



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Ağrı İli Emprime Baskı ve Boya-Apre Fabrikasının Kurulması Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Ağrı İli
Emprime Baskı ve Boya-Apre
Fabrikasının Kurulması
Ön Fizibilite Raporu



2021
KASIM

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, yatırım amacıyla Ağrı ilinde Emprime Baskı ve Boya-Apre fabrikasının kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Serhat Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Serhat Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Serhat Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Serhat Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1. Sektörün Tanımı	6
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	6
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi	6
2.2.2. Diğer Destekler	8
2.3. Sektörün Profili	9
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	13
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	18
2.6. Girdi Piyasası.....	19
2.7. Pazar ve Satış Analizi.....	20
3. TEKNİK ANALİZ	21
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	21
3.2. Üretim Teknolojisi	22
3.3. İnsan Kaynakları	30
4. FİNANSAL ANALİZ	32
4.1. Sabit Yatırım Tutarı.....	32
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	32
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	33

TABLULAR

Tablo 1: Bölgesel Teşvik Unsurları.....	7
Tablo 2: Ağrı İli Yatırım Teşvik Sistemi	7
Tablo 3: KOSGEB Geleneksel Girişimci Destekleri	9
Tablo 4: Türkiye Hazır Giyim Sektörü Temel Göstergeleri.....	9
Tablo 5: Tekstil Hazır Giyim Toplulaştırılmış Temel Büyüklükler (2019).....	10
Tablo 6: En Çok Mensucat İhracatı Yapan Ülkeler (Milyon/USD).....	13
Tablo 7: Genel İhracat Performansı İçinde Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracat Payı (Milyon/USD) ...	14
Tablo 8: Dünya Dokuma ve Örme Kumaş İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)	16
Tablo 9: Türkiye'nin Dokuma ve Örme Kumaş İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)	16
Tablo 10: Dünya Dokuma Kumaş İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)	17
Tablo 11: Türkiye'nin Dokuma Kumaş İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)	17
Tablo 12: Ürün Grupları İtibari ile Örme Kumaş İhracatı (Bin/USD).....	17
Tablo 13: Öngörülen Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Üretim Miktarı	18
Tablo 14: Yatırım Yılı Hammadde Maliyeti.....	19
Tablo 15: KKO, Üretim Miktarı ve Girdi Maliyeti	19
Tablo 16: Model ve Kumaş Özellikleri (Örnek).....	20
Tablo 17: Yıllara Göre Tahmini Satış Fiyatları	21
Tablo 18: RAM Makinesi Genel Teknik Bilgiler	27
Tablo 19: Kalite Kontrol Makinesi	29
Tablo 20: Fabrika Makine Listesi.....	29
Tablo 21: Ağrı İli 15 Yaş ve Üzeri Nüfusun Eğitim Durumu	30
Tablo 22: Ağrı İlinde 2016 ve 2020 Yılları Arası Çalışma Çağındaki Nüfus (15 -65)	30
Tablo 23: Ağrı İlinde 2016 ve 2020 Yılları Arası Genç Nüfus (15- 29)	31
Tablo 24: Öngörülen Personel İstihdamları.....	31
Tablo 25: Metrekare Birim Fiyatı ve Tutarı	32
Tablo 26: Toplam Yatırım Maliyeti.....	32

ŞEKİLLER

Şekil 1: Türkiye Tekstil Sanayi Üretim Endeksleri (2021)	10
Şekil 2: Dünya Pamuk Üretimi.....	11
Şekil 3: Dünya Pamuk Verileri	11
Şekil 4: Türkiye Pamuk Üretimi	12
Şekil 5: İmalat Sanayi ve Hazır Giyim Sanayi Aylık Kapasite Kullanım Oranları (2021).....	12
Şekil 6: Dokuma ve Örmeye Sanayi Kumaş Oluşum Basamakları.....	14
Şekil 7: Yıllara Ait Dünya Dokuma Kumaş İhracatı	15
Şekil 8: Kumaş Terbiye Basamakları	22
Şekil 9: Ramöz (RAM) Makinesi.....	24
Şekil 10: Baskı Makinesi.....	26
Şekil 11: Ramöz (RAM) Makinesi.....	26
Şekil 12: Kumaş Hazırlama Makinesi	27
Şekil 13: EcoCompact HT Kumaş Boyama Makinesi.....	27
Şekil 14: Çift Katlı Şardon Makinesi	28
Şekil 15: Halat Açma & Kesme & Sıkma Makinesi ve Enzim Yıkama Ünite	28
Şekil 16: Kalite Kontrol Makinesi	29

AĞRI İLİ EMPRİME BASKI ve BOYA-APRE FABRİKASI KURULMASI ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Emprime Baskı ve Boya- Apre Fabrikası	
Üretilen Ürün/Hizmet	Terbiye Edilmiş Kumaş	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Ağrı	
Tesisin Teknik Kapasitesi	3.000.000 Kg/Yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	4.355.177 USD	
Yatırım Süresi	2 Yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%80	
İstihdam Kapasitesi	53 Kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	7 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	13.30.01 Kumaş ve Tekstil Ürünlerini Ağartma ve Boyama Hizmetleri (Giyim Eşyası Dahil) 13.30.03 Kumaş ve Tekstil Ürünlerine Baskı Yapılması Hizmetleri (Giyim Eşyası Dahil) 13.30.04 Kumaş ve Tekstil Ürünlerine İlişkin Diğer Bitirme Hizmetleri (Apreleme, Pliseleme, Sanforlama, vb. Dahil)	
İlgili GTİP Numarası	60.06 Diğer Örne veya Kroşe Mensucat	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Yurt İçi	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar	Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim
Diğer İlgili Hususlar		

Subject of the Project	<i>Knitted Fabric Dying and Finishing Plant</i>	
Information about the Product/Service	<i>Finished Fabric</i>	
Investment Location (Province-District)	<i>Ağrı</i>	
Technical Capacity of the Facility	<i>3.000.000 Kg/Year</i>	
Fixed Investment Cost	<i>4.355.177 USD</i>	
Investment Period	<i>2 Years</i>	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	<i>80%</i>	
Employment Capacity	<i>53 Persons</i>	
Payback Period of Investment	<i>7 Years</i>	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	<i>13.30.01 Bleaching and Dyeing of Fabric and Textile Products (Including Clothing)</i> <i>13.30.03 Printing Services on Fabric and Textile Products (Including Clothing)</i> <i>13.30.04 Other Finishing Services for Fabric and Textile Products (Including Finishing, Pleating, Sanforizing, etc.)</i>	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	<i>60.06</i>	
Target Country of Investment	<i>Domestic Use</i>	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	<i>Direct Effect</i>	<i>Indirect Effect</i>
	<i>Goal 8: Decent Work and Economic Growth</i> <i>Goal 11: Sustainable Cities and Communities</i>	<i>Goal 12: Responsible Consumption and Production</i>
Other Related Issues		

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Tekstil sektöründe üretim, elyaf materyali ve iplikten yapılan çoğunlukla esneyebilen malzemelerin üretimi ile bu malzemeleri biçimlendirilmesi ve nihai ürün haline getirilmesidir. Bu tanıma göre sektör elyaf hazırlama, dokuma, örme, terbiye, boyama, baskı ve kesim vb. üretim işlemlerini kapsamaktadır. Sektörün son kullanım ürünleri genel olarak hazır giyim ve teknik tekstil olarak adlandırılmaktadır. Tekstil ve hazır giyim piyasası, elyaf ve ipliğin kullanım eşyalarına dönüştüğü sanayidir. Açıklama doğrultusunda elyaf ve iplik hazırlama, dokuma, örgü, boya, apre, kesim vb. üretim aşamalarını içermektedir. En küçük parçadan kumaşı da içine alan sürece tekstil, kumaştan günlük kullanılan ürün hazırlanması işlemesine kadar olan sürece de hazır giyim sektörü denilmektedir.

Apre işlemi yapılan tesislerde; kumaşın kullanım niteliklerini, yapısını ve fiziksel görünümünü geliştirmek veya kumaşa değer katacak; ateşe karşı dayanıklılık, buruşmazlık, kontrast, koku ve kir tutmama özellikleri gibi kimyasal özellikler ya da kumaşın kesilmesi gibi işlemlerden oluşan bitim aşaması ile yeni görünüm özellikleri kazandırmak amacıyla genellikle satış aşamasına gelmeden önce yapılan en son işlemlerdir.

Kumaşa renk kazandırmak için gerekli olan kimyasal maddelere boya denir. Boya, kumaşların yüzeyinde silinebilir yapı oluşturarak kumaşlara renk fonksiyonu katar. Boyanın kumaşları renk katması fiziksel bir etkidir. Kumaşın renk kazandırılmasında kullanılan ve kumaşa kimyasal işlemlerle bağlanan tamamlayıcılara boyar madde denir. Boyama aşaması neticesinde tekstil ürünü (iplik, kumaş vb.) ile boyar materyal arasında bir bağlanma oluşmaktadır.

Tekstil sektörü; tarım ve hayvancılık sektörü ve petrokimya sanayisi ile ilişki içerisinde. Boyama - terbiye kimyasalları konusunda kimya sanayisi ve hazır giyim aksesuar sanayisi ile de bir bütün halindedir. Ek olarak tekstil sektörü otomotiv, inşaat, ağır sanayi ve tıp alanları ile de teknik açıdan iç içedir. Ham madde olarak tesise gelen örme kumaşın terbiye edilerek tüketiciye ulaşmasında etkin rol oynayan perakende ve mağazacılık, sektörün tedarik zincirinin son noktasıdır. Perakende ve mağazacılık güçlü lojistik yapısı ile sektörü canlı tutmaktadır.

Çalışma konusu olan ve üretimi gerçekleştirilecek olan ürünün NACE sınıflandırmasında "Konfeksiyon Malzemeleri ve Makinaları Grubu" altında 13.30.01 kodlu "Kumaş ve tekstil ürünlerini ağartma ve boyama hizmetleri (giyim eşyası dahil)" 13.30.03 kodlu "Kumaş ve tekstil ürünlerine baskı yapılması hizmetleri (giyim eşyası dahil)" ve 13.30.04 kodlu "Kumaş ve tekstil ürünlerine ilişkin diğer bitirme hizmetleri (apreleme, sanforlama, vb.)" sektör içerisinde.

Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) ise 60.06 kodlu "Diğer Örme veya Kroşe Mensucat"dir. US-97 Kodu ise B.Y.S. Makine ve Teçhizat İmalatı başlığı altında 2926.0.06.50 kodlu "Yıkama, ağartma ve boyama makineleri"dir. (US-97 Kodu: Yatırım Teşvik Belgesi başvurusu sırasında işletmelerin üreteceği mal ve hizmeti açıklayan "ulusal faaliyet ve ürün sınıflaması" ifadesinin kısa halidir.)

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Yatırım teşvik sisteminin hedefi; Cari açığın azaltılması için ithalat bağımlılığı yüksek olan ürünlerin üretiminin teşviki, teknolojik dönüşümü ortaya çıkararak yüksek ve orta-ileri teknoloji içeren yatırımların desteklenmesi, en az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin artırılması, bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılması, destek unsurlarının etkinliğinin artırılması, kümelenme faaliyetlerinin desteklenmesi şeklinde ifade edilmektedir. Asgari sabit yatırım miktarı; 1. ve 2. bölgelerde 3 milyon TL, diğer bölgelerde (3, 4, 5 ve 6. Bölgeler) 1.5 milyon TL'dir.

Tablo 1: Bölgesel Teşvik Unsurları

Destek Unsurları			Bölgeler					
			1	2	3	4	5	6
KDV İstisnası			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB İçi	20	20	30	40	50	55
Sigorta Prim İşveren Hissesi Desteği		OSB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
		OSB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Asgari Sabit Yatırım Miktarı (Milyon/TL)			3	3	1.5	1.5	1.5	1.5
Faiz Desteği	İç Kredi		Yok	Var	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
	Döviz ve Döviz Endeksli Kredi		Yok	Yok	1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Prim İşçi Hissesi Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopaj Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 Yıl

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Tablo 2: Ağrı İli Yatırım Teşvik Sistemi

Yıkama, Ağırtma ve Boyama Makineleri	OSB İçi	OSB Dışı
Asgari Yatırım Tutarı (Milyon/TL)	1 Milyon 500 Bin TL	
KDV İstisnası	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Var	Var
Yatırım Yeri Tahsisi	Var	Var
SGK İş veren Hissesi Desteği	12 yıl Limitsiz Yatırıma Katkı Oranı	10 yıl Limitsiz Yatırıma Katkı Oranı
Vergi İndirim Oranı	Vergi İndirim Oranı %90, Yatırıma Katkı Oranı %55	Vergi İndirim Oranı %90, Yatırıma Katkı Oranı %50
Faiz Desteği	TL 7 puan, Döviz 2 puan İndirimli, 1 Milyon 800 Bin TL'yi geçemez.	TL 7 puan, Döviz 2 puan İndirimli, 1 Milyon 800 Bin TL'yi geçemez.
SGK işçi Hissesi Desteği	10 yıl (6. Bölge)	10 yıl (6. Bölge)
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	10 yıl (6. Bölge)	10 yıl (6. Bölge)

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Teşvik Unsurları

KDV İstisnası: Yatırım Teşvik Belgesi çerçevesinde ülke içinden ve ülke dışından tedarik edilecek yatırıma konu olan makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve maddi olmayan satış ve kiralama için KDV'nin ödenmemesi şeklindedir.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yatırım Teşvik Belgesi çerçevesinde ülke içinden ve ülke dışından tedarik edilecek yatırıma konu olan makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklindedir.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisi, yatırım için öngörülen katkı miktarına kadar indirimli olarak uygulanmaktadır. Bu teşvik, stratejik öneme sahip yatırımlar, bölgesel teşvik aşamaları ve

öncelikli yatırımların teşviki aşamaları kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri çerçevesinde sağlanmaktadır.

Faiz veya Kâr Payı Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi dahilinde kullanılan asgari bir yıl vadeli krediler için temin edilen maddi destektir. Teşvik belgesinde kaydı olan sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ait ödenecek faizin veya kârın belli bir kısmı Bakanlıkça tarafından desteklenmektedir. Bu destek; stratejik öneme sahip yatırımlar için, 3., 4., 5. ve 6. Bölgelerde bölgesel teşvik ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları çerçevesinde yapılacak yatırımlar için uygulanmaktadır.

Yatırım Yeri Tahsisi: Yatırım Teşvik Belgesi hazırlanmış stratejik öneme sahip yatırımlar için, bölgesel ve öncelikli yatırımlara Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.

Sigorta Prim İş Veren Hisse Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yatırımla temin edilen ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete denk gelen kısmının belirli bir süre Bakanlık tarafından karşılanmasıdır. Stratejik öneme sahip yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri için uygulanır.

Sigorta Prim Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle Bakanlıkça karşılanmasıdır. Genel teşvik uygulamaları hariç olmak üzere, sadece 6. Bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülmüştür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilmektedir.

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ek istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle muaf edilmesidir. Sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülmüştür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı (TOSHP) dahilinde desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

KDV İadesi: Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk lirası limit üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat giderleri için alınan KDV'nin iade edilmesidir. 2017-2021 yıllarında imalat sektöründe gerçekleştirilecek teşvik belgeli tüm yatırımlara ilişkin bina-inşaat giderleri KDV iadesinden yararlanabilmektedir.

