıkartılmış, eklenmesi gereken sorular eklenmiştir. Ayrıca uygulamada kolaylık sağlaması açısından işlem bilgi kartlarını kullanan ve kullanmayan (A ve B) işletmeler için iki ayrı anket formu hazırlanmıştır. Uygulamadan sonra deneme formunda yer alan maddelerin hangilerinin işlediğini belirlemek amacıyla, maddelerin alpha değerlerine bakılmıştır. Sonuçlar; Tablo 12'de verilmiştir. Alpha katsayısının değerlendirilmesinde uyulan değerlendirme ölçütü aşağıda belirtildiği şekildedir.

$0.00 < \alpha < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir.

$0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.

$0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.⁽¹²⁵⁾

⁽¹²⁵⁾ TAVŞANCIL, E., (2005). **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, 2. baskı, Nobel yayın dağıtım, Ankara, s.29.

TABLO:12 Anket Formunun Cronbach Alpha Değerleri

Madde	Cronbach Alpha	Madde	Cronbach Alpha
S 7.1	0,64	S 13.1	0,63
S 7.2	0,66	S 13.2	0,62
S 7.3	0,62	S 13.3	0,63
S 7.4	0,65	S 13.4	0,63
S 7.5	0,65	S 13.5	0,63
S 7.6	0,66	S 13.6	0,61
S 8.1	0,63	S 13.7	0,62
S 8.2	0,65	S 13.8	0,64
S 8.3	0,64	S 14.1	0,63
S 8.4	0,64	S 14.2	0,61
S 8.5	0,64	S 14.3	0,63
S 8.6	0,67	S 14.4	0,62
S 9	0,64	S 14.5	0,62
S 11.1	0,64	S 15.1	0,63
S 11.2	0,64	S 15.2	0,63
S 11.3	0,63	S 15.3	0,61
S 11.4	0,63	S 15.4	0,62
S 11.5	0,64	S 15.5	0,62
S 11.6	0,64	37 Madde Toplamı	0,63

Tablo 12’de Maddelerin alpha değerlerine bakıldığında 0.600 üzerinde olduğu görülmektedir. Bu değerler maddelerin oldukça güvenilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir. 37 maddeden elde edilen Cronbach Alpha katsayıları 0,63 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, ölçeğin güvenilir ölçme yaptığını göstermektedir.

Araştırma sürecinde ulaşılan bilgiler ışığında, hazır giyim işletmelerinden anket formları aracılığıyla toplanan verilerin değerlendirilmesine ilişkin izlenilen yöntem aşağıda sunulmuştur.

4. Veri Analiz Teknikleri

Örneklem gurubunu oluşturan toplam 110 işletmeden toplanan 220 anket formu numaralandırılarak SPSS (V.10.0) paket programına aktarılmış, bulgular tablolar halinde ifade edilmiş, gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır. Veri analiz tekniklerinde

örneklem grubunun sayısı dikkate alınarak frekans ve yüzde dağılımları ve ayrıca χ^2 (Chi-square) testi uygulanarak istatistiksel ilişki bulunmaya çalışılmıştır.

Ayrıca işletmeden toplanan 76 farklı doküman numaralandırılmış ve SPSS paket programına aktararak, dokümanlarda en çok kullanılan bilgilerin frekans ve yüzde dağılımları tablo halinde verilmiştir.

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde istatistik analizi yapılan verilerin, bulgularına ve yorumlarına yer verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın amacına ulaşabilmesi hazırlanan anket formları, İstanbul'da 69 işletmede, Ankara'da 41 işletmede uygulanmıştır. İşletmelerin imalat sanayinin diğer alanlarında yoğun olarak kullandığı işlem bilgi kartlarına ilişkin görüşleri ve uygulamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Örneklem gurubuna ilişkin bazı özellikler ve işletmelerin işlem bilgi kartları ile ilgili görüş ve uygulamaları aşağıda verilmiştir.

İşletmelerde yapılan ön inceleme ve gözlemlerde; işlem bilgi kartlarının, hazır giyim sektöründe bazı işletmelerde kullanıldığını bazı işletmelerde ise kullanılmadığını göstermiştir. Bulgular tartışılırken kullanan işletmeler A, kullanmayan işletmeler B işletmeleri olarak ifade edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular alt problemlere göre aşağıda verilmiştir

Alt Problem 1: İşletmelerin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları nelerdir?

A ve B işletmelerinin çalışma şekli ve şehirlere göre dağılımı Tablo:13'te sunulmuştur.

TABLO: 13 İşlem Bilgi Kartı Kullanan ve Kullanmayan İşletmelerin Çalışma Şekli ve Şehirlere Göre Dağılımı

		İSTANBUL	ANKARA	TOPLAM
A İŞLETMELERİ	Fason üretenler			
	S	16	4	20
	%	69,6%	66,7%	69,0%
	Toplam %	55,2%	13,8%	
	Marka üretenler			
	S	7	2	9
	%	30,4	33,3	31,0%
	Toplam %	24,1	6,9	
TOPLAM		23 100% 79,3	6 100% 34,3	29 100%
B İŞLETMELERİ	Fason üretenler			
	S	36	12	48
	%	78,3	34,3	59,3%
	Toplam %	44,4	14,8	
	Marka üretenler			
	S	10	23	33
	%	21,7	65,7	40,7%
	Toplam %	12,3	28,4	
TOPLAM		46 100% 56,8%	35 100% 43,2%	81 100%

Tablo 13'te Araştırmaya katılan A ve B işletmelerinin çalışma şekli ve şehirlere göre dağılımı yer almaktadır. Tablo 13 incelendiğinde, A işletmelerinin % 55,2'sinin İstanbul'da %13,8'inin Ankara'da fason üretim yaptıkları, %24,1'inin İstanbul'da %6,9'unun Ankara'da kendi markalarını ürettikleri görülmektedir. Ayrıca B işletmelerinin %44,4'ünün İstanbul'da %14,8'inin Ankara'da fason üretim yaptıkları, %12,3'ünün İstanbul'da %28,4'ünün Ankara'da kendi markalarını ürettikleri belirlenmiştir.

Örneklemin ürün bilgilerinin çalışanlara iletilmesinde iletişim yöntemlerinden herhangi birinin gerekliliğine inanma durumları Tablo: 14'te sunulmuştur. Tablo 14 için;

işletmelere sorulan sorunun alt başlıkları imalat sanayinde ve hazır giyim sektöründe genel olarak kullanılan iletişim şekillerine göre belirlenmiştir.

TABLO: 14 Örneklemin İletişim Yöntemlerinin Gerekliliğine İnanma Durumları

İLETİŞİM YÖNTEMLERİ		Her zaman & Sıklıkla		Hiçbir zaman & Nadiren		(χ ²)	(P)
		S	%	S	%		
Örnek Ürün	A	54	93,1	4	6,9	3,528	0,060**
	B	159	98,1	3	1,9		
İşlemin örnek Uygulaması	A	35	60,3	23	39,7	0,909	0,340
	B	86	53,1	76	46,9		
İşlemin Teknik Çizimi	A	56	96,6	2	3,4	0,154	0,694
	B	158	97,5	4	2,5		
Modelin Teknik Çizimi	A	56	96,6	2	3,4	2,545	0,111
	B	161	99,4	1	0,6		
Yazılı Emirler	A	56	96,6	2	3,4	0,008	0,929
	B	156	96,3	6	3,7		
Sözlü Emirler	A	34	58,6	24	41,4	4,043	0,044*
	B	118	72,8	44	27,2		

n= 220 *(P) <=0.05 **(P) <=0.07

Tablo: 14'e göre A işletmelerinde; %96,6'sı işlemin teknik çizimi, modelin teknik çizimi, yazılı emirlerin her zaman ve sıklıkla kullanılması gerektiğiyle ilgili görüş bildirirken, B işletmelerinde; %99,4' modelin teknik çizimi, 98,1'i örnek ürün, 97,5'i işlemin teknik çizimi, %96,3'ü yazılı emirleri, %72,8'i sözlü emirler, %53,1'i ise işlemin örnek uygulamasının her zaman ve sıklıkla kullanılması gerektiği yönünde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 14'e göre; örnek ürün ve sözlü emirlerde (P) < α olduğu için işletme çalışanlarının ürün bilgilerini çalışanlara hangi sıklıkla iletilmesi gerektiğiyle ilgili görüşleri ve iletişim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki, örnek ürün ve sözlü emirler arasında vardır.

Bu sonuca göre; A ve B işletmelerinin, örnek ürün ve sözlü emirleri iletişim yöntemi olarak her zaman kullanmaları gerektiğine inandıkları, ancak bu oranın işlem bilgi kartı kullanmayan işletmelerde daha yüksek olduğu söylenebilir.

Örneklem gurubunu oluşturan işletmelerde çalışanlara sorulan ve işlem bilgi kartlarının üretim sürecinde sağlayacağı düşünülen yararların belirlenmesine ilişkin bulgular Tablo: 15'te verilmiştir.

TABLO: 15 İşlem Bilgi Kartlarının, İşletmelerin Üretim Sürecinde Sağlayacağı Yararlar ve İşlem Bilgi Kartı Kullanma Durumları

İşlem Bilgi Kartı Kullanmanın Yararları		İŞLETMELERİN İŞLEM BİLGİ KARTI KULLANMA DURUMLARI						(χ ²)	(P)
		A		B		Toplam			
		S	%	S	%	S	%		
Üretim hattının hızlı düzenlenmesinde	Faydalı Toplam %	57	98,3 25,9	159	98,1 72,3	216	98,2	0,004	0,950
	Faydasız Toplam %	1	1,7 0,5	3	1,9 1,4	4	1,8		
Üretimin planlı olmasında	Faydalı Toplam %	57	98,3 25,9	155	95,7 70,5	212	96,4	0,822	0,365
	Faydasız Toplam %	1	1,7 ,5	7	4,3 3,2	8	3,6		
Üretimin kalitesinin artmasında	Faydalı Toplam %	57	98,3 25,9	151	93,2 68,6	208	94,5	2,125	0,145
	Faydasız Toplam %	1	1,7 0,5	11	6,8 5,0	12	5,5		
Üretim maliyetinin azalmasında	Faydalı Toplam %	48	82,8 21,8	118	72,8 53,6	166	75,5	2,269	0,132
	Faydasız Toplam %	10	17,2 4,5	44	27,2 20,0	54	24,5		
Verimin artmasında	Faydalı Toplam %	56	96,6 25,5	148	91,4 67,3	204	92,7	1,708	0,191
	Faydasız Toplam %	2	3,4 0,9	14	8,6 6,4	16	7,3		
Personelin işi kolay öğrenmesinde	Faydalı Toplam %	57	98,3 25,9	155	95,7 70,5	212	96,4	0,822	0,365
	Faydasız Toplam %	1	1,7 0,5	7	4,3 3,2	8	3,6		

n=220

Tablo:15 incelendiğinde A ve B işletmelerinin, Üretim hattının düzenlenmesinde, üretimin planlı olmasında, üretimin kalitesinin artmasında, verimin artmasında, personelin işi kolay öğrenmesinde, işlem bilgi kartlarının yüksek oranda faydalı

olacağını belirttikleri görülmektedir. Tablo 15'e göre; İşlem bilgi kartlarının, işletmelerin üretim sürecinde katkı sağlayacağı düşünülen bölümler ve işletmelerin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları arasında istatistiksel ilişki belirlenmemiştir.

B işletmelerinde çalışanların işlem bilgi kartlarına ilişkin görüşleri Tablo:16'da sunulmuştur.

TABLO: 16 İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerde Çalışanların Kartlara İlişkin Görüşleri

	Katılıyorum		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	S	%	S	%	S	%
İşlem bilgi kartları işletme için gereklidir.	56	96,6	2	3,4	-	-
İşlem bilgi kartları için eğitim gereklidir.	30	51,7	21	36,2	7	12,1
İşlem bilgi kartlarında çizimin yazılı ifade edilmesi önemlidir.	56	96,6	2	3,4	-	-
İşlemin farklı çizgi türleri ile ayrıntılı açıklanması önemlidir.	41	70,7	10	17,2	7	12,1
İşlem bilgi kartlarında sembol kullanılması önemlidir.	37	63,8	17	29,3	4	6,9

n=58

Tablo:16'da, B işletmelerinin, kartlara ilişkin görüşleri yer almaktadır. Tablo:16 incelendiğinde, işletmelerin yönetim kadrosunda çalışanlar, %96,6'sı İşlem bilgi kartları işletme için gereklidir ve işlem bilgi kartlarında çizimin yazılı ifadelerle açıklanması önemlidir, %70,7'si İşlemin farklı çizgi türleri ile ayrıntılı açıklanması önemlidir, %63,8'i İşlem bilgi kartlarında sembollerin kullanılması önemlidir, %51,7'si İşlem bilgi kartlarını kullanmak için eğitim gereklidir ifadelerine katıldıklarını belirtmişlerdir. %36,2'si İşlem bilgi kartlarını kullanmak için eğitim gereklidir, %29,3'ü İşlem bilgi kartlarında sembollerin kullanılması önemlidir, %17,2'si İşlemin farklı çizgi türleri ile ayrıntılı açıklanması önemlidir, %3,4'ü İşlem bilgi kartları işletme için gereklidir ve İşlem bilgi kartlarında çizimin yazılı ifadelerle açıklanması önemlidir, ifadelerine kısmen katıldıklarını belirtmişlerdir.

Buna göre; örneklemin işlem bilgi kartlarının işletmelerde kullanılmasının gerekliliğine, önemli ölçüde inandıkları ve bu kartların sorunsuz bir şekilde işletmelerde kullanılabilmesi için çizim ve yazılı ifadelerin açık, anlaşılır olması, farklı çizgi türlerinin kullanılarak karışıklık yada anlaşılmaz durumların ortadan kaldırılması, kartların kullanımı sırasında çalışanların sorun yaşamaması için hizmet içi eğitim almalarının gerekliliğini önemsediklerini söylenebilir.

Alt Problem 2: Hazır giyim işletmelerinin üretim bilgisini çalışanlara aktarma biçimi ve yol açtığı sorunlar nelerdir?

Ürün bilgilerinin çalışanlara iletilme şekilleri ile ilgili veriler Tablo: 17’de sunulmuştur.

TABLO: 17 İşletmelerin Ürün Bilgilerini Çalışanlara İletme Şekli

		Her zaman & Sıklıkla		Hiçbir zaman & Nadiren		(χ ²)	(P)
		S	%	S	%		
Örnek Ürün	A	57	98,3	1	1,7	1,779	0,182
	B	152	93,8	10	6,2		
İşlemin örnek Uygulaması	A	30	51,7	28	48,3	2,883	0,090
	B	63	38,9	99	61,1		
Modelin Teknik Çizimi	A	49	84,5	9	15,5	16,538	0,000
	B	88	54,3	74	45,7		
Yazılı Emirler	A	56	96,6	2	3,4	24,453	0,000
	B	101	62,3	61	37,7		
Sözlü Emirler	A	56	96,6	2	3,4	0,018	0,893
	B	157	96,9	5	3,1		

n= 220

Tablo: 17’ye göre A işletmelerinde çalışanların, %96,6’sının sözlü ve yazılı emirleri, %98,3’ünün örnek ürünü, %84,5’inin modelin teknik çizimini her zaman ve sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir.

B işletmelerinde çalışanların, %98,3'ünün örnek ürünü, %96,9'unun sözlü emirleri, %62,3'ünün yazılı emirleri, %54,3'ünün modelin teknik çizimini her zaman ve sıklıkla kullandıklarını belirlenmiştir.

Tablo 17'ye göre; A ve B işletmelerinin ürün bilgilerini çalışanlara iletme şekillerinden olan modelin teknik çizimi ve yazılı emirler ile kullanım sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

A ve B işletmelerinin modelin teknik çizimi ve yazılı emirleri iletişim yöntemi olarak her zaman kullandıkları, ancak bu oranın A işletmelerinde daha yüksek olduğu söylenebilir. Buna göre; işlem bilgi kartı kullanan işletmeler aynı zamanda modelin teknik çizimi ve yazılı emirleri de her zaman ve sıklıkla kullanmaktadırlar.

İşletmelerde ürün bilgilerinin çalışanlara iletme şekillerine göre yaşanan sorunlara ilişkin bulgular Tablo:18'de sunulmuştur.

TABLO: 18 İşletmelerde Ürün Bilgilerinin Çalışanlara İletilme Şekillerine Göre Yaşanan Sorunlar

SORUNLAR		Örnek Ürün		İşlemin Örneği		Modelin Teknik Çizimi		Yazılı Emirler		Sözlü emirler	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ürünün ölçülerinde hatalar	Sayı	33	122	6	20	17	34	7	9	26	58
	%	56,9	75,3	10,3	12,3	29,3	21,0	12,1	5,6	44,8	35,8
	Toplam%	15,0	55,5	2,7	9,1	7,7	15,5	3,2	4,1	11,8	26,4
Ürünün genel görünümünde hatalar	Sayı	34	92	9	22	14	18	4	13	19	47
	%	58,6	56,8	15,5	13,6	24,1	11,1	6,9	8,0	32,8	29,0
	Toplam%	15,5	41,8	4,1	10,0	6,4	8,2	1,8	5,9	8,6	21,4
Yanlış malzeme kullanımı	Sayı	26	69	1	5	12	23	9	14	20	56
	%	44,8	42,6	1,7	3,1	20,7	14,2	15,5	8,6	34,5	34,6
	Toplam%	11,8	31,4	0,5	2,3	5,5	10,5	4,1	6,4	9,1	25,5
Malzemeyi işlemin yanlış yerinde kullanma	Sayı	18	63	3	5	10	23	10	8	25	79
	%	31,0	38,9	5,2	3,1	17,2	14,2	17,2	4,9	43,1	48,8
	Toplam%	8,2	28,6	1,4	2,3	4,5	10,5	4,5	3,6	11,4	35,9
İşlemler arası zaman kayıplarının fazla olması	Sayı	19	58	5	5	5	15	13	11	27	81
	%	32,8	35,8	8,6	3,1	8,6	9,3	22,4	6,8	46,6	50,0
	Toplam%	8,6	26,4	2,3	2,3	2,3	6,8	5,9	5,0	12,3	36,8
Üretim hattına yeni giren ürüne alışma süresinin artması	Sayı	24	79	6	16	7	26	10	11	23	59
	%	41,4	48,8	10,3	9,9	12,1	16,0	17,2	6,8	39,7	36,4
	Toplam%	10,9	35,9	2,7	7,3	3,2	11,8	4,5	5,0	10,5	26,8
Çalışanların iletişim sorunu yaşaması	Sayı	18	64	1	5	3	10	7	10	38	86
	%	31,0	39,5	1,7	3,1	5,2	6,2	12,1	6,2	65,5	53,1
	Toplam%	8,2	29,1	0,5	2,3	1,4	4,5	3,2	4,5	17,3	39,1

n=220

Tablo 18 incelendiğinde işletmelerin ürün bilgilerini çalışanlara iletme şekillerine göre; B işletmelerinde örnek ürün kullanımında yaşanan sorunların, %75,3'ünün ölçülerinde hatalar, %56,8 Ürünün genel görünümünde hatalar, %48,8 Üretim hattına yeni giren ürüne alışma süresinin artması olarak belirlenmiştir.

A işletmelerinde örnek ürün kullanımında yaşanan sorunların, %56,9 ürünün ölçülerinde hatalar, %58,6 Ürünün genel görünümünde hatalar, %41,4 Üretim hattına yeni giren ürüne alışma süresinin artması olarak belirlenmiştir. Burada dikkat çeken önemli bulgunun, A ya da B işletmelerinde iletişim şekillerine göre yaşanan sorunların yüzde değerlerinin birbirine yakın değerler olduğu görülmektedir.

Ayrıca iletişim şekillerine göre A işletmelerinin sözlü emirlerde B işletmelerine oranla daha fazla sorun yaşadıkları görülmektedir. Bu durumun A işletmelerinin yazılı emirleri %96,6 oranında kullandıkları halde sözlü emirleri de yüksek oranda kullanmayı tercih etmelerinden kaynaklandığı söylenebilir(Tablo 17).

Alt Problem 3: İşlem bilgi kartlarını kullanmayan işletmelerin kullanmama nedenleri nedir?

İşlem bilgi kartlarını kullanmayan işletmelerde çalışanların görev durumlarına göre kullanmama nedenlerine ilişkin bulgular Tablo:19’da sunulmuştur.

