



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



OKA

ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Tokat İli Tuğla Üretimi

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
MIDDLE BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Tokat İli Tuğla Üretimi

Ön Fizibilite Raporu



2021

Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, potansiyel yatırım alanları belirlemek amacıyla Tokat ilinde Tuğla Fabrikası kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına atlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Orta Karadeniz 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 Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Orta Karadeniz 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; Orta Karadeniz 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	7
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi.....	7
2.2.2. Diğer Devlet Destekleri.....	8
2.3. Sektörün Profili.....	10
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	12
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	19
2.6. Girdi Piyasası	21
2.7. Pazar ve Satış Analizi	21
3. TEKNİK ANALİZ	23
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi.....	23
3.2. Üretim Teknolojisi.....	24
3.3. İnsan Kaynakları	25
4. FİNANSAL ANALİZ.....	30
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	30
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	30
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	31

TABLolar

Tablo 1. Tuğla İmalatı Tesisi Yatırımı Teşvik Bilgileri.....	7
Tablo 2. Türkiye’de Tuğla Sektörü Üretim İstatistikleri	10
Tablo 3. Sektörel Dağılım, Çalışan ve Kapasite Bilgileri	11
Tablo 4. En Yüksek İthalat Yapan 10 Ülke (\$)	14
Tablo 5. Dünyadaki İlk 10 İthalatçı Ülke (2019)	15
Tablo 6. En Yüksek İhracat Yapan 10 Ülke	15
Tablo 7. Dünyada İlk 10 İhracatçı Ülke (2019).....	16
Tablo 8. Türkiye’nin Tuğla İhracat ve İthalat Rakamları (Bin \$).....	16
Tablo 9. Türkiye’nin İhracat Yaptığı 10 Ülke (Bin \$).....	17
Tablo 10. Türkiye’nin İhracat Yaptığı İlk 10 Ülke (2019).....	18
Tablo 11. Türkiye’nin İthalat Yaptığı 10 Ülke (Bin \$).....	19
Tablo 12. Türkiye’nin İthalat Yaptığı İlk 4 Ülke (2019).....	19
Tablo 13. Konut İstatistikleri (2015-2019)	20
Tablo 14. Tokat İl Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu.....	25
Tablo 15. Tokat İli Çalışma Çağındaki Nüfus Oranları	26
Tablo 16. Tokat İli Genç Nüfus İstatistikleri.....	26
Tablo 17. Tokat İli İşgücüne Katılım Oranları	26
Tablo 18. Tokat İli İstihdam Oranı.....	27
Tablo 19. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi İşletme Sayıları ve Çalışanlarının İlçelere Göre Dağılımı.....	27
Tablo 20: Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	28
Tablo 21. SGK Kayıtlarına Göre Sigortalı İstatistikleri.....	29
Tablo 22. Sabit Yatırım Gider Kalemleri Tablosu (\$).....	30
Tablo 23: Yatırımın Geri Dönüş Süresi	31

ŞEKİLLER

Şekil 1. Dünyada Sektörel Durum.....	12
Şekil 2. Avrupa'da Sektör Üretim Miktarı	13
Şekil 3. Avrupa'da Sektör Üretim Değeri	13
Şekil 4. En Çok Tuğla İthalatı Yapan Ülkeler	14
Şekil 5. Türkiye'nin Tuğla İhracatı Yaptığı Ülkeler.....	17
Şekil 6: Erbaa Toprak Sanayi İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi	24
Şekil 7: Erbaa'daki Sanayi Tesislerinin İşçi Sayısına Göre Dağılımı (2019)	28
Şekil 8. ÇED Başvuru Süreci.....	33

TOKAT İLİ TUĞLA ÜRETİMİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Fırınlanmış Kilden Tuğla, Karo ve İnşaat Malzemeleri İmalatı Sektöründe Tuğla Üretimi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Tuğla	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Tokat - Erbaa	
Tesisin Teknik Kapasitesi	44.000.000 Adet/Yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	3.942.408 \$	
Yatırım Süresi	2 Yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%70	
İstihdam Kapasitesi	54	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	11 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	23.32. Fırınlanmış kilden tuğla, karo ve inşaat malzemeleri imalatı	
İlgili GTİP Numarası	690490 Kaba tuğlalar, putrel üstü tuğla vb. eşya	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Türkiye	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
Diğer İlgili Hususlar	---	

Subject of the Project	Brick Production in Baked Clay Brick, Tile and Building Materials Manufacturing Industry	
Information about the Product/Service	Brick	
Investment Location (Province-District)	Tokat / Erbaa	
Technical Capacity of the Facility	44.000.000 pcs / year	
Fixed Investment Cost	3.942.408 \$	
Investment Period	2 Years	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	%70	
Employment Capacity	54	
Payback Period of Investment	11 Years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	23.32.- Manufacture of bricks, tiles and construction products, in baked clay	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	690490- Ceramic Flooring Blocks, Support Or Filler Tiles And The Like, Except Building Bricks	
Target Country of Investment	Turkey	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 8: Decent Work and Economic Growth	GOAL 9: Industry, Innovation and Infrastructure
Other Related Issues	—	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Tuğla ve kiremit; doğada çoğunlukla rutubetli ve plastik bir kıvamda, bazen kuru ve toz haline getirilebilir bir şekilde, bazen de kaya menşeli olarak bulunan kilin çıkarılıp boyut ve bileşim olarak istenilen uygunluğa getirildikten sonra farklı yöntemler kullanılarak şekillendirilip kurutma ve daha sonrasında pişirme işlemleri ile üretilen yapı malzemeleridir. Tuğla ve kiremit ürünleri çevreci, ekonomik ve sağlıklı bir inşaat malzemesidir. Kanserojen değildir. Etrafa radyasyon yaymaz. Doğal ve insan doğasına uyumlu bir malzeme olmasının yanında ısı ve ses yalıtımı özelliği de bulunmaktadır.

İlk olarak kullanımı tahminen M.Ö. 13. yüzyıla kadar uzanan, sistemli ve düzenli kullanımı ise günümüzden 5.000 yıl öncesine dayanan tuğla ve kiremitleri genel anlamda kullanım alanlarına göre; duvar yapımında kullanılan tuğlalar, zemin döşemesi kaplama elemanları, döşeme dolgu tuğlaları (asmolen), baca tuğlaları, refrakter (ateşe dayanıklı) tuğlalar ve çatı kiremitleri ve bağlantı parçaları şeklinde alt gruplara ayırmak mümkündür. Ülkemizde genel olarak kırmızı tuğla üretimi yaygınken dünyanın farklı ülkelerinde hammaddeye bağlı olarak sarı, beyaz ve mavi renkli tuğla üretimi de yapılmaktadır.¹ NACE kodu sınıflamasına göre sektörün sınıflaması aşağıdaki gibidir.

23.32.11 - İnşaat tuğlaları, zemin döşeme blokları, destek veya dolgu karoları ve benzerleri, ateşe dayanıklı (refrakter) olmayan tuğlaten

23.32.11.10- İnşaat tuğlaları, ateşe dayanıklı (refrakter) olmayan kilden (silisli fosil unlarından veya silisli topraklardan olanlar hariç)

23.32.11.10.00 - İnşaat tuğlaları, ateşe dayanıklı (refrakter) olmayan kilden (silisli fosil unlarından veya silisli topraklardan olanlar hariç)

Tuğla kiremit sektörü, ülke ekonomisinin lokomotifi konumundaki inşaat sektörünü etkileyen 200'den fazla alt sektörden biridir. Tuğla ve kiremit sektörü kilden inşaat malzemeleri alt kolunda yer almaktadır.

Sektörün GTİP kodu aşağıdaki gibidir:

II. DİĞER SERAMİK MAMULLERİ

69.04 Seramikten inşaat tuğlaları (kaba tuğlalar, putrel üstü tuğlaları ve benzeri eşya) :

6904.10 - İnşaat tuğlaları

6904.10.00.00.11 - - Adi topraktan olanlar

6904.10.00.00.19 - - Diğer seramik maddelerden olanlar

6904.90 - Diğerleri

6904.90.00.00.11 - - Adi topraktan olanlar

6904.90.00.00.19 - - Diğer seramik maddelerden olanlar

¹ <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/tugla-kiremit>

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

15.06.2012 tarih ve 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Karar kapsamında belirlenen destek unsurlarından yararlanılmasına yönelik olarak, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından elektronik ortamda yatırım teşvik belgeleri düzenlenmektedir. Söz konusu teşvik sistemi ile yatırımlar, yatırımın yapıldığı il ve sektöre göre genel, bölgesel ve stratejik yatırımların teşviki uygulamalarında sağlanan destek unsurlarından yararlanabilmektedir.

Yatırım Teşvik Sistemi kapsamında, Tokat ilinde kurulması planlanan tuğla üretim tesisine yönelik alınabilecek destekler, bölgesel veya stratejik olarak desteklenmemekte olup sabit yatırım tutarının asgari 500.000 TL olması ve modernizasyon cinsinde olması şartıyla genel teşvik uygulamasından yararlanabilmektedir. Bu koşulları sağlayan tuğla üretim tesisi yatırımlarına, makine ve teçhizat alımlarında Katma Değer Vergisi İstisnası ve Gümrük Vergisi Muafiyeti destek unsurlarından yararlanma hakkı sağlanmaktadır. 3065 sayılı KDV Kanunu'nun 13/d maddesi hükmü çerçevesinde "amortisman tabi iktisadi kıymet niteliği taşıyan ve mal ve hizmet üretiminde kullanılan sabit kıymetler" olarak adlandırılan makine ve teçhizat alımlarında, %18 oranında Katma Değer Vergisi İstisnası ve %2 oranında Gümrük Vergisi Muafiyeti desteği uygulanmaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü tarafından teşvikler ile ilgili sanayiciye bilgi vermek amaçlı olarak hazırlanan "www.yatirimadestek.gov.tr" adresinde yapılan sorgulama neticesinde, sektörün alacağı teşvikler aşağıdaki şekilde ortaya çıkmaktadır. Sorgulamada 54 kişilik istihdam öngörüsü ile birlikte, makine-ekipman tutarı (yerli) 17.000.000 TL, arsa tutarı 1.750.000 TL, inşaat 8.600.000 TL ve diğer giderler 2.770.000 TL şeklinde bir yatırım planı üzerinden hareket edilmiştir.