2.2.2. Diğer Destekler

KOSGEB Teşvikleri

Yatırım yapılacak bölgede örme kumaşın apre, boya ve baskı konusunda KOSGEB gibi teşvik programlarından destek alınabilmektedir. KOSGEB, Geleneksel Girişimci Destek Programı kapsamında müteşebbisin destek programı başvurusunda bulunduğu işletmedeki kurucu ortak payı (işletme kuruluşunun açıklandığı sicil gazetesinde yer alan ortaklık yüzdesi) en az %50 olması gerekmektedir. Geleneksel Girişimci destekleri tamamen geri ödemesizdir. KOSGEB tarafından sağlanan destekler; KOBİ'ler girişimci ve yatırımcılar olmak üzere KOSGEB ve diğer kuruluşlar tarafından hibe, geri ödemeli, kredi faizi, vergi indirimi, eğitim ve danışmanlık ve kredi şeklinde temin edilen devlet teşvikleridir.

Tablo 3: KOSGEB Geleneksel Girişimci Destekleri

Destek Unsuru		Destek Tutarı
Kuruluş Desteği		Gerçek kişi işletme 5.000 TL Sermaye şirketi işletme 10.000 TL
Performans Desteği*	Birinci Performans Dönemi**	180-539 gün ise 5.000 TL 540-1079 gün ise 10.000 TL 1080 ve üstü gün ise 20.000 TL
	İkinci Performans Dönemi**	360-1079 gün ise 5.000 TL 1080-1439 gün ise 15.000 TL 1440 ve üstü gün ise 20.000 TL
Sertifika Desteği		5.000 TL

* Her performans dönemi bir yılı kapsar. Sosyal Güvenlik Kurumu 4(a) kapsamındaki tüm personel için hesaplanan prim gün sayısı toplamı esas alınır.

** Girişimcinin; genç, kadın, engelli, gazi veya birinci derecede şehit yakını olması durumunda her bir performans döneminde belirlenen tutarlara 5.000 TL eklenir.

Kaynak: KOSGEB

İŞKUR Destekleri

İmalat sektöründeki işletmelerde cari dönem için brüt asgari ücretin sigortalı birey/bireylerin prim ödeme gün miktarıyla çarpımı sonucu hesaplanan tutarı geçmemesi şartıyla, ek istihdam edilecek her sigortalı birey/bireylerin 13.344 TL'ye kadarki prime tabii kazanç miktarı için tahsil edecekleri tüm primler (1.876,50 TL- 5.004 TL) karşılanacaktır. Destek süresi 2022 Aralık ayı aşılması şartıyla, 1/1/2018- 31/12/2022 dönemlerinde istihdam edilen her sigortalı birey için 12 aydır. Fakat istihdam kapsamındaki sigortalı bireyin, 18 yaşını doldurmuş ve 25 yaşından küçük erkek, 18 yaşını doldurmuş kadın veya Kuruma kayıtlı engelli olması durumunda destek 18 ay süreyle temin edilecektir.

Kamu kurumu haricindeki işverenlerinin şirket bünyesinde istihdam ortamı oluşturduğu her engelli birey için asgari ücret tutarındaki sosyal güvenlik primi işveren paylarının tamamı (1.025,82 TL) Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından karşılanmaktadır.

Kalkınma Ajansı Destekleri

Serhat Kalkınma Ajansı'nın imalat sanayinin geliştirilmesi ve istihdamın artırılması amacıyla imalat sanayide faaliyet gösteren işletmelerin üretim seviyelerinin artırılması, bölgenin taleplerinin karşılanması, ihracat düzeylerinin artırılması ve bölgenin beşeri sermayesinin gelişimi için İSOP programı bulunmaktadır. Ajans tarafından Teknik Destek Programları çerçevesinde yatırımcıya doğrudan mali destek verilmemektedir.

2.3. Sektörün Profili

Tekstil kelimesi, Latince anlamı örme veya dokuma anlamına gelen 'texere' kelimesinden türetilmiştir. Tekstil kavramı ilgili lifler ve ürünler, yarı mamuller ve yarı mamullerden oluşan ürünleri kapsamaktadır. İnsanların kültürel seviyesinin gelişmesi ile çevre şartlarına uygun giyime ihtiyacı artmış sonucunda da yeni tekstil teknikleri ortaya çıkmıştır. Giysinin kültürel işlev boyutu, boyar maddelerin dokuma ve örme işlemlerinde kullanılması ile daha da geniş alana yayılmıştır. Tekstil sektörü üretimi asırlar boyunca giysi, perde, halı gibi ürünlerden oluşurken, 20. ve 21. yüzyıllarda bilim ve teknolojiye hızlı gelişmelerle birlikte tekstil ürünlerinin kullanım alanları daha da genişlemiştir. 20. yüzyılda tekstil ürünleri askeri, tıp, otomotiv, inşaat ve pek çok sektörü kapsayarak üretim tesislerinde ve yol yapımında dahi kullanılmaya başlanmıştır.

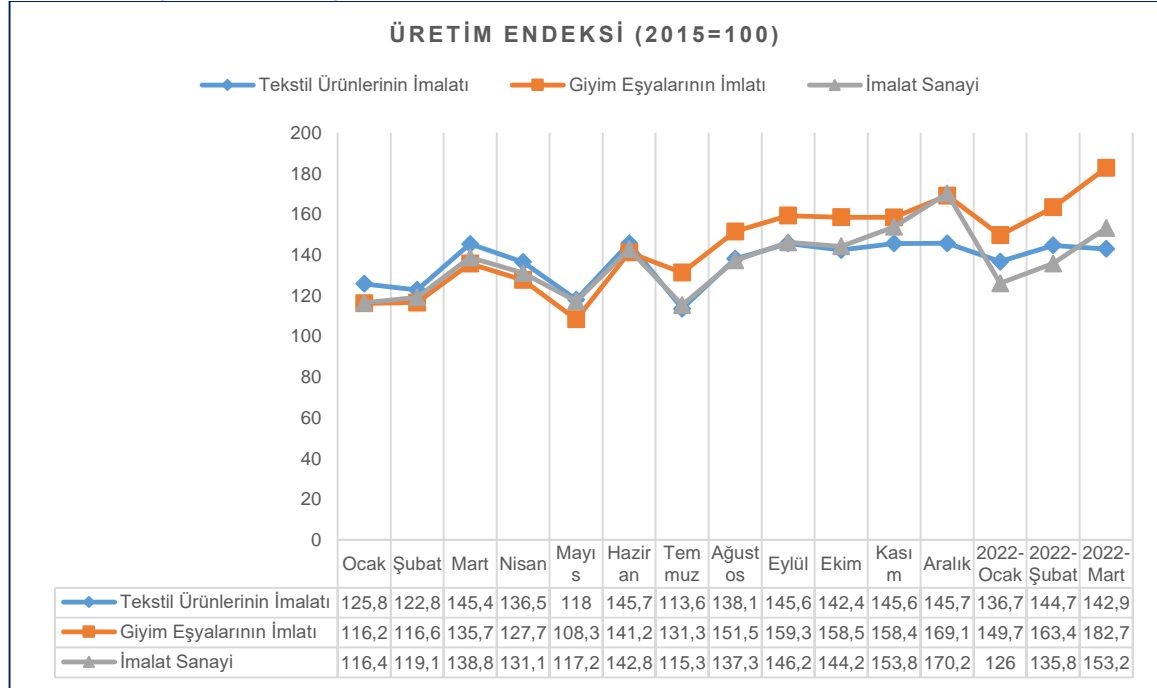
Tablo 4: Türkiye Hazır Giyim Sektörü Temel Göstergeleri

Açıklama	2017 Yılı Üretim Değeri (Milyar TL)	2018 Yılı Üretim Değeri (Milyar TL)	2020 Yılı Üretim Değeri (Milyar TL)
Tekstil	33	36,1	234,28
Hazır Giyim	23	24,4	153,60
Toplam	56	60,5	88

Kaynak: TÜİK, SGK ve TradeMap, 2021

Türkiye hazır giyim sektörü üretim verileri incelendiğinde 2018 yılı tekstil üretim değeri 2017 yılına göre yaklaşık %10, aynı dönem içerisinde hazır giyim üretim değeri %6 artış göstermiştir. 2020 yılında Türkiye tekstil sektöründe oluşan kümülatif talep miktarı ve artan teşviklerin de etkisi ile 2019 yılına göre üretim değeri %549 artış göstermiştir. Aynı dönem içerisinde hazır giyim sektöründeki üretim değeri artışı %530 oranında gerçekleşmiştir.

Şekil 1: Türkiye Tekstil Sanayi Üretim Endeksleri (2021)



Kaynak: TÜİK, 2022

Türkiye üretim endeksleri incelendiğinde 2022 Ocak ayı tekstil ürünleri imalatı puanı 2021 Ocak ayı tekstil ürünleri imalat endeks puanına göre %13,5 artmıştır. Aynı dönemler baz alındığında Giyim eşyaları üretimi endeks puanı ve imalat sanayi üretim endeks puanı 2022 yılında 2021 yılına göre sırası ile %57 ve %31,6 artmıştır.

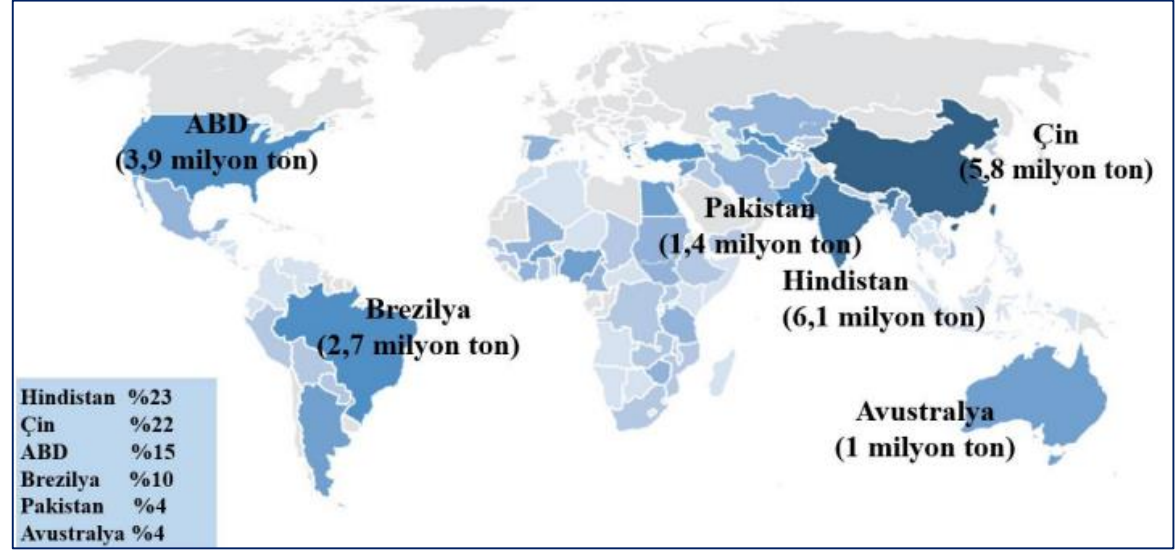
Tablo 5: Tekstil Hazır Giyim Topplulaştırılmış Temel Büyüklükler (2019)

Girişim Sayısı	İstihdam	Üretim Değeri (milyar TL)	Katma Değer (Milyar USD)	KKO (2020 4. Çeyrek) (%)
91.227	1.137.874	361.28	83.130	72.2
İmalat Sanayi İçindeki Payı (%)	İmalat Sanayi İçindeki Payı (%)	İmalat Sanayi İçindeki Payı (%)	İmalat Sanayi İçindeki Payı (%)	KKO (201 1. Çeyrek) (%)
22,6	27,9	15,27	17	70,8

Kaynak: TÜİK, 2021

TÜİK yıllık sanayi ve hizmet istatistikleri verileri incelendiğinde tekstil hazır giyim ve deri sanayi sektöründe 91.227 girişimci faaliyet göstermektedir. 2019 yılında 91.227 girişimcinin bulunduğu sektörde 1.137.874 milyon kişi istihdam edilmektedir. Aynı dönem içerisinde tekstil, hazır giyim ve deri sektörü üretim değeri imalat sanayinin %15'ini oluşturmaktadır.

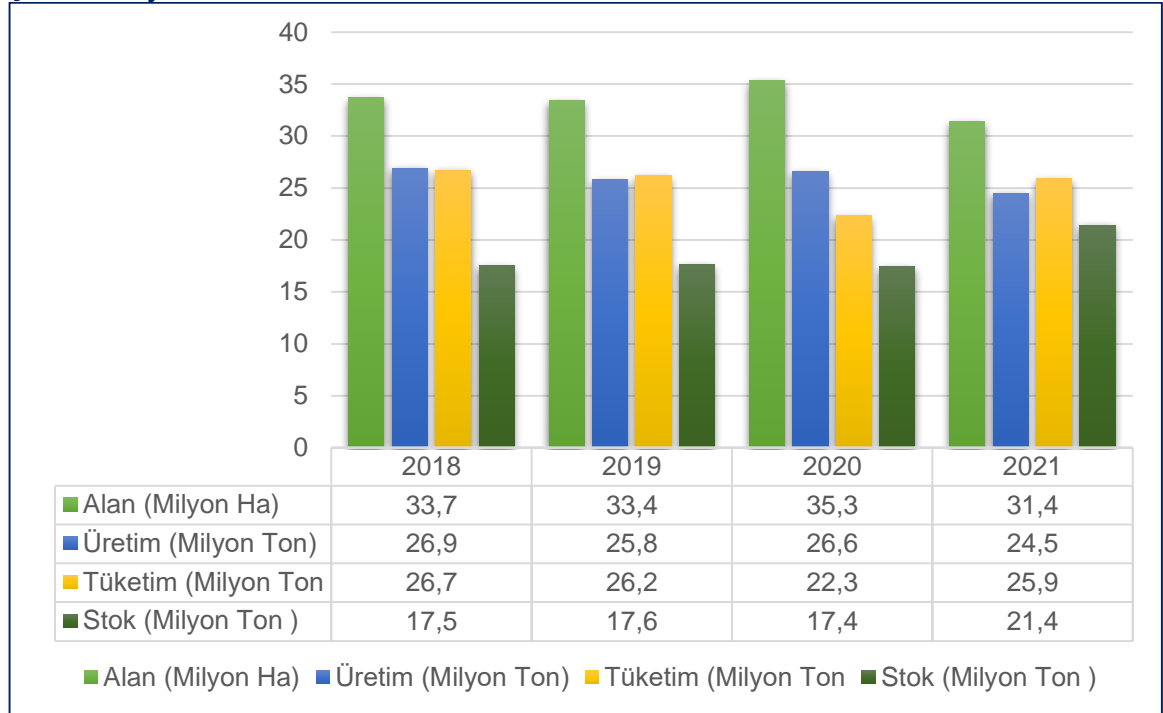
Şekil 2: Dünya Pamuk Üretimi



Kaynak: USDA, 2021

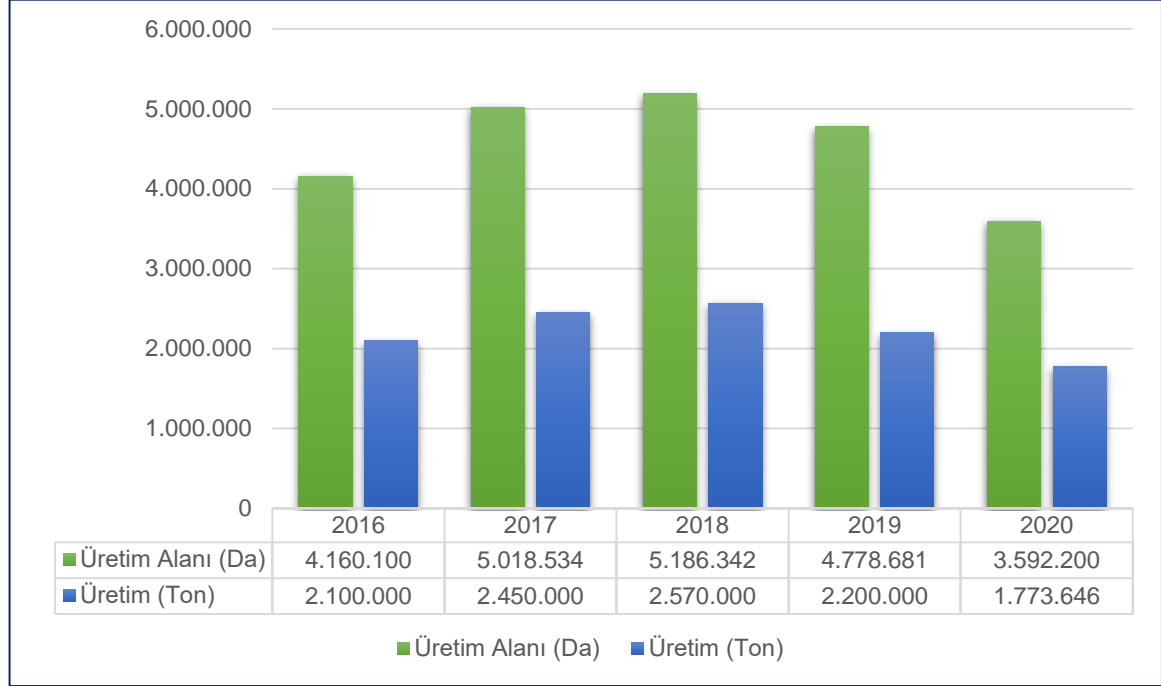
ABD ekonomisi nispi olarak güçlü büyüme göstergelerine sahipken, gelişmiş ülkeler arasında Avrupa Bölgesi ve Japonya iktisadi gelişme gösteremezken, gelişmekte olan ülkeler kategorisinde Çin, Hindistan ve Brezilya ekonomileri büyüme performansında performans kaybetmiştir. Küresel ortamda pamuk üretiminin 2022 yılında 26,9 milyon ton olması öngörülmektedir.