TABLO: 19 Çalışanların Görev Durumlarına Göre, İşlem Bilgi Kartlarının İşletmelerde Kullanılmama Nedenleri

GÖREV DURUMLARI		İşlem Bilgi Kartlarını Kullanmayan İşletmelerin Kullanmama Nedenleri						
		Hazırlayacak personel yok	Zaman yetersiz	Eğitilmiş personel yetersiz	Personel sayısı yetersiz	Örnek ürün yeterli	Yönetim onaylamıyor	TOPLAM
Müdür	Sayı	12	9	9	8	4	1	43
	%	27,9	20,9	20,9	18,6	9,3	2,3	100
	Toplam%	7,4	5,6	5,6	4,9	2,5	0,6	26,5
Bant şefi	Sayı	6	3	5	5	1	1	21
	%	28,6	14,3	23,8	23,8	4,8	4,8	100
	Toplam%	3,7	1,9	3,1	3,1	0,6	0,6	13,0
Pazarlama müdürü	Sayı	0	1	2	1	0	1	5
	%	-	20,0	40,0	20,0	-	20,0	100
	Toplam%	-	0,6	1,2	0,6	-	0,6	3,1
Üretim müdürü	Sayı	10	10	10	6	3	4	43
	%	23,3	23,3	23,3	13,9	6,9	9,3	100
	Toplam%	6,2	6,2	6,2	3,7	1,9	2,5	26,6
Model hane şefi	Sayı	7	8	4	3	2	3	27
	%	25,9	29,6	14,8	11,1	7,4	11,1	100
	Toplam%	4,3	4,9	2,5	1,9	1,2	1,9	16,7
Kesimhane şefi	Sayı	2	2	4	1	1	2	12
	%	16,7	16,7	33,3	8,3	8,3	16,7	100
	Toplam%	1,2	1,2	2,5	0,6	0,6	1,2	7,4
Tasarım şefi	Sayı	1	3	1	5	1	0	11
	%	9,1	27,3	9,1	45,5	9,1	-	100
	Toplam%	0,6	1,9	0,6	3,1	0,6	-	6,8
TOPLAM	Sayı	38	36	35	29	12	12	162
	%	23,5	22,2	21,6	17,9	7,4	7,4	100

Tablo 19’da yer alan, anket uygulanan kişilerin görev durumlarına göre işlem bilgi kartı kullanmama nedenlerine ilişkin bulgular incelendiğinde, müdür görevinde %27,9’unun, bant şefi görevinde % 28,6’sının en fazla yığılma ile, kartları hazırlayacak personel olmaması yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Pazarlama müdürü

görevinde %40'ının, kesimhane şefi görevinde %33,3'ünün eğitimli personel yetersizliği konusunda görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

Tablo 19 incelendiğinde; %23,5'inin hazırlayacak personel olmadığı, %22,2'sinin zamanın yetersiz olduğu, %21,6'sının eğitimli personelin yetersiz olduğu, %17,9'unun personel sayısının yetersiz olduğu, %7,4'ünün örnek ürünün yeterli olduğu ve yönetimin işlem bilgi kartları ile ilgili çalışma ve uygulamaları onaylamadığı şeklinde cevap verdikleri belirlenmiştir.

Alt Problem 4: İşletmelerin işlem bilgi kartlarını en çok kullandığı bölümler hangileridir.

Örneklem gurubunu oluşturan işletmelerde işlem bilgi kartlarını en çok kullanan bölümler Tablo: 20'de sunulmuştur.

TABLO: 20 İşletmelerin İşlem Bilgi Kartlarını Kullandıkları Bölümler

BÖLÜMLER	Her zaman		Sıklıkla		Nadiren		Hiçbir zaman	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Yönetim	10	34,5	7	24,1	7	24,1	5	17,2
Model tasarım	16	55,2	9	31,0	4	13,8	-	-
Kalıp	20	69,0	6	20,7	3	10,3	-	-
Kesim	24	82,8	4	13,8	1	3,4	-	-
Üretim	24	82,8	5	17,2	-	-	-	-
Kalite kontrol	13	44,8	12	41,4	2	6,9	2	6,9
Paketleme	4	13,8	3	10,3	9	31,0	13	44,8
Hammadde deposu	3	10,3	5	17,2	8	27,6	13	44,8

n=29

Tablo: 20 incelendiğinde işletmelerin, %82,8'inin üretimde ve kesim bölümünde, %69'unun kalıp bölümünde, %55,2'sinin model tasarımda, %44,8'inin kalite kontrol de, %34,5'inin yönetimde, %13,8'inin paketleme ve % 10,3'ünün hammadde deposunda

işlem bilgi kartlarını her zaman kullandıklarını belirttikleri görülmektedir. Ayrıca işletmelerin %44,8'i paketlemede ve hammadde deposunda, %17,2'si yönetimde, %6,9'u kalite kontrolde kartları hiç bir zaman kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre; hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını, üretim, kesim, kalıp-model tasarım, kalite kontrol, bölümlerinde yoğun olarak kullandıklarını söylenebilir.

Alt Problem 5: İşlem bilgi kartı kullanan işletmelerin kartlarla ilgili yaşadıkları sorunlar nelerdir?

A İşletmelerinde kartlarla ilgili yaşanan sorunlara ilişkin bulgular Tablo:21'de sunulmuştur.

TABLO: 21 İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerin Yaşadıkları Sorunlar

SORUN KAYNAKLARI	Her Zaman		Sıklıkla		Nadiren		Hiçbir zaman	
	S	%	S	%	S	%	S	%
İşlemin hatalı çizilmesi	-	-	13	22,4	41	70,4	4	6,9
Yazılı açıklama olmaması	6	10,3	16	27,6	27	46,6	9	15,5
Yazılı açıklama yetersizliği	6	10,3	20	34,5	24	41,4	8	13,8
Çizimin yetersiz olması	4	6,9	18	31,0	29	50,0	7	12,1
Kullanılan sembollerin bilinmemesi	1	1,7	6	10,3	32	55,2	19	32,8

n=58

Tablo: 21 incelendiğinde; işletmelerin %70,4'ünün işlem bilgi kartlarında, işlemin hatalı çizilmesinden dolayı, %55,2'sinin işlem bilgi kartlarında kullanılan sembollerin bilinmemesi ile ilgili, %50,0'ının işlem bilgi kartlarında çizimin yetersiz olmasından, %46,6'sının işlem bilgi kartlarında, yazılı açıklama kullanılmasından, %41,4'ünün işlem bilgi kartlarında, yazılı açıklamaların yetersizliğinden, nadiren sorun yaşadıklarını belirttikleri görülmektedir.

Ayrıca %34,5'inin İşlem bilgi kartlarında, %34,5'inin yazılı açıklamaların yetersizliğinden, %31,0'ının İşlem bilgi kartlarında çizimin yetersiz olmasından, sıklıkla sorun yaşadıklarını belirttikleri görülmektedir. İşletmelerin %32,8'i İşlem bilgi

kartlarında kullanılan sembollerin bilinmemesi ile ilgili bir sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Alt Problem 6: İşletmelerde kullanılan teknik dokümanlar hangi birimlerde hazırlanmaktadır.

Örneklem grubunun görev durumlarına göre işlem bilgi kartlarının hazırlandığı bölümlere ilişkin bulgular Tablo 22’de yer almaktadır.

TABLO: 22 İşletmelerde İşlem Bilgi Kartlarının Hazırlandığı Bölümler

Görev Durumları		İşlem Bilgi Kartlarının Hazırlandığı Bölümler					
		Tasarım	Planlama	Teknik birim	Modelhane	Yönetim	TOPLAM
Müdür	Sayı	6	3	2	1	1	13
	%	46,2	23,1	15,4	7,7	7,7	100
	Toplam%	10,3	5,2	3,4	1,7	1,7	22,4
Bant şefi	Sayı	1	3	0	0	0	4
	%	25,0	75,0	-	-	-	100
	Toplam%	1,7	5,2	-	-	-	6,9
Pazarlama müdürü	Sayı	1	1	1	0	0	3
	%	33,3	33,3	33,3	-	-	100
	Toplam%	1,7	1,7	1,7	-	-	5,2
Üretim müdürü	Sayı	5	5	0	2	1	13
	%	38,5	38,5	-	15,3	7,7	100
	Toplam%	8,6	8,6	0,0	3,4	1,7	19,0
Modelhane şefi	Sayı	2	6	0	3	0	11
	%	18,2	54,5	-	27,3	-	100
	Toplam%	3,4	10,3	0,0	5,2	,0	19,0
Kesimhane şefi	Sayı	1	3	1	1	0	6
	%	16,7	50,0	16,7	16,7	-	100
	Toplam%	1,7	5,2	1,7	1,7	,0	10,3
Tasarım şefi	Sayı	2	4	1	1	0	8
	%	25,0	50,0	12,5	12,5	-	100
	Toplam%	3,4	6,9	1,7	1,7	,0	13,8
TOPLAM	Sayı	18	25	5	8	2	58
	%	31,0	43,1	8,6	13,8	3,4	100

Tablo 22 incelendiğinde genel toplamda; %43,1'inin planlama, %31,0'ının tasarım, %13,8'inin modelhane, %8,6'sının teknik birim, %3,4'ünün yönetim, olarak adlandırılan bölümlerin işlem bilgi kartlarını hazırladığı şeklinde cevap verdikleri belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan hazır giyim işletmelerinde işlem bilgi kartlarının öncelikle planlama ve tasarım bölümlerinde hazırlandığı belirlenmiştir. Buna göre; işletmelerde işlem bilgi kartlarının hazırlanması için özel bir birim oluşturulmadığı, kartların genellikle organizasyon içinde bulunan birimler tarafından hazırlandığı söylenebilir.

Alt Problem 7: İşletmelerin kullandığı dokümanlarda, sıklıkla kullandıkları bilgiler nelerdir?

Araştırma sürecinde, işletmelerden 76 adet farklı içerikte teknik doküman toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre, teknik doküman ve işlem bilgi kartı kullanan işletmelerin toplam sayısı 29 olmasına rağmen her işletmede tek tip doküman kullanılmamasından dolayı, Araştırma kapsamına alınan doküman sayısı artmıştır.

A işletmelerinde, kartlarda yoğunlukla kullanılan tanımlar Tablo:23'de sunulmuştur.

TABLO: 23 İşlem Bilgi Kartı Kullanan İşletmelerde Kartlarda Kullanılan Bilgiler

Teknik Dokümanlarda Kullanılan Bilgiler			Kullanım sıklığı		
			S	%	
1	Firma İsmi	65	85,5		
2	Tarih	56	73,7		
3	Cinsiyet	22	28,9		
4	Sezon	45	59,2		
5	Beden ölçüleri	59	77,6		
6	Üretim Hattının Tanımlanması	3	3,9		
7	Model Tanımı/Numarası	72	94,7		
8	Modelin Teknik Çizimi	74	97,4		
9	İşlemin Tanımı	7	9,2		
10	İşlem Sırası/ Numarası	3	3,9		
11	İşlemin Teknik Çizimi	8	10,5		
12	İşlemin Ölçü Detayı	8	10,5		
13	Modelin Ölçü Toleransları	21	27,6		
14	Dikiş Talimatları	56	73,7		
15	Malzeme Tanımı	53	69,7		
16	Malzemenin Kullanıldığı yer	47	61,8		
17	Dikiş tanımı	35	46,1		
18	İğne Numarası	7	9,2		
19	İplik Tanımı	26	34,2		
20	İplik Numarası	14	18,4		
21	Makine tanımı	16	21,1		
22	Makine Aparat tanımı	3	3,9		
23	Kalite Ölçütleri	36	47,4		
24	Özel İşlemlerde Detay Çizimi	20	26,3		
25	Özel Bilgi(ütü, sıcaklık vb.)	45	59,2		
26	Hazırlayan Kişi	25	32,9		
27	Kâğıt Kullanımı	Yatay		Dikey	
		S	%	S	%
		15	19,7	48	63,2

n: 76

Tablo 23 incelendiğinde işletmelerde kullanılan dokümanlarda Sıklıkla kullanılan tanımların %97,4 modelin teknik çizimi, %94,7 modelin tanımı ve numarası, %85,5 firma ismi, %77,6 ürün beden ölçüleri, %73,7 tarih ve dikiş talimatları, %69,7 kullanılan malzemelerin tanımları, %61,8 malzemelerin kullanıldığı yerler, %59,2 sezon

ve özel bilgiler (ütü, sıcaklık vb.), %47,4 kalite ölçütleri, %46,1 dikiş tanımları olduğu belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerde kullanılan dokümanların çoğunlukla dikey kullanılan kâğıtlara göre hazırlandığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre; üretim hattının tanımlanması, işlemin tanımı, işlem sırası, işlemin teknik çizimi, işlemin ölçü detayı, modelin ölçü toleransları, iğne numarası, iplik numarası, makine tanımı, makine aparat tanımlarının, işletmelerden alınan dokümanlarda kullanımı oldukça düşüktür. Bu durumun işletmelerde çoğunlukla örnek ürün ve sözlü emirlerin kullanılmasından kaynaklandığı, işletmelerin bu tür detayları doküman haline getirmedikleri söylenebilir.

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde A ve B işletmelerinde uygulanan anket ve A işletmelerinden alınarak incelenen dokümanlar aracılığı ile toplanan veriler sonucu ulaşılan bulgulara göre hazırlanan model önerisi verilmiştir.

HAZIR GIYİM SEKTÖRÜ İÇİN PANTOLON ÜRETİM SÜRECİNDE İŞLEM BİLGİ KARTI MODEL ÖNERİSİ

Araştırmada örnek ürün olarak seçilen pantolon üretimi için geliştirilen model önerisi 33 işlemden oluşmaktadır. Model önerisi için hazırlanan kadın pantolonu işlem bilgi kartlarında kullanılan pantolon dikim süreci, (işlem sırası, işlem tanımları ve işlem süreleri) JUKİ firmasının konfeksiyon üretim yönetimi seminerinde sunduğu bilgilere göre düzenlenmiştir (Tablo 24). Ayrıca uygulama önerisinde, ASTM tarafından hazırlanan dikiş tanımları kullanılmıştır. Dikiş tanımları araştırmanın literatür bölümünde, “giysi hazırlamada kullanılan dikiş türleri” (Tablo 8) kapsamında verilmiştir.

Model önerisi olarak sunulan hazır giyim sektöründe üretim kalitesini arttırmaya yönelik işlem bilgi kartları TSE tarafından yayınlanan (TS 7566 ISO 4916) esas alınarak hazırlanmıştır. TSE’nin yayınladığı pantolon yapım özellikleri, işlem bilgi kartlarının özellikle kalite ölçütlerinin hazırlanılması aşamasında kullanılmıştır. TSE’ nin hazırladığı, ürüne ait standartların işlem bilgi kartlarında kullanılması üretimde kalite ve çalışanlar arası iletişimde dil birliği açısından önemli görülmektedir.

Model önerisinde ikinci olarak, modele ilişkin işlem sıraları ve işlem tanımları tablo olarak verilmiştir. Bu tabloda işlem süreleri ve işlemlerde kullanılması gereken makinalar belirtilmiştir. Uygulama önerisinin diğer aşamasında, model tanımı ve modelin teknik çizimi hazırlanmıştır. Ayrıca bu aşamada, modelin ölçü tablosu, bedenlere göre ölçü tanımları, modeli oluşturan bölümlere göre ayrı ayrı belirtecek şekilde düzenlenmiştir. Uygulama önerisinin dördüncü bölümünde, ölçü tolerans tablosu geliştirilmiştir. Bu tabloda modeli oluşturan her bir bölüm için uyulması gereken toleranslar (+) (-) sınırları içinde belirtilmesi planlanmıştır.

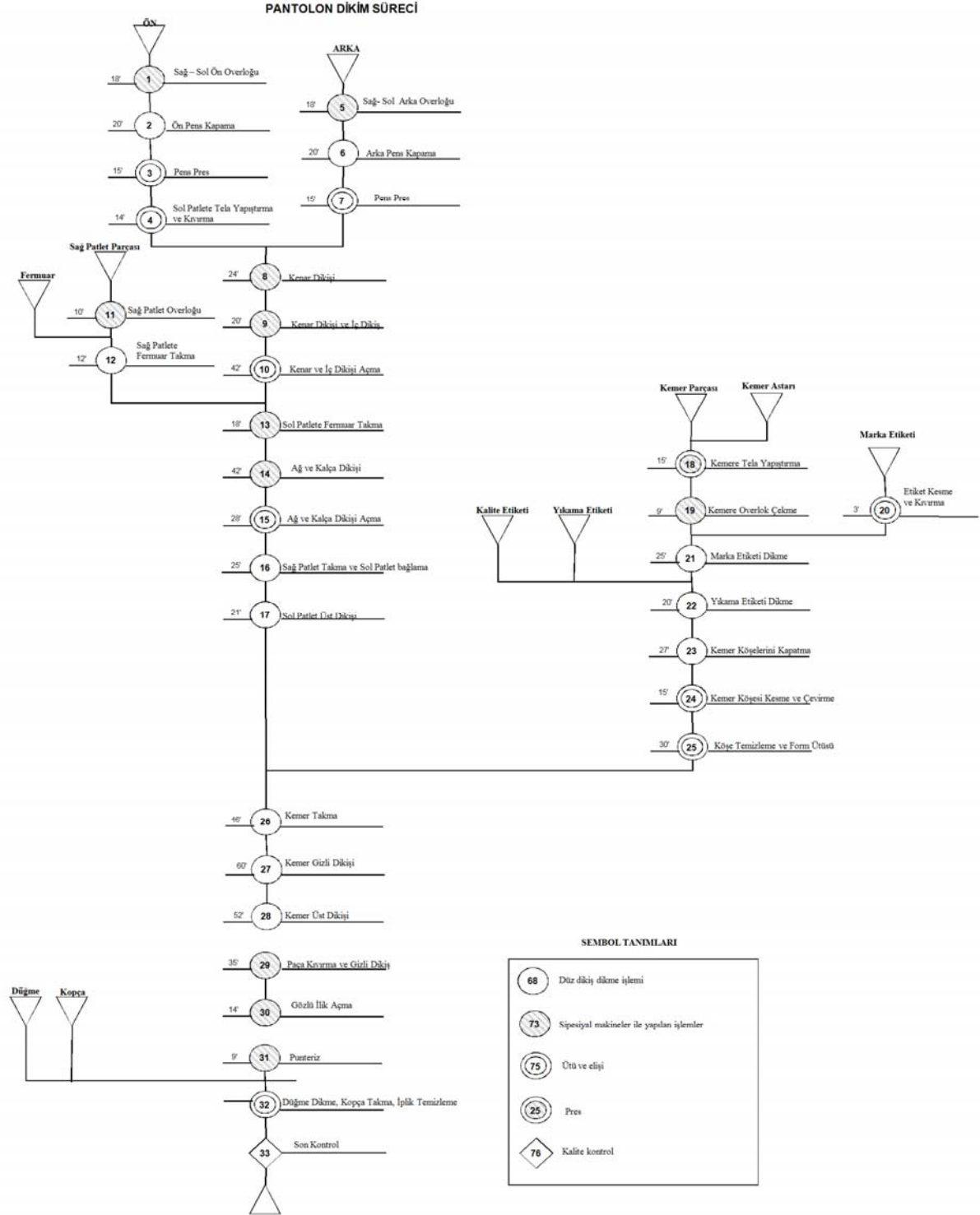
Son bölümde, işlem bilgi kartları işlem sırasına göre hazırlanmıştır. Her bir işlem için geliştirilen kartlarda, işletmeler tarafından yoğun olarak kullanıldığı belirlenen bilgiler tablolaştırılarak düzenlenmiştir. Ayrıca işlem tanımları teknik çizim olarak, işlemin yapım sürecinde uyulması gereken kalite kriterleri de yazılı olarak detaylandırılmıştır. Hazırlanan işlem bilgi kartlarında, teknik çizim tanımlarının daha anlaşılır olması ve uygulama sürecinde hata payının azaltılması için bazı işlemlerde çizimler büyütülerek detaylandırılmıştır.