Tablo 1. Tuğla İmalatı Tesisi Yatırımı Teşvik Bilgileri

İlin Olduğu Bölge: 5. Bölge (OSB'de olduğu için 6. bölge kapsamında değerlendiriliyor)
Genel Teşvik mi: Evet
Bölgesel Teşvik mi: Hayır
Öncelikli Yatırım mı?: Hayır
Yatırımla İlgili Özel Şartlar: Tuğla ve kiremit üretimine yönelik modernizasyon cinsi dışındaki yatırımlar teşvik kapsamı dışındadır. 6. bölge illeri haricinde modernizasyon cinsindeki yatırımlar genel teşvik kapsamında, 6. bölge illeri için bölgesel teşvik kapsamındadır. 2017-2021 yıllarında yapılacak bina-inşaat harcamalarına Katma Değer Vergisi İadesi uygulanmaktadır. Bölgesel Teşvik Uygulamaları kapsamında olan yatırımlarda; 2017-2022 yıllarında yapılacak yatırım harcamaları için vergi indirimi yatırıma katkı oranına 15 puan ilave edilmekte, böylelikle vergi indirimi oranı %100 olmaktadır.
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi: 5. Bölge (OSB'de olduğu için 6. bölge kapsamında değerlendiriliyor)
KDV İstisnası: Belge kapsamında onaylanmış Yerli ve İthal Makine ve Teçhizat Listesinde yer alan kalemler KDV'siz satın alınabilmektedir. Öngörülen vergi oranı ve yazdığınız bilgilere göre 3.060.000,00 TL tutarında KDV İstisnasından yararlanacaksınız.

Kaynak: www.yatirimadestek.gov.tr

2.2.2. Diğer Devlet Destekleri

2.2.2.1. İhracata Yönelik Devlet Destekleri

Ticaret Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan ihracata yönelik devlet yardımları, yurtdışına açılma sürecinde firmalarımıza her safhada destek sağlanmasını amaçlayan bütünsel bir bakış açısıyla sürdürülmektedir. Yatırım-üretim-istihdam-ihracat değer zincirinin tüm halkalarına yönelik politikalar oluşturularak Ar-Ge, inovasyon, tasarım, markalaşma ve hedef pazara giriş konularında gelişme kaydedilmektedir. Desteklerin nihai hedefi: ihracatçılarımızı yüksek teknoloji ve katma değerli ürünler ihraç etmeye yönlendirmektir. Anılan ürünler, geleneksel ihraç ürünlerinden farklı bir yapı arz ettiğinden, daha yaratıcı, daha esnek ve inovatif destek mekanizmalarına ihtiyaç duyulmakta olup, Ticaret Bakanlığı tarafından verilmekte olan desteklerin kurgulanmasında söz konusu husus göz önünde bulundurulmaktadır. Destek sistematiğinde ihracata hazırlık, pazarlama ve markalaşma olmak üzere üç olgunluk seviyesi bulunmaktadır. Tuğla imalat işletmesi gerekli şartları sağlaması halinde aşağıdaki desteklerden faydalanabilir.

2.2.2.1.1. İhracata Hazırlık Aşaması

Bu aşamada ihracatçı yeni öğrenen veya düzenli bir ihracatçı olmayan KOBİ'lerin ihracatçı ticari operasyonlarının bir parçası haline getirmeleri amacıyla ihracata aşinalık kazanmalarını sağlayacak mekanizmalar bulunmaktadır. Hazırlık aşamasında sağlanan devlet yardımı uygulamaları aşağıda yer almaktadır:

- UR-GE Desteği (2010/8 Sayılı Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)

2.2.2.1.2. Pazarlama Aşaması

Bu aşamada ihracat yapmayı öğrenmiş ve yurtdışı pazarlara ilk adımlarını atmış firmaların ihracatçı ticari operasyonlarının süregelen bir parçası haline getirmeleri amacıyla yeni pazarlar bulmalarına veya mevcut pazarlarda kalıcı hale gelmelerine yönelik destekler sağlanmaktadır. Pazarlama aşamasında sağlanan destekler;

- Pazar Araştırması, Rapor ve Yurtdışı Şirket Alım, Sektörel Ticaret ve Sektörel Alım Heyetleri, E-Ticaret Sitelerine Üyelik Destekleri (2011/1 Sayılı Pazar Araştırması ve Pazara Giriş Desteği Hakkında Tebliğ)
- Yurtdışı Birim, Marka Tescil ve Tanıtım Desteği (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Türkiye Ticaret Merkezleri Desteği 2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ
- Küresel Tedarik Zincirleri Yetkinlik Projeleri (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- İhracat Kredi Sigorta Programı Desteği ile Alıcı Kredisi Desteği (2016/8 sayılı "Türk Eximbank'ın Alıcı Kredileri Çerçevesinde Uyguladığı Faiz Oranı ile CIRR (Referans Ticari Faiz Oranları) Arasındaki Farka Tekabül Eden Faiz Gideri ve Türk Eximbank İhracat Kredi Sigortası Tazmin Desteği Hakkında Karar")
- Yurt Dışı Fuar Desteği (Yurt Dışında Gerçekleştirilen Fuar Katılımlarının Desteklenmesine İlişkin 2017/4 Sayılı Karar)

2.2.2.1.3. Markalaşma Aşaması

Bu aşamada yurt dışı pazarlarda dağıtım kanallarını oluşturan özgün tasarımları ile buldukları pazarın dinamiklerine uygun markalı ürün sunma yetkinliğine ulaşan firmalara yönelik destek mekanizmaları bulunmakta olup aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır:

- Marka-Turquality Desteği (2006/4 Sayılı Türk Ürünlerinin Yurtdışında Markalaşması, Türk Malı İmajının Yerleştirilmesi ve TURQUALITY®'nin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Tasarım Desteği (2008/2 Sayılı Tasarım Desteği Hakkında Tebliğ)

2.2.2.2. KOSGEB Tarafından Sağlanan Destek ve Hizmetler

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) tarafından KOBİ kapsamındaki işletmelere eğitim, bilişim, kredi, pazar geliştirme gibi geniş bir yelpazede destekler sağlanmaktadır. KOSGEB'in KOBİ'ler için sağladığı hizmet ve destekleri aşağıdaki şekilde sınıflandırmak mümkündür. KOSGEB'in Tuğla sektöründeki KOBİ'lerin de faydalanabileceği hizmet ve destekleri aşağıdaki şekilde sınıflandırmak mümkündür.²

- İleri Girişimci Destek Programı
- AR-GE, Teknolojik Üretim ve Yerleştirme Destekleri
- İşletme Geliştirme Destek Programı
- İş Birliği Destek Programı
- KOBİGEL - KOBİ Gelişim Destek Programı
- Yurt Dışı Pazar Destek Programı
- Rehberlik ve Danışmanlık Hizmetleri

Ayrıca KOSGEB zaman zaman kredi destek programları ilan etmektedir. İlan edilen programlarda desteğin amacı, beklenen yararlar, yararlanıcı profili, destek oran ve limitleri ile irtibat bilgileri yer almaktadır. Seramik sektörünün de açılacak program şartlarına bağlı olarak bu desteklerden yararlanma hakkı mevcuttur. KOSGEB destek ve hizmetlerinden yararlanmak için Başkanlığa başvuru ve değerlendirme işlemleri online olarak yapılmaktadır.

2.2.2.3. İŞKUR Destekleri

İŞKUR istihdamın artması için gerek iş gören, gerek işveren tarafında bir dizi teşvik mekanizması yürütmektedir. Mesleki Eğitim Kursları ile daha nitelikli iş gücü oluşumuna destek sağlamaktadır. İşverenlere yönelik istihdam teşvikleri ile de belirli şartları taşıyan işsizleri istihdam eden işverenlere değişen sürelerle ve tutarlarla prim, vergi veya ücret destekleri sağlanmaktadır. Bu teşviklerden bir bölümü İŞKUR tarafından finanse edilmekle birlikte, asıl işlem uygulayıcısı Sosyal Güvenlik Kurumu'dur. İstihdamın korunması ve artırılması amacıyla İŞKUR tarafından İşsizlik Sigortası Fonu kullanılarak finanse edilen teşvikler aşağıdaki yer almaktadır.³

- Kadın, Genç ve Mesleki Yeterlilik Belgesi Olanların İstihdamı Teşviki
- İlave İstihdam Teşviki
- İlave İstihdam Ücret Desteği
- İşsizlik Ödeneği Alanların İstihdamına Yönelik Teşvik
- Asgari Ücret Desteği
- İşbaşı Eğitim Programları
- Çalışanların Mesleki Eğitimi

² www.kosgeb.gov.tr.

³ https://www.iskur.gov.tr/isveren/tesvikler/

2.2.2.4. Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Destekleri

Son olarak, Tokat ilinin içinde bulunduğu Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı dönem dönem gerek işletmelere yönelik gerekse kamu ve sivil toplum kuruluşlarına (STK) yönelik mali destek çağrılarında çıkmaktadır. Tuğla imalat işletmesi çağrı şartlarını sağlaması halinde Ajans tarafından sağlanan desteklerden de faydalanabilecektir. Diğer taraftan kamu ve STK'lar tuğla imalat işletmesinin de faydalanıcı olduğu projelerine Ajanstan destek alarak yürütebilir. Böylece işletme doğrudan ve dolaylı olarak Ajanstan destek alabilir.