Şekil 3: Dünya Pamuk Verileri



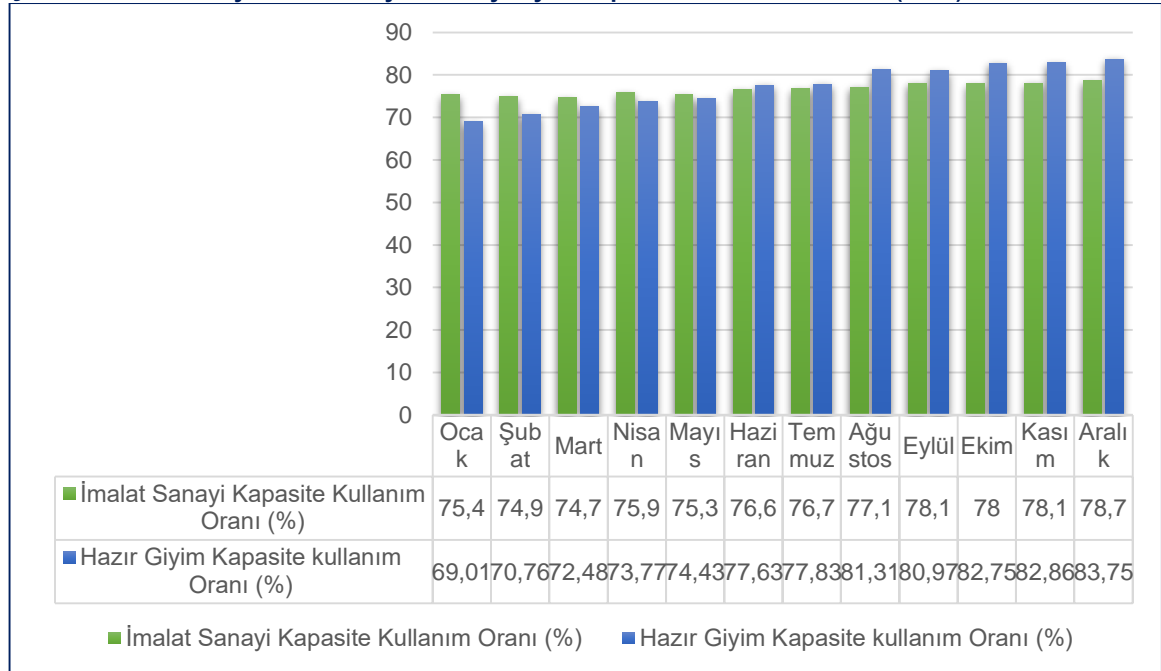
Kaynak: USDA, 2022

Dünya pamuk üretimi 2021 yılında 2020 yılına göre %8,5 azalmıştır. Üretim alanı aynı dönem içerisinde %12 daralmıştır. 2021 yılında pamuk tüketimi 2020 yılı baz alındığında %16 artmıştır.

Şekil 4: Türkiye Pamuk Üretimi

Kaynak: TÜİK, 2021

Mayıs 2019 tarihli TCMB Finansal İstikrar Raporu'nda; 2019 yılının ilk üç ayında küresel ekonomik faaliyetin yavaşladığı belirtilmektedir. Türkiye pamuk üretim alanı 2020 yılında 2019 yılına göre %33 daralmıştır. Aynı dönem içerisinde pamuk üretimi %24 azalmıştır.

Şekil 5: İmalat Sanayi ve Hazır Giyim Sanayi Aylık Kapasite Kullanım Oranları (2021)

Kaynak: TCMB, 2021

Türkiye 2021 yılı imalat sanayi sektörü ve hazır giyim kapasite kullanım oranları baz alınan dönemde aylık olarak sürekli artmıştır.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Tekstil, hazır giyim ve deri ürünleri (THD) birçok sektörle iç içe ve sektörlerle iş birliği halinde olmakla beraberinde dünya tüm sektörler ihracatından %5 ile %10 arasında pay almaktadır. Sektörlerde tek düze ürünlerde üretim; işçiliğin göreceli ucuz olduğu ülkelerde; nitelikli ürünlerde; teknik ve akıllı tekstillerde, tekstil makine teknolojilerinde; Avrupa Birliği (AB) ülkeleri (Almanya, İtalya), Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya ve Çin'in ar-ge çalışmaları ve yatırımları devam etmektedir. Ülkelerin mevcut kapasitesi ile genel ekonomileri THD sektörlerini etkilemektedir. Tekstil sektöründe 2018 yılında 359,2 milyar dolar olan dünya ihracatı 2019 yılında 342 milyar dolar, hazır giyimde 2018 yılında 475,8 milyar dolar olan dünya ihracatı 2019 yılında 475,1 milyar dolar seviyelerindedir.

Tekstil ihracatında dünya geneline bakıldığında, 2019 ihracat verileri 2018 ihracat verilerine kıyasla %2,4 oranında azalmıştır. 2019 yılında toplam ihracat 305 milyar dolar tutarında gerçekleşmiştir. Dünya tekstil ihracat verilerine göre 2019 yılında Çin (Küresel ortamda pamuk üretiminde 1. sırada, küresel pamuk tüketiminde ise 2. sırada), ABD, Almanya, Hindistan ve İtalya ilk beş ülkeyi oluşturmaktadır. Çin dünya tekstil ihracatında küresel piyasada 119,6 milyar dolar ihracat tutarı ile pazarın %39,2'sine sahiptir. Çin'den sonra ikinci sırada AB'nin pazar payı toplamda %21,7'dir. Türkiye, 2019 yılı dünya tekstil ihracatından aldığı %3,6'lık pay ile ülke bazlı sıralamada 5'inci, dünya hazır giyim ihracatında %3,3'lük pay ile 7'nci büyük ihracatçı konumundadır. Türkiye'nin 2020 yılı tekstil ihracatı 27 milyar ABD dolar ile toplam ülke ihracatının %18'ini oluşturmuştur.

Tablo 6: En Çok Mensucat İhracatı Yapan Ülkeler (Milyon/USD)

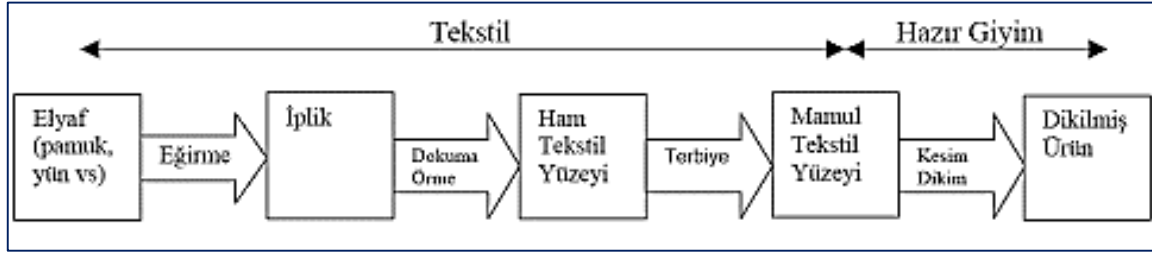
Ülke	2017 İhracat	2017 Dünya Ticaret payı (%)	2018 İhracat	2018 Dünya Ticaret payı (%)	2019 İhracat	2019 Dünya Ticaret payı (%)	2020 İhracat	2020 Dünya Ticaret payı (%)
Çin	25.329	29.2	26.811	30	25.756	30.9	22.582	29.7
Almanya	7.406	10.7	8.039	10.8	7.969	10.1	6.173	10.6
ABD	2.710	9	2.897	8.7	2.595	8.3	2.393	8.4
İtalya	1.082	4.3	1.160	4.3	1.088	4.2	970	4.3
Türkiye	298	1.2	314	1.2	297	1.2	256	1.1

Kaynak: TradeMap, 2021

Türkiye, 2021 yılı ocak döneminde yapılan örme kumaş ihracat verilerine göre; İtalya'ya 27 milyon (baz alınan bir önceki yıla göre %34,6 yükseliş) dolar ihracat gerçekleştirilmiştir. Türkiye, 2021 yılı ocak ayı dönemini kapsayan süreçte örme kumaş ihracatında öne çıkan diğer ülkeler Belarus ve Bulgaristan'dır. Belarus'a ihracat %60,9 oranında artarak 15 milyon dolar olurken, Bulgaristan'a ihracat %27,2 oranında artarak 15 milyon dolar düzeyinde gerçekleşmiştir. Örme kumaş ihracatında %47,2 oranında paya sahip AB (27) ülkelerine bakıldığında, 2021 yılı Ocak döneminde ihracatımız %24,6 oranında artarak 75 milyon dolar değerinde gerçekleşmiştir.

Organik pamuk üretiminde Türkiye, Hindistan'dan sonra ikinci büyük organik pamuk üreticisi konumundadır. Türkiye, pamuk üreten ve tüketen ülkeler sıralamasında altıncı sırada yer almaktadır. Türkiye'nin 2020/2021 döneminde 24,6 ton pamuk üretmesi, 25,7 milyon ton pamuk tüketimi öngörülmektedir.

Tekstil ve hazır giyim bir bütün olarak analiz incelendiğinde pamuk, yün ve elyaftan işleme başlayan süreçte üretilen giysi veya kullanım eşyasına kadar üretim zincirine sahiptir. Tekstil ve hazır giyim sektörü genel olarak elyaf, iplik, dokuma, örme, boya-terbiye ve konfeksiyon alt sektörlerinden oluşmaktadır.

Şekil 6: Dokuma ve Örmeye Sanayi Kumaş Oluşum Basamakları

Kaynak: Türk Tekstil ve Hazır Giyim Sanayinin Mevcut Durumu ve Gelişimi

İhracatta Türkiye, 2021 Ocak-Şubat dönemleri arasında 2020 yılının baz alınan dönemine göre %6 oranında artış göstermiş, ihracatını 29,3 milyar dolardan 31,1 milyar dolara yükselmiştir. Aynı dönem içerisinde Türkiye sanayi ihracatı 23,1 milyar dolar (%3,9 artış) olmuştur. Türkiye, THD (Tekstil, Hazır Giyim ve Deri Ürünleri) sektöründe 29,5 milyar dolar ihracat geliri elde etmiş ve THD sektöründe yaklaşık 1 milyon kişiye (kayıtlı olan verilere göre) istihdam ortamı sağlamıştır. Küresel piyasada Türkiye'yi üst sıralara taşıyan ve ihracat payını güçlendiren THD sektörü, 2020 yılında teknolojik yenilikler eşliğinde, dünya tekstil ve hazır giyim ihracatında %3'lük paya sahip olmuştur.

Tablo 7: Genel İhracat Performansı İçinde Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracat Payı (Milyon/USD)

Açıklama	2019	2020	2019/20 Değişim (%)	2020 Ocak-Şubat	2021 Ocak-Şubat	2020/21 Değişim (%)
Türkiye Özel İhracatı	171.578.847	165.873.447	-3,3	26.819.873	28.050.309	4,6%
Türkiye Genel İhracatı	180.468.488	180.832.722	0,2	29.310.004	31.057.303	6,0%
Hazırgiyim ve konfeksiyon ihracatı	17.700.869	17.697.030	-0,02	3.007.231	3.035.477	0,9%
Haz. ve Konfeksiyon ihracatının Payı %	9,8	9,8	-	10,3	9,8	-
Sanayi İhracatı	138.253.659	138.189.577	-0,05	22.225.568	23.083.825	3,9%
Haz. ve Konf. İhracatının Sanayi Ürünleri İhracatındaki Payı (%)	12,9	12,8	-	13,5	13,1	-

Kaynak: İhracatçılar Birliği Kayıtları

2021 yılı Ocak-Şubat dönemleri arasında hazır giyim ve alt kalemleri ihracatının genel ihracat içerisindeki payı %9,8 olarak hesaplanmıştır. 2021 ihracat verileri 2018 yılının aynı dönem verilerine göre %11,1; 2019 yılında %10 ve 2020 yılında ise %10,3'tür.

Türkiye 2021 şubat ayında 1,5 milyar dolar hazır giyim ve alt kalemleri ihracatı gerçekleştirmiştir. İhracat geçen yılın ayı baz alındığında %0,03 oranında artmıştır. 2021 yılı şubat ayı ihracat rakamı 1,4 milyar dolar ile 2020 yılı için hesaplanan değer üstündedir.

Tekstilcent projesi, Ağrı Valiliği bünyesinde Ağrı İl Özel İdaresi'nin yardımları ile 2018 yılında temeli atılarak 2019 yılında nispi olarak faaliyete geçmiştir. Tekstilcent projesi dört bölümden oluşmaktadır.

Sürekli değişen ve gelişen dünyada, küresel ticaret yön bulmaktadır. Tekstil ve hazır giyim sektörü birbirini tanımlayan sektörlerdir (Türkiye için). İhracatta elde edilen başarı nedeniyle tekstil sektörünün yatırım cazibesi artmaktadır. Ülkemiz için tekstil ve hazır giyim sektörleri en yüksek dış ticaret fazlası veren iş kolu alanlarıdır. Tekstil sektörünün istihdam alt yapısı ile işsizlik oranının azalmasına ve toplumun refah düzeyine önemli düzeyde katkıları bulunmaktadır. Sektörde iplik üretimi Adıyaman, İstanbul, Bursa, Gaziantep, Denizli illerinde yoğun olarak yapılmaktadır. Denizli

havlu, bornoz ve ev tekstiliyle, Çerkezköy tekstil terbiyesiyle, Uşak iplik ve battaniye üretimiyle, Çorlu Adana pamuklu dokuma ve terbiyeyle, Gaziantep dokusuz yüzey ve makine halıcılığıyla, İstanbul hazır giyim ve örgü üretimiyle ön plana çıkmaktadır. 2019 yılında THD sektöründe yurt içinde faaliyet gösteren işletme sayısı 58.404, istihdam edilen kişi sayısı 1.075.302 ve bu işletmelerin 2019 yılı için üretim değeri 64,2 milyar dolardır.