**HAZIR GİYİM SEKTÖRÜ İÇİN PANTOLON
ÜRETİM SÜRECİNDE İŞLEM BİLGİ KARTI
MODEL ÖNERİSİ**

Pantolon Yapım Özellikleri

- Pantolonda dikişler, pantolon kumaşının özelliklerine uygun TS 606 veya TS 8288’de belirtilen özellikte dikiş iplikleri ile 10 cm’de 40-60 dikiş adımı olacak şekilde, yapılmalıdır.
- Dikişler bittiği yerde sökülmecek şekilde pekiştirilmeli, sarkan dikiş ipliği uçları temizlenmelidir.
- Kopan dikişler, en az 2 cm geriden başlanarak dikilmeye devam edilmelidir.
- Pantolonda dikiş payı olmalı ve paçaları kıvrılmamalıdır. Pantolona verilen dikiş payları, pantolon rengine uygun renkte iplikle overlok çekilerek temizlenmelidir.
- Fermuar, giyilmiş halde dışarıdan görünmeyecek şekilde dikilmelidir.
- Bel kemerinde tela veya krogrenle takviyeli çalışılmalı, bel kapaması, ilik-düğmeli veya kancalı bağlantı yapıldığında düğme veya kanca dikilen tarafa 1,5–2 cm ilave pay verilmelidir. Düğme çapı, bel kemerinin genişliğiyle uyumlu olmalı, düğme dikişleri sağlam yapılmalıdır.
- Pantolonun dikiş görünümü 5 olmalıdır.
- Dikiş dayanımı, dokunmuş kumaşlarda, kumaşın kopma mukavemetinin, örme kumaşlarda, kumaşın patlama mukavemetinin %70’inden az olmamalıdır.⁽¹²⁶⁾

⁽¹²⁶⁾ TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (1994). **Tekstil Mamulleri – Pantolon**. TS 11351, Ankara, s.1

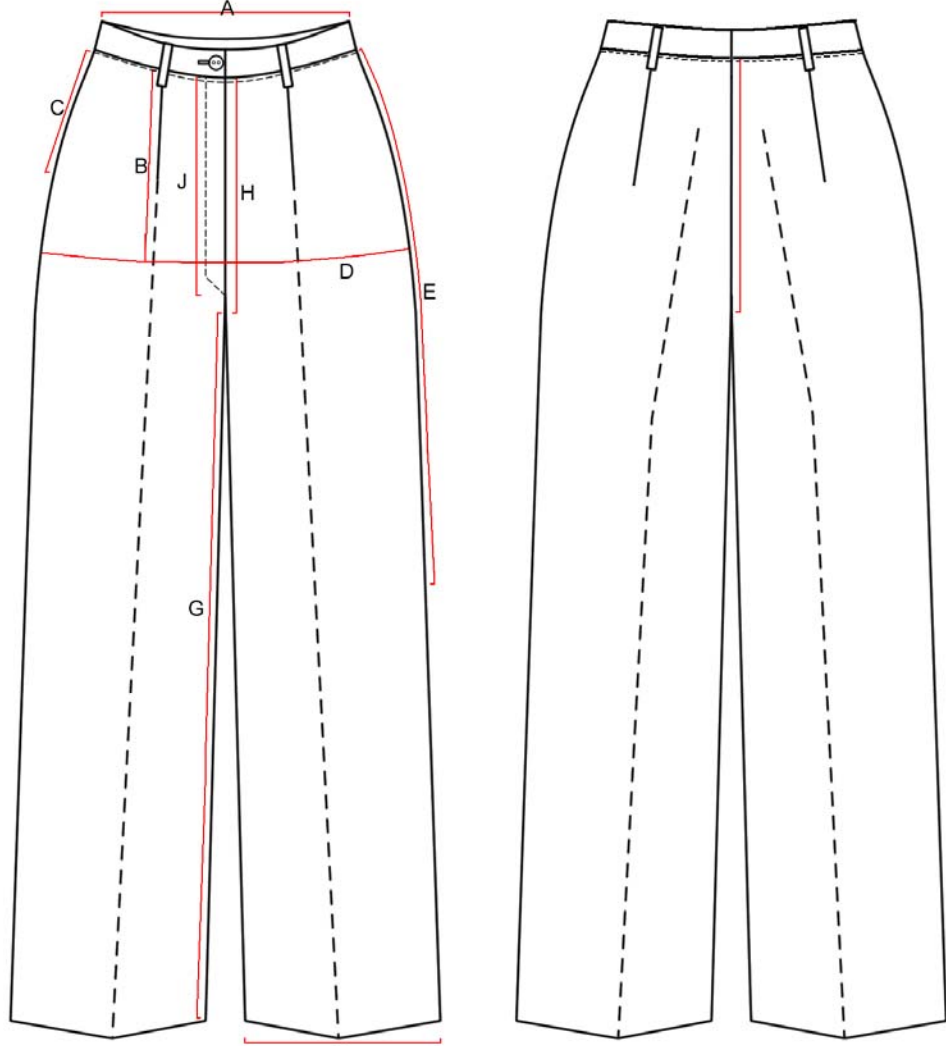


Tablo 24: Pantolon İşlem Sırası ve İşlem Tanımları

İŞLE M NO	İŞLEM	İŞLEM ŞEKLİ	dk/s
1	Sağ Sol Ön Overloğu	Sipesiyal mak.	18
2	Ön Pens Kapama	Düz dikiş	20
3	Pens Pres	Ütü-elışı	15
4	Sol Patlete Tela Yapıştırma ve Kıvrırma	Düz dikiş	14
5	Sağ Sol Arka Overloğu	Sipesiyal mak.	18
6	Arka Pens Kapama	Düz dikiş	20
7	Pens Pres	Ütü-elışı	15
8	Kenar Dikişi	Düz dikiş	24
9	İç Dikiş	Düz dikiş	20
10	Kenar ve İç Dikişi Açma	Ütü-elışı	42
11	Sol Patlet Overloğu	Sipesiyal mak.	10
12	Sol Patlete Fermuar Takma	Düz dikiş	12
13	Sol Patlete Fermuar Takma	Sipesiyal mak.	18
14	Ağ ve Kalça Dikişi	Düz dikiş	42
15	Ağ ve Kalça Dikişi Açma	Ütü-elışı	28
16	Sol Patlet Takma ve Sağ Patlet bağlama	Düz dikiş	25
17	Sol Patlet Üst Dikişi	Düz dikiş	21
18	Kemere Tela Yapıştırma	Sipesiyal mak.	15
19	Kemere Overlok Çekme	Sipesiyal mak.	9
20	Etiket Kesme ve Kıvrırma	Ütü-elışı	3
21	Marka Etiketi Dikme	Düz dikiş	25
22	Yıkama Etiketi Dikme	Düz dikiş	20
23	Kemer Köşelerini Kapatma	Düz dikiş	27
24	Kemer Köşesi Kesme ve Çevirme	Ütü-elışı	15
25	Köşe Temizleme ve Form Ütüsü	Ütü-elışı	30
26	Kemer Takma	Düz dikiş	46
27	Kemer Gizli Dikişi	Düz dikiş	60
28	Kemer Üst Dikişi	Düz dikiş	52
29	Paça Kıvrırma ve Baskı Dikişi	Düz dikiş	35
30	Gözlü İlik Açma	Sipesiyal mak.	14
31	Punteriz	Sipesiyal mak.	9
32	Düğme Dikme	Ütü-elışı	
33	Son Kontrol	Ütü-elışı	

Kaynak: Juki Corporation:1995;D13

MODEL TANIMI



ÖLÇÜ TABLOSU

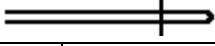
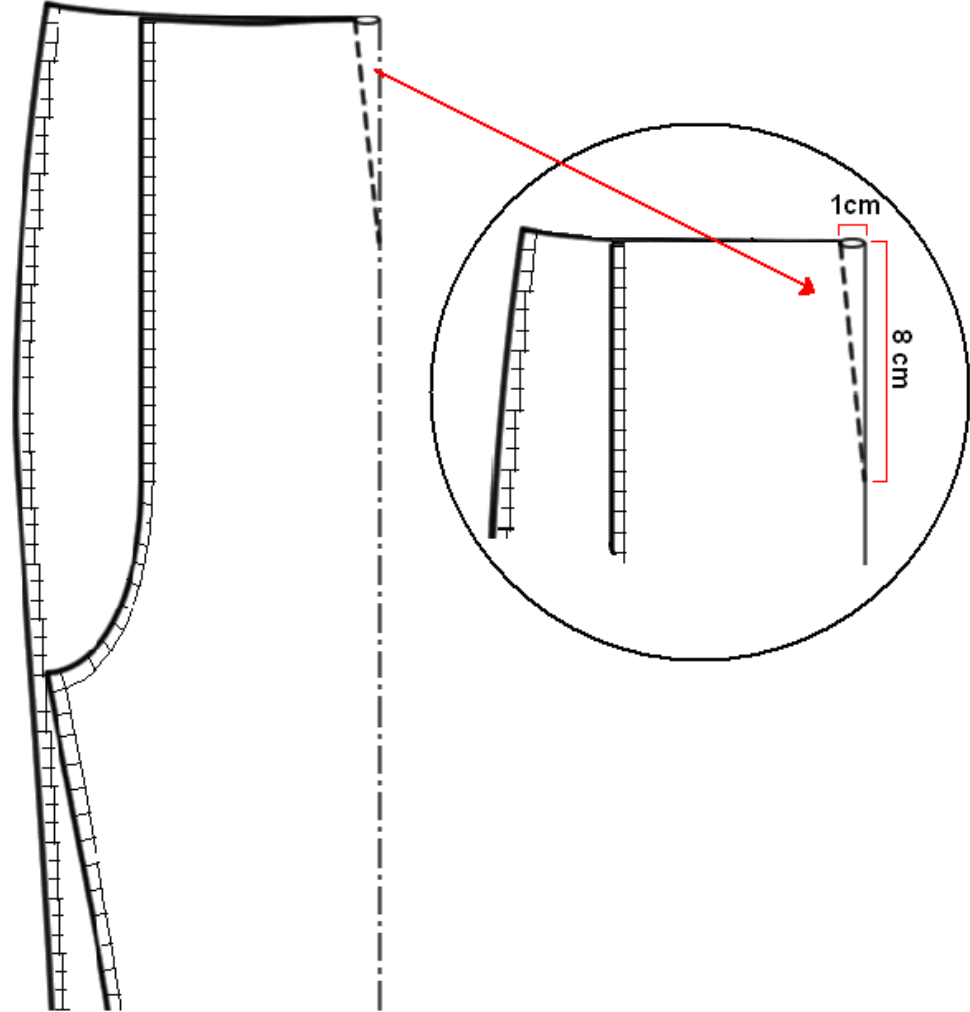
ÖLÇÜ TANIMLARI		Beden No			
		38	40	42	44
BEL	A				
KEMER ALTINDAN ÖN BASEN YERİ	B				
YAN BASEN YERİ	C				
BASEN	D				
BALDIR	E				
PAÇA UCU	F				
İÇ BOY	G				
ÖN AĞ KEMER HARİÇ	H				
ARKA AĞ KEMER HARİÇ	I				
FERMUAR BOYU	J				
HAZIRLAYAN:					

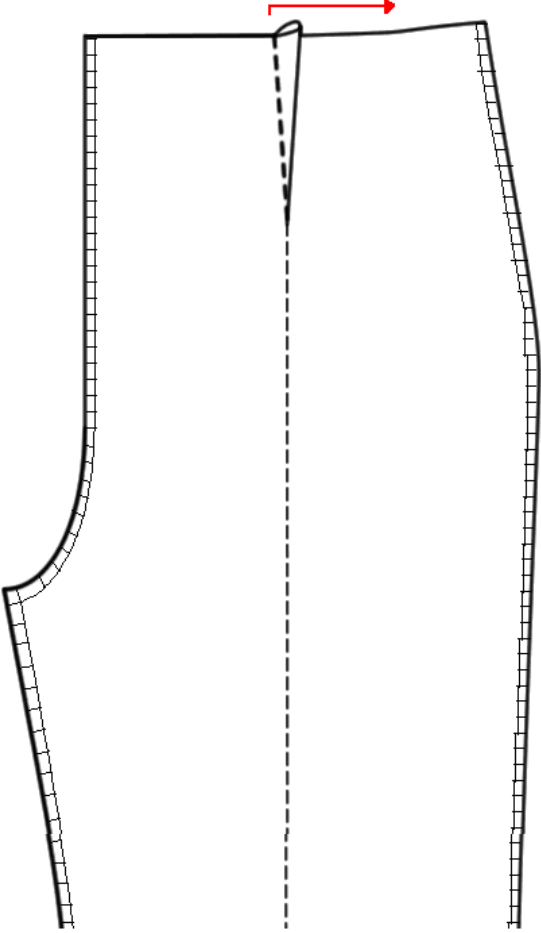
ÜRÜN ÖLÇÜ KONTROLÜNDE TOLERANSLAR

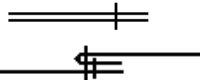
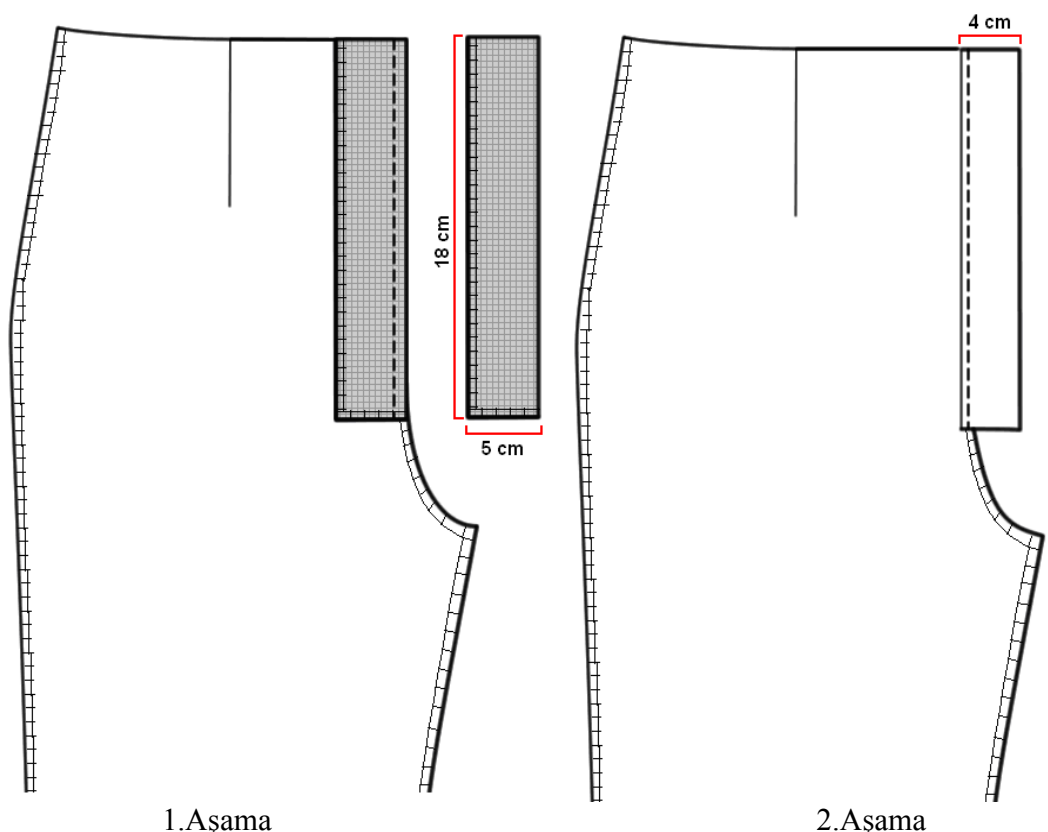
MODEL TANIMI/NO: Bayan Pantolonu/

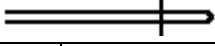
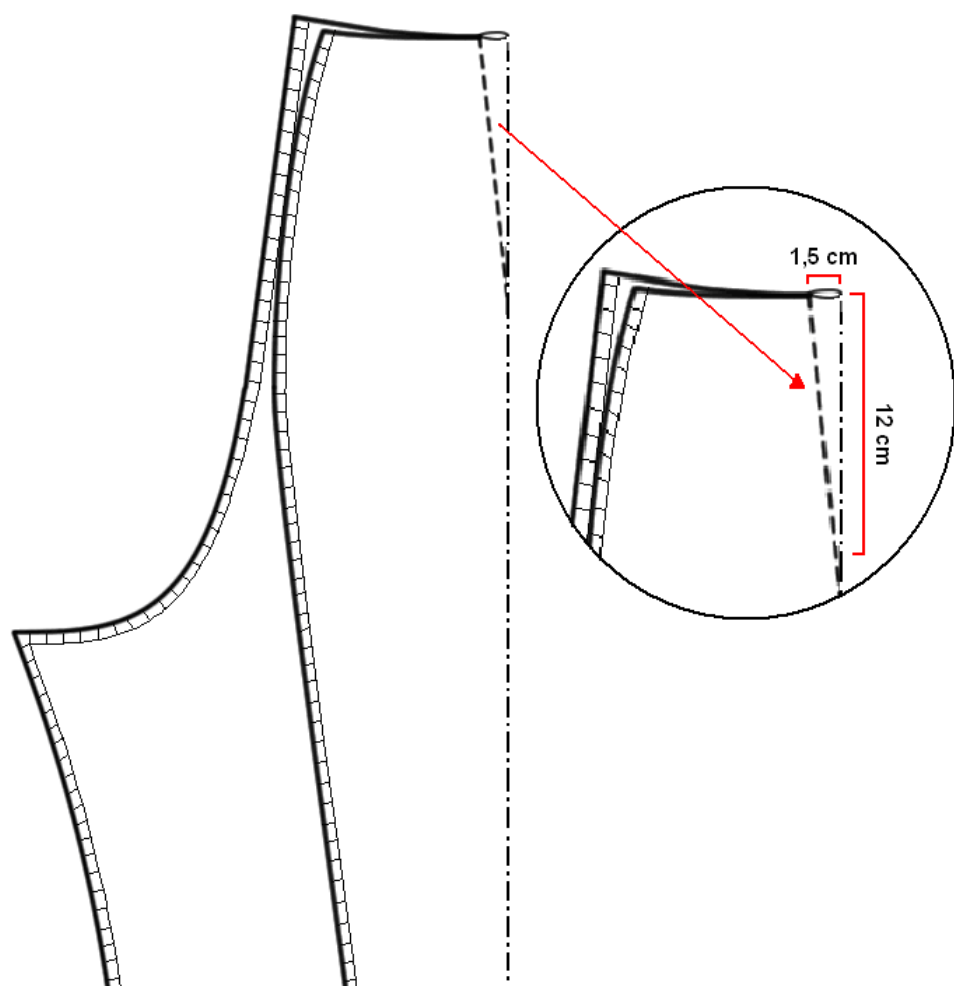
No	TANIMLAMA	STANDART $\frac{1}{2}$	TOLERANS		GERÇEKLEŞEN	
			+	-	+	-
1	BEL					
2	BASEN					
3	İÇ BOY					
4	PAÇA UÇU					
5	FERMUAR BOYU					
6	KEMER GENİŞLİĞİ					
7	ÖN AĞ					
8	ARKA AĞ					
9	DİZ GENİŞLİĞİ					

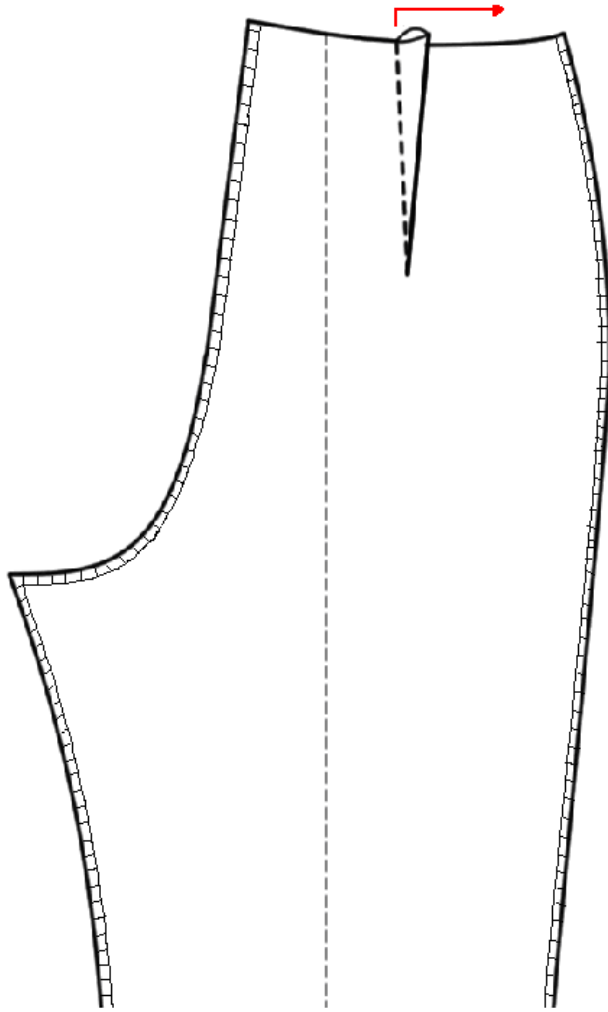
HAZIRLAYAN:

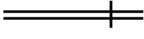
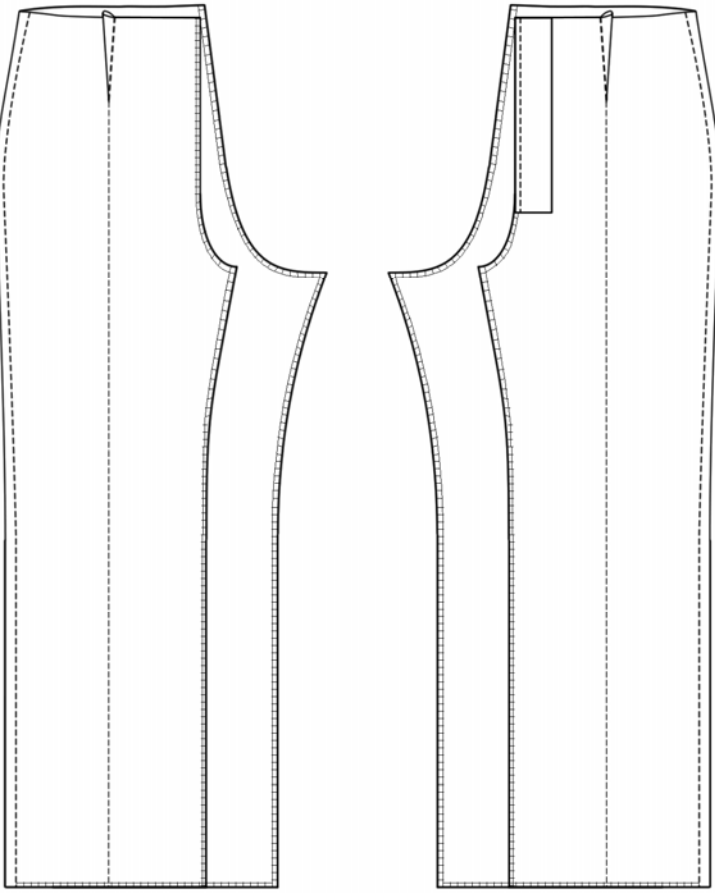
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 2	Süre: 20'	İşlem Tanımı: Ön Pens Kapama	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü kumaşın heriki yüzeyinde aynı netlikte olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

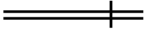
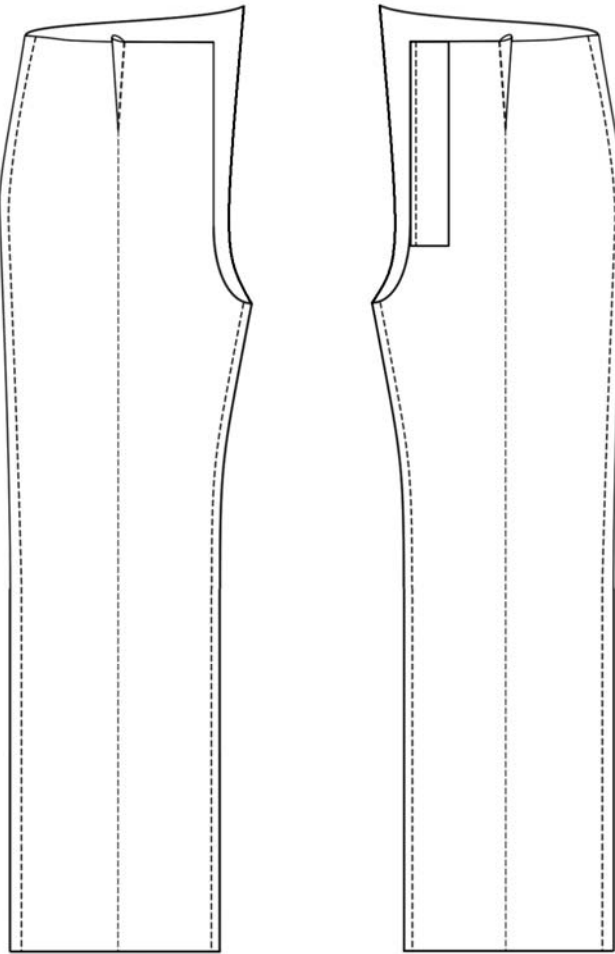
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri:38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 3	Süre: 15'	İşlem Tanımı: Pens pres (Sağ – Sol)	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Pensler ok yönünde yatırılmalı. • Pens ucu ütüsü net olmalı. • Kumaş ön yüzey görüntüsü net olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

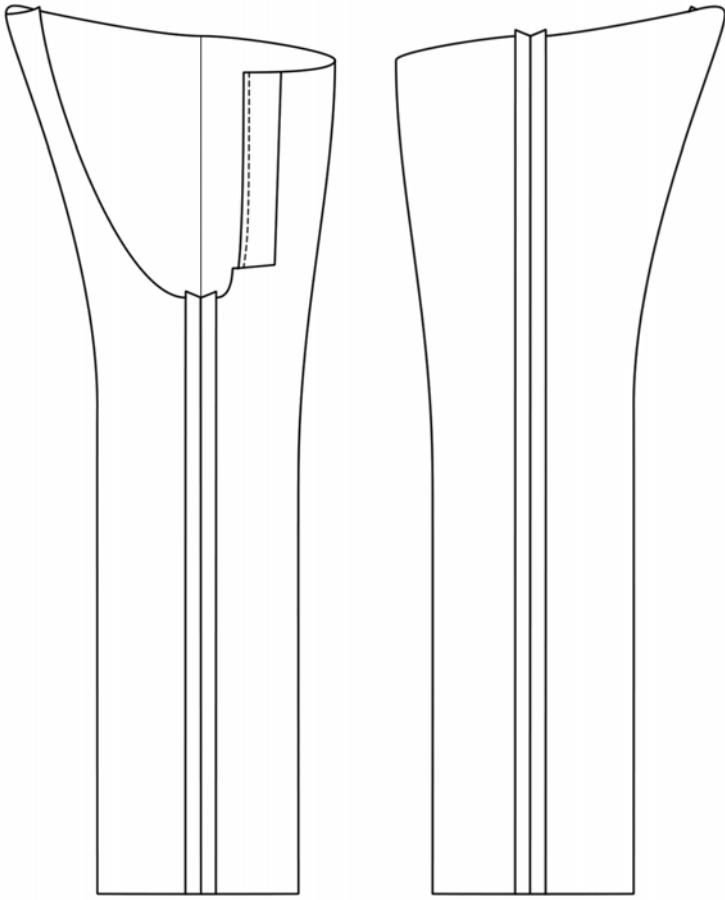
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı: Tela	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri: sağ patlet parçası	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 4	Süre: 14'	İşlem Tanımı: sağ patlete tela yapıştırma ve kıvrırma
Teknik Detay		
 1.Aşama 2.Aşama		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü kumaşın heriki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Ölçü kontrolleri yapılmalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

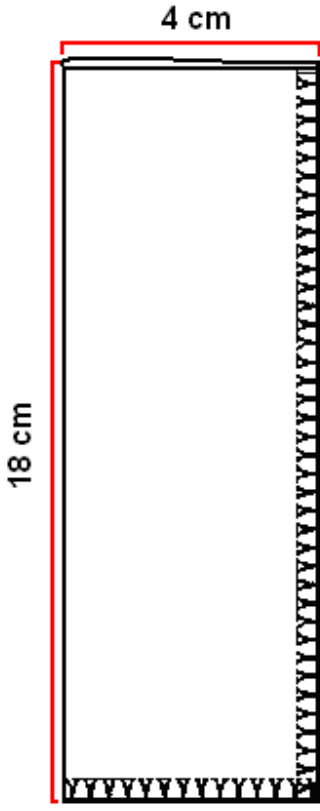
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 6	Süre: 20'	İşlem Tanımı: Arka Pens Kapama	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın heriki yüzeyinde aynı netlikte olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

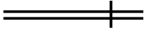
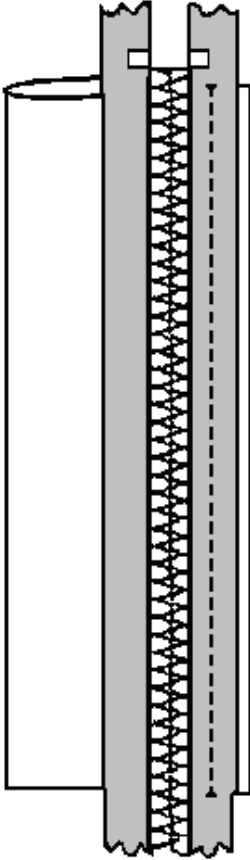
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 7	Süre: 15'	İşlem Tanımı: Araka Pens Pres (sağ-sol)	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Pensler ok yönünde yatırılmalı. • Pens ucu ütüsü net olmalı. • Kumaş ön yüzey görüntüsü net olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

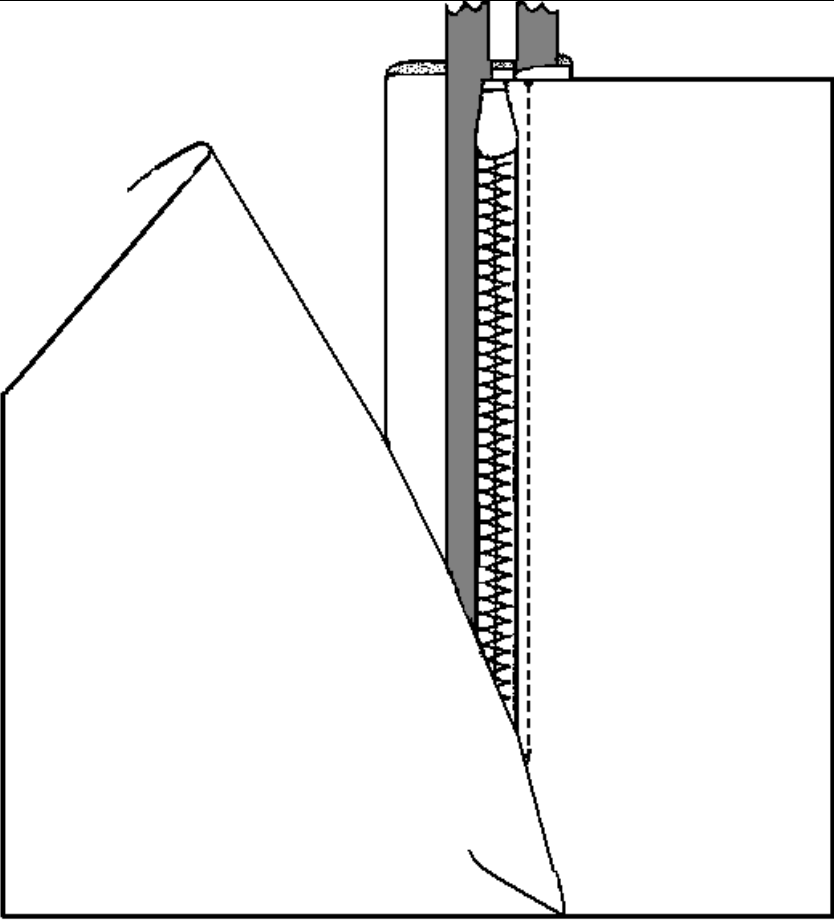
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 8	Süre: 24'	İşlem Tanımı: Kenar dikişi (sağ-sol)	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın heriki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş payı her yerde ± 1.1cm olmalı			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

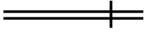
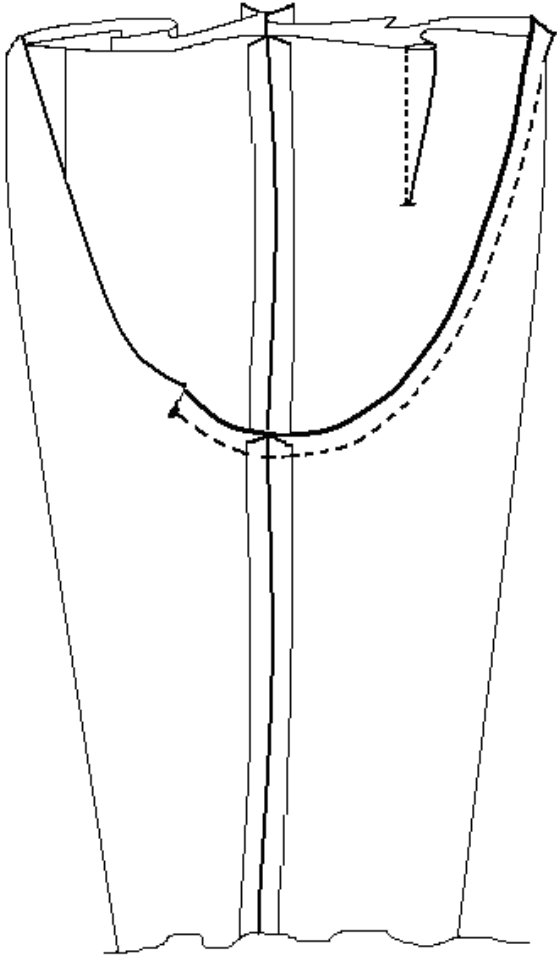
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 9	Süre: 20'	İşlem Tanımı: İç dikiş (sağ-sol)	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın heriki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş payı her yerde ± 1.1cm olmalı			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

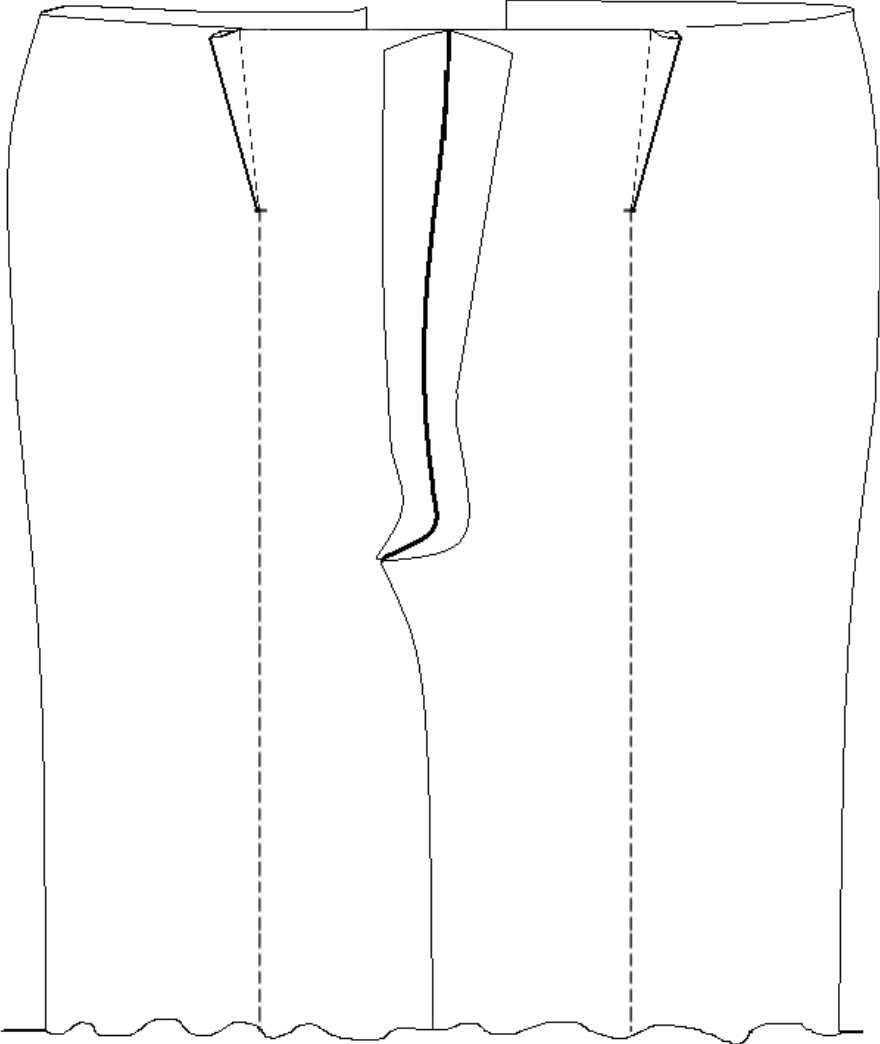
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 10	Süre: 42'	İşlem Tanımı: Kenar ve iç dikişi açma	
Teknik Detay			
 1.Aşama 2.Aşama			
Kalite Ölçütleri: • Ütü sıcaklık ayarına dikkat edilmeli. • Kenar ve iç dikiş netliği bozulmamalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 11	Süre: 42'	İşlem Tanımı: Sol patlet overloğu
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Makine sıklık ayarları her yerde aynı olmalı. • Köşe dönüşleri 90° net olmalı. • İplik kopmalarında overlok 2cm geriden başlamalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 12	Süre: 12'	İşlem Tanımı: Sol patlete fermuar takma
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş payı her yerde ± 1.1cm olmalı • Dikiş fermuar dişlerinin kolayca açılıp- kapanmasına engel olmamalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

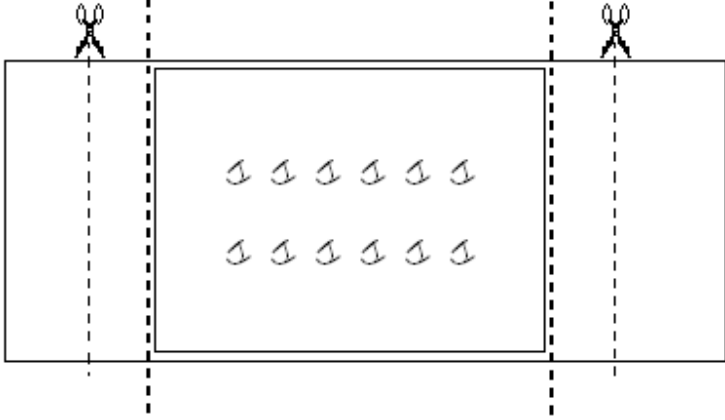
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 13	Süre: 18'	İşlem Tanımı: Sol patlete fermuar takma	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş fermuar dişlerinin kolayca açılıp- kapanmasına engel olmamalı. • Çıma dikişi, kumaştan 1mm mesafede çekilmeli.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

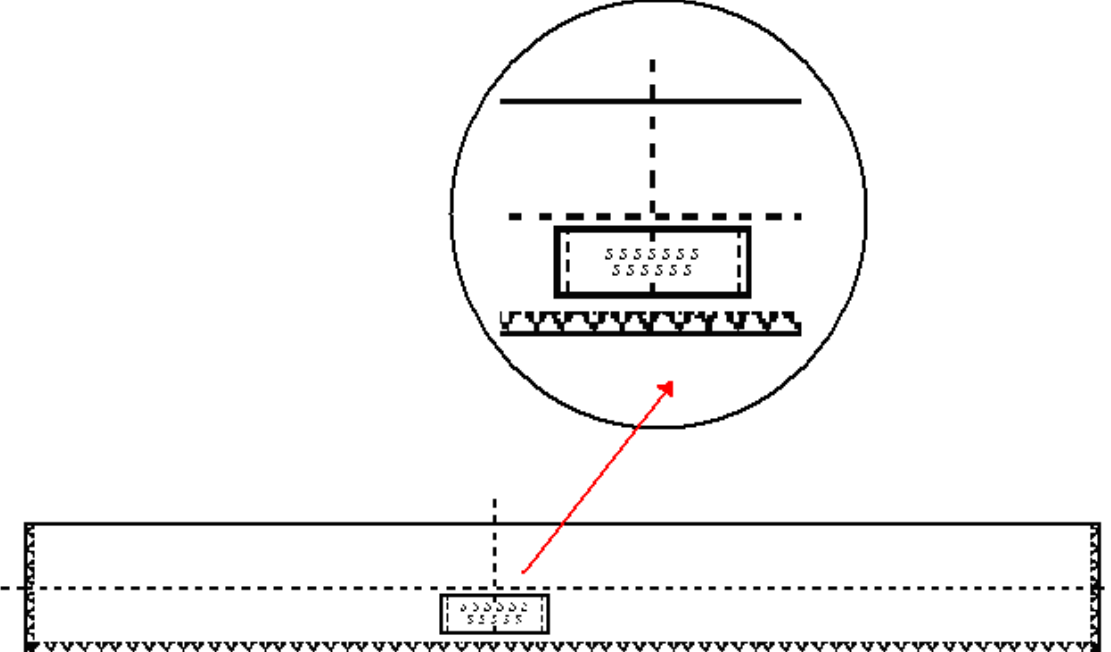
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 14	Süre: 42'	İşlem Tanımı: Ağ ve kalça dikişi
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş payı her yerde ± 1.1cm olmalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