2.3. Sektörün Profili

Tuğla için “dünya tarihinde imalatı yapılan ilk yapı malzemelerinden birisidir” ifadesi kullanılmaktadır. 15.000 yıl önce ilk tuğla insanoğlunun elinde, pişmemiş çamurla hazırlanmış ve güneşte kurutulmuş çamur bloklar formunda şekillendirilmiştir. Dünyanın 7 harikasından biri olan “Babil Kulesi” dünyada pişmiş tuğlanın sistemli ve düzenli biçimde kullanıldığı ilk bina olarak kabul edilir. Babil’deki tuğlaların hala aynı formu koruması, “uzun ömürlü” bir malzeme olduğunun ispatıdır. Daha sonra Romalılar tarafından bir süre mermerin yapı malzemesi olarak kullanıldığı ancak daha sonra tekrar tuğlaya geçtiği görülmektedir. 13. yüzyıldan sonra Avrupa’da tuğla imalatı geliştirilmiştir. 19. yüzyıl ortalarında ise makine tuğla imalatında kullanılmaya başlanmıştır.⁴

Nüfus artışı, sanayinin ve ticaretin gelişmesi binalara olan ihtiyacı karşılayabilmek için makine gücüyle tuğla sanayi imalatını artırmıştır. Özellikle İngiltere’de ormanların az oluşu ve kurulmakta olan şehirler civarında taş ocaklarının mevcut olmaması tuğla sanayiinin diğer ülkelere göre daha çok gelişmesini sağlamıştır. Amerika’da tuğla imalatı 17. yüzyıl ortasından itibaren başlamış ve 19. yüzyıl ortalarına kadar büyük ölçekte gelişmemiştir. Fransa’da yirminci yüzyılın başlarına kadar çömlekçilik sanatının çok gelişmesine karşın, Belçika, Hollanda ve Fransa’da tuğla imal tekniği I. Dünya savaşı sonrasına kadar gelişmemiştir (Şahin, 2001). Ülkeler arası iş birlikleri, nakliye ve iletişim teknolojisinin gelişim vb. sebepler tuğla sektöründe dış ticareti geliştirmiştir. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep başlığı altında detaylı anlatıldığı üzere Dünyada en büyük ihracatçı ülkeler Belçika, Almanya, Danimarka iken en fazla ithalat yapan ülkeler İngiltere, Almanya, ABD’dir.

Anadolu’da Selçuklu ve Osmanlı mimarisinde tuğla önemli bir yapı malzemesi olarak kullanılmıştır. Fatih Sultan Mehmet Döneminde tuğlalara standart ölçüler getirilmiştir. Standartların dışında olan tuğlaların kullanılmasına izin verilmemiştir. Türkiye’de, Cumhuriyetin ilanından sonra tuğla yapımı için ilk çalışmalar 1938’de başlamış, ancak asıl olarak 1948’de Sümerbank Filyos Ateş Tuğlası Sanayi Müessesesi adıyla kurulan fabrikada üretime başlanmıştır (Şahin, 2001).

Tuğla ve kiremit üretimi inşaat faaliyetleri ile yakından ilişkilidir. Bu sebeple ne kadar çok inşaat yapılırsa o kadar çok tuğla ve kiremit üretimine ihtiyaç duyulur. Türkiye’de inşaat sanayi özellikle 1950’lerden sonraki şehirleşme hareketleri ile birlikte hız kazanmıştır. Böylece tuğla ve kiremit üretimi de ülkemizde bu yıllardan sonra artmaya başlamış özellikle 1980’li yıllarda daha da gelişmiştir. Türkiye’de 1955 yılında toplam 30 ilde 78 tuğla ve kiremit fabrikası bulunmakta idi. Bu fabrikalarda 1955 yılı itibariyle 101.999.670 adet kiremit, 50.496.192 adet tuğla imal edilmiştir. Söz konusu fabrikalarda 8.136 kişi istihdam edilmiştir. Türkiye’de 1986’dan sonra konut sektöründeki kooperatifleşme ve kredilendirmelerle birlikte fabrika sayısı hızla artmıştır. Nitekim 1999 yılında sektörde çalışan sayısı 9585’ e yükselmiştir (Şahin, 2001).

Tablo 2. Türkiye’de Tuğla Sektörü Üretim İstatistikleri

	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------

⁴ <http://tukder.org.tr/wp-content/uploads/tugla-ve-kiremit.pdf>

Satış Değeri (TL)	1.038.102.709	1.139.087.113	1.260.867.122	1.243.169.283	808.259.611
Üretim Değeri (TL)	1.075.888.584	1.190.231.447	1.274.889.404	1.379.434.381	1.094.710.456

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Tablo 2’de Türkiye’de 2010-2019 yılları arasında sektöre ilişkin istatistiki veriler özetlenmiştir. Türkiye’de 2019 yılı itibariyle 164 adet tuğla imalatı gerçekleştiren firma bulunmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firma sayısı 2016 yılına kadar artış göstermiştir. Bu tarihten sonra faaliyet gösteren firma sayısında azalmaya başladığı görülmektedir. Tablo incelendiğinde Türkiye’de gerçekleştirilen tuğla üretim miktarının dalgalı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak aynı azalmanın satış miktarlarında olmadığı görülmektedir. Bu durum firmaların stoklu çalışmalarının bir sonucu olarak görülebilir. Nitekim sektörde faaliyet gösteren firmaların üretim ve satış değerlerinin 2010 yılından beri artış trendinde olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Sektörel Dağılım, Çalışan ve Kapasite Bilgileri

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi Metreküp
		M	T	U	İ	İD	Toplam	
AFYONKARAHİSAR	22	5	19	63	642	47	776	1.264.572
ÇORUM	17	3	13	148	1195	66	1.425	979.482
DİYARBAKIR	5	0	0	6	86	7	99	312.002
KASTAMONU	7	4	2	9	188	15	218	282.610
MANİSA	42	14	23	85	2.905	188	3.215	4.109.791
SİNOP	22	0	0	50	863	45	958	818.030
TEKİRDAĞ	5	2	3	7	197	12	221	384.626
TOKAT	7	2	9	19	331	11	372	235.300
YOZGAT	8	1	0	11	218	14	246	378.399
BATMAN	5	0	2	15	269	8	294	842.393
TOPLAM	188	62	101	548	9.186	607	10.506	14.497.712

Kaynak: www.tobb.org.tr

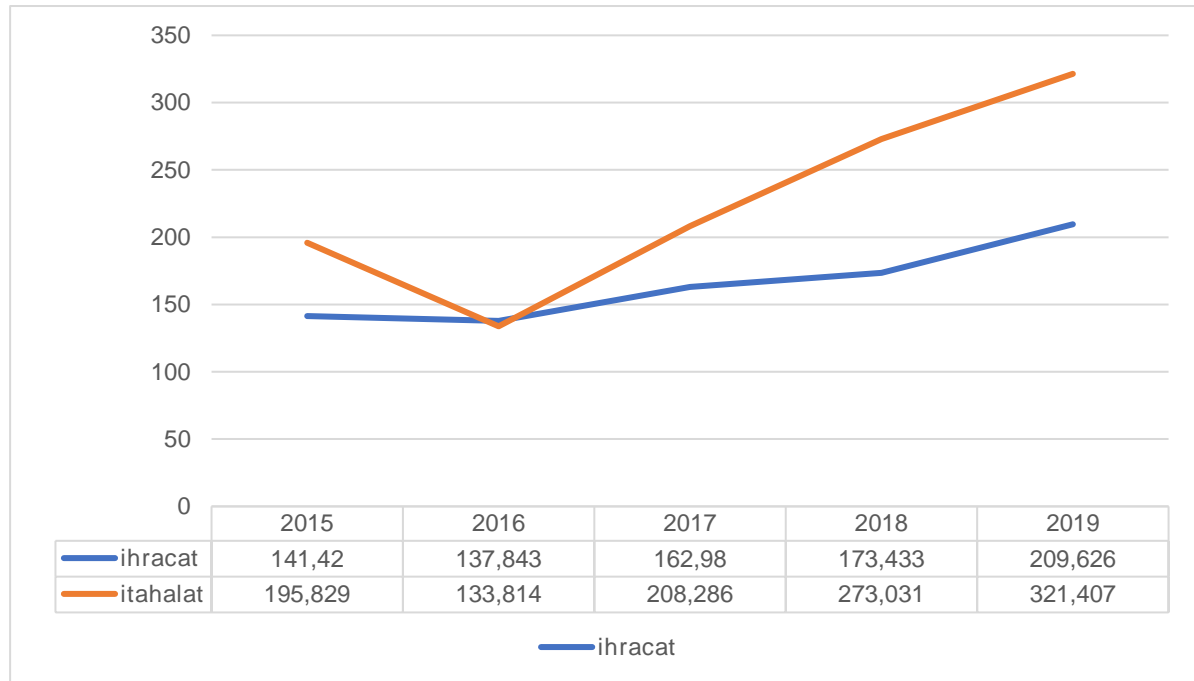
Tablo 3’te Türkiye’de faaliyet gösteren üreticilerin iller itibariyle dağılımı ve üretim bilgileri özetlenmiştir. Tuğla kil topraktan üretilen bir ürün olması nedeniyle, hammaddenin kaliteli ve düşük maliyetli edinilebildiği bölgelerde daha çok firmanın faaliyeti söz konusudur. Sektörde en fazla firmanın faaliyet gösterdiği illerin Manisa, Sinop, Afyonkarahisar olduğu anlaşılmaktadır. Sektörde 10.506 kişi istihdam edilmektedir. Çalışanların %87, 43’ünün işçi olduğu anlaşılmaktadır. Sektörde teknik personel sayısının az olduğu görülmektedir. Ancak sektörde iller ile üretim kapasiteleri değerlendirildiğinde, ayrışmaların olduğu görülmektedir. Örneğin aynı sayıda firmanın faaliyet gösterdiği Afyon ili üretim kapasitesinin

Sinop iline göre %50 fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun temel nedeni, bölgeler arasındaki üretim teknolojileri farklılıklarıdır. Nitekim daha fazla üretim kapasitesine sahip olan Afyon ilinde Sinop iline göre personel sayısının da az olması, bunun bir göstergesidir. Tablo incelendiğinde sektörde mühendis ya da teknik eleman statüsünde az sayıda personel istihdam edildiği anlaşılmaktadır. Tuğla sektörü açısından teknik personellere önem verilmediğini gösteren bu durum, firmaların emek yoğun üretim sistemleri kullandıklarının bir diğer göstergesidir.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Dünya genelinde 2015-2019 yılları arasında sektöre ait ithalat ve ihracat rakamları Şekil 1.'de gösterilmiştir. Sektörün artan bir trend içerisinde olduğu görülmektedir. Ancak ithalat artış hızı, ihracat artış hızından daha yüksek olarak gerçekleşmektedir.