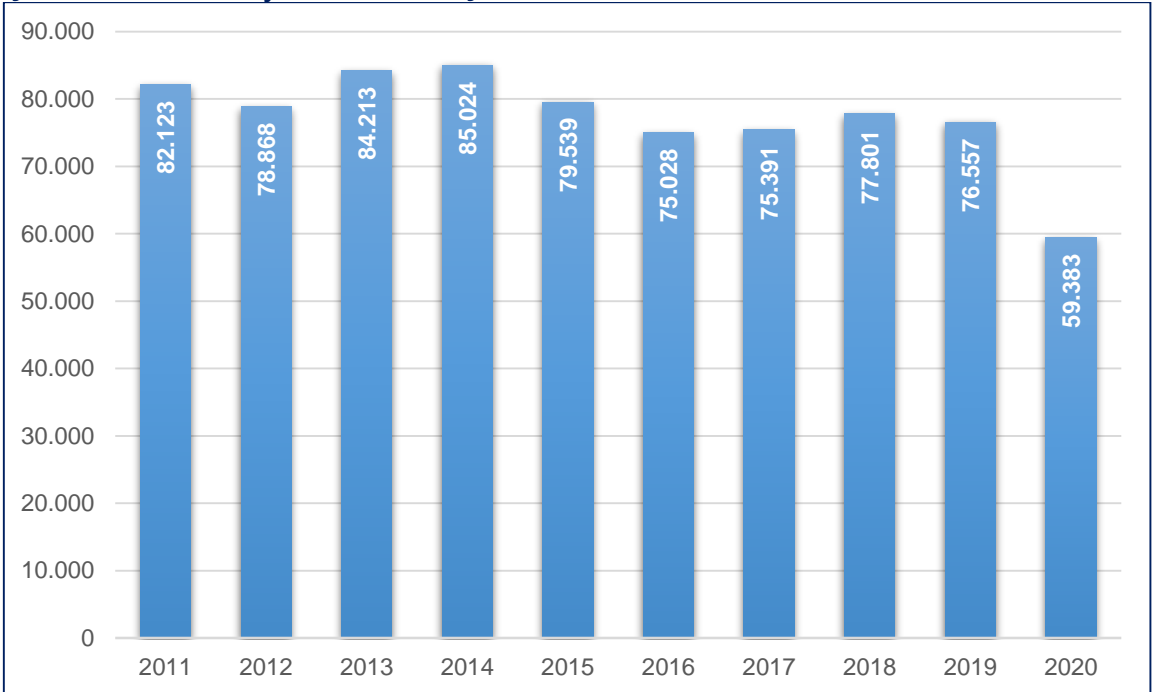
2014 yılında 85 milyar dolara yükseldiği gözlemlenen dokuma kumaş ürün grubu, 2018 yılında tekrar artış kaydederek 77,8 milyar dolara yükselmiştir. Son 10 yılda dünya dokuma kumaş ihracatı 22,7 milyar dolar değerinde azalmıştır. 2020 yılında pandeminin etkisinin en yoğun hissedildiği ürün gruplarından olan dokuma kumaş, %22,4 oranında düşüşle 59,3 milyar dolar değerinde gerçekleşmiştir.

Küresel ticaret 2018 yılında miktarsal olarak %2,9 oranında büyüme kaydetmiş, 2019 yılında ticaret rekabetleri ve ekonomik durgunluğun etkisiyle %0,1 düşmüştür. Küresel ticaret hacmi, hali hazırda 2019'da baz alınan bir önceki yıla göre %2,9 azalış ile 38,1 trilyon dolara gerilemiş ve küresel ihracat 18,9 trilyon dolar, ithalatın ise 19,2 trilyon dolar seviyesinde olduğu hesaplanmıştır (World Bank, 2019).

2019 yılında Türkiye 180,8 milyar dolar ihracat gerçekleştirirken 2020 yılında bu tutar %6 azalarak 169,5 milyar dolar seviyesine düşmüştür. Türkiye'nin ihracat listesindeki ilk beş ülke sıralama gözetmeksizin Almanya, Birleşik Krallık, İtalya, ABD ve Irak'tır. İthalat miktarına bakıldığında 2019 yılında 210 milyar dolar olan toplam ithalat yapılırken 2020 yılında bu tutar %4,3 oranında artarak 219 milyar dolar olmuştur.

2023 yılında Türkiye 500 milyar dolar ihracat hedefi belirlemiştir. 2023 yılı hedef ihracat rakamının içinde hazır giyim ve tekstil sektörünün payı 20 milyar dolar tutarında öngörülmüştür. Türkiye İhracat Stratejisine göre 2023 yılında hazır giyim sektörü ihracatının 52 milyar dolar düzeyine çıkarılması ve gelecek 10 yıl içerisinde 1,5 milyon kişiye ilave istihdam sağlanması amaçlanmaktadır. Hazır giyim ve tekstil sektöründe talebi etkileyen unsurlara bakıldığında; ekonomik ve demografik büyüme, kentleşme, eğilimler ve gelir düzeyidir.

Şekil 7: Yıllara Ait Dünya Dokuma Kumaş İhracatı



Kaynak: ITC Trade Map, 2021

Dünya'da 2020 yılı döneminde en fazla dokuma kumaş ihracatı yapan ülke %20,2 oranındaki düşüşe karşın Çin'dir. 30,2 milyar dolar değerindeki ihracatı ile %50,8 oranında pay almaktadır. Dünyada en fazla dokuma kumaş ihracatı gerçekleştiren 2. ülke ise %5,5 pay oranı ve 3,2 milyar

dolar ihracat değeri ile İtalya'dır. Türkiye aynı dönemi kapsayan süreçte %3,1 (1,8 milyar dolar) pay oranı ile dünyanın en büyük 5. dokuma kumaş ihracatçısı konumundadır.

Tablo 8: Dünya Dokuma ve Örne Kumaş İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)

Ülke	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%)	Pay (%)
Çin	35.182	35.294	37.177	37.813	30.176	-20,2	50,8
İtalya	4.585	4.702	4.965	4.529	3.248	-28,3	5,5
Hindistan	3.599	3.664	3.625	3.928	2.994	-23,8	5,0
Pakistan	2.392	2.389	2.502	2.382	2.063	-13,4	3,5
Türkiye	2.497	2.457	2.495	2.249	1.841	-18,1	3,1
Güney Kore	2.648	2.506	2.504	2.408	1.707	-29,1	2,9
Japonya	2.281	2.219	2.222	2.229	1.641	-26,4	2,8
Almanya	2.185	2.222	2.284	2.033	1.610	-20,8	2,7
Tayvan	2.032	2.040	2.081	1.955	1.479	-24,4	2,5
İspanya	1.433	1.552	1.573	1.522	1.229	-19,2	2,1
Diğer Ülkeler	16.193	16.346	16.372	15.509	11.394	-26,5	19,2
Toplam İhracat	75.028	75.391	77.801	76.557	59.383	-22,4	100

Kaynak: Trade Map, 2021

Türkiye'nin dokuma kumaş ihracatından 2020 yılında %6,4 oranında pay ve 118 milyon dolar değer ile İtalya ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'nin 2. büyük dokuma kumaş ihracat pazarı olan İspanya'ya ise %25,6 oranında düşüşle 115 milyon dolar ihracat gerçekleştirilmiştir. İlk 10 ülkenin hepsinde düşüş yaşanırken, Romanya ve Fas, %26 ve %27,3 oranında gerçekleşen düşüşler ile dikkat çekmektedir.

Tablo 9: Türkiye'nin Dokuma ve Örne Kumaş İhracatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%)	Pay (%)
İtalya	163	158	160	147	118	-19,6	6,4
İspanya	155	134	147	155	115	-25,6	6,2
Almanya	142	148	141	126	108	-13,8	5,9
Tunus	106	101	111	103	89	-13,1	4,9
Romanya	134	121	127	115	85	-26,0	4,6
Fas	121	126	124	111	80	-27,3	4,4
Bulgaristan	176	149	126	97	75	-23,4	4,0
ABD	94	87	85	81	64	-20,2	3,5
İngiltere	84	84	84	82	63	-24,0	3,4
Bangladeş	41	54	55	63	57	-10,4	3,1
Diğer Ülkeler	1.283	1.293	1.336	1.170	987	-15,6	53,6
Toplam İhracat	2.497	2.457	2.495	2.249	1.841	-18,1	100

Kaynak: ITC Trade Map, 2021

Dünya genelinde, 2019 yılı tekstil ithalat eden ülkeler sıralamasında ilk sırayı AB (82 milyar dolar) ülkeleri almaktadır. Avrupa Birliği'nden sonra ikinci sırada 32,2 milyar dolar ithalat ile ABD ve devamında 24 milyar dolar ile Çin, 22,9 milyar dolar ile Vietnam, 11,3 milyar dolar ile Bangladeş, 9,2 milyar dolar ile Japonya, 8,7 milyar dolar ile Türkiye yer almaktadır. 2011 yılından beri trendsiz bir grafik çizen dokuma kumaş ihracatı, son on yılda 18,5 milyar dolar değerinde azaldığı gözlemlenmektedir.

Küresel piyasada 2020 yılında dokuma kumaş ithalatında birinci sırada %11,5 dünya ticaret payına sahip Vietnam 5,9 milyar dolar ithalat gerçekleştirmiştir. Vietnam'ın 2020 yılındaki ithalatı baz dönemindeki ithalata (bir önceki yıl) göre %2,5 oranında düşüş göstermiştir. Dokuma kumaş ithalatında Bangladeş ikinci sıradadır ve dünya ithal edilen dokuma kumaş pazarında payı %7,7'dir.

Bangladeş 4 milyar dolar dokuma kumaş ithalatı gerçekleştirmiştir. Bangladeş'in 2020 yılındaki dokuma kumaş ithalatı bir önceki yıla göre %27,5 oranında düşmüştür. Dokuma kumaştaki en büyük 3. ithalatçı ise Çin'dir. Çin'in dokuma kumaş ithalatı, 2020 yılında %31,9 oranında azalarak 2 milyar dolar değerinde gerçekleşmiştir.

Tablo 10: Dünya Dokuma Kumaş İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)

Ülkeler	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%)	Pay (%)
Vietnam	5.221	5.541	6.114	6.051	5.899	-2,5	11,5
Bangladeş	4.772	4.974	5.634	5.454	3.953	-27,5	7,7
Çin	3.423	3.305	3.383	2.962	2.017	-31,9	3,9
ABD	2.391	2.306	2.377	2.177	1.964	-9,8	3,8
Endonezya	2.483	2.497	2.663	2.464	1.589	-35,5	3,1
İtalya	1.979	2.022	2.050	2.006	1.408	-29,8	2,8
Almanya	1.864	1.843	1.864	1.644	1.340	-18,5	2,6
Kamboçya	1.249	1.295	1.416	1.479	1.186	-19,8	2,3
Fas	1.240	1.335	1.421	1.443	1.166	-19,2	2,3
BAE	1.238	1.245	1.046	1.142	1.125	-1,5	2,2
Diğer Ülkeler	33.394	43.658	36.639	35.931	29.443	-18,1	57,6
Toplam İthalat	59.254	61.021	64.608	62.754	51.090	-18,6	100

Kaynak: ITC Trade Map, 2021

Türkiye'nin 2020 yılı dokuma kumaş ithalatı 2019 yılı baz alındığında %21,1 oranında azalarak 1 milyar dolar değerinde gerçekleşmiştir. İtalya, %18,8 pay oranı ve 203 milyon dolar ihracat değeri ile Türkiye'nin en büyük tedarikçisidir. Türkiye'nin dokuma kumaş ithalatında 2. sırada %15 pay oranı ile Çin yer almaktadır. 2020 yılında Çin'den gerçekleştirilen ithalat %27,3 oranında düşüş ile 161 milyon dolara gerilemiştir. Mısır'dan ise bu dönemde 150 milyon dolar ithalat yapılmıştır.

Tablo 11: Türkiye'nin Dokuma Kumaş İthalatında Öne Çıkan Ülkeler (Milyon USD)

Ülke	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%)	Pay (%)
İtalya	177	187	201	260	203	-22,0	18,8
Çin	185	219	204	222	161	-27,3	15,0
Mısır	141	197	161	170	150	-11,8	13,9
Pakistan	92	127	146	129	119	-8,0	11,0
Güney Kore	80	76	90	84	67	-20,4	6,2
Malezya	52	65	71	69	59	-13,5	5,5
İspanya	57	52	44	52	44	-15,4	4,1
Almanya	36	37	38	40	35	-12,7	3,3
Türkmenistan	28	60	17	36	29	-19,5	2,7
Endonezya	230	149	84	41	19	-55,0	1,7
Diğer Ülkeler	312	355	356	264	194	-26,7	17,9
Toplam İthalat	1.390	1.524	1.411	1.367	1.079	-21,1	100

Kaynak: ITC Trade Map, 2021

Türkiye 2020 yılında en çok dokuma kumaş grubunda sentetik-suni flament ipliklerden dokuma kumaş ithal etmiştir. %42,1 paya sahip olan ürün grubu, 2020 yılında %12,3 oranında azalarak 454 milyon dolara gerilemiştir. %33,2'lik pay oranı ile ikinci sırada yer alan pamuklu dokuma kumaş ithalatı 358 milyon dolar değerinde gerçekleşmiştir.

Tablo 12: Ürün Grupları İtibari ile Örme Kumaş İhracatı (Bin/USD)

Açıklama	2020 Şubat	2021 Şubat	Değişim (%)	2020 Ocak-Şubat	2021 Ocak-Şubat	Değişim (%)	Pay (%)
Diğer Örme Kumaş	71.573	92.124	28,7	142.247	176.697	24,2	53,6
Kauçuk İplik İçeren Örme Kumaş	42.701	63.352	48,4	85.191	123.250	44,7	37,4
Çözümlü Örme Kumaş	9.260	11.483	24	17.499	21.902	25,2	6,6
Örme Tüylü Kumaş	3.137	4.502	43,5	6.570	7.621	16	2,3

Eni 30 cm'yi Geçmeyen Kumaş	111	288	160,5	248	381	53,7	0,1
Örme Kumaş İhracatı	126.782	171.749	35,5	251.756	329.850	31	100

Kaynak: İhracatçılar Birliği Kayıtları, 2021

2021 Ocak-Şubat dönemleri kapsamında alt ürün hesaplama kalemlerinde örme kumaş ihracat verisi, alt ürün cinsinden örme kumaş 329,8 milyon dolar ihracat değeri gerçekleşmiştir. Diğer Örme kumaşın 2021 yılında baz alınan dönemdeki ihracat payı %53,6 olarak hesaplanmıştır.