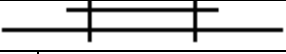
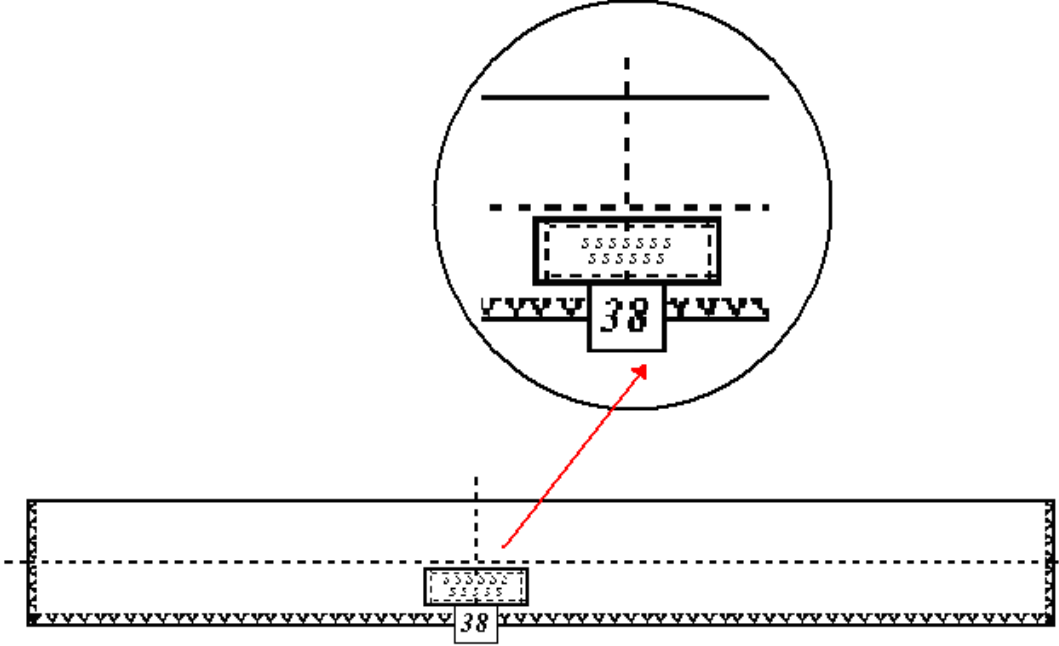
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 15	Süre: 28'	İşlem Tanımı: Ağ ve kalça dikişi açma	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Ütü sıcaklık ayarına dikkat edilmeli. • Ağ ve kalça dikiş netliği bozulmamalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

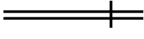
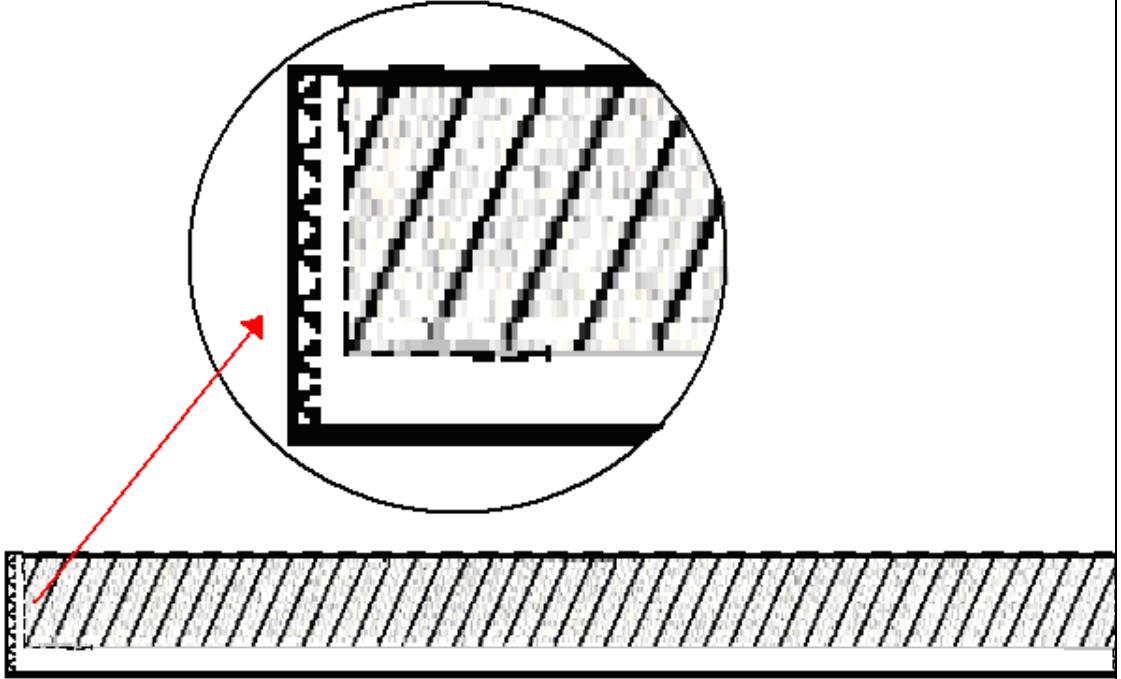
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 18	Süre: 15'	İşlem Tanımı: Kemere tela yapıştırma	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Ütü sıcaklık ayarına dikkat edilmeli. • Telanın net olarak kumaşa yapıştığından emin olunmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

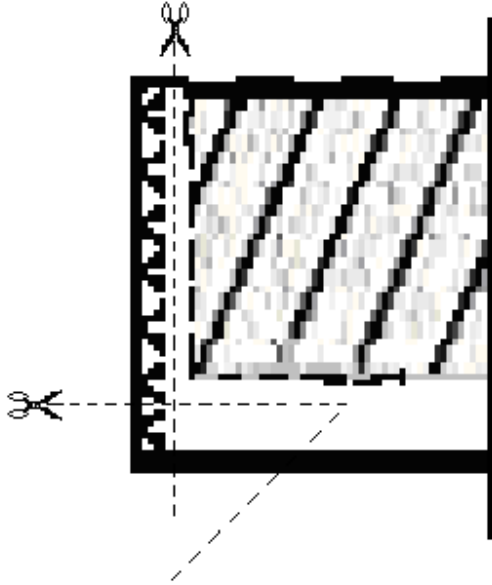
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 19	Süre: 9'	İşlem Tanımı: Kemere overlok çekme
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Makine sıklık ayarları her yerde aynı olmalı. • Köşe dönüşleri 90° net olmalı. • İplik kopmalarında overlok 2cm geriden başlamalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

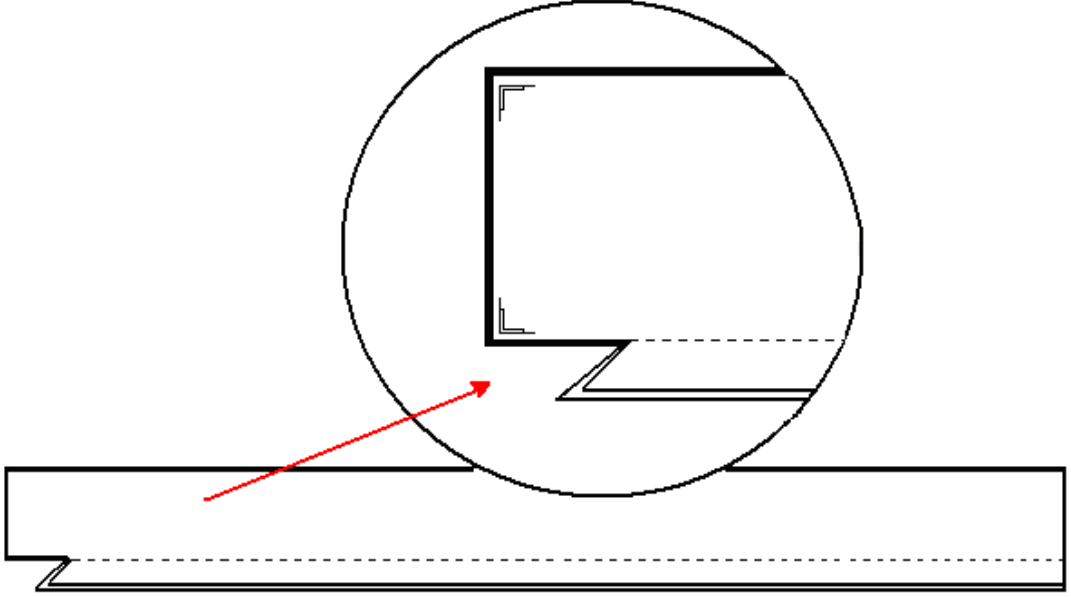
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 20	Süre: 3'	İşlem Tanımı: Etiket kesme ve kıvrırma	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Ütü sıcaklık ayarına dikkat edilmeli. • Etiket kenar çizgisi, 1cm payla kesilmeli • Etiket kenar çizgisinden net bir şekilde katlanmalı			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

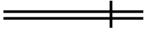
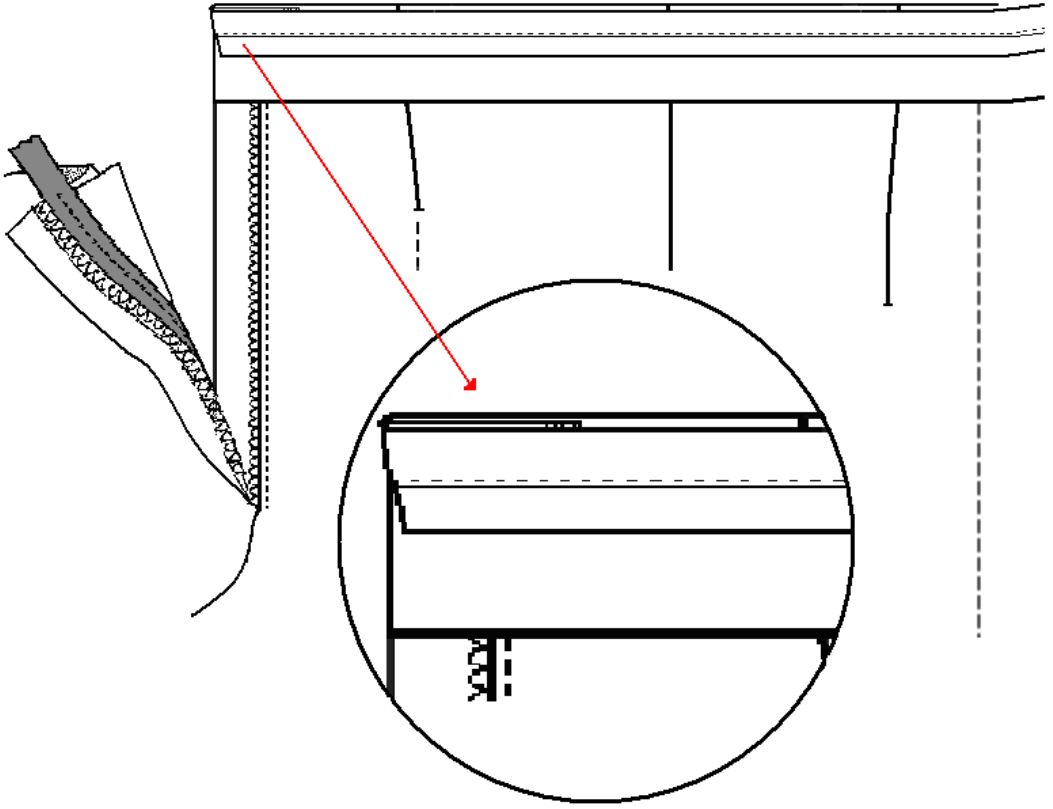
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No	
İşlem No: 21	Süre: 25'	İşlem Tanımı: Marka etiketi dikme
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: - Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. - Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. - Etiket işaretlenen yerlerden ortalanarak takılmalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

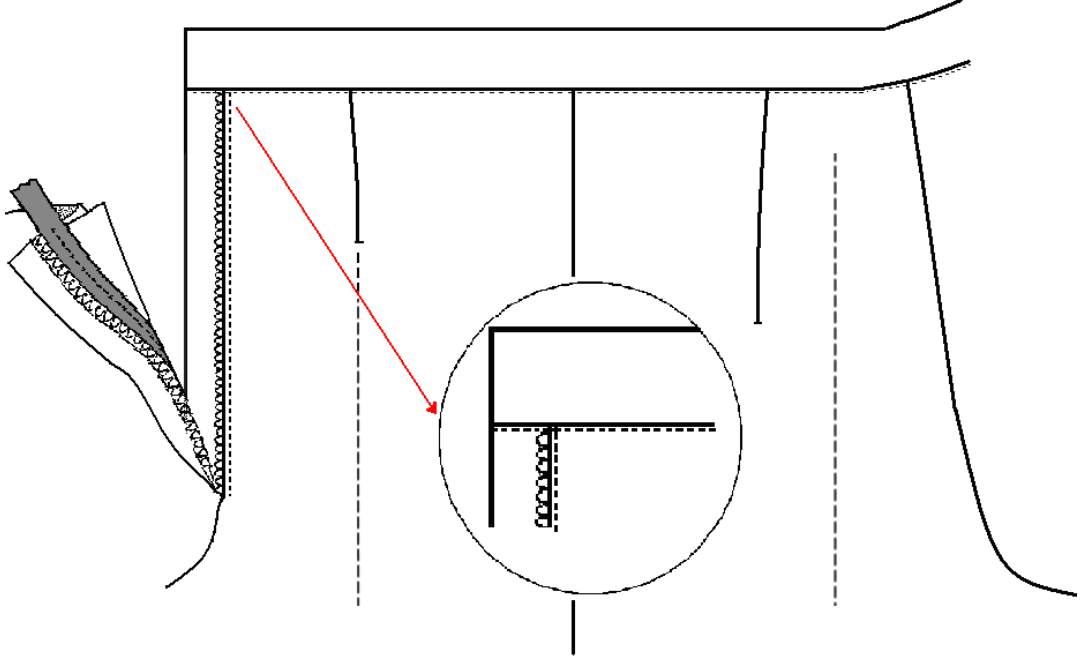
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 22	Süre: 20'	İşlem Tanımı: Beden etiketi dikme
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Beden etiketi, marka etiketine ortalanarak takılmalı.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

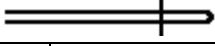
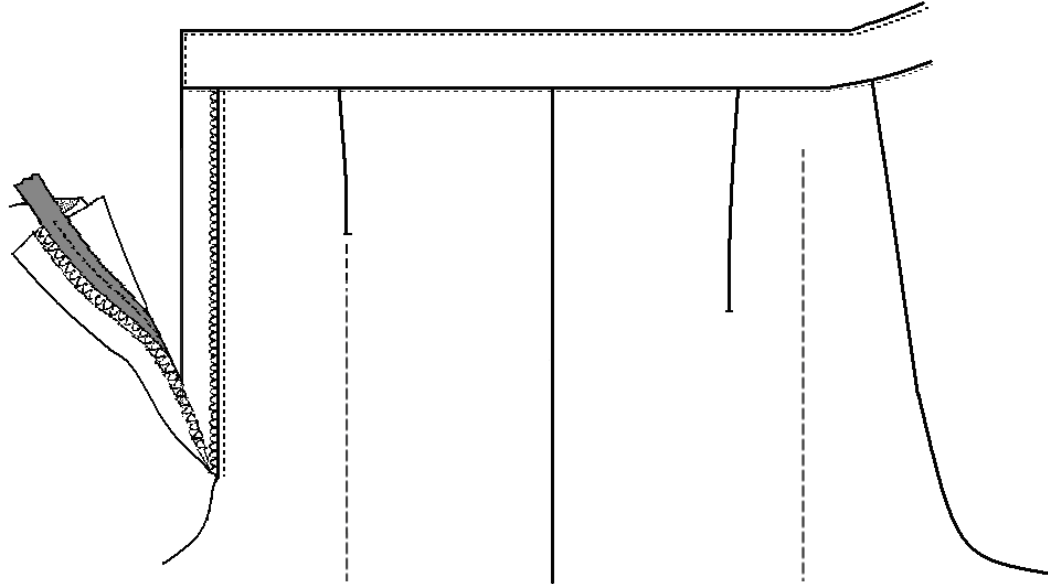
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 23	Süre: 27'	İşlem Tanımı: Kemer köşelerini kapama	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Köşe dönüşleri net olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

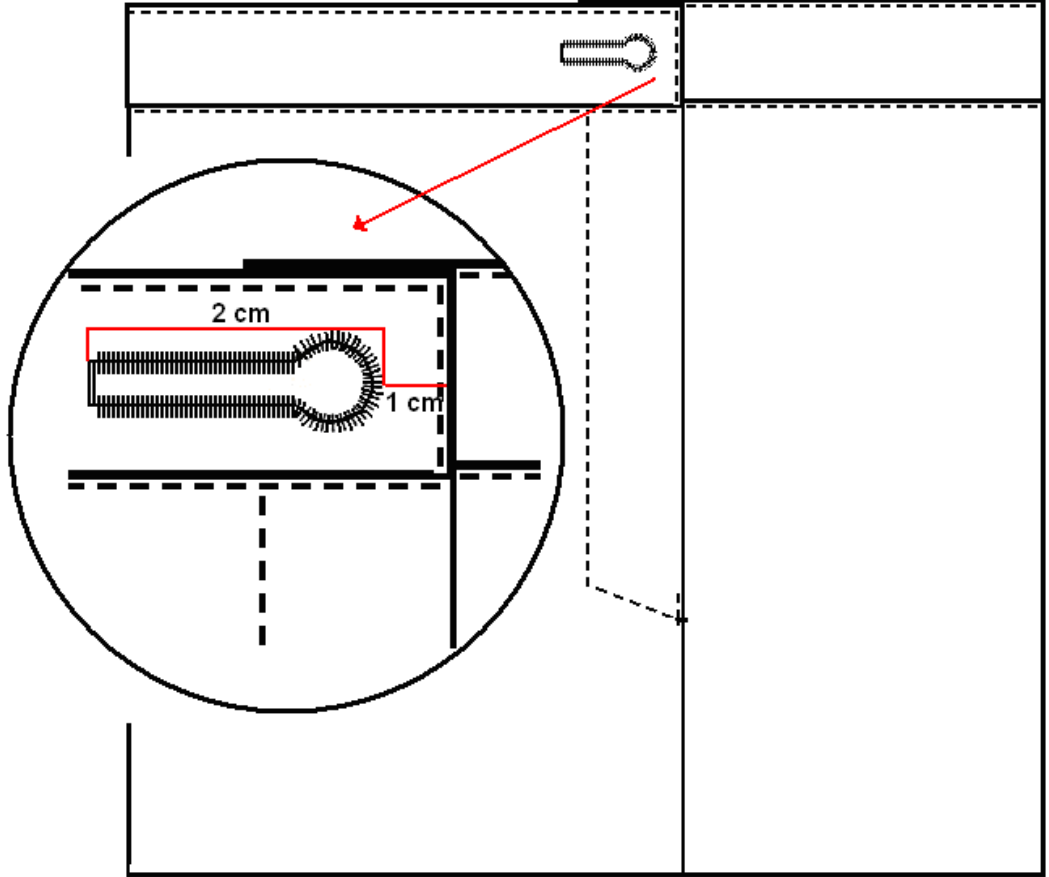
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No	
İşlem No: 24	Süre: 15'	İşlem Tanımı: Kemer köşesi kesme ve çevirme	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Kemer, dikiş hattından, 0.3 cm payla kesilmeli • Paylar çevrildikten sonra köşeler 90° olmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