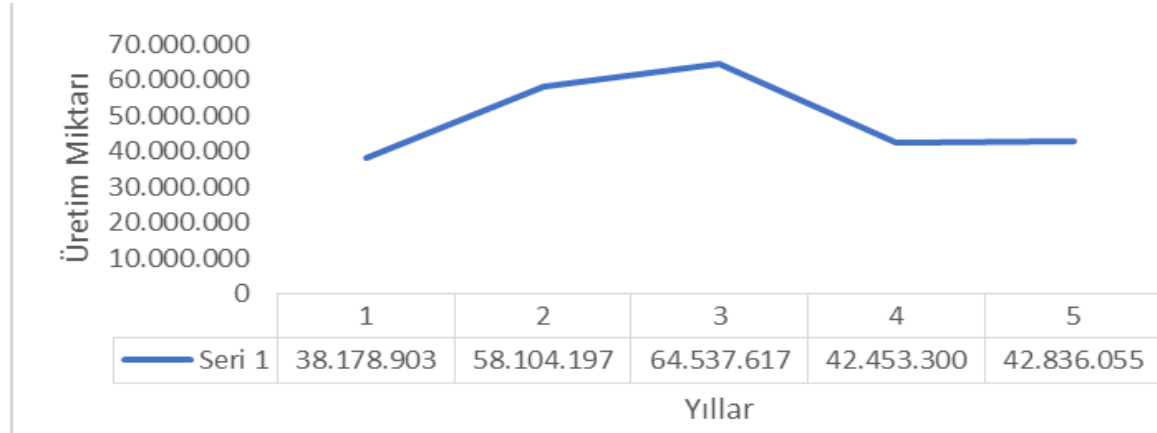
Şekil 1. Dünyada Sektörel Durum



Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Şekil 2.'de Avrupa'da 2015-2019 yılları arasında sektöre ilişkin üretim miktarları gösterilmiştir. Şekil 2. incelendiğinde üretim miktarının 2017 yılına kadar artış gösterdiği ancak 2017 yılından sonra azaldığı anlaşılmaktadır.

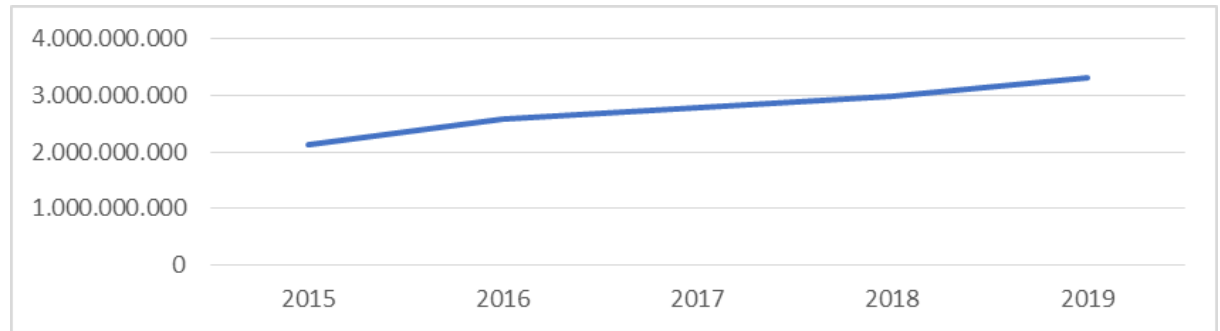
Şekil 2. Avrupa’da Sektör Üretim Miktarı



Kaynak: www.eurostat.com

Sektörün üretim değeri analiz edildiğinde, bir artış trendi içerisinde olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle son yıllarda üretim miktarı düşmesine rağmen, üretim değerinin düşmediği gözlenmektedir.

Şekil 3. Avrupa’da Sektör Üretim Değeri



Kaynak: www.eurostat.com

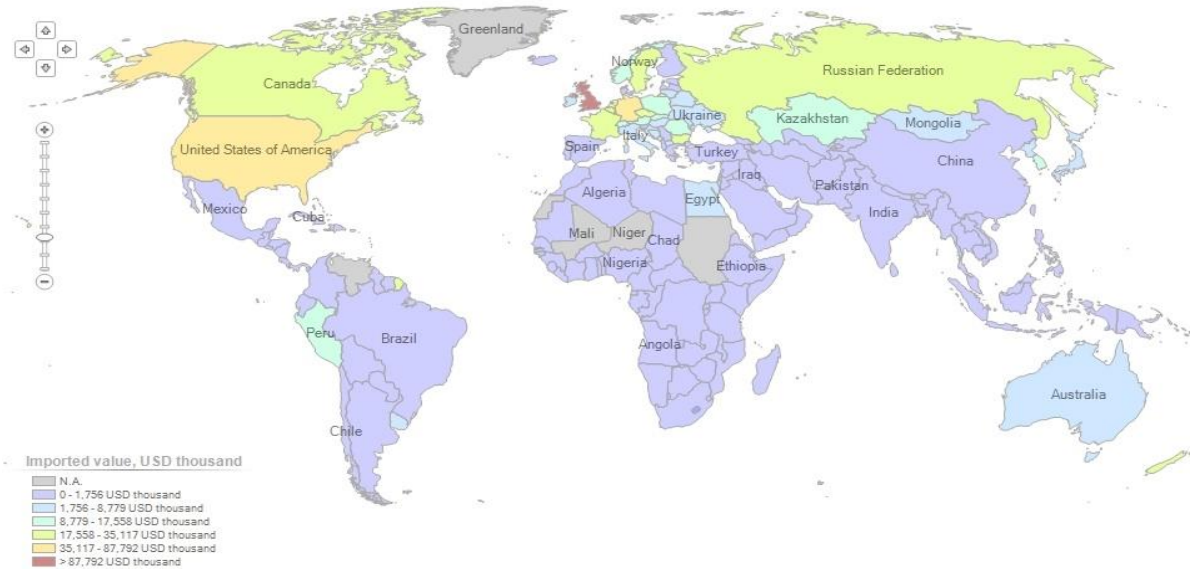
Tablo 4.’te dünya ithalatında öne çıkan ülkeler özetlenmektedir. Ayrıca Şekil. 4.’te dünya haritası üzerinde de ithalat yapan ülkeler ve miktarları işaretlenmiştir. Tablo incelendiğinde sektörün en büyük alıcısının İngiltere olduğu anlaşılmaktadır. En yüksek ithalat gerçekleştiren üç ülkenin toplam ithalat içindeki payının %39,64 olduğu ve ilk 10 ülkenin toplam ithalatın yaklaşık %65’ini yapmakta oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 4. En Yüksek İthalat Yapan 10 Ülke (\$)

İTHALATÇILAR	2015	2016	2017	2018	2019
İNGİLTERE	98.537	90.503	109.609	155.362	175.584
ALMANYA	49.042	53.424	45.807	51.706	51.621
ABD	31.590	38.443	37.142	39.648	44.660
BELÇİKA	23.863	27.541	30.756	34.292	33.540
HOLLANDA	17.771	28.823	18.436	30.384	28.596
KANADA	25.612	21.662	25.295	25.385	22.533
FRANSA	18.292	19.900	22.242	22.523	22.524
İSVEÇ	9.788	13.342	17.300	20.942	21.998
YENİ ZELANDA	15.166	20.159	21.417	21.338	20.383
ÇEK CUMHURİYETİ	7.985	8.180	10.660	18.382	19.264
DÜNYA TOPLAM	512.898	529.896	575.781	662.826	685.749

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Şekil 4. En Çok Tuğla İthalatı Yapan Ülkeler



Kaynak: <https://www.trademap.org/>

İthal edilen miktardan, dünya ithalatındaki payına kadar bir dizi değişken itibariyle ilk 10 ithalatçı ülkenin bilgileri aşağıda yer almaktadır. Tabloya göre 2019 yılı itibariyle dünya ithalatın %25'ini İngiltere tek başına gerçekleştirmiştir. Üstelik son bir yıl, birçok ülkelerin ithalat oranlarının düşmesine rağmen, İngiltere'nin ithalatını %13 oranında artırdığı görülmektedir.