2021 yılı ülkemiz örme kumaş ihracatının %45,9'u AB ülkelerine yapılmıştır. AB ülkelerine örme kumaş ihracatı 2021 yılı Ocak-Şubat dönemi kapsamında bir önceki yılın aynı döneminde %33,7 artışla 151,4 milyon dolar değerinde gerçekleştirilmiştir. 2021 Ocak-Şubat dönemi örme kumaş ihracatı yapılan ilk üç ülke; İtalya (54,7 milyon dolar), Belarus (34,2 milyon dolar) ve Bulgaristan (28,8 milyon dolar). İlk on ülkeye yapılan toplam örgü kumaş ihracatı 219,2 milyon değerindedir.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Ağrı'da yapılması planlanan terbiye edilmiş kumaş tesisinde, kumaşların apreleme işlemleri ve boyama işlemleri yapılacaktır. Tesisin öngörülen tam kapasitesi yılda 3.000.000 kg'dır. Yapılan hesaplamalar neticesinde tesisin günlük üretim kapasitesinin 7.500 kg/gün olması beklenmektedir.

Türkiye geneli tekstil sektöründe İstanbul, Bursa, Gaziantep ve Kahramanmaraş bölgelerinde iplik üretimi, Denizli'de havlu, bornoz, ev tekstili imalatı, Uşak'ta battaniye, iplik, Çerkezköy ve Çorlu'da terbiye, Adana'da terbiye ve dokuma, Gaziantep'te dokusuz yüzey, İstanbul'da, konfeksiyon ve örme kumaş imalatı yoğun olarak yapılmaktadır. Örme kumaş üretiminin yüksek kapasite ile yapıldığı iller İstanbul, Tekirdağ, Bursa ve Kahramanmaraş illeridir. 2021 yılı Türkiye geneli tekstil sektörü üretim kapasitesi %79, giyim eşyaları üretim kapasite oranı %76 olarak hesaplanmıştır (TCMB).

Küresel dünyada Covid-19 etkisi ile tekstil sektöründe de talebe dayalı siparişlerde düşüş, üretime ara verilmesi, hammadde tedarik ve lojistik sorunları, maliyet artışları ve iş gücü kayıpları yaşanmıştır. Pandemi sürecinde ülke genelinde tekstil imalatı yapan firmaların %72'si üretime devam ederken, %28'i üretime ara vermek zorunda kalmışlardır. Pandeminin etkisinin azalması ile tekstil sektöründeki talep miktarındaki artışlar sonucunda sektörde çarpan etkisi ile üretim düzeyleri pandemi öncesi seviyelere gelmiştir. Ağrı ilinde yapılması planlanan tesisin yerel ve bölgesel tekstil talebinin karşılanmasında ve bölgenin kalkınması konusunda lokomotif rol oynayacağı öngörülmektedir.

2021 yılı verilerine göre TOBB'a kayıtlı Malatya'da 142, Elazığ'da 17, Bingöl'de 9, Bitlis'te 13, Tunceli'de 1, Van'da 40 ve Muş'ta 20 tekstil üreticisi bulunmaktadır (TOBB, 2021). Teknolojik gelişmeler kapsamında ülkemiz genelinde özgün tasarımlar ve üretimler yapılmaktadır. Tekstil ve hazır giyim sektöründe iç pazar talebi, ülke demografik nüfusunun dinamik olmasından dolayı yüksektir. Ülke içindeki talebin karşılanması ve AB gibi yurt dışı pazarlardaki talebin karşılanması tekstil sektöründeki arzı sürekli kılmaktadır. Türkiye iç pazar talebinin yüksek olmasından kaynaklı tekstil ürünlerinin satış fiyatlarında artışlar meydana gelebilmektedir. Tekstil sektöründe kullanılan ara girdilerin döviz piyasasındaki volatilité durumundan kaynaklı maliyetleri artırdığından, tekstil üreticileri ürünlerini yurt dışı pazar için ihracata yönlendirmektedirler.

Tablo 13: Öngörülen Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Üretim Miktarı

KKO ve Üretim Miktarı	1.yıl	2. yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl	6.Yıl	7.Yıl
KKO (%)	%50	%80	%80	%85	%85	%85	%85
Üretim Miktarı (Milyon/Kg)	1.500.000	2.400.000	2.400.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000

Hesaplamalar dahilinde tesisin tam kapasite üretim düzeyi, bölgedeki üretim olanakları, rekabetçi yapısı ve pazar fırsatları göz önünde bulundurularak, ilk faaliyet yılındaki kapasite kullanım oranı pazarı tanıma ve mevcut rekabet gücü değerlendirilerek hesaplanmıştır.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) 2020 yılı aylık ihracat verilerine göre Türkiye’de 85 milyon/kg ile 98 milyon/kg arasında aylık kumaş ihracatı yapılmaktadır. Ağrı’da yapılması planlanan tesiste üretilen terbiye edilmiş kumaşın hem bölgede hem bölge çevresindeki illerde bulunan konfeksiyon firmalarının talebinin karşılanmasında ve ilerleyen süreçte ülke ihracatına katkısı olacağı tahmin edilmektedir.

2.6. Girdi Piyasası

Tekstil sektörünün ihtiyaç duyduğu materyaller; sentetik ve doğal elyaf (pamuk ve pamuk çeşitleri), kumaş (dokuma ve örme) ve iplik ham maddeleridir. Yapılması planlanan tesisin ihtiyaç duyduğu ham madde örme kumaştır. Su, elektrik enerjisi, buhar, muhtelif boya ve kimyasallar yardımcı ham madde materyalleridir. Örme kumaşların yapısı dokuma kumaşlara göre daha gevşek ve birim alandaki bağlantı sayısı daha azdır. Pamuklu örme kumaş, iplik inceldikçe boyuna yönde çekme değeri azalmakta, enden çekme değeri artmaktadır. Örgü kumaşlar için standart boyut yönünden uygulanan apre işlemleri büyük önem taşımaktadır.

Yünlü dokuma, iplik ve ipekli dokuma-örme ürünlerini içeren tekstil sektörünün nihai faslını hazır giyim temsil etmektedir. Hazır giyim emek yoğun bir sektör olduğundan emeğin ucuz olduğu ülkelerde yatırım yapılan sektördür. Türkiye örme ve dokuma imalatında, AB ve ABD’ye kıyasla dinamik nüfusa ve yeterli kapasitede makine teçhizatına sahiptir. Ülkemizde kumaş üretiminde ihtiyaç duyulan hammaddenin yoğunluğu pamuktandır. Pamuk hammaddesinin üretiminin yapıldığı iller başlıca Adana, Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Mersin ve Hatay’dır. Bu bölgelerde pamuktan örme kumaş yapan büyük ve küçük ölçekli firmalar bulunmaktadır. Ağrı ilinde 469 km devlet yolu, 54 km il yolu olmak üzere toplamda 523 km yol ağı bulunmaktadır. Ağrı ilinin Erzurum ve Iğdır ile karayolu bağlantıları bölünmüş yollarla sağlanmaktadır. 230 km Van ili ile karayolu bağlantısı, 234 km Bitlis ili ile karayolu bağlantısı, 245 km Muş ili ile karayolu bağlantısı ve 217 km Kars ili ile karayolu bağlantıları bulunmaktadır. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı şehir merkezine 8 km uzaklıktadır. Dolayısı ile, Ağrı ilinin bulunduğu konumdan dolayı ihtiyaç duyduğu materyale ulaşması zor olmayacaktır.

Örme kumaş, terbiye edilmiş kumaşın hammaddesini oluşturmaktadır. Örme kumaş yüzeyleri, ipliklerin iğneler vasıtasıyla ilmekler haline getirilmesi ile oluşturulan dolgun, esnek, elastik ve yumuşak yüzeylerdir. Örme kumaş alımı başta örme kumaş tesisi bulunan çevre illerden (Malatya, Şanlıurfa, Elâziğ, Gaziantep, Kahramanmaraş ve Diyarbakır) yapılacak olup, gerekli durumlarda da ülkemiz genelinden (İstanbul, Bursa, Aydın, Denizli, Adana, Edirne, Sakarya, Tekirdağ) hammadde tedarik edilecektir. Boya, terbiye edilmiş örme kumaş üretiminde yardımcı hammadde. Boyar maddelerin temini de öncelikli olarak Ağrı’dan, gerekli durumlarda da Türkiye genelinden yapılması planlanmaktadır.

Tablo 14: Yatırım Yılı Hammadde Maliyeti

Ürün	Birim Fiyat (\$)	Miktar (Kg)	Birim Tutar (\$)	Yıllık Maliyet (\$)
Ham Örgü Kumaş ve Tekstil Boyası	1,5	1	1,5	2.250.000

Tablo 15: KKO, Üretim Miktarı ve Girdi Maliyeti

KKO (%)	50	80	80	85	85	85	85
Üretim Miktarı (Kg)	1.500.000	2.400.000	2.400.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000
Girdi Maliyeti (\$)	2.250.000	3.600.000	3.960.000	4.628.250	5.078.325	5.332.241	5.492.208

Tablo 16: Model ve Kumaş Özellikleri (Örnek)

Model	Kumaş Özellikleri			İlmeç Özelliği
Cins	Örgü Cinsi	Kompozisyon	Gramaj/E	İlmeç Boyları
Nakışlı Sweat	3-İplik Şardonlu	%70 Pamuk %30 Polyester	300 g/m ² , E 20	1.70 mm-3.00 mm
Nakışlı Sweat	3-İplik Şardonlu	%80 Pamuk %20 Polyester	300 g/m ² , E 20	1,55 mm-3.75 mm
Pantolon	3-İplik Şardonlu	%70 Pamuk %30 Polyester	300 g/m ² , E 20	1.70 mm-3.00 mm
Pantolon	3-İplik Şardonlu	%80 Pamuk %20 Polyester	300 g/m ² , E 20	1.55 mm-3.75 mm
Bayan Pantolon	2-İplik Şardonsuz	%67 Pamuk %33 Polyester	220 g/m ² , E 22	1.30 mm-4.00 mm
Nakışlı Sweat	2-İplik Şardonsuz	%67 Pamuk %33 Polyester	220 g/m ² , E 22	1.30 mm-4.00 mm
Baskılı Atlet	Heavy Jersey (Süprem)	%100 Pamuk	180 g/m ² , E 20	3.26 mm
Bayan T-Shirt	İnterlok	%50 Pamuk %50 Modal	215 g/m ² , E 24	2.8 mm
Bayan T-Shirt	Vanize Jersey (Süprem)	%50 Pamuk %50 Modal	220 g/m ² , E 22	2.8 mm

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Ağrı ilinde kurulacak emprime baskı ve boya apre tesisinde boyanmış ve terbiye edilmiş kumaşların ve emprime baskı ile desen oluşturulmuş ürünlerin başta Ağrı ili olmak üzere çevre il ve ilçelerine, ilerleyen zamanda genişletilebilecek olan kapasite artışıyla birlikte ihracata aynı zamanda hazır giyim sanayisinin geliştiği bölgelere satılması öngörülmektedir. Ayrıca son dönemde mevcut destek sistemi ile hazır giyim sektörü Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan 6. bölge illerine yönelmiştir. Bu bölgelerde faaliyet gösteren firmalar için tekstilin gelecek projeksiyonunda önemli bir pazar olacağı aşikardır. Tekstil ürünleri imalatı yapan firmalar genel olarak Bursa, İstanbul, Gaziantep, Denizli, İzmir ve Kahramanmaraş'ta yoğunlaşmıştır. Yurt dışı pazarlarına satışı yapılan genel tekstil ürünleri yatak çarşafı, pamuklu örme ve dokuma kumaşlar, örme mensucatlar ve suni-sentetik liflerden dokunan kumaşlardır.

Dağıtım Kanalları

Ağrı'da yapılması planlanan emprime baskı ve boya apre tesisinde üretilecek terbiye edilmiş örme kumaşların Ağrı Tekstil Kent işletmeleri ve çevre iller başta olmak üzere Ankara, İzmir, İstanbul, Antalya gibi büyükşehirler ve Türkiye genelinde satılması öngörülmektedir. Tesisin yatırım yılındaki ürün satışları doğrudan satış personelleri ile aracılığıyla yapılması planlanmaktadır. Devam eden faaliyet süresi boyunca tesisin dağıtım ağları kapsamında ürünlerin tedarikini bölge bayiliklerine ve toptancılara ulaştırması hedeflenmektedir.

Pazarlama Yöntemleri

Emprime Baskı ve Boya-Apre Tesisinde üretilecek ürünlerin tanıtımı ve pazarlaması kapsamında; internet sitesi reklamları, sektör portallarına üyelik, yurt içi-dışı fuarlarına katılım ve stant kiralama, sektörel reklam yayınları, promosyonlar ve araç giydirmeye vb. tanıtım araçları kullanılabilir.

Ağrı'da yapılan ve gelişimi devam eden Tekstil Kent projesi, bölgeye tekstil sektörü alanında markalaşma imkânı tanımıştır. Tekstil Kent'in bölgeye tekstil tesisleri aracılığı ile istihdam, pazar

ortamının kurulması, göç veren il durumundan göç alan il durumu, kadınların ekonomik aktiviteye katılması, tüketen değil üreten il konumu ve ülke ekonomisinin dış ticaret verilerinin oluşturulması gibi alanlarda önemli derecede katkısı olmaktadır.

Tablo 17: Yıllara Göre Tahmini Satış Fiyatları

Yıllar	Yatırım Yılı	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl
Satış Fiyatı (\$/Kg)	2,25	2,47	2,71	2,84	2,98	3,27	3,6

TC Merkez Bankası 26.01.2022 tarihli döviz satış kurları 1 \$ = 13,50 TL olarak hesaplamalarda kullanılmıştır.

İşletmenin ilk yıllarında ürün satışlarının doğrudan satış temsilcileri aracılığıyla yapılacağı öngörülerek işletmenin ilerleyen yıllarında dağıtım ağının toptancılara ve bölge bayiliklerine ulaştırılması hedeflenmektedir. 2019 ve 2020 yıllarında Malatya ilinden yapılan toplam ihracat 379 milyon ABD dolarından %20 düşüşle 301 milyon ABD doları olurken tekstil sektörünün toplam ihracattaki payı da 125 milyon ABD dolarından %24 düşüşle 35 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir. 2019 ve 2020 yıllarında Van ilinden yapılan toplam ihracat 45 milyon ABD dolarından %20 düşüşle 44 milyon ABD doları olurken tekstil sektörünün toplam ihracattaki payı da 9 milyon ABD dolarından %100 yükselişle 20 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Ağrı iline kurulan Tekstil Kent tesisi aracılığı ile bölgenin tekstil alanında örnekleri verilen Malatya ve Van illeri rekabet ortamına katılacağı öngörülmektedir. Tekstil Kent projesi kapsamında toplamda 3.000 kişi istihdam edilmektedir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Ağrı ili; batıdan Erzurum ve Muş, kuzeyden Kars ve Iğdır, güneyden Van ve Bitlis, doğudan İran sınırı ile çevrilidir. Bölgede mevcut toprağın büyük kısmını dalgalıdır ve yüksek ve dağlık araziler bulunmaktadır. Ağrı ilinde dağlar sıralar halinde uzanmıştır. İlin matematik konumu yaklaşık 38° 59' - 40° 02' kuzey paralelleri ile 42° 15' - 44° 36' doğu meridyenleri arasındadır. İlin yüzölçümü 11.376 km²'dir. Ağrı ili Türkiye topraklarının yaklaşık %1,4'lük bölümünü kaplamaktadır. Türkiye'deki illerin yüzölçümü büyüklüğü sıralamasına göre Ağrı ili 26. sıradadır.

Ağrı ili liman şehri olan Trabzon'u Erzurum ili üzerinden Tebriz'e bağlamaktadır. İlin ticaret yolu güzergâhında yer alan toprakları İran'a kadar uzanmaktadır. Doğudaki en önemli kara sınır kapımız Gürbulak Sınır Kapısı Ağrı ilindedir. İlin denize olan yükseltisi 1.600 metredir.