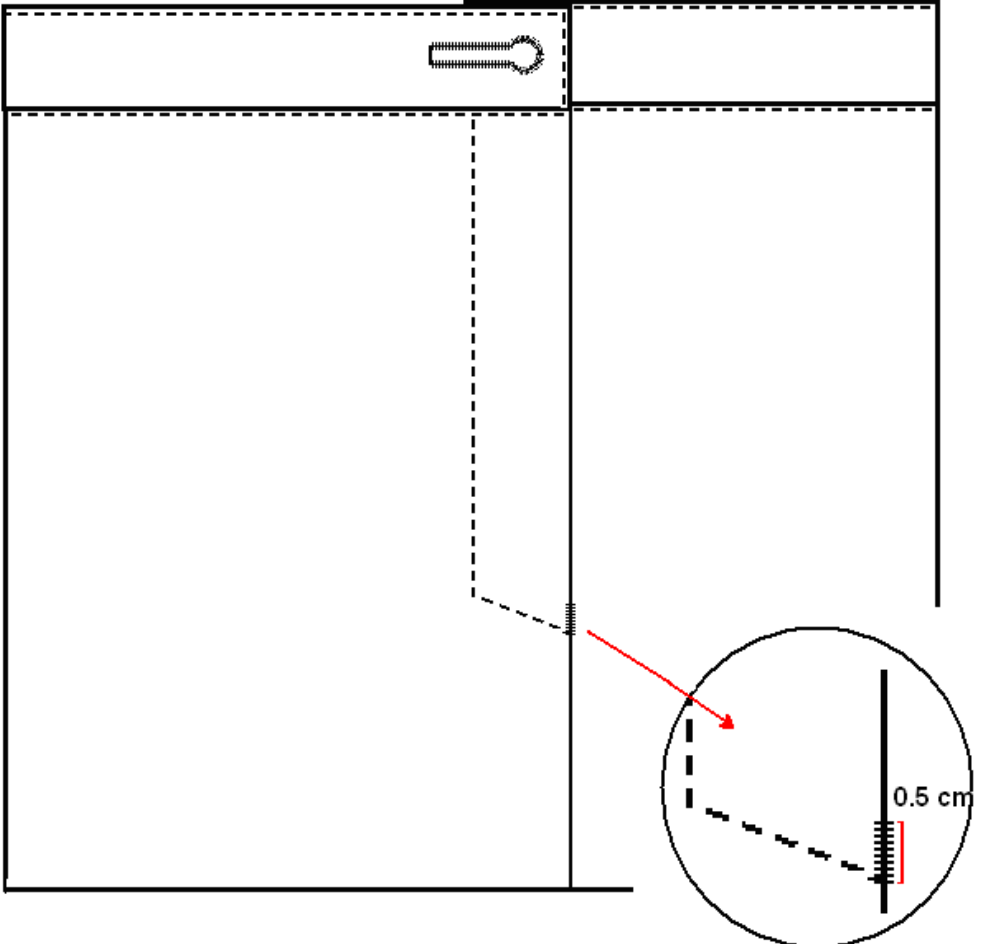
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 25	Süre: 30'	İşlem Tanımı: Köşe temizleme ve form ütüsü	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Ütü sıcaklık ayarına dikkat edilmeli. • Ütülemeden önce köşelerin 90° olduğundan emin olunmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

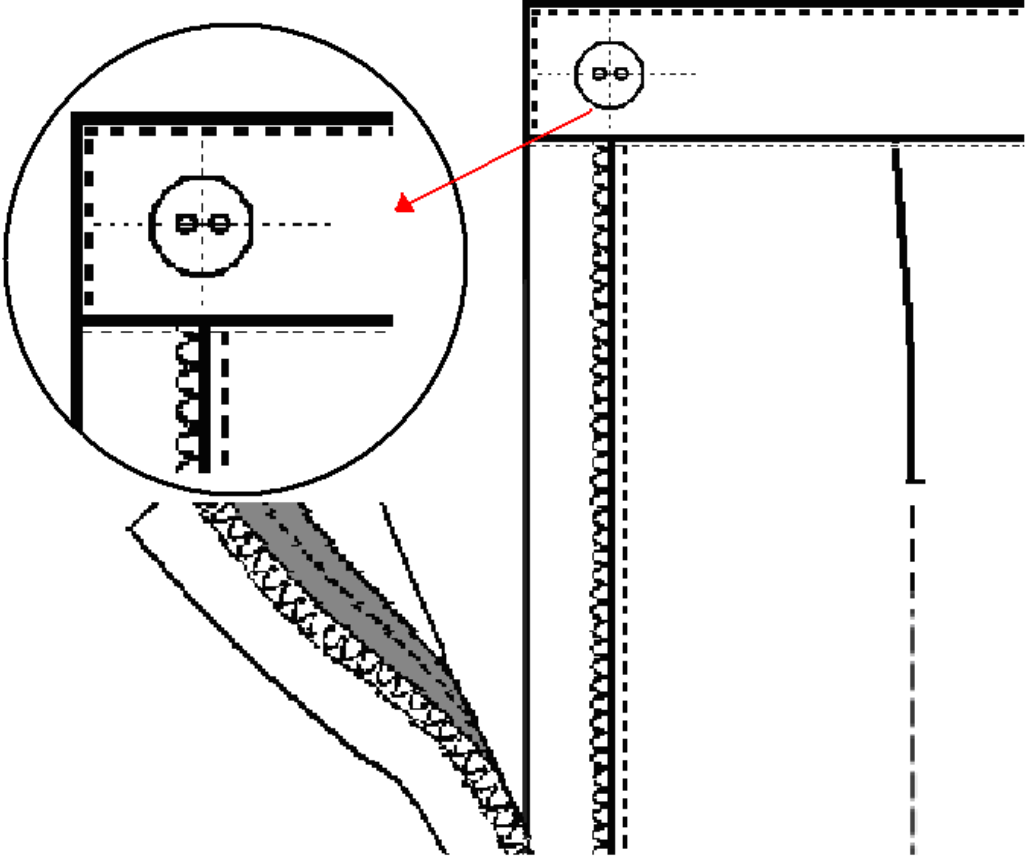
İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 26	Süre: 26'	İşlem Tanımı: Kemer takma
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Dikiş payı her yerde ± 1.1cm olmalı		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

İŞLEM BİLGİ KARTI		
Firma İsmi:	Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/	Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44	Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 	İğne No:	
İşlem No: 27	Süre: 60'	İşlem Tanımı: Kemer gizli dikişi
Teknik Detay		
		
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Gizli dikiş kemer kenarından 1mm mesafeden çekilmeli.		
Özel Bilgi:		
Hazırlayan:		

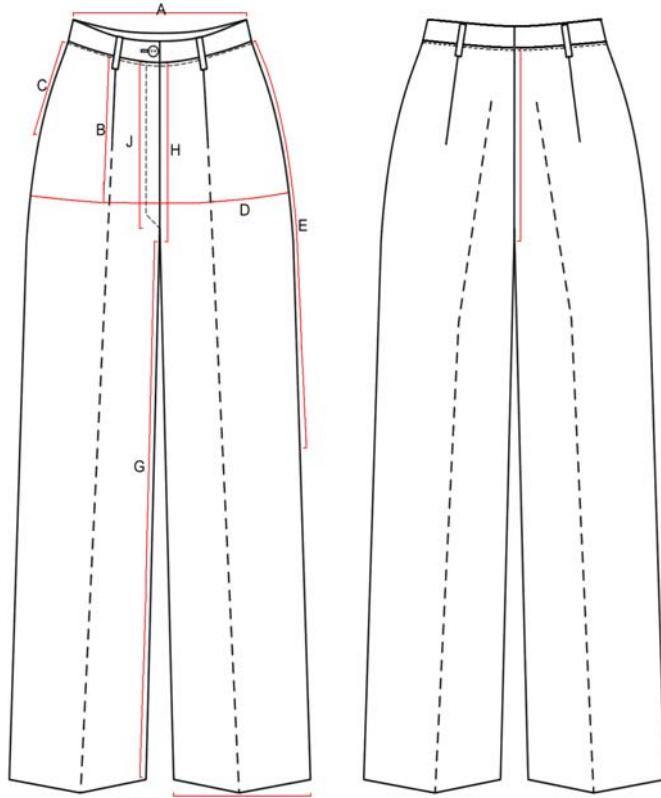
İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 28	Süre: 52'	İşlem Tanımı: Kemer üst dikişi	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Dikiş adımları 1cm'de 4 adım olmalı. • Başlama ve bitiş noktalarında pekiştirme 1cm'yi geçmemeli. • Dikiş görünümü, kumaşın her iki yüzeyinde aynı netlikte olmalı. • Köşe dönüşleri net olmalı. • Çıma dikişi, kumaş kenarından 1mm mesafeden çekilmeli.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 30	Süre: 14'	İşlem Tanımı: Gözlü ilik açma	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Makine sıklık ayarları her yerde aynı olmalı. • İplik kopmalarında işlem temizlenerek, tekrarlanmalı			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38–40–42–44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı: 		İğne No:	
İşlem No: 31	Süre: 9'	İşlem Tanımı: Punteriz	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Makine sıklık ayarları her yerde aynı olmalı. • İplik kopmalarında işlem temizlenerek, tekrarlanmalı. • Fermuarın alt yüzeyinde katlanma olmadığından emin olunmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 32	Süre:	İşlem Tanımı: Düğme dikme	
Teknik Detay			
			
Kalite Ölçütleri: • Makine genişlik ayarları, düğme genişliğine uygun olmalı. • Düğme işaretlenen yerlerden ortalanarak takılmalı.			
Özel Bilgi:			
Hazırlayan:			

İŞLEM BİLGİ KARTI			
Firma İsmi:		Sezon: 2007/Bahar	Tarih: .../.../2007
Model Tanımı/No: Bayan Pantolon/		Malzeme Tanımı:	
Beden ölçüleri: 38-40-42-44		Malzemenin Kullanım yeri:	
Dikiş tanımı:		İğne No:	
İşlem No: 33	Süre:	İşlem Tanımı: Son kontrol	
Teknik Detay			

**Kalite Ölçütleri:**

Ölçüler tablo ölçüleriyle uyumlu tolerans sınırları içinde olmalı.

ÖLÇÜ TANIMLARI		Beden No			
		38	40	42	44
A	BEL				
B	KEMER ALTINDAN ÖN BASEN YERİ				
C	YAN BASEN YERİ				
D	BASEN				
E	BALDIR				
F	PAÇA UCU				
G	İÇ BOY				
H	ÖN AĞ KEMER HARİÇ				
I	ARKA AĞ KEMER HARİÇ				
J	FERMUAR BOYU				
Özel Bilgi:					
Hazırlayan:					

Araştırmanın veri toplama sürecinde işletmelerden alınan farklı türde işlem bilgi kartları incelendiğinde; modele ilişkin teknik çizim detaylarının kullanıldığı fakat işlemin yapım esaslarına ilişkin sıralama ve teknik çizim detaylarının her bir işlem için ayrı ayrı düzenlenerek kullanılmadığı belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre; örnekleme oluşturan hazır giyim işletmelerinin büyük bir çoğunluğunun, ürün bilgilerinin çalışanlara iletilmesi sürecinde, işlemin teknik çiziminin mutlaka kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Pantolon üretimi için geliştirilen model önerisi araştırma bulgularına göre yukarıda belirtilen tespitler dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Yukarıda A ve B işletmelerinden anket aracılığı ile toplanan verilere göre ulaşılan bulgular ile A işletmelerinden toplanan dokümanlarla ulaşılan bulgulara göre hazırlanan uygulama önerisi verilen araştırmanın, ulaşılan genel sonuçları ile önerileri V. Bölümde verilmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. SONUÇ

Bu araştırmada; Hazır giyim sektörü üretim sürecinde, makine operatörlerine ya da diğer bölümlerde çalışan personelin yapacakları işlemlerin tanımlandığı, işlem bilgi kartlarının kullanımında karşılaşılan sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışanların görüşleri doğrultusunda, üretim kalitesini arttırmaya yönelik, pratik uygulamalar getirebilecek, standart bir dil birliği sağlayacak, teknik çizim temel prensiplerini uygulayarak, bilimsel temellere dayanan, daha işlevsel işlem bilgi kartları oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışmada ele alınan problemler ile ilgili bulgular bir önceki bölümde verilmiştir. Bu bölümde elde edilen bulgular ışığında varılan sonuç ve öneriler ele alınmaktadır.

Araştırmada; sektörde üretim yapan hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartlarını kullanma durumları, üretim bilgilerini çalışanlara hangi yöntemlerle ilettikleri, kullandıkları yöntemlerde yaşadıkları sorunlar, işlem bilgi kartlarını en çok kullandıkları bölümler, kartların hazırlandığı bölümler, B işletmelerin kullanmama sebepleri, belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca işletmelerin kullandıkları dokümanlar incelenerek yoğun olarak kullandıkları önemli görülen bilgiler belirlenmeye çalışılmış ve önerilen modelde bu veriler kullanılmıştır.

Bir giysinin istenen amaca yönelik tasarlanabilmesi, ürünün tasarlandığı özelliklere uygun bir şekilde üretilebilmesi için giysi özelliklerinin, ölçülerin, detayların çeşitli sembollerle ve çizim teknikleriyle tanımlanması gerekmektedir.

Hazır giyim sektöründe mevcut durumda, ürünün tasarlandığı özelliklere uygun bir şekilde üretilmesi için, giysi özelliklerinin, işlemin nasıl yapılacağına ilişkin teknik tanımlamaların ve ölçülerin, çeşitli sembollerle ve çizim teknikleriyle tanımlanması, oldukça az ya da yetersiz olduğu görülmektedir. Üretilmesi planlanan modele ilişkin genel tanımlamaların sıklıkla kullanıldığı fakat işlem açıklamalarına ait çizim ve tanımlamaların yapılmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada hazır giyim sektörünün işlem bilgi kartları ile ilgili uygulamaları ve yaşadıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda geliştirilen anket ve doküman değerlendirme formu işletmelerde uygulanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

- A ve B işletmelerinin çalışma şekli ve şehirlere göre dağılımlarına bakıldığında, Ankara'da faaliyet gösteren, kendi markalarını üreten B işletmelerinin fason üreten işletmelere oranla çoğunlukta olduğu belirlenmiştir.
- Örneklemin, iletişim yöntemlerinin gerekliliğine inanma durumlarına ilişkin görüşleri sırasıyla, Kullanmayan işletmelerde; modelin teknik çizimi, örnek ürün, işlemin teknik çizimi, yazılı emirler, sözlü emirler, işlemin örnek uygulamasının her zaman kullanılması gerektiği yönündedir. Kullanan işletmelerde ise işlemin teknik çizimi, modelin teknik çizimi, yazılı emirlerin öncelikle kullanılması gerektiği sonucu eşit ağırlıkta olduğu belirlenmiştir. İşletme çalışanlarının ürün bilgilerini çalışanlara hangi sıklıkla iletilmesi gerektiğiyle ilgili görüşleri ve iletişim yöntemleri arasında istatistiksel ilişki, örnek ürün ve sözlü emirlerde belirlenmiştir.

A ve B işletmelerinin, örnek ürün ve sözlü emirleri iletişim yöntemi olarak her zaman kullanmaları gerektiğine inandıkları, ancak bu oranın işlem bilgi kartı kullanmayan işletmelerde daha yüksek olduğu söylenebilir.

- A ve B işletmeleri kapsamında kartların üretim sürecinde fayda sağlayacağı düşünülen bölümler sırasıyla;

A işletmeleri için: Üretim hattının hızlı düzenlenmesi,
 Üretimin planlı olması,
 Üretim kalitesinin artması,
 Personelin işi kolay öğrenmesi,
 Verimin artması,
 Üretim maliyetinin azalması, olarak belirlenmiştir.

B işletmeleri için; Üretim hattının hızlı düzenlenmesi,
 Üretimin planlı olması,
 Personelin işi kolay öğrenmesi,
 Üretim kalitesinin artması,
 Verimin artması,
 Üretim maliyetinin azalması, olarak belirlenmiştir.

- İşletmelerin, ürün bilgilerinin çalışanlara iletilme şekilleri kullanım sıklıklarına göre sırasıyla;

A işletmeleri için; Örnek ürün,
 Yazılı emirler,
 Sözlü emirler,
 Modelin teknik çizimi
 İşlemin örnek uygulaması olarak belirlenmiştir.

B işletmeleri için; Sözlü emirler,
 Örnek ürün,
 Yazılı emirler,
 Modelin teknik çizimi,

Her zaman ve sıklıkla kullandıkları, işlemin örnek uygulamasını ise hiçbir zaman kullanmadıkları ya da nadiren kullandıkları belirlenmiştir. A ve B işletmelerinin modelin teknik çizimi ve yazılı emirleri iletişim yöntemi olarak her zaman kullandıkları, ancak bu oranın a işletmelerinde daha yüksek olduğu söylenebilir. Buna göre; işlem bilgi kartı kullanan işletmeler aynı zamanda modelin teknik çizimi ve yazılı emirleri de her zaman ve sıklıkla kullanmaktadırlar.

- A ve B işletmelerinin üretim sürecinde kullandıkları iletişim şekillerine göre yaşadıkları sorunlar, ürünün ölçülerinde hatalar, ürünün genel görünümünde hatalar, yanlış malzeme kullanımı, malzemeyi işlemin yanlış yerinde kullanma, işlemler arası zaman kayıplarının fazla olması, üretim hattına yeni giren ürüne alışma süresinin artması, çalışanların iletişim sorunu yaşaması gibi sorunlarda, işlem bilgi kartı kullanan yada kullanmayan işletmelerde ürün bilgilerini çalışanlara iletilme şekillerine göre en fazla örnek ürün ve Sözlü emirlerde yaşandığı belirlenmiştir. Bu iletişim şekilleri işlem bilgi kartı kullanan işletmelerinde öncelikle tercih ettikleri yöntemler arasında olduğu önceki sonuçlarda belirlenmiştir.
- Araştırmaya katılanların görev durumlarına göre işlem bilgi kartı kullanmama nedenlerine ilişkin sonuçlar sırasıyla; hazırlayacak personel olmadığı, zamanın yetersiz olduğu, eğitimli personelin yetersiz olduğu yönünde belirlenmiştir.
- A işletmelerinin kartları en çok kullandıkları bölümler kesim ve dikim bölümü olarak belirlenmiştir. Bu bölümleri sırasıyla kalıp, model tasarım, kalite kontrol ve yönetim bölümleri izlemektedir.
- A işletmelerinde, yönetici konumunda çalışanların kartlarla ilgili yaşadıkları sorunlar; her zaman ve sıklıkla yazılı açıklama yetersizliğinden, yazılı açıklama

olmamasından, çizimin yetersiz olmasından kaynaklanan sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir.

- A İşletmelerinde yönetici konumunda çalışanların görev durumlarına göre kartları hazırladıkları bölümlere ilişkin sonuçlar sırasıyla; planlama, tasarım, modelhane, teknik birim, yönetim olarak belirlenmiştir.
- Araştırmanın diğer bir boyutu olarak düşünülen işletmelerde kullanılan ve üretim bilgilerinin tanımlandığı dokümanların incelenmesine ilişkin sonuçlar aşağıdaki gibidir. İşletmelerin kullandıkları dokümanlarda sıklıkla kullanılan bilgiler sırasıyla;

Modelin teknik çizimi,
 Modelin tanımı ve numarası,
 Firma ismi,
 Ürün beden ölçüleri,
 Tarih,
 Dikiş talimatları,
 Kullanılan malzeme tanımları,
 Malzemenin kullanıldığı yerler,
 Sezon,
 Özel bilgiler,
 Kalite ölçütleri,
 Dikiş tanımları, olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ve belirlenen problemlere göre aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

2. ÖNERİLER

Ürün ve hizmet üreten tüm işletmelerde olduğu gibi hazır giyim sektöründe de istenilen kalite, verimlilik ve hızda üretimin gerçekleştirilebilmesi için bilgi akışının sistematik olarak sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Hazır giyim sektöründe, imalat sanayinin diğer alanlarında olduğu kadar yaygın olarak kullanılsa da, çalışanlara yapacakları işlerin tanımlaması, üretimin nasıl yapılacağı ve çalışanlar arası iletişim, işlem bilgi kartları ile sağlanmaktadır.