Tablo 5. Dünyadaki İlk 10 İthalatçı Ülke (2019)

İthalatçı Ülke	2019'da İthal Edilen Değer (Bin \$)	2019 Ticaret Dengesi (Bin \$)	2019'da İthal Edilen Miktar	Miktar Birimi	Birim Değeri (\$/Birim)	2015-2019 Arası Yıllık Değer Artışı (%)	2015-2019 Arası Miktar Bazında Yıllık Artış (%)	2018-2019 Arası Yıllık Değer Artışı (%)	Dünya İthalatı İçindeki Payı (%)	İhracat Ülkelerinin Ortalama Mesafesi (Km)	Ülke Tarafından Uygulanan Ortalama Tarife (Tahmini) (%)
İNGİLTERE	175.584	-166.106	457.254	Ton	384	18		13,00	25,60	1.068	0,50
ALMANYA	51.621	52.891	348.294	Ton	148	1	0,00	0,00	7,50	384	0,50
ABD	44.660	-18.343	109.392.602	Ton	0	8	300,00	13,00	6,50	2.895	0,00
BELÇİKA	33.540	127.156	82.098	Ton	409	9		-2,00	4,90	250	0,50
HOLLANDA	28.596	26.789	338.501	Ton	84	11	11,00	-6,00	4,20	263	0,50
KANADA	22.533	-21.736	2.607.244	Ton	9	-1	-30,00	-11,00	3,30	1.380	0,90
FRANSA	22.524	-17.748	110.447	Ton	204	6	9,00	0,00	3,30	528	0,50
İSVEÇ	21.998	-21.727	108.137	Ton	203	23	19,00	5,00	3,20	254	0,50
Y.ZELANDA	20.383	-20.383	93.790	Ton	217	7	7,00	-4,00	3,00	7.746	3,40
ÇEKYA	19.264	2.626	207.175	Ton	93	29	16,00	5,00	2,80	397	0,50
DÜNYA	685.744	-4.001	0			9		5	100	1.494	

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Tablo 6'da dünya tuğla ihracatında öne çıkan ülkeler özetlenmiştir. Tablo incelendiğinde en yüksek ihracat yapan ülkenin Belçika olduğu görülmektedir. En yüksek ihracat yapan üç ülkenin, tüm dünyada yapılan ihracatın %48,07'sini gerçekleştirdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 6. En Yüksek İhracat Yapan 10 Ülke

İhracatçılar	2015	2016	2017	2018	2019
Belçika	119.608	121.081	137.242	161.644	160.696
Almanya	77.508	79.901	84.424	107.476	104.512
Danimarka	40.522	53.728	58.418	62.074	62.534
Hollanda	92.376	125.673	45.184	85.858	55.385
Çin	16.724	21.499	29.698	28.922	33.514
ABD	26.767	23.632	28.370	26.814	26.317
Çekya	13.875	16.323	17.961	21.556	21.890
İspanya	8.089	13.008	17.269	17.814	18.740
İtalya	5.288	6.014	8.947	14.355	16.887
Sırbistan	6.371	5.769	6.593	10.099	16.408
Dünya toplam	582.094	627.731	603.169	719.530	681.744

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

İhraç edilen miktardan, ithalatçı ülkelerin ortalama mesafesine kadar bir dizi değişken itibarıyla İlk 10 ihracatçı ülkenin 2019 yılı özet verileri aşağıda yer almaktadır. Tabloya göre, Belçika, 2019 yılı itibarıyla 160.696 ton ile dünya ihracatının %223, 6'sını tek başına yapmıştır. Hollanda bir önceki yıla göre %35'lik düşüş gerçekleştirirken; Sırbistan %62'lik bir artış gerçekleştirmiştir. Özellikle Avrupa ülkelerinin ihracat pazarında bizim rakiplerimiz olmaları nedeniyle, yakından analiz edilmesi önem taşımaktadır.

Tablo 7. Dünyada İlk 10 İhracatçı Ülke (2019)

İhracatçı Ülke	İhraç Edilen Değer (2019)	2019 Ticaret Dengesi	2019'da İhraç Edilen Miktar	Miktar Birimi	Birim Değeri (USD / Birim)	2015-2019 Arası Yıllık Değer Artışı (%)	2015-2019 Arası Miktar Bazında Yıllık Artış (%)	2018-2019 Arası Yıllık Değer Artışı (%)	Dünya İhracatındaki Payı (%)	İthalatçı Ülkelerin Ortalama Mesafesi (Km)
Belçika	160.696	127.156	939.743	Ton	171	9	-3	-1	23,6	611
Almanya	104.512	52.891	808.966	Ton	129	9	5	-3	15,3	703
Danimarka	62.534	61.133	275.494	Ton	227	11	19	1	9,2	1.147
Hollanda	55.385	26.789	902.329	Ton	61	-13	-12	-35	8,1	449
Çin	33.514	32.989	194.194	Ton	173	18	6	16	4,9	4.011
ABD	26.317	-18.343	167.631	Ton	157	1	18	-2	3,9	1.810
Çek Cumhuriyeti	21.890	2.626	230.527	Ton	95	13		2	3,2	278
İspanya	18.740	18.006	42.280	Ton	443	22		5	2,7	8.776
İtalya	16.887	10.675	91.956	Ton	184	38		18	2,5	4.412
Sırbistan	16.408	14.780	336.474	Ton	49	28	23	62	2,4	332

Kaynak: <https://www.trademapp.org/>

Tablo 8'de 2015-2019 yılları arasında Türkiye tuğla ithalat ve ihracat rakamları özetlenmiştir. Tablo incelendiğinde, Türkiye'nin ihracat fazlası verdiği görülmektedir. Özellikle dış ticaret açığı olan ülkemiz açısından, tuğla sektörünün önem verilmesi gereken bir sektör olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 8. Türkiye'nin Tuğla İhracat ve İthalat Rakamları (Bin \$)

	2015	2016	2017	2018	2019	Toplam
İHRACAT	490	286	541	1.154	1.574	4.045
İTHALAT	152	138	98	298	174	860
FARK	338	148	443	856	1.400	3.185

Kaynak: <https://www.trademapp.org/>

Aşağıdaki tabloda Türkiye tarafından en yüksek tuğla ihracatının yapıldığı 10 ülke listelenmiştir. Ayrıca dünya haritası üzerinde de ihracat yaptığı tüm ülkeler işaretlenmiştir. Tablo incelendiğinde en büyük alıcının, dünyada da en yüksek tuğla ithalatçısı olan İngiltere (%52,64) olduğu görülmektedir. Türkiye'nin İngiltere dışında tuğla ihracatını yakın coğrafyasına yaptığı anlaşılmaktadır. Özellikle son iki yılda İngiltere'ye olan ihracatta çok ciddi bir artış gözlemlenmiştir. Diğer taraftan Irak'a 2015 yılında 186 bin \$

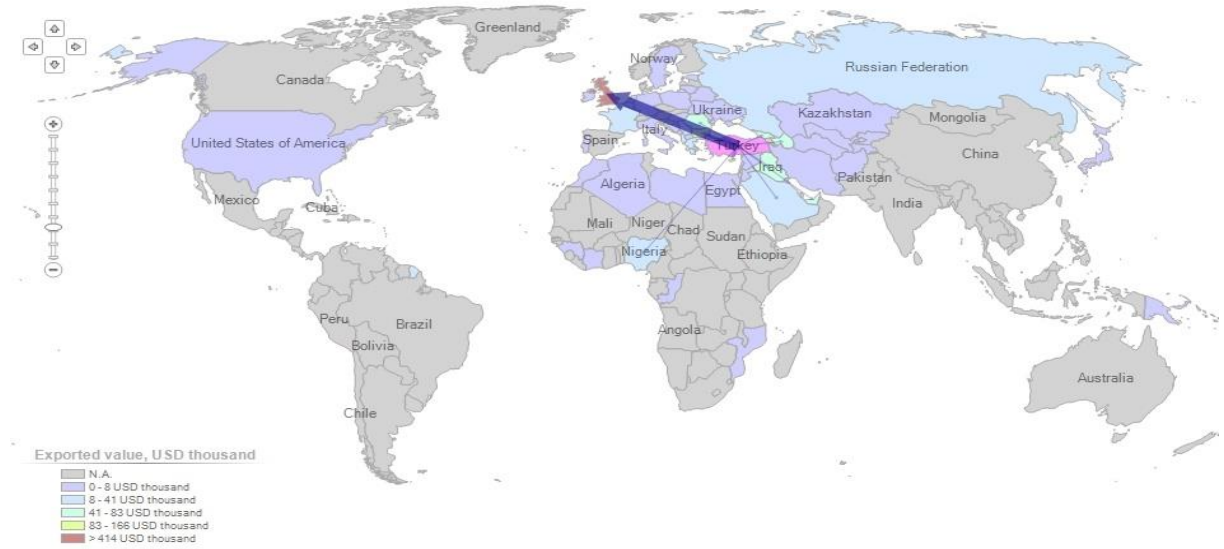
dolar olan ihracatımız 2019'da 1/3 oranında azalmıştır. Bölgedeki istikrar ortamının sağlanmasının ardından Irak pazarının, ihracat açısından önemli fırsatlar doğuracağı öngörülmektedir.

Tablo 9. Türkiye'nin İhracat Yaptığı 10 Ülke (Bin \$)

İTHALATÇILAR	2015	2016	2017	2018	2019
İngiltere	0	0	42	379	829
Bulgaristan	71	39	45	61	148
Güney Kıbrıs	39	41	38	238	127
Irak	186	24	40	41	63
Gürcistan	20	7	9	37	53
Azerbaycan	1	2	9	54	47
Birleşik Arap Emirliği	0	2	24	14	45
Romanya	0	3	40	10	42
Suudi Arabistan	0	0	30	7	37
Nijerya	1	0	10	9	25
Toplam	490	286	541	1.154	1.574

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Şekil 5. Türkiye'nin Tuğla İhracatı Yaptığı Ülkeler



Kaynak: <https://www.trademap.org/>

2019 yılı Türkiye'nin tuğla ihracatı yaptığı ilk 10 ülke verileri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre ihracatta en yüksek payı İngiltere alırken, birim değeri en fazla olan ihracat 561 \$/Ton ile Suudi Arabistan'a yapılmıştır. Birim değeri en düşük olan ihracat 53 \$/Ton ile Gürcistan'a aittir. Tablo incelendiğinde, 2015-2019 yılları arasında ihracatta meydana gelen büyümenin %56 olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır. İhracat artışının en yüksek gerçekleştiği ülkenin ise %320 artış ile Suudi Arabistan olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Türkiye'nin İhracat Yaptığı İlk 10 Ülke (2019)