Emprime Baskı ve Boya-Apre Fabrika kurulumu için Ağrı il merkezi Suçatağı Bölgesi öngörülmüştür. Tesis için 20.000 m²'lik bir alana ihtiyaç duyulmaktadır. Yatırım Teşvik Sistemi ile tahsis edilecek hazine arazilerinin tesis için tercih edilmesi uygun olacaktır. Yatırım teşvik belgesi kapsamında tercih edilecek hazine arazileri ile yatırımcı için herhangi bir arazi-arsa maliyeti oluşmayacaktır.

Tesis için Suçatağı Bölgesi'nin seçilme nedenleri ise;

- Ağrı Tekstil Kent'e yakınlık: Ağrı ili için önemli bir istihdam kaynağı olan Tekstil Kent'in, yapılması planlanan tesisin üretim konusu ile ilişkili olması,
- Ağrı Tekstil Kent'in, fiziksel altyapısından faydalanılacağından, yatırım aşamasında altyapı maliyeti oluşturmaması,
- Bölgenin hem maliyet hem de işlev olarak uygun taşıma ve lojistik imkanlarına sahip olması,
- Gürbulak Sınır Kapısı: Türkiye'yi İran'a bağlayan en önemli sınır kapısı olan Gürbulak sınır kapısının Ağrı ilinde olmasıdır.

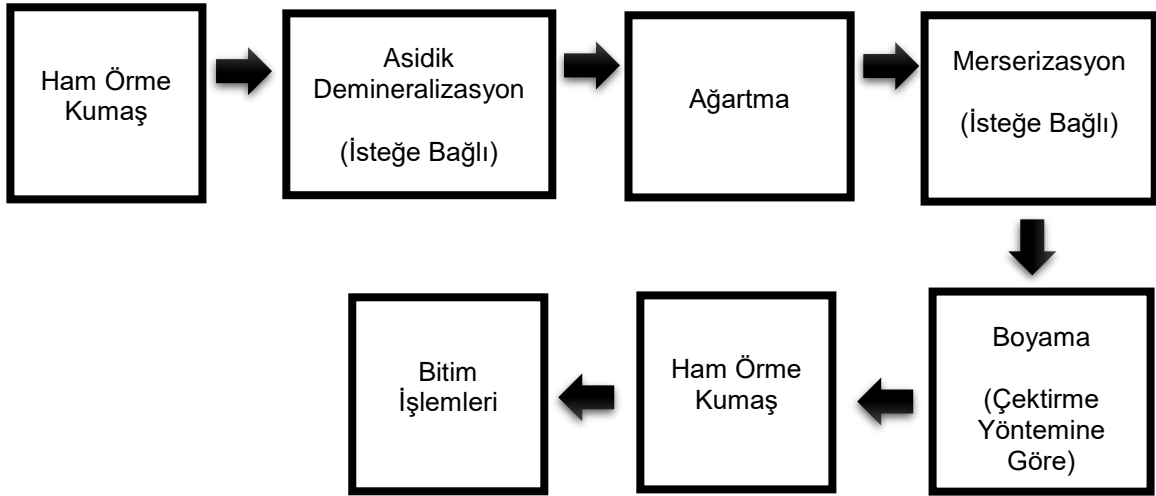
2019 yılında yayınlanan 11. Kalkınma Planı'nda "Görece geri kalmış bölgelerde kentsel ve sınıai altyapıların geliştirilmesi, gelişme potansiyeli haiz sektörlerde istihdamın artırılması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesi desteklenecektir" ifadesi yer almaktadır. Ağrı ili, İran ve Orta Asya pazarlarını hedefleyen firmalar için stratejik konuma sahiptir. İl tekstil sektöründe önemli alt ve üst yapı donanımları ile bölgenin kalkınmasında lokomotif rol oynayabilecektir.

Ağrı Tekstil Kent: Birinci bölüm Ağrı Merkez Suçatağı Bölgesi'nde D100 karayolu istikameti yakınlarında inşaata başlamıştır. Tekstil Kent çatısı altında 3 adet üretim tesisi (4842 m²), 1 adet yemekhane (920 m²), sosyal tesis ve 1 adet idari bina (340 m²) bulunmaktadır. Kapalı inşaat alanı 15.786 m²'dir. Değişen, gelişen ve üreten Ağrı sloganı ile kurulan Tekstil Kent Projesi'nde 3 bin kişi istihdam edilmekte olup yeni tesislerin kurulması ile 20 bin kişinin istihdam edilmesi öngörülmektedir. 2019 yılı İşKUR Piyasa Araştırma Raporuna göre araştırma kapsamına dâhil olan 20 ila üzeri çalışana sahip kuruluşların sağladığı toplam istihdam Ağrı'da yaklaşık 6.000 kişidir.

3.2. Üretim Teknolojisi

Tekstil üretim teknolojisi, iplik üretim alanı, dokuma, dokusuz yüzeyler, endüstriyel örme, tekstil boyacılığı, baskı teknolojisi ve apre teknolojisi işlemlerini kapsamaktadır. Her türlü tekstil ürünün oluşması için gerekli olan hammaddeyi, hammaddenin işlenmesi ile oluşan yarı mamulleri ve tüketime hazır hale getirilmiş mamuller faaliyet alanları arasındadır. Kumaş üretim teknolojisi dokuma ve örme teknolojisi ile dokusuz yüzey teknolojisinden oluşmaktadır.

şekil 8: Kumaş Terbiye Basamakları



Genellikle hammaddesi pamuk olan örme kumaştan yapılan terbiye aşamalarının klasik uygulama sıralaması şekil 9'da gösterilmektedir.

Tüp Kesme ve Ters Çevirme Makineleri

Elyaf, iplik, dokuma ya da örgü materyallerin fiziksel yapısını ve kullanım biçimini değiştirerek, geliştirmek için yapılan işlemlere terbiye denir. Örgü materyallerin ön terbiyelerinde tüp kesme ve ters çevirme makineleri kullanılmaktadır. Kumaş, cinsine ve yapısına göre top hâlide veya açık en biçiminde terbiye aşamasından geçirilmektedir. Kadife ve havlu gibi materyallerin yüzeyleri tüp makaslamadan geçirilerek açık en kumaş haline getirilmektedir. Tüp biçimindeki pamuk, sentetik ve karışım elyaftan yapılan kuru ya da yaş kumaşlar tüp kesme makinesi aracılığı ile kesilerek açık en hâlini almaktadır.

Terbiye işlem makinelerine sonradan ilave edilen balon sıkma gibi diğer makinelerle kumaş terbiye işlemleri ihtiyaca göre farklılaştırılabilir. Ters çevirme makinesi, tüp halindeki örme kumaşın ters çevrilerek kumaş arabasına aktarılması için modellenmiş, kolay kullanımı ile işlevselliği yüksek makinedir. Ters çevirme makinesi kumaş en açma sistemine sahiptir. Pastal işlemleri sonrasında kumaşta makara izi oluşmamaktadır. Kapasitesi yüksek ve kapladığı alan makul düzeydedir. Makinenin bünyesinde bulunan fan sayesinde terbiye esnasında sürtünme azalır ve istiflenmesi yapılır. En uca kolay erişimi sağlayan pratik mekanizmaya sahiptir.

Ters çevirme makinesinde kumaşın düz veya ters olma işlemi iki işlemlerle gerçekteşmektedir. Birincisi, kumaşa el teması olmadan hava basıncı ile tamamen basınç kontrollü sistem ile yapılır. İkincisi, boru içerisine ters düz edilerek çıkışta iki adet silindir mekanizması yardımıyla dışarı alınır. Ters çevirme makinesinde gerekli işlemler yapıldıktan sonra makineden çıkan kumaş balon sıkma

makinesine gönderilerek usulünde boyanması için makineye özverili bir şekilde yerleştirilir. Boyanan kumaş, tüp kesme makinesinde kesilir. Kumaş, nem alma işleminden sonra tekrar ön yüzüne çevrilerek ram ve paket işlemlerine geldiğinde işlem nihai halini alır.

RAM (Ramöz) Makinesi

Ram makinesi, kumaşların makine içerisinde en formatında iğne ya da paletler aracılığı ile kenarlarından tutturulduğu, iki adet paralel zincirle platformdaki kumaşın hareketinin sağlandığı ve kumaşa sıcak havanın gönderildiği makinadır. Ram makineleri, tekstil ürünlerinin boyutsal formunun kontrol edilebilmesi ve kurutma, yeni molekül oluşturma ve çekme eğilimini azaltma ve liflerdeki gerilimi ortadan kaldırma işlemlerinde de kullanılabilirdiğinden dolayı en çok tercih edilen kurutma makineleridir. Ramözlerde kumaşa istenilen ebatlarda en ve boy ayarı verilerek, kumaştaki düzensiz oluşumlar giderilebilmekte ve kumaş kenarındaki toparlayıcılar haricinde hiçbir yere değmeden kumaş geçişi sağlanabilmektedir.

Sanfor Makinesi

Kumaşın sanfor makinesindeki işlemi; kumaşın özellikle çözgü yönünde kısaltılarak, ürün haline gelen kumaşın, yıkama sonrası çekme değerinin azaltılması ya da istenen değere getirilmesini sağlamaktır. Sanfor işlemi, kumaştaki dalgalı çizgilerin önlenmesi için, bir soğutma işlemi ile tamamlanmaktadır. Kumaş işlem sonunda arabaya, doka veya sıra denilen arabalara sallandırılmaktadır. Tesisin üretimdeki son aşamaları, bitim işlemleri (apre) ve renklendirme (boya-baskı). Bu işlemlerin amacı materyalin üzerindeki gereksiz maddelerin ve kirlerin ortadan kaldırılmasıdır (Ön Terbiye).

Tekstil ürünlerinin terbiye işlemleri:

- Yaş terbiye işlemleri: Ön terbiyeden-buruşmazlık işlemlerine kadar olan işlemleri kapsamaktadır.
- Kuru terbiye işlemleri: Apre işlemlerinin kısmi bölümleridir.

Yaş terbiye işlemi:

- Kimyasal maddelerin kumaşlara uygulanması
- Yıkama ve durulama
- Kurutma

Aplikasyon (kumaşa kimyasal madde uygulama), sulu ortamda bulunan katı veya sıvı haldeki kimyasal materyallerin düzgün dağıtılması ya da suda çözünmesiyle elde edilen işlem banyosunun veya işlem çözeltilisinin tekstil materyaliyle bir araya getirilmesidir. Aplikasyonda işleminde kullanılan yöntemler "emdirme" ve "çektirme" yöntemleridir (Tarakçıoğlu, 1979; Çoban, 1999).

Çektirme; bol miktardaki çözelti karışımında bulunan tekstil materyali(kumaş) tarafından kimyasal maddelerin çekilip işlendiği işlemlerdir. İşleme süresinin uzun olması, birim kumaş başına düşen su metreküpünün yüksek olması, kimyasal maddelerin kullandıkları materyallere karşı boyar maddeyi çekebilme yeteneği olması, kesikli aşamalara ve halat halinde çalışmaya uygun olması, aplikasyon ve fiksaj-reaksiyonun işlem esnasında gerçekleşmesi, çektirmenin özellikleridir. Çektirme yöntemi makineleri, overflow, jet, universal ve jigger boyama aparatlarıdır.

Emdirme; bu yöntemde, tekstil ürünü birim başına düşen sudan hızlıca geçirilerek emdirilir. Kumaşa emdirilen fazla su miktarı çıkıştaki silindirler ile sıkılarak kumaştan arındırılır. Emdirme yöntemi işleminin; sürenin kısa olması (en fazla 30 saniye), ekonomik su kullanımı (kumaş birim başına düşen su oranının minimal düzeyde olması), kimyasal maddelerin tekstil ürününe karşı çekme ve birleşmesinin olmamasıdır.

Yıkama; bu işlemdeki amaç tekstil ürünü (kumaş) üzerinde kalan yabancı maddeleri ortadan kaldırmak veya tekstil ürününden arındırmaktır.

Kurutma; su ile yıkanmış ve çıkmış, suyu %300 oranına kadar içine hapsedmiş tekstil ürününden suyun uzaklaştırılması işlemidir. Kurutma, suyun mekanik ve ısıl olarak uzaklaştırılmasıyla

gerçekleştirilmektedir. Düzenek kurutma işlemlerine ön kurutma (suyun kumaştan arındırılması) işlemleri (santrifüj, sıkma, vakumlu su uzaklaştırma, balon sıkma), ısı kurutma işlemleri ise asıl kurutma işlemleridir (temas yoluyla, yüksek frekans yoluyla, konveksiyon yoluyla, radyasyon yolu ile ve yakarak). Asıl kurutma makineleri kimyasal maddeye yapısına bağlı olarak hava emisyonları açısından önemli makinelerdir. Kurutmada kullanılan yaygın yöntem konveksiyon yoluyla kurutmadır ve en çok kullanılan makine ram makinesidir.

Haşıl Sökme; Dokuma işlemleri esnasında çözgü iplikleri gidip gelerek diğer mekanik işlemlere maruz kalmaktadır. Çözgü iplikleri koruyabilmek ve kopmalarını azaltmak amacı ile dayanımı yüksek ipliklerin dışındaki çözgü ipliklere haşıl sökme işlemi uygulanmaktadır. Haşıl sökmede lifler birbirine sağlam bir şekilde yapışarak dokuma sırasında kopma olasılıkları azalmaktadır.

Yakma; Hammadde örme kumaş makaslama işleminden sonra yakma işlemine geçmektedir. Örme kumaş yüzeyindeki lif uçları ve tüycük gibi materyaller yakılarak kumaş yüzeyinin daha düzgün hale gelmesi sağlanmaktadır. Yakma işlemi baskı ve boyama esnasında ortaya çıkabilecek hatalar açısından önemlidir. Düzgün olmayan örme kumaş yüzeylerinde yakma işlemi yapılmamış veya yakma işlemi tam yapılmamış kumaşlarda baskı ve boyama hataları ortaya çıkabilmektedir. Günümüz dünyasında örgü kumaşa haşıl sökme işlemi ve yakma işlemi aynı makinede sürekli ve eş anlı olarak yapılabilmektedir. Ön terbiye için ilk işlem yakma aşamasıdır.

Şekil 9: Ramöz (RAM) Makinesi



Kaynak: Globalpiyasa.com

Tekstil terbiyesinde kullanılan ramöz makineleri hem kurutma (yıkama sonrası) makinesi hem de kumaşlarda en ve boy ayarının ayarlandığı, çarpan havanın etkisi ile sabitliğin sağlandığı makinelerdir. Ramözler aynı zamanda kolay tutuşmama, yumuşatıcı, buruşmazlık, vb. kimyasal aktivitelerden sonra kurutmada, yeni molekül oluşturmada ve sıcak kuru hava ile kumaş çekmesinin azaltılmasında da kullanılmaktadır.

Bazık İşlem (Hidrofilleştirme), ham pamuklu örme kumaşların yapısında bulunan kimyasal maddelerin çözünmesinin yapıldığı işlemdir.

Ağartma, pamuklu tekstil materyalinde (kumaş) liflerin doğal yapısında bulunan renkli pigmentlerin beyaz kumaş üretiminde olmaması gerekmektedir. Bu yöntemde kumaş üzerinde bulunan renkli materyaller uzaklaştırılır. Uzaklaştırma işleminde kullanılan ağartma maddesi hidrojen peroksittir.

Merserizasyon; bu işlemde kumaş yüksek yoğunlukta sodyum hidroksit ile işlenmektedir. İşlem sonucunda kumaş şişerek yüzeyi düzgünleşir ve bünyesinde bulunan pamuk sayesinde kalıcı olarak daha göz alıcı (ışılıtlı) hale gelir.