Hazır giyim sektöründe giysinin nasıl üretileceği, üretimde ne tür dikiş kullanılacağı, işlem sıraları, ön işlem bitmiş işlem ölçüleri, parçaların birleştirme noktaları, kesilecek ya da çıt atılacak yerler, kumaş katı ve düz boy iplik hattı, iplik ve iğne numaraları, giysinin üretilmesinde önemli olan pens vb. bölümlerin makine operatörlerine doğru olarak tanımlanması için, işlemin çizimle anlatıldığı ve üzerinde kısa yazılı emirlerin yer aldığı işlem bilgi kartlarının önemini arttırmaktadır

Araştırmada hazır giyim sektörünün işlem bilgi kartları ile ilgili uygulamaları ve yaşadıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Hazır giyim sektörü üretim sürecinde işlem bilgi kartlarının kullanılması, üretimin planlı olması, personelin işi kolay öğrenmesi, üretim hattının hızlı düzenlenmesi açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Türk Hazır Giyim Sektörü'nün çalışma şekli, genel yapısı açısından değerlendirildiğine, fason üretim yapan işletmeler çoğunluktadır. Araştırma bulguları da bu durumu desteklemektedir. İşlem bilgi kartlarının fason üretim

sürecinde iletişimden kaynaklanan sorunların giderilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

- AB Pazarının ikinci tedarikçisi konumunda olan Türk Hazır Giyim sektörünün, pazar payını koruyabilmesi, kalite kriterlerine uygun, moda-marka stratejileri kapsamında ürünler üretebilmesi açısından üretim sürecinde işlem bilgi kartlarını kullanması önemli görülmektedir.
- Uluslararası pazarda entegrasyon ve küresel rekabet için önemli görülen bilgi akış hızı ve bilgi paylaşımının artmasında yazılı ve resimli açıklamalarla hazırlanan işlem bilgi kartlarının, üretim hatalarının önlenmesinde hazır giyim sektörüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- İşlem bilgi kartlarının, hazır giyim sektörü üretim sürecinde kullanılması, genellikle tercih edildiği belirlenen, örnek ürün ve sözlü emirlerden kaynaklanan ürün ile ilgili sorunların giderilmesinde önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Hazır giyim sektöründe kullanılan dokümanlarda sıklıkla kullanılan model teknik çiziminin yanı sıra, işlemlerin nasıl yapılacağını gösteren çizimlerin ve ölçülendirmeye ilişkin bilgilerin olduğu dokümanların yaygın kullanımı üretim kalitesine ilişkin yaşanan sıkıntıları önemli derecede azaltacaktır.
- İşlem bilgi kartlarında kullanılacak yazılı açıklamaların kısa ve anlamlı, çizimlerin ise açık ve anlaşılır olması kartların kullanımını kolaylaştıracaktır. Bu durum kartların kullanımı sırasında yaşanan sorunların giderilmesinde, işletmeler açısından önemli görülmektedir.

- Hazır giyim işletmelerinde işlem bilgi kartlarının hatasız ve hızlı hazırlanabilmesi için özel bir ekip oluşturulabilir. Bu ekibin işletmelerin kullanmama nedeni olarak gösterdikleri hazırlayacak personel yok, eğitilmiş personel yetersiz, zamandan kaynaklanan sorunları giderme konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Küreselleşen dünyada bilginin sürekli ve sistematik gelişimi eğitimin gerekliliğini ön plana çıkartmaktadır. Hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartı kullanımını kolaylaştırmak, yaygınlaştırmak ve geliştirmek için hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi araştırma bulguları doğrultusunda önemli görülmektedir.
- Araştırmanın bu alanda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle, yaşanan yayın ve araştırma sınırlılığı sorununun giderilebilmesi için konuyla ilgili çalışmaların devam etmesi ve yayınlanması Türk hazır giyim sektörünün gelişimi açısından önemli görülmektedir.
- Hazır giyim işletmelerinin üretim sürecinde ve işlem bilgi kartlarında ulusal ya da uluslararası standartları kullanması, iletişimde dil birliğini sağlaması açısından önemli görülmektedir.

KAYNAKÇA

- AĞAÇ, S., Çivitçi, Ş. (2004). **Kalite Kontrol II.** (Hazır Giyim Üretim Sürecinde Kalite Kontrol), YA-PA yayınları, İstanbul: Turan ofset.
- AĞAÇ, S. (2003). Erkek Pantolonu Üretiminde Kalite Kontrol Noktaları. **Tekstil Maraton Dergisi**, Temmuz, yıl:13,sayı:67
- AĞAÇ, S. (2001). Örnek Edinme (Benchmarking) Hazır Giyim Sektöründe Bir Uygulama Örneği, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, yayınlanmamış doktora tezi, Ankara.
- ANONİM (1985). Meslek Resmi, Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Çıraklık Eğitimi Ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü Mesleki ve Teknik Açıköğretim Okulu. 1.Fasikül. Ankara.
- AKAY, D., Dağdeviren, M., Haliloğlu, N., Kurt, M., Taş F. N.,(2003). **Türkiye’de KOBİ’ler İçin Eğitim Hizmetleri Pazarı.** KOSGEB-Avrupa Eğitim Vakfı Araştırma Projesi Raporu, Ankara.
- AYDIN, S. ve Erenler Ç. G. (1993). Çağdaş Giysi Tasarımında Öge ve Prensipler, **I. Türkiye Hazır Giyim ve Konfeksiyon Kongresi**, İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği, İstanbul.
- ARMAĞAN, İ. (1983). Bilimsel Yöntem, Yöntem Bilim Cilt-1, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- ARSEVEN, A. ve Diğerleri. (1994). **Alan Araştırma Yöntemi, İlkeler- Teknikler- Örnekler**. Ankara: Gül Yayınevi.
- ASLAN, R., Aydın, C., Gündüz M., Ali. (2002). **Teknik Resim ve Meslek Resmi**. İstanbul: Yüce Yayınları.
- ATILGAN, T. (2001). Türk Tekstil Sektörünün Fırsat ve Riskleri. **Tekstil işveren dergisi**, Eylül, sayı:261
- ATILGAN, T., Özçelik G. (2004). Tekstil Sektöründe Kabul Edilebilir Kalite Düzeyi ve Rekabet Düzeyine Etkisi. **Standart**. 515
- AZİZ, A. (1994). **Araştırma Yöntemleri- Teknikleri ve İletişim**. Ankara: Turhan Kitapevi.
- BAĞCI, M. (2003). **Teknik Resim**. c.1, Ankara: Birsen Yayınevi.
- BAŞARER, S. (1989). Hazır Giyim Üretiminde İş Etüdü. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Eğitimi Bölümü, Ankara.
- BOZOĞLU, Z., M. (2004) Türk Hazır Giyim Sektöründe Çin Tehdidine Karşı Markalaşma. **İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi Dergisi**, Yıl: 8, Sayı: 28
- BURNS, L.,D., and Bryant, N.,O. (1997). **The Business of Fashion. (Designing, Manufacturing and Marketing)**. New York: Fairchild publications.
- CARR, H., Latham, B., (1994). **The Technology of Clothing Manufacture**. Second Edition, London: Blackwell Science Ltd.

CARR, H., Pomeroy, j. (1992). **Fashion Desingn and Product Development**. London: Blackwell Science Ltd.

COOKLİN, Gerry. (1997). **Garment Technology for Fashion Designers**. London: Blackwell Science Ltd.

COLES, M. (1995) **Dikim Teknikleri**, Ankara: Gaye Matbaacılık.

ÇAĞLARCA, S. (1991). **Perspektif Resim ve Tekniği**. İlaveli 3. Baskı, istanbul: İnkılap Kitapevi.

ÇAVUŞOĞLU, İ. (2006). Modern Kalite Yönetim Sistemlerinin Endüstriyel Uygulamalarında Proses Performanslarının Değerlendirilmesi Ve Sürekli İyileştirilmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

ÇELEBİ, A., Şentürkler, N., Ünlüler, Y. (2003) **Kalıp Hazırlama (Etek & Pantolon)**. İstanbul: Özkaracan Matbaacılık.

ÇİLEROĞLU, B., Ağaç, S., (2006). **Şipariş Formu Hazırlama**. İstanbul: Kurtiş Matbaacılık.

ÇİLEROĞLU, B., (2002). **Hazır Giyim Üretiminde Kesimhane ve Kesim Bilgileri**. İstanbul:Yapa Yayınları.

ÇİVİTÇİ Şule. (2004). **Moda Pazarlama**. 1.Baskı, Eylül, Ankara: Asil Yayıncılık.

ÇOLAKOĞLU, M., H. (2002). **Kobi Rehberi**. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, yayın no:359, Ankara:Yorum Matbaacılık.

DAL, V. (2004). Bir Hazır Giyim İşletmesinin Son İşlemler Bölümünde Verimlilik Analizi Çalışması. **I. Kobiler ve Verimlilik Kongresi**, 11-12 Aralık, Ankara: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları. Yayın No:43.

DANIŞ, İsmet. (2001). **İnşaat Teknik Resmi**. İstanbul: Milli Eğitim Basım Evi.

DİNGAR, E. (2004). Ürün Kalitesine Etki Eden Dikim Faktörleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

DPT (2005) **9. Kalkınma Planı Hazır Giyim ve Konfeksiyon Raporu**. Ankara: Kasım.

ERDOĞAN, İ. (1998). **Araştırma Dizaynı ve İstatistik Yöntemleri**. Ankara: Emel Matbaası.

FİLİZ, A. (2004). Yönetimde İletişimin Rolü. **Elektrik dergisi**, Kasım, sayı:186

FRENCH, E.,T. And Vierck, J.,C. (1957). **A Manual of Engineering Drawing For Students and Draftsmen**. New York: McGraw Book Company

GLOCK, R.E. and KUNZ, G. I. (2005). **Apparel Manufacturing. Sewn Product Analysis**. Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education.

GÜNALP, A. (1992). **İnşaat Mühendisliğinde Teknik Resim Esaslarından Projelendirme Prensiplerinin Saptanması Ve Proje Çizim Tekniği**. No:225. İstanbul: Ofset matbaacılık.

GÜNGÖR, Orhan. (2007) **Teknik Resim**. Ankara.

GÜRŞAHBAZ, N. (2001). Hazır Giyim Sektöründe Üretilen Kadın Etek Ve Ceketinin Vücut Hareketleri İle Uyumunun Ergonomik Açıdan İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.

GÖKÇE, B. (1988). **Toplumsal Bilimlerde Araştırma**. Ankara: Savaş Yayın Evi.

HİLMİOĞLU, İsmet. (1993). Giysi Tasarımını Yönlendiren Faktörler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

JOHNSON, M., J., Moore, E., C.,(2001). **Apparel Product Development**. second Edition, New Jersey: Prentice- Hall

JUKİ Corporation (1995). **Konfeksiyonda Üretim Yönetimi Semineri** -Yönetici Eğitimi Kursu El Kitabı, İstanbul.

KANOĞLU, N., Öngüt, E. (2003). Dünyada **Ve Türkiye’de Tekstil-Hazır Giyim Sektörleri Ve Türkiye’nin Rekabet Gücü**. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

KAPTAN, S. (1993). **Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri**. Ankara: Tekişik Basımevi.

KARABAY, M.(1964). **Teknik Resim Okuma Ve Atölyelerde Serbest Elle Kroki Çizme Tekniği**. Ankara: Olgun Kardeşler Matbaası.

KARASAR, N. (1995). **Bilimsel Araştırma Teknikleri-Kavramlar, İlkeler, Teknikler**. Ankara: Nobel Yayın Dağılım.

KARAYALÇIN, İ., İ. (1986). **Endüstri Mühendisliği Ve Üretim Yönetimi El Kitabı.** c:1, İstanbul: Çağlayan Kitapevi.

KESKİN, F., Kara, S., B., (2002) **Çeşitli Yöntemlerle Kalıp Elde Etme**, Atatürk Teknik Anadolu Meslek Lisesi (METGE), Ankara

KİM, I., And Uh, M. (2002). **Apparel Making in Fashion Design.** New York: Fairchild publications.

KİŞİOĞLU, S. (2004). **Üretim Planlaması.** 1.Baskı, Ankara: Ya-pa Yayınevi.

KOBU, B. (1999). **Üretim Yönetimi.** İstanbul: Avcıol basın-yayın

KOMİSYON (2001). **Tekstil Uygulama.** Dördüncü Basım, Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü. Rüştü Uzel Anadolu Hazır Giyim- Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

KOMİSYON (1994). **Temel Kalıp Bilgisi.** Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü. Rüştü Uzel Anadolu Hazır Giyim Deri Hazır Giyim Meslek Lisesi. Türk Alman Teknik İşbirliği Projesi. İstanbul.

KORKMAZ, M. (2003). Meslek Yüksek Okulu Hazır Giyim Öğrencilerinin Meslek Stajlarını Yeterliliği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KÜÇÜK, H. (2004). **Teknik Resim Makine.** İstanbul: Birsen Yayınevi.

McKELVEY, K. (1996) **Fashion Source Book.** London: Blackwell Science Ltd.

MEB (2001) **Tekstil Uygulama**, Ankara.

MEGEP(2006) (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi).. **Giyim Üretim Teknolojisi, Giysi Teknik Çizimleri – I.** Ankara.

MEGEP(2006) (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi). **Giyim Üretim Teknolojisi, Giysi Teknik Çizimleri – II.** Ankara.

MEGEP(2006) (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi). **Giyim Üretim Teknolojisi, Model Araştırmaları.** Ankara.

MEGEP(2006) (Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin güçlendirilmesi Projesi). **Giyim Üretim Teknolojisi, Kadın pantolonu Dikimi.** Ankara.

METE, F. (2000). Hazır Giyim Sanayinde Moda Tasarımı ve Ürün Geliştirme. Konfeksiyon & Teknik, Mart, sayı:69.

MURATOĞLU, Y., Kılıç., N. (2004) **Erkek Giysi Üretimi**, baskı 1, Ankara: Bizim Büro Basım Evi.

MÜFTÜOĞLU, B. (1998). İstanbul-Gedikpaşa’da Ayakkabı Sanayinde Çalışma İlişkileri: Üretim Örgütlenmesi Ve Fason Ekonomisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

NEUFERT, E. (1998). **Yapı Tasarım Bilgisi.** 35. Baskı, Verlag Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden.

OLGAÇ, P. (2005). **Moda Resmi.** İstanbul: YA-PA Yayıncılık.

- OLIVO, P., T. (1992). **Blueprint Reading and Technical Sketching For Industry**. 2. Edition, New York: Delmar Publishers Inc.
- ÖNGÜT, Ç.,Emrah. (2007) Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sanayiinin Değişen Dünya Rekabet Şartlarına Uyumu. Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ÖZELMAS, Saliha.(2000). Hazır Giyim Sektöründe Bayan Etek-Ceket Üretiminde Uygulanan İş Akışlarının İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- ÖZEREN, F. (2003). Türk Hazır Giyim Sektöründe Fason Üretim Ve Denetimi faaliyetlerine Yönelik Sorunların Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- ÖZDAĞOĞLU,G., Yalçınkaya, Ö. (2004). Bir Tekstil İşletmesinde İş Güçlük Faktörleri Analizi. **I. Kobiler Ve Verimlilik Kongresi**, 11-12 Aralık, Ankara: İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları. Yayın No:43.
- ÖZDOĞAN., İ. (2005). Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünü Doğru Anlamak Gerek, **Durum Dergisi**, Eylül, Sayı 34.
- ÖZDAŞ, İ., ve Gediktaş, M. (1996). Teknik Resim, 5. Baskı, İstanbul: Çağlayan Kitap Evi.
- PANCARCI, A. ve Öcal, M., E. (1978). **Yapı Teknik Resmi**. Cilt:1, Adana: Kemal Matbaası.

- PROKOPENKO, J.,(1995). **Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı**. Çev: Baykal,O., Atalay, N., Fidan, E., Ankara: MPM Yayın No:476.
- RHODES, R.S., Cook, L.B. (1982). **Basic Engineering Drawing**. London: Pıtman Books Ltd.
- RODOP, S., (1996). Endüstri Ürünleri Tasarımı Eğitiminde Görsel İletişim Teknikleri. Sanatta Yeterlilik Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul .
- SADAMATSU, S. and Sadamatsu, J., (1982). **Design Drafting**. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- SANER, F., Ünver, F., (1945) **Teknik Resim**. Ankara: Maarif Matbaası.
- SABIR, E. C., Kısacık, S. (2005). Konfeksiyon İşletmesinde Üretim Planlaması. Matematiksel Model Yaklaşımı ve Uygulama. **Konfeksiyon ve Teknik**, Yıl:4, Sayı:43, Mayıs.
- SÜMERCAN, A., (1967). **Teknik resim II**, Ankara.
- TAVŞANCIL, E., (2005). **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, 2. baskı, Nobel yayın dağıtım, Ankara.
- TEKSTİL-İŞVEREN, (1993). Teknoloji ve Örgütsel Yapı, ocak-şubat, sayı:171 İstanbul.
- TEKSİF. (1989). **Türkiye’de Dokuma ve Hazır Giyim Sektörü Yapısı, Gelişmeleri ve sorunları**. No:216, Ankara: Teksif Yayınları.

Teknik Resim Büroları Tatbikatı (Engieering Drawing Office Practice), Britanya Standartları Enstitüsü.

TOBB. (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği). (2006). **Sanayi Veritabanı, tekstil, örme, konfeksiyon ve deri sanayi sektöründe firmaların illere göre dağılımı** <http://sanayi.tobb.org.tr/sektor_harita3> (07.05.2007)

TÖRE, C., (2004). Teknik Resim, Ölçme Ve Tolerans Tarihçesi, **Mühendis ve Makina**, Nisan, Yıl:531.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (1990). **Grafik Sembolleri İçin Genel Kurallar-Teknik Doküman**. TS 8381, Ankara.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (1995). **Teknik Resim- Geometrik Toleranslar- Şekil, Doğrultu, Konum Ve Dönme Toleransları- Genel Tarifler, Semboller ve Resim Üzerinde Gösterme**. TS 1304 ISO 1101 Ankara.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (2000). **Teknik Resim Gösterişleri İle İlgili Genel Prensipler- Bölüm- 20 Çizgiler İçin Genel Kurallar**. TS 88–20 EN ISO 128–20 Ankara.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (2000). **Teknik Resim Gösterişleri İle İlgili Genel Prensipler- Bölüm- 22 kılavuz çizgileri ve referans çizgileri için temel kurallar ve uygulamalar**. TS 88–20 ISO 128–22, Ankara.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (2005). **Tekstil Dikim Tipleri – Sınıflandırma ve Terimler**. TS 7566 ISO 4916, Ankara.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü). (1994). **Tekstil Mamulleri – Pantolon**. TS 11351, Ankara.

TIRPALAN, M. (1991). Mesleki Eğitim Fakültesi Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Bölümü Öğrencilerinin Giyim Teknikleri ve Üretimi Dersinde Giysi Tasarımı İşlemlerini Gerçekleştirme Düzeyleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

UÇAR,T., F. (2004). **Görsel İletişim Ve Grafik Tasarım**. İstanbul: İnkılap Kitapevi.

ÜRETEN, S. (2004). **Üretim İşlemler Yönetimi, Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri**. Ankara: Başak mabaacılık.

VURAL, T., Ağaç, S. (1999). Hazır Giyim İşletmelerinde Yerleşim Planlaması ve Materyal Hareketlerinin Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma. **Tekstil Teknoloji Dergisi**, Ağustos,yıl:4, sayı:38

VURAL,T., Ağaç, S., Gürcüm, H., B., (1997). TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartlarının Uygulanmasında Küçük ve Orta Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinin Hazır Bulunuşluk Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma., **1. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, Ekim, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

VURAL, T., Ağaç, S. (1996). Üretimde Yeni Bir Kavram: Hıza Dayalı Rekabet. **Konfeksiyon Teknik**, Temmuz, yıl:3,sayı:25

VURAL, T., Ağaç, S. (1995). Hazır Giyim Erkek Gömleği Üretimi ve Kontrol Noktaları. **Tekstil ve Konfeksiyon**, Ocak, yıl:5,sayı:1

VURAL, T., Sezer, H., Ağaç, S. (1994). Hazır Giyim işletmelerinde Genel Durum Analiz Metodlarına Dayalı Üretim Planları Yapılmasının Önemi ve Örnek Bir Çalışma. **Tekstil ve Konfeksiyon**, Temmuz,yıl:4,sayı:4-5,

YAKARTEPE, M., Yakartepe, Z. (1993). Konfeksiyon Teknolojisi (Kumaştan Hazır Giyime), C: 7

YAKARTEPE, M., Yakartepe, Z. (1999). Konfeksiyon Teknolojisi (Kumaştan Hazır Giyime), C: 1

YILDIRIM, A., Şimşek, H. (2000). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. 4. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EKLER

EKLER

1. Giysi Hazırlamada Kullanılan Bazı Giysi Detaylarının Teknik Çizimleri

Yırtmaç Teknik Çizim Yöntemleri

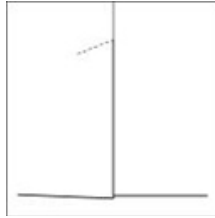
Giysilerdeki model özelliğine göre giysinin kullanımını kolaylaştırmak ve rahatlatmak amacıyla bırakılan açıklıklara “Yırtmaç” denir. Yırtmaç, bayan giyiminde özellikle estetik unsur olarak ön plana çıkar. Yırtmaç seçiminde dikkat edilecek özellikler:

- Giysinin stil ve tasarımı
- Yırtmacın fonksiyonu ve dikim tekniği
- Giysi kumaşının cinsi ve ağırlığı
- Giysinin kullanım özellikler

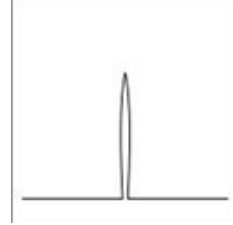
Açık yırtmaç



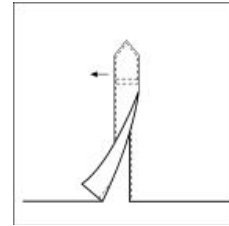
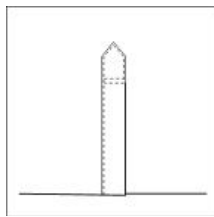
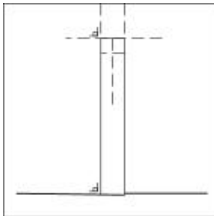
Kapalı yırtmaç



Basit kol yırtmacı



Erkek gömleği kol yırtmacı

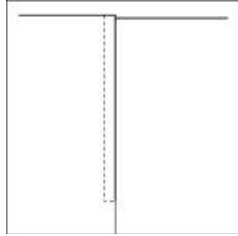




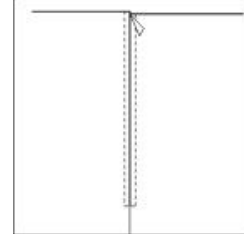
Fermuar Teknik Çizim Yöntemleri

Giysilerin açık uçlarını birleştirmede kullanılan düzeneğe “Fermuar” denir. Günümüzde fermuar, açma-kapama fonksiyonu dışında özellikle spor ve dış giyimin değişmez aksesuarı olmuştur. Fermuar dikiş tekniği seçimi yapılırken kumaş cinsi ve model özellikleri dikkate alınmalıdır.