	2019'da İhraç Edilen Değer (Bin \$)	Ticaret Dengesi 2019 (Bin \$)	Türkiye'nin İhracatındaki Pay (%)	2019'da İhraç Edilen Miktar (Ton)	Birim Değeri (\$ / Birim)	2015-2019 Yılları Arasında İhraç Edilen Değerdeki Büyüme (% , Yıllık)	2015-2019 Yılları Arasında İhraç Edilen Miktardaki Büyüme (% , Yıllık)	2018-2019 Yılları Arasında İhraç Edilen Değerde Büyüme
Toplam	1.574	1.400	100	15.263	103	45	56	36
İngiltere	829	829	52,7	9.364	89	899		119
Bulgaristan	148	148	9,4	1.271	116	21	15	143
Güney Kıbrıs	127	127	8,1	1.121	113	51	40	-47
Irak	63	63	4	122	516	-15	-23	55
Gürcistan	53	53	3,4	1.000	53	44	70	43
Azerbaycan	47	47	3	258	182	178	193	-14
Birleşik Arap Emirliği	45	45	2,9	170	265		320	212
Romanya	42	42	2,7	177	237		149	305
Suudi Arabistan	37	37	2,4	66	561			449
Nijerya	25	25	1,6	56	446	129	35	175

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Tablo 11'de son 5 yılda Türkiye tarafından en yüksek tuğla ithalatının gerçekleştirildiği 10 ülke listelenmiştir. Tablo 11 incelendiğinde en büyük ihracatçının, dünyada da en yüksek tuğla ihracatçısı olan Belçika olduğu görülmektedir. Yapılan tuğla ithalatının %94,83'ü Belçika tarafından gerçekleştirilmektedir. Diğer taraftan 2015 yılında Çin'den 41 bin dolarlık ithalat yapmamıza rağmen son 4 yıldır Çin'den alım gerçekleşmediği görülmektedir.

Tablo 11. Türkiye'nin İthalat Yaptığı 10 Ülke (Bin \$)

İHRACATÇILAR	2015	2016	2017	2018	2019
Belçika	9	38	67	289	165
Almanya	45	94	28	5	6
İsviçre	0	0	0	0	2
Iran	0	0	0	0	1
Kore	0	0	2	0	0
Bulgaristan	11	0	0	0	0
Çin	41	0	0	0	0
Kıbrıs	0	0	1	0	0
Yunanistan	0	3	0	3	0
Vietnam	0	1	0	0	0
İspanya	0	2	0	0	0
ABD	45	0	0	1	0
Toplam	152	138	98	298	174

Kaynak: <https://www.trademap.org/>

Çeşitli göstergeler itibariyle Türkiye'nin 2019 yılı en çok ithalat yaptığı 4 ülkenin verileri incelendiğinde, sektörde artan bir dış ticaret fazlası söz konusu olsa da yalnızca ithalat yapılan ilk 5 ülke ile karşılaştırma yapıldığında dış ticaret açığı verildiği görülmektedir. Birim değer bazında, en yüksek birim değerine sahip ithalatçı ülkenin Almanya olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12. Türkiye'nin İthalat Yaptığı İlk 4 Ülke (2019)

	2019'da İthal Edilen Değer (Bin \$)	Ticaret Dengesi 2019 (Bin \$)	Türkiye'nin İthalatındaki Payı (%)	2019'da İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Değeri (\$ / Birim)	2015-2019 Yılları Arasında İthal Değerde Büyüme (% , Yıllık)	2015-2019 Yılları Arasında İthal Miktardaki Büyüme (% , Yıllık)	2018-2019 Yılları Arasında İthal Değerde Büyüme (% , Yıllık)
Belçika	165	-164	94,8	638	259	117	135	-43
Almanya	6	-6	3,4	3	2.000	-51	-56	31
İsviçre	2	-2	1,1	0				
Iran	1	-1	0,6	4	250			
Toplam	174	1.400	100	645	270	11	49	-42

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

- Kapasite Analizi

Tuğla sektörü, emek yoğun bir sektör olarak bilinmektedir. Ancak teknoloji yoğun firmalar da sektörde faaliyet göstermektedir. Özellikle işçilik maliyetinin düşürülmesi yanında üretim miktarının artması ve

işçi hatalarından kaynaklanan firelerin azalmasının bir sonucu olarak teknoloji yoğun firmaların sektörde avantajlı bir konum elde ettikleri görülmektedir. “Yükte ağır, pahada hafif” olarak tanımlanan tuğla, ölçek ekonomisi avantajından faydalanabilmek için üretim miktarının artırılarak maliyetin düşürülmesi gereken bir üründür. Dolayısıyla kapasitenin mümkün olan en yüksek miktara çıkarılması maliyet avantajının elde edilerek, rekabet avantajı sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Tuğla üretiminde tam otomatik üretim, yarı otomatik üretim ve emek yoğun üretim olmak üzere 3 temel teknolojik düzey bulunmaktadır. Tam otomatik üretimde makineler ile beraber yazılımlar, robotlar kullanılmakta ve 4-5 kişiyle çok yoğun miktarda üretim yapılabilmektedir. Ülkemizde bu düzeyde fabrika birkaç adettir. Yatırım maliyeti yüksek olmasının yanında tüm makinelerin ve parçaların yurt dışından gelmesi gerek ilk kurulum maliyetini gerekse bakım maliyetini yükseltmektedir. Bölgenin ulaşabileceği pazarlardaki toplam talep de dikkate alındığında, bu tarz bir üretim kapasitesi rantabl gözükmemektedir. Yarı otomatik makinelerde üretim sürecinin büyük bir çoğunluğu makinelerde yapılmakta, yükleme, boşaltma gibi işlemler manuel yapılmaktadır. Bu teknolojiyi kullanan fabrika bu bölgede bulunmamaktadır. Böyle bir fabrikanın günlük üretim miktarı 500 tondur. Bu kapasite bölgedeki 4-5 fabrikanın kapasitesini eşdeğerdir. Yatırım maliyeti yüksek olmasına rağmen işçilik ve üretim maliyetinin düşük olması, ürünün kalitesini yüksek olması sebebiyle tercih edilmektedir. İlçede gerçekleştirilecek tuğla imalat yatırımında öncelikle üretimin daha az olduğu Tokat ilinin doğusunu ve Karadeniz bölgesini hedef pazar olarak belirlemesi önerilmektedir.

- Talep Analizi

Ülkemizde tuğla sektörü altın çağlarını 1980’ler sonrası geçekondulaşma döneminde yaşamıştır. Bu dönem içerisinde ülkenin her tarafında yapılaşma yaşanmıştır. Ardından ülkede yaşanan ekonomik krizlerin ve yaşanan depremlerin etkisiyle durma noktasına gelen inşaat sektörü, tuğla fabrikalarının sayısının azalmasına yol açmıştır. 2002 yılı sonrası, ülkede inşaat sektörünün tekrar popülaritesini arttırmasının bir sonucu olarak, sektörde ikinci bir canlanma dönemi yaşandığı gözlemlenmiştir.

Tablo 10.’da yakın döneme ilişkin Türkiye konut satış ve yeni yapı istatistikleri özetlenmiştir. 2015-2018 arasında konut satışlarında ve alınan yapı ruhsatı artmış ancak 2018 yılında konut kredi faizlerinde meydana gelen artış, konut satışlarının ve alınan yapı ruhsat sayısının azalmasına neden olmuştur.

2015-2019 yılları arasında tuğla sektöründe faaliyet gösteren firma sayısı %18; üretim miktarı %27,25; satış miktarı %8,79 oranlarında azalmış; satış değeri %68,95 ve üretim değeri ise %66,15 oranlarında artış göstermiştir (Bkz: Tablo 5). 2015-2019 yılları arasında sektörde tuğla üretiminin ve satışının azaldığı ancak satış ve üretim değerinin ise arttığı anlaşılmaktadır. Bunun temel nedeninin 2015-2019 yılları arasındaki fiyat artışları olduğu söylenebilir. TÜİK inşaat maliyet istatistiklerine göre, 2015 yılı Aralık ayı ile 2019 yılı Aralık arasında inşaat maliyeti arasında %92 oranında bir artış olduğu görülmektedir. TÜİK verilerinden hareketle maliyet gruplarına göre inşaat maliyetleri içerisinde malzeme maliyetlerinin %84’lük pay aldığı belirlenmiştir.

Tablo 13. Konut İstatistikleri (2015-2019)

	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 % değişim
Konut Satış	1.289.320	1.341.453	1.409.314	1.375.398	1.348.729	%4
Yapı Sayısı	125.741	134.099	161.921	104.391	56.133	-%55,35
Yüz ölçümü (M²)	189.674.525	206.971.538	287.333.966	148.725.483	74.053.674	-%60,96
Değer (Bin TL)	160.566.234	188.532.053	312.108.114	203.572.428	119.868.090	-%40,70
Daire Sayısı	897.230	1.006.650	1.405.447	666.345	323.273	-%63,97

Kaynak: www.tuik.gov.tr

Sektördeki talebi etkileyen önemli bir etmen kentsel dönüşümdür. Özellikle yaşanan depremlerin ardından kentsel dönüşüm çalışmaları ülke gündemine gelmiştir. Bu konu ile ilgili gerek belediyeler gerekse Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından birçok düzenleme yapılmaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın kentsel dönüşümle ilgili açıklamasında, Türkiye'de öncelikli dönüştürülmesi gereken 6,7 milyon konut olduğu ve bunun 1,5 milyonun ise acilen dönüşmesi gereken konutlar niteliğinde olduğu ifade edilmektedir.⁵ Bu durum önümüzdeki yıllarda sektörün tekrar canlanacağına bir göstergesi olarak yorumlanmalıdır.