Renklendirme İşlemleri: Renklendirmede amaç, kumaşın bir bütün olarak ilk denemede çekicilik ve istenen rengine getirilmesidir.

Boyama işlemlerinin sonucunu, boyanacak materyalin ve boyar maddenin kimyasal yapısı, destekçi kimyasal madde boyama şekli, proses yöntemi, boya ortam derecesi ve süresi etkilemektedir. Renklendirmede kullanılan boyar maddeler iyonik durumlarına göre, boyar maddeler anyonik, bazık, non-iyonik şeklindedir. Boyama işlemleri emdirme veya çektirme yöntemlerine göre yapılmaktadır.

Çektirme yönteminde ürün birim kumaş başına düşen su oranı ortamında uzun bir süre işleme tutulmaktadır. Bu yöntemde göre uygulamada tekstil terbiye maddesinin tekstil materyaline reaksiyon göstermesi beklenmektedir. Reaksiyon süresi boyunca tekstil materyali su içinde kalır ve arada denge kurulur.

Çektirme yönteminin özellikleri; işlem süresinin uzun sürmesi ve materyalin belirli süre zarfında su içerisinde kalma oranıdır. Çekme hızı; kumaşın cinsine, boyar maddenin difüzyon hızı, su oranına ve boyama koşullarına göre farklılık göstermektedir. Çektirme yönteminin avantajları; işlem süresi isteğe göre ayarlanabilir, renk tutturulması kolay ve boyama hataları ortaya çıkmaz. Çektirme yönteminin dezavantajları; üretim hızı düşük, işlem süresi uzun ve enerji maliyetleri yüksektir.

Emdirme yöntemi; açık en halinde bulunan kumaş emdirilme işleminde banyoya yaş halde sokulmaktadır. Devam eden süreçte önceden bir başka yaş işlem görmüş kumaşın ara kurutmasından tasarruf sağlanır. Özellikleri; kısa flotte oranı ve kısa muamele süresi imkanı sağlar. Emdirme yönteminin avantajları; ekonomik boyama, enerji giderleri düşük, su ve atık su oranı düşük, işlem tekrarlılığı yüksek ve uygulaması kolaydır. Dezavantajları; yatırım gideri yüksek olması, sıkma merdanelerinin sık kontrol edilmesi ve boyamada hatalar meydana gelebilmesidir.

Boya İşlemleri: Tekstil ürünün renksiz alanlarının giderilmesidir. Boya listesinde bulunması gereken maddeler; boyarmadde, sadeleştirici kimyasallar, kıvam artırıcı maddeler, yardımcı maddeler (asit, baz, vb.) olarak sıralanabilir. Aşağıda boyama yöntemlerine göre gruplanmış tekstil boyamaları gruplandırılmış ve ek bilgiler verilmiştir.

Reaktif Boyarmaddelerle Boyama: Boyanın suda hidrolize olup tekstil yüzeyine tutturulmasıyla gerçekleşir. Boya banyosunda kumaşa pürüzsüzlük sağlayıcı yardımcı kimyasallar kullanılmaktadır. Reaktif boyalar %40-%45 oranında hidrolize olurlar ve kumaşa tutunurlar. Sonrasında boya hidrolize olur ama yüzeye sıkı bağlarla bağlanmazlar. Devam eden süreçte boyamanın haslığını düzenlemek için tutmamış boyanın giderilmesi gerekir. Yıkama işlemi boyanın haslığı için yüksek öneme sahiptir. Devam eden süreçte soğuk ve sıcak su sabunlama yapılır daha sonra sıcak ve soğuk su ile tekrardan durulama işlemi gerçekleştirilir. Yıkama için sabun kimyasalı olarak; anyonik ve akrilatlar olabilir.

Dispers Boyama (Polyester boyama): Sentetik lifler arasında en çok tercih edilen materyal polyester liflerdir. Polyester liflerin yüzeyi su tutmaz özelliğindedir. Su tutmaz yapıda olmaları ve işlevsel grup içermediğinden dolayı polyester (PES) lifler boyarmadde ile boyanırlar. Polyester boyamada boya banyosuna şeker ve laktozlu haldeki maddeler, boyar maddeyi suda ara karışım olarak çözmek amacıyla iyon tutucular, tekstil ürünün boyayı emmesi için anyonik ıslatıcılar, ısı ile boyanın hareketliliği ve dağılımını engellemek için ek materyal olarak eklenebilir.

Küp Boyama: Selülozik ve elyaf (yün gibi) boyamada kullanılır.

Pigment Boyama: Pigment boyalar suda ve benzer çözücülerde çözünmeyen boyalardır. Tekstil ürünü elyaf olan materyallerde kullanılabilir. Sektörde genel olarak pamuk ve sentetik lifler için kullanılmaktadır. Pigment boyama basit ve ekonomiktir. Günümüzde baskı işlemlerinde de kullanılmaya başlanılmıştır.

Bitim İşlemleri (Apre). Bitim işlemleri, tekstil terbiyesinde ön terbiye ve renklendirmenin ardından yapılan işlemlerdir. Tekstil terbiyesinde;

- Materyalin fiziksel halini biçimlendirmek ve geliştirmek,
- Materyale yeni nitelikler ve işlevsellik katmak,
- Uygulanabilirlik ve işleme kolaylığı kazandırmayı amaçlamaktadır.

Şekil 10: Baskı Makinesi

Kaynak: Tekstilportal.com

Rotasyon Baskı Makinesi: Baskının duraksamalı olarak yapıldığı düz şablonlu makinelerin tersine rotasyon baskı işlemi süreklidir. Hazırlık, desen ve renk değiştirme sürelerinin kısalığı rulo baskıdan daha yüksek bir üretim sağlamaktadır. Rotasyon baskı, uzun metrajlı kumaş bakılarında en avantajlı baskı tekniğidir. Rotasyon üzerine alınan boya, rotasyon üzerindeki desenleri doldurmakta ve silindirin dönme hareketi ile kumaş üzerine desenlerin aktarılmasını sağlamaktadır. Basılacak kumaş, girişte açıcılar ve kenar kılavuzları yardımıyla düzgün bir şekilde baskı bölümüne sevk edilerek blankete yapıştırılır. Makinelerin giriş bölümlerinde daha temiz ve net baskıların sağlanabilmesi amacı ile baskı yapılacak yüz, vakumlu temizleyiciler ve/veya fırçalama üniteleri ile temizlenir. Rotasyon desen şablonlarının basacak kısımlarında delikler bulunur, basmayacak kısımları ise lakla kapatılmıştır. Baskı patı, bir pompa ile şablon içine verilir ve rakleler yardımıyla şablondaki delik yerlerden kumaşa aktarılır. Rotasyon baskı makinelerinde seri çalışmaya başlamadan önce; baskı şablonları yerleştirilerek gerekli ayarlar yapılır. Şablonların içine sıyırıcı ve taşıyıcı rakleler yerleştirilerek ayarlar yapılır. Kumaş gergin ve düzgün olarak blankete verilerek baskı patının dozajlama işlemi yapılarak makine faaliyete geçirilir. Numune baskı işlemi yapıldıktan sonra seri baskı işlemine geçilmektedir. Baskı esnasında görevli personel tarafından kumaş deseni sürekli kontrol edilmelidir.

Özellikler

- Rotasyon baskı, düz baskı makinelerinden daha gelişmiş ve sürekli üretim yapılmasına izin veren bir makinedir. Rotasyon baskı sistemi, rulo şeklinde olan şablonları içi boş olan silindirlerle değiştirilerek elde edilmiştir. Silindirler nikelden yapılmıştır.
- Çalışma eni; 1620-2400mm.
- Baskı hızı 110m/dak.
- Kumaş girişi için açıcı ve çekici silindir, gergi ve kumaş yönlendirici silindirleri mevcuttur.

Şekil 11: Ramöz (RAM) Makinesi

Kaynak: Globalpiyasa.com

Ramöz (RAM) Makinesi; tekstil terbiye işlemlerinde enerji verimliliğini maksimum düzeye çıkarmak üzere tasarlanmış makinelerdir. Geniş aksesuar alanıyla her tip kumaş işlemeye kolaylıkla adapte edilebilmektedir. Minimum işletme ve bakım maliyetleri ile maksimum üretim kapasitesi ve ürün kalitesi elde etmek için tekstil tesislerinde bulunması gereken makinedir.

Tablo 18: RAM Makinesi Genel Teknik Bilgiler

Kumaş Tipi	Dokuma ve açık en örgü kumaşlar
Kabin Sayısı Aralığı	2 – 12 Kabin
Çalışma Eni Aralığı	1600 – 2400 mm
Üretim Hızı Aralığı	5 – 100 m/dak. (ServoSense ile 120 m/dak)

Şekil 12: Kumaş Hazırlama Makinesi



Kaynak: Tekstilekipman.com

Kumaş Hazırlama Makinesi; top halindeki tüp ve açık en kumaşların boyama öncesinde ön hazırlık makinesidir. Üniteye yerleştirilen top halindeki kumaş bir bant yardımı ile taşınarak pastal işlemi yapılmaktadır. Üniteye invertör kontrollü bir motor ile hareketlendirilerek gerilimsiz bir işlem gerçekleştirilmektedir. Tüp kumaşların açılma işlemini yapmaktadır.

Özellikler

- Çalışma Eni, 1600-2400 mm
- Konstrüksiyon, ST-37 Çelik
- Maksimum Çalışma Hızı, 80m / Min.
- Kurulu Güç 2.75Kw
- Kapladığı Alan, 20 m²

Şekil 13: EcoCompact HT Kumaş Boyama Makinesi



Kaynak: Beneks.com

EcoCompact HT Kumaş Boyama Makinesi; örgü kumaşlar için en ağır kumaştan en hafif kumaşa kadar boyama işlemlerini yapabilmektedir. Kumaştaki tüylenme ve kırılmayı önlemektedir. Basınç altındaki kumaş düzeye geldiğinde hızlanır ve kumaşı da beraberinde sürükleyerek hem flottenin sirkülasyonu hem de kumaşın taşınmasını sağlamaktadır. Böylece flottenin kumaşa nüfuzu artırılmış olur ve düzgün bir boyama elde edilir.

Özellikler

- Düşük oranda elektrik, buhar, kimyasal ve su tüketimi (geleneksel boya makinelerine kıyasla)

- Pamuk, polyester, naylon, keten, bambu, viskon ve bunların likra karışımları olan örgü ve dokuma kumaşın boyamasına uygundur.
- 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800 ve 1000 kg'lık seçenekler
- 70 gr/m² -1500 gr /m² kumaş çalışma alanı
- 2 mm ile 10 mm arası açılıp kapanabilir
- 19/21 lt/kg açık renkler için 1,5 kg buhar, 0,10 kw enerji tüketimi ile 5 saat 10 dk
23/25 lt/kg orta renkler için 1,8 kg buhar, 0,11 kw enerji tüketimi ile 5 saat 50 dk
28/32 lt/kg koyu renkler için 2 kg buhar, 0,13 kw enerji tüketimi ile 6 saat 45 dk
34/36 lt/kg özel renkler için 2,5 kg buhar, 0,15 kw enerji tüketimi ile 7 saat 15 dk
- Kapladığı alan, 90 m².

Şekil 14: Çift Katlı Şardon Makinesi



Kaynak: Sermekatronik.com

Çift Katlı Şardon Makinesi; örgü kumaşın yüzeyinden geçirilen teller yardımı ile ipliklerin içerisinden iplerin çekilmesine dayanan mekanik apreleme işlemini yapmaktadır. Su geçirgenliği az olan ve tüylü görünümde olması istenilen kumaşlara uygulanan işlemdir.

Özellikler

- 24, 28 ve 36 adet silindirden oluşan çift tambur
- 1800 – 3400 mm çalışma genişliği
- Kapladığı alan, 25 m².

Şekil 15: Halat Açma & Kesme & Sıkma Makinesi ve Enzim Yıkama Ünite



Kaynak: Beneks.com

Halat Açma & Kesme & Sıkma Makinesi ve Enzim Yıkama Ünitesi; kumaş boyama makinasından sonra ıslak örgü ve dokuma kumaşların diğer işlemlere hazır olması için açık en forma getirildiği makinedir.

Özellikler

- Paslanmaz Çelik ve Döner Tabla
- Halat Sıkma, Detwister, Kule, Tüp Kesme, Çırpıcı, Açıcı ve Ortalayıcı

- Enzim yıkama ünitesi, Otomatik filtre
- Fular ve Katlama tertibatı
- Çalışma eni, 1800mm-3800mm arası
- Maksimum mekanik hız, 100 m/min
- Maksimum hava, 0-6 bar
- Kurulu güç, 25kw- Silindir eni, 2000mm-4000mm
- Kapladığı Alan, 35 m².

Şekil 16: Kalite Kontrol Makinesi



Kaynak: Makinemarket.net

Kalite Kontrol Makinesi; dokuma hatalarını, lekeleri veya mekanik hataları tespit etmek ve sonunda kaydetmek için kumaşların incelenmesi ve test edilmesi için kullanılır. Kumaşların gözden geçirilmesini kolaylaştırmak için, makinenin cam yüzeyli arkadan aydınlatmalı bir ekranı vardır. Kumaş sarılabılır ve geri sarılabılır ve ayrıca makineden geçen kumaşın uzunluğunun ölçülmesine izin verir. Muayene makineleri, bitmiş ürünün yüksek kalitesinin kumaşları kesmeden önce ek bir kalite kontrolünü zorladığı üretim şirketlerinde kullanılır.

Tablo 19: Kalite Kontrol Makinesi

Kapladığı Alan	15 m ²
Ağırlık	1650 kg
Top Çapı	50 cm
Kumaş Eni	1600 mm'den-2400 mm'ye kadar
Maksimum Mekanik Hız	0-60 m/dk
Elektriksel Gereksinim	380 v-50/60 hz AC
Kurulu Güç	6,5 Kw

Yapılması planlanan Emprime Baskı ve Boya-Apre tesisinin ihtiyaç duyduğu makine ekipman listesi ve fiyatları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 20: Fabrika Makine Listesi

Makine-Ekipman ve Tefrişatlar (Menşei)	Adet	Fiyat (\$)
Ram Makinesi (Türkiye)	1	394.000 \$
Rotasyon Baskı (Türkiye)	1	520.000 \$
Şardon Makinesi (Türkiye)	1	107.000 \$
Halat Açma & Kesme & Sıkma Makinesi ve Enzim Yıkama Ünite (Türkiye)	1	101.000 \$
Kurutma Makinesi (Türkiye)	1	107.000 \$
Açık En Sanfor (Türkiye)	1	146.000 \$
Kumaş Hazırlama Makinesi (Türkiye)	1	15.000 \$
Ters Çevirme Makinesi (Türkiye)	1	12.500 \$
Balon Sıkma Makinesi (Türkiye)	1	90.000 \$

Tüp Sanfor (Türkiye)	1	95.000 \$
EcoCompact HT Kumaş Boyama Makinesi (Türkiye)	1 adet 50 kg, 1 adet 200 kg, 2 adet 400 kg, 2 adet 600 kg, 1 adet 800 kilo	570.000 \$
Kalite Kontrol Makinesi (Türkiye)	1	13.200 \$
Sevkiyat için; Tartı, Kompresör, Trafo dairesi, Buhar kazanı, Makine tesisatları (3 parmak çelik boru gibi), Kumaş arabaları, Bakım odası gibi araç gereçler (Türkiye)	Miktarlar Opsiyonel	225.000 \$
TOPLAM	18 Makine + Opsiyonel Techizatlar	2.395.700 \$

Tesis için gerekli olan tüm makine ve tefrişatların üretimi Türkiye'de yapılmaktadır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 26.01.2022 tarihli döviz satış kurları 1 \$ = 13,50 TL olarak hesaplamalarda kullanılmıştır.