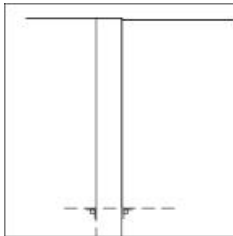
Tek taraflı fermuar



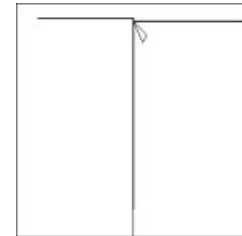
Çift taraflı fermuar



Patletli Fermuar



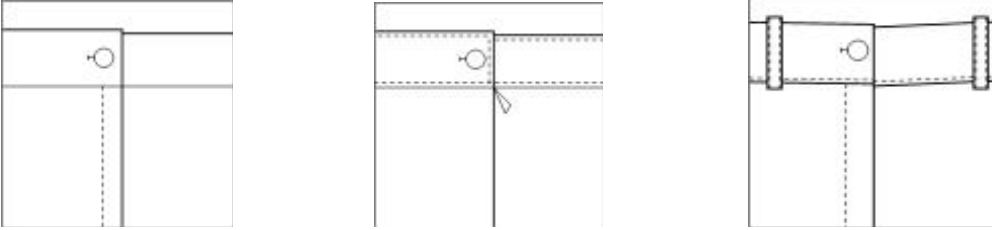
Gizli Fermuar



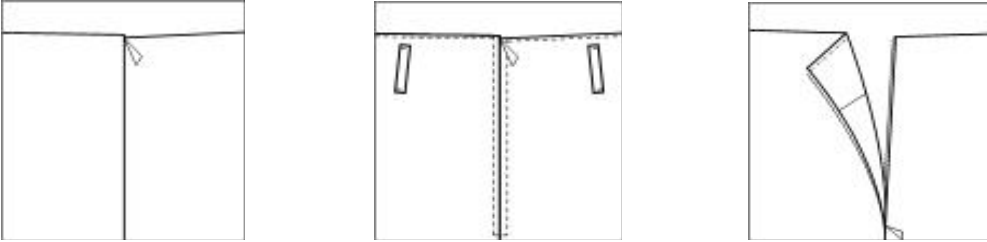
Bel Temizleme Teknik Çizim Yöntemleri

Giysiyi bel hattına sabitlemek amacıyla kullanılan dikiş teknikleridir. Bel temizleme tekniği seçimi yapılırken kumaş cinsi, model özellikleri ve günün moda trendleri dikkate alınmalıdır (MEGEP,2006, s.4-9).

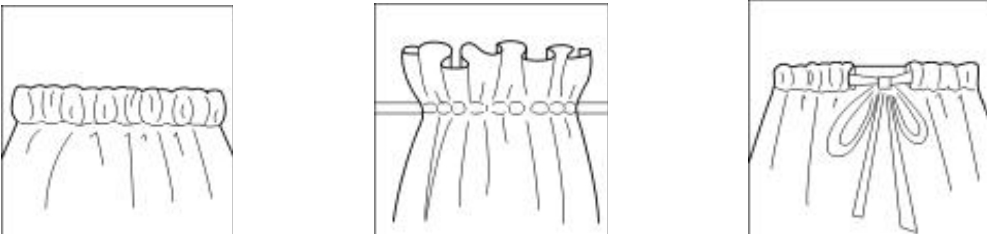
Kemer



Pervaz



Büzgü



Öneri paketi		İMALAT/YAPIM AYRINTILARI	
Tarz :		TD Contact :	
Mevsim : Bahar 2000		Tarih :	
Alici :		Değiştirme :	Haziran 22, 1999
Beden Olcusu : S(6-8) XL (18)		Değiştirme :	Temmuz 06, 1999
Satıcı :			
Kaynak Ülke :			
Tanım : Uzun Etekli Bayan Elbisesi			
ve Üst Kısım			sayfa 2/5

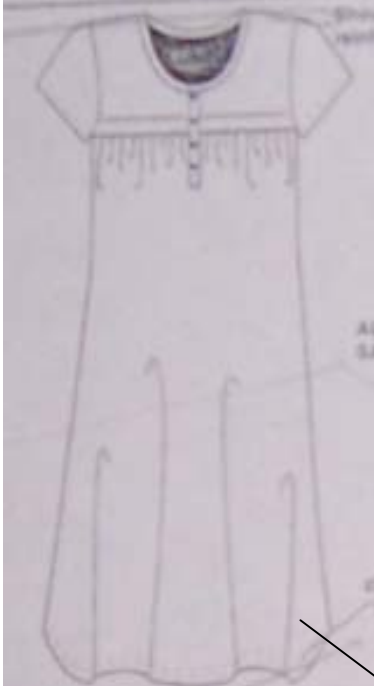
KUMAŞ BİLGİLERİ	
KUMASIN KENDİSİ :	
KUMAŞ AGIRLIĞI : 5 . 0 oz/yd2 = 170 g/m ²	
KUMAŞ İCERİĞİ : 60% pamuklu, 40% Polyester	
FABRIKASYON : Pointel Dokuma	
MAKSİMUM KÜCÜLME: 7&L x 5&W	
BOYA SINIFI : baskın/etkili, yayılabilir	
SATEN :	
KUMAŞ AGIRLIĞI : Vücutla Uyumlu	
KUMAŞ İCERİĞİ : 100% Polyester	
FABRIKASYON : Saten Dokuma	
BOYA SINIFI : Yayılabilir	
Lif içeriğine bağlı olarak, bakım talimatları Mağaza Kalite Sigortası Bölümü tarafından belirlenir. Bu bakım talimatları, ürün siparişinden sonar satıcıya verilir. Satıcı da bu bakım talimatlarına uyan kumaşlardan almaktan sorumludur. Bakım talimatlarını deneme sırasında kullanılan son giysilerin alındığını gösteren belgeler (alındı belgesi,makbuz..vb) kabul edilemeyecek halde ise satıcı bakım talimatlarını, ürünleri deneyen laboratuvarın tavsiyelerine göre değiştirmekten sorumludur.	

MALZEME BİLGİLERİ	
Tüm tuhafiye malzemeleri üretim surecinden önce Store QA’ ya bildirilmelidir.	
İp	
Renk :	DTM Vücut rengi
İmalat :	Saf polyester, pamuklu
Twill Bant	
Genislik :	¼ “
Renk :	Beyaz
İşlemeler	
İmalat :	Saten işlemeli
Rank :	İsteğe Bağlı
Düğmeler	
Miktar :	4
Beden :	Ligne 24

Tüm kenarlar eğer dikiş ile birleştirilmemiş ise, overlok yaptırılmalıdır ya da güvenli bir şekilde dikilmelidir.	
---	--

İnc başına dikiş; 10 – 12 baskın dikiş, 8 – 10 baskın olmayan dikiş Dikiş genişliği ; her dikiş için 3/8”	
--	--

Öneri paketi		İMALAT/YAPIM AYRINTILARI	
Tarz	:	TD Contact	:
Mevsim	: Bahar 2000	Tarih	:
Alici	:	Değiştirme	: Haziran 22, 1999
Beden Olcusu	: S(6-8) XL (18)	Değiştirme	: Temmuz 06, 1999
Satıcı	:		
Kaynak Ülke	:		
Tanım	: Uzun Etekli Bayan Elbisesi		
	ve Üst Kısım		
			sayfa 3/5



Omuz dikişleri twill bant ile güçlendirilmiştir

BÜTÜN DİKİŞLER GUVENLİDİR

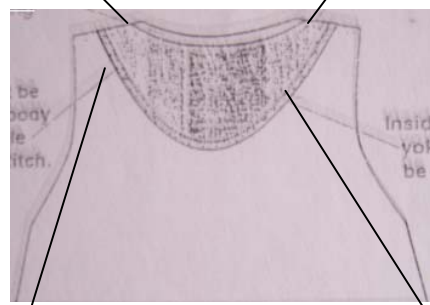
Elbisenin 1" lik etek-alt kısmı ¼" lik çift yüzlü iğne ile düzenli bir şekilde

ÜST BOLGE

Boyun arkası kısmı 3/8" boyutunda sadece kumaştan

İC GORUNUM

Üst kısım, omuz dikişine en az 1,1/2" boyunda



İç kısmı baskılı olan üst bölge, serge ile dokunmalı

Üst kısım vücuda tek taraflı iğne ile dikilmeli

NOT: Arayuzlar üst kısım kumaşına uygun olmalıdır. Ve ayrıca arayuz, sert ve saten kumaştan da ayrı bir konumda olmamalıdır. Bu belirtilenlerden az olan herhangi bir ölçüt kabul edilemez. Uygun ölçütler için malzeme bilgilerine bakınız.

**HAZIR GIYİM İŞLETMELERİNDE İŞLEM KARTI KULLANIM
DURUMLARININ BELİRLENMESİ
Anket A (Kullanan İşletmeler)**

Bu anket Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi Giyim Sanatları Eğitimi Doktora Programı kapsamında hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartı ile ilgili görüşlerini ve uygulama sırasında ki ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırma Hazır Giyim Sektöründe kullanılan işlem bilgi katlarının teknik çizim esaslarına uygun olarak hazırlanmasını ve yaşanan sorunların belirlenerek bu sorunların giderilmesini amaçlamaktadır.

Değerli vaktinizi ayırdığınız ve anketi cevaplamada göstereceğiniz hassasiyet için çok teşekkür ederim.

NALAN GÜRŞAHBAZ

I. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER (sizi tanımamıza lütfen yardımcı olun)

İŞLETME ADI:	SEHİR:
--------------	--------

1.İşletmedeki göreviniz (lütfen belirtiniz).

.....

2.Öğrenim durumunuz:

() İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite () Lisansüstü

3.İşletmede çalışan eleman sayısı?

() 1-50 () 50-150 () 151 +

4.İşletmenin üretim bölümünde çalışan eleman sayısını lütfen belirtiniz?

.....

5.İşletmede üretilen ürün türü nedir?

	Dış giyim	İç giyim	Diğer
Kadın			
Erkek			
Çocuk			

6. İşletmenizin çalışma şekli aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

- () % 20 ye kadar fason üretiyoruz.
 () % 21–50 arası fason üretiyoruz.
 () % 51 – 80 arası fason üretiyoruz.
 () % 81 den fazla fason üretiyoruz.
 () Fason üretim yapmıyoruz.

II. BÖLÜM: İŞLETMELERİN İŞLEM BİLGİ KARTLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

7. Üretim sırasında ürün bilgileri çalışanlara nasıl ve hangi sıklıkla iletiliyor.

	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
Örnek ürün(Prototip)				
İşlemin örnek uygulaması				
Modelin teknik çizimi				
Yazılı emirler				
Sözlü emirler				
Diğer(lütfen belirtiniz)				

8. Ürün bilgilerinin nasıl ve hangi sıklıkla iletilmesi gerektiğini düşünüyorsunuz.

	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
Örnek ürün (Prototip)				
İşlemin örnek uygulaması				
İşlemin teknik çizimleri				
Modelin teknik çizimi				
Yazılı emirler				
Sözlü emirler				
Diğer(lütfen belirtiniz)				

9. İşletmenizde, işlem basamaklarına göre ürünün nasıl üretilceğinin detaylı olarak tanımlandığı işlem bilgi kartları kullanıyor musunuz?

- () Her zaman () Sıklıkla () Nadiren () Hiçbir zaman

10. Eğer cevabınız hiçbir zaman seçeneği ise; kullanmama nedeninizi kısaca belirtiniz.

.....

11. Üretim sürecini açıklayan işlem bilgi kartlarının işletmeye sağladığı faydayı derecelendirerek belirtiniz.

	Çok Faydalı	Kısmen Faydalı	Faydasız	Fikrim Yok
Üretim hattının hızlı düzenlenmesinde				
Üretimin planlı olmasında				
Üretim kalitesinin artmasında				
Üretim maliyetinin azalmasında				
Verimin artmasında				
Personelin işi daha kolay öğrenmesinde				
Diğer(lütfen Belirtiniz)				

12. Bitmiş ürünle ilgili kalite ve verimlilik sorunlarının kaynak/ kaynaklarını belirtiniz. (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

SORUN KAYNAKLARI SORUNLAR	Örnek ürün (model)	İşlemin örnek uygulaması	Modelin teknik çözümü	Yazılı emirler	Sözlü emirler
Ürünün ölçülerinde hatalar.					
Ürünün genel görünümünde hatalar.					
Yanlış malzeme kullanımı.					
Malzemeyi işlemin yanlış yerinde kullanma.					
İşlemler arası zaman kayıplarının fazla olması.					
Üretim bandına yeni giren ürüne alışma süresinin uzaması.					
Üretimde çalışanlar arasında iletişim sorunları yaşanması					
Diğer(lütfen belirtiniz).....					

13. İşlem bilgi kartlarına aşağıdaki bölümlerin hangisinde ve hangi sıklıkla ihtiyaç duyulmaktadır.

	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
Yönetim				
Model / tasarım				
Kalıp				
Kesim				
Üretim				
Kalite kontrol				
Paketleme				
Hammadde deposu				

14. İşlem bilgi kartları ile ilgili görüşlerinizi belirtiniz.	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılmıyorum
İşlem bilgi kartları işletme için gereklidir.			
İşlembilgi kartlarını kullanmak için eğitim gereklidir			
İşlem bilgi katlarında çizimin yazılı ifadelerle açıklanması önemlidir.			
İşlemin farklı çizgi türleriyle ayrıntılı tanımlanması önemlidir.			
İşlem bilgi katlarında sembollerin kullanılması önemlidir.			

15. İşlem bilgi kartları ile ilgili yaşadığınız sorunları ve yaşanma sıklıklarını belirtiniz.	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
İşlemin hatalı çizilmesinden dolayı sorun yaşıyor musunuz?				
Yazılı açıklama kullanılmamasından dolayı sorun yaşıyor musunuz?				
Yazılı açıklamaların yetersiz olmasından dolayı sorun yaşıyor musunuz?				
Çizimin yetersiz olmasından dolayı sorun yaşıyor musunuz?				
Kullanılan semboller ile ilgili sorun yaşıyor musunuz?				

16. İşletmenizde, işlem bilgi kartları hangi birim tarafından hazırlanmaktadır lütfen belirtiniz.

.....

ÖNEMLİ NOT: İşletmede kullandığınız yazılı talimat / teknik çizim örneğini mümkünse ankete ekleyebilir misiniz? (Tüm bilgiler araştırmayı yapan kişide gizli kalacaktır).

**HAZIR GİYİM İŞLETMELERİNDE İŞLEM KARTI KULLANIM
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

Anket B (Kullanmayan İşletmeler)

Bu anket Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi Giyim Sanatları Eğitimi Doktora Programı kapsamında hazır giyim işletmelerinin işlem bilgi kartı ile ilgili görüşlerini ve uygulama sırasında ki ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırma Hazır Giyim Sektöründe kullanılan işlem bilgi katlarının teknik çizim esaslarına uygun olarak hazırlanmasını ve yaşanan sorunların belirlenerek bu sorunların giderilmesini amaçlamaktadır.

Değerli vaktinizi ayırdığınız ve anketi cevaplamada göstereceğiniz hassasiyet için çok teşekkür ederim.

NALAN GÜRŞAHBAZ

I. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER (sizi tanımamıza lütfen yardımcı olun)

İŞLETME ADI:	SEHİR:
--------------	--------

1.İşletmedeki göreviniz (lütfen belirtiniz).

.....

2.Öğrenim durumunuz:

() İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite () Lisansüstü

3.İşletmede çalışan eleman sayısı?

() 1-50 () 50-150 () 151 +

4.İşletmenin üretim bölümünde çalışan eleman sayısını lütfen belirtiniz?

.....

5.İşletmede üretilen ürün türü nedir?

	Dış giyim	İç giyim	Diğer
Kadın			
Erkek			
Çocuk			

6. İşletmenizin çalışma şekli aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

- () % 20 ye kadar fason üretiyoruz.
 () % 21–50 arası fason üretiyoruz.
 () % 51 – 80 arası fason üretiyoruz.
 () % 81 den fazla fason üretiyoruz.
 () Fason üretim yapmıyoruz.

II. BÖLÜM: İŞLETMELERİN İŞLEM BİLGİ KARTLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

7. üretim sırasında ürün bilgileri çalışanlara nasıl ve hangi sıklıkla iletiliyor.

	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
Örnek ürün				
İşlemin örnek uygulaması				
Modelin teknik çizimi				
Yazılı emirler				
Sözlü emirler				
Diğer(lütfen belirtiniz)				

8. Ürün bilgilerinin nasıl ve hangi sıklıkla iletilmesi gerektiğini düşünüyorsunuz.

	Her zaman	Sıklıkla	Nadiren	Hiçbir zaman
Örnek ürün				
İşlemin örnek uygulaması				
İşlemin teknik çizimleri				
Modelin teknik çizimi				
Yazılı emirler				
Sözlü emirler				
Diğer(lütfen belirtiniz)				

9. İşletmenizde, işlem basamaklarına göre ürünün nasıl üretileceğinin detaylı olarak tanımlandığı işlem bilgi kartları kullanıyor musunuz?

- () Her zaman () Sıklıkla () Nadiren () Hiçbir zaman

10. Eğer cevabınız hiçbir zaman seçeneği ise; kullanmama nedeninizi kısaca belirtiniz.

.....

11. Üretim sürecini açıklayan işlem bilgi kartlarının işletmeye sağlayacağı faydayı derecelendirerek belirtiniz.

	Çok Faydalı	Kısmen Faydalı	Faydasız	Fikrim Yok
Üretim hattının hızlı düzenlenmesinde				
Üretimin planlı olmasında				
Üretim kalitesinin artmasında				
Üretim maliyetinin azalmasında				
Verimin artmasında				
Personelin işi daha kolay öğrenmesinde				
Diğer(lütfen Belirtiniz)				
.....				

12. Bitmiş ürünle ilgili kalite ve verimlilik sorunlarının kaynak/ kaynaklarını belirtiniz. (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz).

SORUNLAR SORUN KAYNAKLARI	Örnek ürün (Prototip)	İşlemin örnek uygulaması	Modelin teknik çizimi	Yazılı emirler	Sözlü emirler
Ürünün ölçülerinde hatalar.					
Ürünün genel görünümünde hatalar.					
Yanlış malzeme kullanımı.					
Malzemeyi işlemin yanlış yerinde kullanma.					
İşlemler arası zaman kayıplarının fazla olması.					
Üretim bandına yeni giren ürüne alışma süresinin uzaması.					
Üretimde çalışanlar arasında iletişim sorunları yaşanması					
Diğer(lütfen belirtiniz).....					