2.6. Girdi Piyasası

Tuğla üretimindeki temel girdiler, toprak, işgücü, enerji ve doğal kaynaklar olarak sıralanabilir. Bu girdilerden en önemlisi olarak görülen toprak, bölgede yıllardır temin edilmektedir. Bölgede faaliyet gösteren tuğla fabrikaları bölgedeki toprak kalitesi konusunda herhangi bir problem yaşamamaktadır. Ayrıca faal firmalar tarafından, bölgedeki baraj alanı zemininden çıkan toprağı kullanmak amacıyla çalışmalar sürdürülmektedir. Bu çalışmalar sonuca ulaştığında bölge hammadde açısından gerek nicelik gerekse nitelik bağlamında, daha da cazip bir lokasyon olacağı anlaşılmaktadır. Hâlihazırda faaliyet gösteren firmaların üyesi olduğu hammadde kooperatifine üye olarak firma ciddi bir maliyet avantajına sahip olabilecektir. Tuğla sektöründe, enerji girdisi olarak doğalgaz maliyetinin çok yüksek olması nedeniyle tam otomatik sistem olarak çalışan firmalar hariç, büyük oranda kömür kullanılmaktadır. Aynı kooperatif, tuğla üretiminde fırınları ısıtmak için kullanılan kömürü temin ederken de toplu satın alma avantajını sağlamaktadır. Fabrikanın kurulacağı arsa açısından değerlendirildiğinde Erbaa ilçesinde yer alan Tuğla İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin olması kuruluş yeri seçimi açısından önemli avantajları beraberinde getirecektir. Tuğla imalatında personel giderlerinin önemli bir maliyet kalemi olmasının yanında özellikle pişirme ve ustabaşı gibi alt kademe yöneticilerin performansları hayati önem taşımaktadır.

Erbaa ilçesinde 1940'lı yıllardan beri sektörde faaliyetin devam etmesi önemli bir iş gücü potansiyelini doğurmaktadır. Bu potansiyel sayesinde üretim süreci içerisinde insan kaynakları temini açısından ciddi problemler olmayacağı öngörülmektedir. Erbaa ilçesi, bölgenin en çok istihdamının gerçekleştirildiği Organize Sanayi Bölgesi olması nedeniyle bir cazibe merkezi konumundadır. Bu nedenle dışarıdan göç almaktadır. Nüfusu en çok artan İlçe olan Erbaa'da kurulacak olan tuğla fabrikasının insan kaynakları temininde herhangi bir sıkıntı yaşanması beklenmemektedir.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Kil toprağın pişirilmesi yoluyla üretilen bir ürün olan tuğlada sektörün belli bölgelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun temel nedeni, belli bölgelerde kil toprağın kaliteli ve/veya maliyetinin düşük olmasıdır. Manisa, Afyon, Sinop ve Çorum gibi illerde firma sayısının yoğunlaştığı görülmektedir. Diğer taraftan pazar büyüklüğünün en fazla olduğu Marmara bölgesi içerisinde en yüksek üretim hacmine sahip firmaların faaliyet göstermektedir.

Sektörün karşı karşıya olduğu en önemli problemlerin başında ikame ürünlerin varlığı gelmektedir. Sektörde faaliyet gösteren firmalar yalnızca kendi aralarında değil, BİMS, hazır beton, çelik konstrüksiyon gibi farklı yapı malzemeleriyle rekabet etmek zorunda kalmaktadır. İkame ürünler maliyet ve/veya mukavemet avantajına sahip iken, tuğlanın doğal, uzun ömürlü ve sağlıklı bir ürün olma avantajı bulunmaktadır (Irk ve Döven, 2018).

Tuğla sektöründe rekabet çoğunlukla maliyet odaklıdır. Maliyet düşürebilmek için firmaların; üretim hacmini arttırarak birim maliyetleri azalttıkları, firmaların kuruluş yeri seçiminde dağıtım maliyetlerini

⁵ <https://www.memurlar.net/haber/938296/bakan-kurum-donusturulmesi-gereken-konut-sayisini-acikladi.html>

azaltacak şekilde belirledikleri ve az sayıda teknik ve idari personel istihdam ettikleri görülmektedir. Genellikle standart ürünleri kullanan firmalar, böylece yüksek üretim miktarına ulaşmayı ve fiyat rekabeti yapmayı tercih etmektedirler. Pazarlama çabaları sınırlı olan firmalar, mevcut ürün/pazar alanlarını korumaya çabalamaktadır. Firmalar, dağıtım maliyetinin yüksek olması nedeniyle, müşteri portföylerini yakın çevrelerinde oluşturmaktadır. Diğer taraftan özellikle sektörde çok sayıda firmanın bulunduğu lokasyonlarda kurulan birlikliklerle, hammadde temini, AR-GE, hatta pazarlama gibi konularda kooperatifler kurulmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmalar içerisinde sınırlı sayıda firmanın ürün farklılaşması yoluyla kendi ürünlerini farklılaştırarak satış fiyatını yükseltmeye çabaladıkları görülmektedir.

Kâr marjının düşük, dağıtım maliyetinin yüksek olduğu sektörde faaliyet gösteren firmalarının yaşadıkları bir diğer problem ise eski teknolojinin neden olduğu yüksek enerji ve bakım onarım maliyetleridir. Sektörde kâr marjının düşük olması ve yüksek yatırım maliyeti nedeniyle yeni yatırım yapmayı tercih etmeyen bazı firmalar, ilerleyen zamanlarda sektörden tamamen çıkmayı tercih etmektedir.

Sektörde faaliyet gösteren firmalar, özellikle maliyet baskısı nedeniyle, iç pazar/yakın bölge odaklı strateji yürütmektedir. Sektörde ihracat yapabilmek için firmalar standart ürünlerin dışında, farklı üretim gerçekleştirmek zorunda kalmaktadır. Örneğin dış cephe kaplaması olarak bilinen Klinker tipi tuğla, Avrupa'da en yüksek ithalatçı olan İngiltere başta olmak üzere, bazı ülkelerde çokça tercih edilmektedir. Yatırımcıların ürün portföylerine bu ürünü eklemeleri yoluyla ihracat gerçekleştirilmeleri mümkün görülmektedir. Erbaa'da hâlihazırda ürünü, Uluslararası Mersin Limanı kullanarak ihraç eden bir üretici firma mevcuttur. Ayrıca Erbaa Organize Sanayi bölgesine en yakın liman olan Uluslararası Samsun Limanı 145 km. uzaklıkta yer almaktadır. Bu liman kullanılarak Varna, Odessa ve Batum gibi limanlar aracılığıyla Kuzey Avrupa pazarına ihracat yapılması mümkün olabilecektir.

Sektörde üretim büyük oranda 13,5' luk tuğla olarak bilinen inşaat tuğlası üretimi şeklinde gerçekleşmektedir. Bu ürün 19 x 13,5 x 19 ebatlarında üretilmektedir. Bölgede 13,5 tuğla 0,35-0,45 TL fiyat aralığında gerçekleşmektedir. Bu çalışmada üretim yıllık 44.000.000 adet 13.5 tuğla üretimi gerçekleşeceği şekilde planlanmıştır. Sektörde ortalama kapasite kullanım oranı %70 civarında gerçekleşmektedir. Firmanın üretime başladığı dönem itibarıyla, bu kapasite oranında üretim gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Bölge içerisinde faaliyet gösteren firmaların emek yoğun üretim gerçekleştirmelerinin yanında eskiyen makine teçhizata bağlı olarak ortaya çıkan yüksek enerji ve bakım onarım maliyeti nedeniyle maliyet dezavantajı yaşamaları, bölgede fiyat rekabetinin yoğun olarak yaşanması ve faaliyet gösteren firmalar içerisinde ölçek ekonomisi avantajına sahip bir firmanın olmaması gibi gerekçelerden yola çıkarak firmanın satış problemi yaşamayacağı değerlendirilmektedir. Rakiplerine nazaran maliyet avantajına sahip olacak nedeniyle firma, rekabet üstünlüğünü elde edecektir. Bölgesel rekabet konumu elde edildikten sonra ihracat yapmayı sağlayacak dış cephe kaplama tuğlası gibi ürünler ile ürün çeşitliliği sağlanarak firmanın karlılığının artırılması planlanmaktadır.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Tuğla sektörü için kuruluş yeri en önemli hususlardan birisini oluşturmaktadır. Sektörde birim başına tuğla üretim maliyetinin, 500 km üzerinde mesafe söz konusu olduğunda, birim başına dağıtım maliyetinin altında kaldığı kabul edilmektedir. Bu nedenle kuruluş yerinin pazar ve/veya hammadde yakınında olması tercih edilmektedir.

Türkiye'nin her köşesinden karayolu ile ulaşılabilen Tokat, Ankara'ya 399 km, Samsun'a 232 km, Ordu'ya 233 km, Sivas'a 108 km, Yozgat'a 206 km, Amasya'ya 114 km ve İstanbul'a 785 km uzaklıkta bulunmaktadır. Doğu ve batı arasındaki ana ulaşım bağlantısını sağlayan uluslararası yol güzergâhı Tokat ilinin kuzeyinde Erbaa ve Reşadiye ilçelerinden geçmektedir. Bu yol ilin Avrupa, Kafkasya ve Ortadoğu uluslararası yol ağlarına bağlanmasını sağlamaktadır. Ayrıca, Doğu Karadeniz ile Akdeniz'i birleştirecek 7 güzergâhtan biri olan "Ünye-Tokat-Adana" aksında üzerinde bulunan Ünye-Akkuş-Niksar bölünmüş karayolunun hayata geçirilmesi; Tokat ilinin erişilebilirlik imkânlarının artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

2018 Yılı Yatırım Programında yer alan "Tokat-Niksar Bölünmüş Karayolu", "Alaca - Çekerek - Zile - Turhal Bölünmüş Karayolu" ve "Merzifon-Çorum Ayrımı ve Mecitözü - Amasya - Turhal Ayrımı Devlet Yolu"nun tamamlanması ile Tokat çevre illerle olan tüm karayolu bağlantılarını bölünmüş yollar ile sağlamanın yanı sıra il, ulaşım açısından daha avantajlı bir konuma sahip olacaktır. Karayolu ulaşımında en önemli proje ise 2023 yılında Yap-İşlet-Devret Modeli ile hayata geçirilecek 2. Grup Otoyol projeleri arasında yer alan ve toplam uzunluğu 1255 km olması planlanan "Gerede Merzifon Gürbulak Otoyol Projesi'nin Tokat'tan geçecek olmasıdır.