3.3. İnsan Kaynakları

Ağrı, İllerin ve Bölgelerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmasına (2017) göre 6. Kademe Gelişmiş İller arasında yer alıp, Türkiye genelinde 80. sıradadır. Ağrı, 2014 yılı verilerine göre 8.486 TL'lik kişi başı geliriyle en düşük kişi başı GSYH'si olan il olarak dikkat çekmektedir.

Aşağıdaki tabloda TÜİK'ten alınan verilere göre Ağrı ilinde yaşayan 15 yaş ve üzeri nüfusun eğitim durumu gösterilmiştir.

Tablo 21: Ağrı İli 15 Yaş ve Üzeri Nüfusun Eğitim Durumu

Açıklama	2016	2017	2018	2019	2020
Bilinmeyen	6.421	5.267	4.487	4.167	3.984
Okuma Yazma Bilmeyen	36.834	34.480	32.601	29.948	28.551
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	56.111	51.934	43.025	38.360	36.680
İlköğretim	51.812	52.554	53.354	28.721	27.235
İlkokul	74.748	76.299	66.728	59.151	59.562
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	44.408	47.451	66.661	94.829	96.192
Lise ve Dengi Meslek Okulu	43.746	44.381	49.207	58.552	60.969
Yüksekokul veya Fakülte	26.473	26.991	29.596	31.268	34.501
Yüksek Lisans (5 veya 6 Yıllık Fakülteler Dâhil)	916	1.657	1.740	2.010	2.085
Doktora	282	364	353	370	392

Kaynak: TÜİK 2021

İl geneli itibarıyla eğitim durumu ile ilgili veri bulunmayan, okuma yazma bilmeyen ve okuma yazma bilip bir okul bitirmeyen kişilerin sayısı her geçen yıl gittikçe azalmaktadır. Bu il genelinde yaygınlaştırılan okuma- yazma ve eğitim seferberliğinin bir sonucudur. Bu durumun yanında özellikle örgün eğitim de ve fakülte mezuniyeti açısından da düzenli bir artış mevcuttur.

Tablo 22: Ağrı İlinde 2016 ve 2020 Yılları Arası Çalışma Çağındaki Nüfus (15 -65)

Yıl	Toplam Nüfus	Çalışma Çağındaki Nüfus	Çalışma Çağındaki Nüfus/ Toplam Nüfusa Oranı %
2020	535.435	324.019	60,5

2019	536.199	322.693	60,1
2018	539.657	324.287	60
2017	536.285	325.339	60,6
2016	542.255	319.812	58,9

Kaynak: TÜİK (2021)

TÜİK 2021 yılı verilerine bakıldığında son 5 yıl boyunca ildeki çalışma çağındaki nüfusun (15- 65) toplam nüfusa oranı %60 civarında seyretmektedir. Türkiye ortalamasının %53 olduğu 2020 yılı verileri düşünüldüğünde ilin çalışma gücüne katılım oranının Türkiye genelinden yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 23: Ağrı İlinde 2016 ve 2020 Yılları Arası Genç Nüfus (15- 29)

	2016	2017	2018	2019	2020
15-19	65.225	64.111	63.110	60.884	58.706
20-24	54.867	53.845	55.155	52.998	54.253
25-29	45.457	45.676	47.338	47.960	48.524
TOPLAM	165.549	163.632	165.603	161.842	161.483
Genç Nüfus/ Çalışma Çağındaki Nüfus (%)	51,7	50,2	51,0	50,1	49,8

Kaynak: TÜİK 2021

Ağrı ilinde genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı son 5 yıllık düzeye bakıldığında küçük seviyelerde azaldığı görülmektedir. Bu durum Türkiye genelinde yaşanan yaş ortalamasının artması ile birlikte doğru orantı içindedir. Yine de bu oranın Ağrı ilinde %50 olduğu görülmektedir.

Kurulacak olan tesiste günde (pazar günü hariç) 16 saat üretim yapılacaktır. İkili vardiya sistemi önerilen tesiste haftada 6, ayda 26 ve yılda 312 gün üretim gerçekleştirilecektir. Ön görülen günlük üretim miktarı 7,5 tondur. Kurulması planlanan tesiste öngörülen personel istihdamları ve maaşları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 24: Öngörülen Personel İstihdamları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Maaş (Brüt/TL)	Aylık Toplam (TL)	Yıllık Toplam (TL)	Yıllık Toplam (\$)
İşletme Müdürü	1	17.937	17.937	215.244	15.944
İdari İşler Sorumlusu	1	8.845	8.845	106.140	7.862
İdari İşler Elemanı	1	6.048	6.048	72.576	5.376
Muhasebe Elemanı	2	8.146	16.292	195.504	14.482
Kimyager	3	11.643	34.929	419.148	31.048
Satış ve Pazarlama Sorumlusu	4	8.845	35.380	424.560	31.449
Usta Başı	2	8.146	16.292	195.504	14.482
Kalite Kontrol	2	7.747	15.494	185.928	13.772
Üretim İşçisi	36	6.048	217.728	2.612.736	193.536
Bekçi	1	6.048	6.048	72.576	5.376
TOPLAM	53	89.453	374.993	4.499.916	333.327

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Arazi Temini

Ağrı ilinde gerçek veya tüzel kişilere, 29/6/2001 tarihli ve 4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un ek 3. maddesinde ve Kamu Taşınmazlarının Yatırımlara Tahsisine İlişkin Usul ve Esaslarda yer alan hükümler uyarınca yatırım değerinin asgari yatırım değerinden (1,5 milyon lira) eşit veya büyük olmak şartı ile tamamen bedelsiz arsa tahsisi yapılmaktadır.

Proje konusu yatırımın arsa ihtiyacı 20.000 m². İstihdam sayısı 53 kişi olup, bu teşvikten faydalanarak bedelsiz arsa tahsis talebinde bulunması mümkündür. Bu sebeple arsa bedeli öngörülmemiştir.

Bina-İnşaat Maliyeti

Kurulması planlanan tesis için, 20.000 m² kapalı alan öngörülmüş olup, inşaat maliyeti hesaplamalarında T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 2022 yılı birim fiyatları baz alınmıştır.

Tablo 25: Metrekare Birim Fiyatı ve Tutarı

Ünite	İnşaat Sınıfı	Birim Fiyat (TL/m ²)	Toplam Tutar (TL)
Fabrika Kapalı Alanı: 20.000 m ²	II. Sınıf C Grubu	1.200	24.000.000
TOPLAM			24.000.000

Makine ve Teçhizat Maliyeti

Tesisin öngörülen kapasite ile çalışması için gerekli olan makine ve teçhizatların tutarı 32.341.950 TL olarak hesaplanmıştır.

Etüt ve Proje Giderleri

Etüt ve proje giderleri için 720.000 TL olarak öngörülmüştür. Bina-inşaat maliyetinin %3'ü alınarak hesaplanmıştır.

Beklenmeyen Giderler

Beklenmeyen giderler olarak 1.900.000 TL öngörülmüştür. Toplam yatırım tutarının %3'ü olarak hesaplanmıştır.

Tablo 26: Toplam Yatırım Maliyeti

Sabit Yatırım Kalemleri	TUTAR (TL)	TUTAR (DOLAR)
Arazi	-	-
Makine ve Teçhizat	32.341.950	2.395.700
Bina-İnşaat	24.000.000	1.777.777
Şirket Kurulum	13.000	963
Etüt Proje Giderleri	720.000	53.330
Beklenmeyen Giderler	1.720.000	127.407
Toplam Sabit Yatırım	58.794.950	4.355.177

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Günlük üretim miktarı, örme kumaşın birim/kg satış fiyatı, aylık ve yıllık ciro, SGK, çalışan maaşları, elektrik-su-doğalgaz faturaları, telekomünikasyon faturası, tesiste 2 vardiya için mutfak masrafları gibi kalemler hesaplanmış olup toplam maliyet, yıllık gelir ve giderler tahmini olarak dikkate alındığında, yatırımın geri dönüş süresinin 7 yıl olacağı öngörülmektedir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Ağrı ili Emprime Baskı ve Boya-Apre Tesisi ön fizibilite çalışması kapsamında Çevresel Etki Değerlendirmesi gerekli olup olmadığı incelenmiştir. 25.11.2014 tarihli 29186 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında Ek-1 listesi içerisinde bulunan 26. maddede “yıllık kapasitesi 3.000 ton ve üzeri olan kasar (Haşıl sökme, ağartma, merserizasyon, kostikleme ve benzeri) veya yıllık kapasitesi 3.000 ton ve üzeri olan boyama birimlerini içeren iplik, kumaş veya halı fabrikaları” belirtildiği üzere ÇED raporu alınması gerekmektedir.

Yatırım, tesise gelecek hammaddesi pamuk olan örme kumaşın çevre illerden tedarik edilerek, Ağrı Tekstilkent çevresinde (Şekil 4) kurulacak olan tesiste örme kumaşın terbiye, boya ve baskı işlemlerinin yapılması ve sektörde tekstil işleme işlemleri yapan firmaların taleplerinin karşılanması amaçlanmaktadır.

Yatırım ile bölgede, örgü kumaş işlenerek arz yetersizliği bulunan terbiye edilmiş kumaşın sektörde faaliyet gösteren firmalara tedarikinin gerçekleştirilmesi ile ekonomik değer sağlanması ve istihdama katkısı ile sosyal faydaya olumlu etkide bulunması hedeflenmektedir. Yatırımın hayata geçirilmesi ile girdi tedariki, ürün sevkiyatı, personel nakli ile ilgili olarak ulaştırma sektörüne katkısı olacaktır.

Yatırımın gerçekleşmesi ile 53 kişiye istihdam sağlanacağı planlanmaktadır. Yapılacak istihdam ile 53 aile (kadın, genç işsiz, dezavantajlı grupta yer alanlar) yaklaşık 250 kişinin, fayda sağlaması beklenmektedir. Ayrıca bölgenin sosyo-ekonomik düzeyine pozitif katkısı olacaktır.

Ek olarak, kurulacak tesisin çarpan etkileri ile esnaf, yolcu taşımacılığı, akaryakıt, makine bakım-onarım sektörleri ve ekonomik üretimde kadın istihdamının teşviki gibi olumlu etkileri ortaya çıkacaktır.

KAYNAKÇA

- Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası. Tekstil, Hazır Giyim, Deri Ürünleri Sektörleri Raporu 2020.
- Dokuma Kumaş Ürün Grubu Küresel Dış Ticareti, 2020 yılı değerlendirmesi.
- Dokuz Eylül Üniversitesi, Tekstil Üretimi Sektörel Uygulama Kılavuzu.
- Hazır Giyim Konfeksiyon Sektörü
- https://uib.org.tr/tr/kbfile/turkiye_tekstil_sektoru_ve_bursa_ocak_2020.
- https://www.corlutso.org.tr/uploads/docs/tekstilhazirgiyimvederi_sektorleri_2020.pdf
- International Trade Center. (2021). *Trademap*. <https://www.trademap.org/> adresinden alındı.
- İstanbul Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği (İHTİB). Dokuma Kumaş Ürün Grubu Küresel Dış Ticareti 2020 Yılı Değerlendirmesi.
- T.C. Ağrı İl Özel İdaresi Stratejik Planı 2020-2024
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Tekstil Sanayi İçin MET Kılavuzu (2008).
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri> adresinden alındı.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). <https://www.ticaret.gov.tr/> adresinden alındı.
- İstanbul Tekstil ve konfeksiyoncular İhracatçı Birlikleri. Toplam Tekstil ve Hammaddeleri Sektörü 2020 Yılı Aralık Ayı İhracatı Performans Raporu.
- Türk Tekstil Endüstrisi Genel Durumu Seval UYANIK, Dilan Canan ÇELİKEL. Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Tekstil, Giyim, Ayakkabı ve Deri Bölümü, Gaziantep Teknik Bilimleri Dergisi Cilt 9, Sayı 1, 32-41, 2019.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). <https://www.tuik.gov.tr/> adresinden alındı.
- Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası. «Tekstil ve Hazır Giyim Mart 2018 Raporu» <https://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/tekstil-ve-hazir-giyim-sektorleri-mart-2018.pdf>

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

Yatırımcı tarafından hazırlanacak detaylı fizibilitede, aşağıda yer alan analizlerin asgari düzeyde yapılması ve makine-teçhizat listesinin hazırlanması önerilmektedir.

- **Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)**

Sektörün mevcut durumu ile önümüzdeki dönem için sektörde beklenen gelişmeler, firmanın rekabet gücü, sektördeki deneyimi, faaliyete geçtikten sonra hedeflediği üretim-satış rakamları dikkate alınarak hesaplanan ekonomik kapasite kullanım oranları tahmini tesis işletmeye geçtikten sonraki beş yıl için yapılabilir.

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

Fizibilite konusu ürünün bir birim üretilmesi için gereken hammadde, yardımcı madde miktarları ile üretimle ilgili diğer prosesleri içeren akım şeması hazırlanacaktır.

- **İş Akış Şeması**

Fizibilite kapsamında kurulacak tesisin birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetleri tanımlayan iş akış şeması hazırlanabilir.

- **Toplam Yatırım Tutarı**

Yatırım tutarını oluşturan harcama kalemleri yıllara sari olarak tablo formatında hazırlanabilir.

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

Tesis işletmeye geçtikten sonra tam kapasitede oluşturması öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- **İşletme Sermayesi**

İşletmelerin günlük işletme faaliyetlerini yürütebilmeleri bakımından gerekli olan nakit ve benzeri varlıklar ile bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıklara dair tahmini tutarlar tablo formunda gösterilebilir.

- **Finansman Kaynakları**

Yatırım için gerekli olan finansal kaynaklar; kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynakların toplamından oluşmaktadır. Söz konusu finansal kaynaklara ilişkin koşullar ve maliyetler belirtilebilir.

- **Yatırımın Kârlılığı**

Yatırımı değerlendirmede en önemli yöntemlerden olan yatırımın kârlılığının ölçümü aşağıdaki formül ile gerçekleştirilebilir.

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- **Nakit Akım Tablosu**

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemek amacıyla tablo hazırlanabilir.

- **Geri Ödeme Dönemi Yöntemi**

Geri Ödeme Dönemi Yöntemi kullanılarak hangi dönem yatırımın amorti edildiği hesaplanabilir.

- **Net Bugünkü Değer Analizi**

Projenin uygulanabilir olması için, yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sifıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n (NA_t / (1-k)^t)$$

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- **Cari Oran**

Cari Oran, yatırımın kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçer. Cari oranın 1,5-2 civarında olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite Oranı, yatırımın bir yıl içinde stoklarını satamaması durumunda bir yıl içinde nakde dönüşebilecek diğer varlıklarıyla kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü gösterir. Likidite Oranının 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu iki oran, yukarıdaki formüller kullanılmak suretiyle bu bölümde hesaplanabilir.

- **Başabaş Noktası**

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın, giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

$$\text{Başabaş Noktası} = \frac{\text{Sabit Giderler}}{\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider}}$$

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı

Yerli Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyeti (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Atatürk Caddesi Ortakapı Mahallesi No:69 Merkez-KARS
Tel: 0 (474) 212 52 00 – Faks: 0 (474) 212 52 04
E-posta: info@serka.gov.tr | www.serka.gov.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.