Erbaa'da geçmişte eskilere dayanan bir sektör olarak tuğla ve kiremit fabrikaları bulunmaktadır. Gelişen teknolojiye ayak uyduramayan bazı firmalar kapansa da bölgede tuğla ve kiremit fabrikalarının varlığı baskındır. İhtisas OSB'si olan sektörde yetişmiş işgücü sıkıntısı yaşanmamaktadır. 1999 yılında kurulan Erbaa Toprak Sanayi İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi hâlihazırda 26 faal firma ile üretime devam etmekte olup 10 fabrika ise yatırım aşamasındadır. Şu anda bölgede 5 bin civarında olan istihdam yatırımların başlaması ile 8 bin civarına çıkacaktır. Hazır giyim konfeksiyon sanayi, gıda sanayi, inşaat malzeme sanayi ve orman ürünleri sanayi bölgede bulunan sektörlerdir. En yakın karayolu 50 m, en yakın liman 150 km, en yakın demiryolu 74 km, en yakın havalimanı ise 122 km'dir. Özellikle şehrin içinden geçen karayolu doğu batı bağlantısında işlek ve önemi bir yoldur. Bu konum özellikleri Erbaa ilçesini Tokat Merkezden daha avantajlı bir hale getirmektedir. Gerek ham maddelerin gerekse ürünlerin nakliyesinde önemli avantaj sağlayacak bu konum sayesinde son yıllarda Erbaa istihdamda merkezi yakalamak üzeredir.

Şekil 6: Erbaa Toprak Sanayi İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi



Kaynak: TR83 Bölgesi Organize Sanayi Bölgeleri İhtiyaç Analizi

Erbaa'da tuğla üreten firmaların bir araya gelerek oluşturdukları bir işbirliği kooperatifi mevcuttur. Bu kooperatif yardımıyla, üretici firmalar hali hazırda üretim faktörlerinden toprak ve kömürü daha düşük maliyetle elde edebilmektedirler. Dolayısıyla yeni yatırımın Erbaa ilçesinde gerçekleşmesi firma açısından önemli bir teşvik unsuru olarak değerlendirilebilir.

Bölgede uzun yıllara dayalı tuğla kiremit fabrikalarının varlığı, ilçede iş yapma kültürü oluşmasına sebep olmuştur. Bölgenin diğer bir avantajı ise önceki bölümlerde anlatıldığı üzere sahip olduğu teşviklerdir. Lojistik avantajı, ilçede taşa ve toprağa dayalı sanayinin bulunması, nitelikli işgücünün mevcudiyeti, faal bir kooperatifin varlığı, teşvik sistemi ve toprak sanayi ihtisas organize sanayi bölgesi bulunması sebebiyle yatırım için Erbaa ilçesi önerilmiştir. Erbaa ilçesinde tuğla yatırımı için Tokat Erbaa Toprak Sanayi İhtisas + Karma Organize Sanayi Sitesi önerilmektedir. Söz konusu alan, yatırım için gerekli büyüklükte alanı karşılayabilecek büyüklüğe sahiptir.

3.2. Üretim Teknolojisi

Tuğla ve kiremidin hammaddesi olan kil (toprak) öncelikle maden sahalarından elde edilmektedir. Üretim sahasına getirilen kil bir süre burada dinlendirilir. Makinalar yardımıyla öğütülen kil, şekillendirmeye hazır hale getirilir. Bu şekillendirme aşamasında su ile karıştırılan kilin plastiklik denen kıvama gelmesi sağlanır. Daha sonra kil, üretilmek istenen ürünün gerektirdiği şekle dönüştürülür. Bu şekillendirme aşamasında firmaların çoğu, vakum pres (baskı) denen aletleri kullanmaktadır. Şekillendirilmiş ürün firmaların birçoğunda çalışanlar tarafından elle vagonlara konmaktadır. Firmaların bazılarında ise robotlar aracılığıyla şekillendirilmiş ürün fabrika içine taşınmaktadır. Şekillendirme aşamasından sonra kil kurutmaya tabi tutulur. Böylece bünyelerinde kalan rutubetin dışarı atılması sağlanır. Tuğla ve kiremidin kurumasında iki yöntem vardır. Birinci yöntem, doğal kurutma yöntemidir. Bu yöntemde ürün fabrika içerisinde açık alanda, doğal şartlarda kurutulmaktadır. Suni kurutma yönteminde ise kapalı alanda kurutma işlemini gerçekleştirmektedirler. Sonraki aşamada kurumadan çıkan kil, 800-1000°C arasındaki sıcaklığa sahip olan fırınlarda pişirilir. Pişirme işlemi, Hoffman ve Tünel fırın adı verilen fırınlarda gerçekleştirilmektedir. Sektördeki firmaların çok büyük bir kısmı Hoffman tipi fırınlara sahiptir. Bu iki fırının en temel farkı, Hoffman tipi fırınlara ürünün işçiler tarafından sokulup çıkartılmasıdır. Tünel fırınlarda ise raylardan gelen tuğla, pişirme işlemi sonrası yine ya işçiler tarafından alınmakta ya da robotlar veya otomatik makineler aracılığıyla boşaltılmaktadır. Pişirme aşamasından sonra ürün soğutulmuş olarak sevke hazır hale getirilir. Bu aşamada ürünler dökme olarak tabir edilen şekilde üst üste istiflenebilecekleri gibi, paletli ve ambalajlı şekilde sevkata hazır halde stok sahasına da götürülebilir.

Tuğla ve kiremit tesislerinde teknolojik farklılıklar söz konusudur. Kullanılan teknolojiye göre; kurutma sistemine (doğal kurutma - suni kurutma), üretim yöntemine (emek yoğun-teknoloji yoğun), otomasyona (otomatik-yarı otomatik), hammadde işleme ve şekillendirmeye (vakumlu-vakumsuz), yakma sistemine (hoffman-tünel) bağlı olarak farklı şekillerde yapılmaktadır. Zaman içerisinde firmalar sistemler arasında karma teknolojiler üretmişlerdir; örneğin hoffman tipi fırın doğal kurutma ile yapıyorken doğal faktörlerden korunmak için suni kurutma ile uyumlu hale getirilmiştir. Diğer bir örnek ise tünel fırın teknolojisi kullanan bir işletmenin doğal kurutma ile uyumlu hale gelmesi sağlanmıştır. Yine tünel pişirme sistemi hoffman tipi fırın ile birleştirilerek kemer tünel fırın geliştirilmiştir (Martı, 2016).

Tuğla üretimini gerçekleştirmek için gerekli olan temel makine ve ekipmanlar; hammadde hazırlama ekipmanları, tünel fırın, kurutma tesisi ve taşıma araçlarıdır. Söz konusu makine ve ekipmanlar yerli ve yabancı firmalar tarafından kısım kısım ya da bütünüyle üretilip kurulumu sağlanmaktadır.

3.3. İnsan Kaynakları

2019 ADNKS sonuçlarına göre Tokat, 81 il arasında en fazla nüfusa sahip 34'üncü il konumunda olup bu değerle (612.747) ülke nüfusunun yaklaşık binde 7,36'sını barındırmaktadır. 2018 yılında 612.646 olan nüfus 2019 yılında 101 kişi artmıştır. Merkez, Erbaa, Niksar, Turhal ve Zile ilçelerinde ekonomik faaliyetlerin yoğun olması ilin çok merkezli bir şekilde gelişmesinde etkili olmuştur. Kırsal karakteri güçlü olan Tokat ilinde, merkez ilçe sahip olduğu eğitim, sağlık ve ticaret fonksiyonları ile hem yakın çevresindeki kırsal alan için hem de ilçeler için önemli bir çekim noktasıdır. Ekonominin yapı taşlarını, tarım, hayvancılık ve sanayi sektörleri oluşturmaktadır.

Tablo 14. Tokat İli Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu

Eğitim Durumu	2015	2016	2017	2018	2019
Okuma Yazma Bilmeyen	17.520	16.732	15.929	15.468	14.539
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	47.971	45.479	43.144	40.974	38.461
İlkokul Mezunu	136.491	131.624	130.195	122.310	119.327
İlköğretim Mezunu	73.431	65.390	67.066	72.110	48.302
Ortaokul veya Dengi Mezunu	47.388	59.286	60.770	66.566	90.953
Lise veya Dengi Mezunu	86.292	95.236	94.165	101.526	104.576
Yüksekokul veya Fakülte Mezunu	51.380	55.567	57.339	60.523	63.228
Yüksek Lisans Mezunu	2.830	3.015	4.336	4.834	5.272
Doktora Mezunu	865	903	1.214	1.223	1.193
Lise veya Dengi Mezunu Oranı (%)	19	20	20	21	22
Yüksekokul veya Fakülte Mezunu Oranı (%)	11	12	12	12	13
Toplam Mezun Sayısı	398.677	411.021	415.085	429.092	432.851

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Tokat ili eğitim kademeleri tablosuna bakıldığında okuma yazma bilmeyen sayısı 2015 yılında 17 bin seviyelerinde iken, 2019 yılında 14 bin seviyelerine gelmiş olup, okuma yazma seviyesinde olumlu bir gelişme olarak göze çarpmaktadır. Ek olarak, 5 yıllık zaman zarfında lise veya dengi mezunu oranı %19'dan %22'ye, yüksekokul veya fakülte mezunu oranı da %11'den %13'e çıkarak bu büyümeye destek vermektedir. Okullardan toplam mezun olan öğrenci sayısı ise 2015 yılında 398 bin seviyelerinde

iken 2019 yılında %8,5'lik bir artışla 432 bin seviyelerine gelmiştir. Rakamlardan da anlaşılacağı üzere bölgede okullaşma oranı artan ve büyüyen bir eğilim içerisinde olup, mezun sayıları her geçen gün artmaktadır. Çalışma çağındaki nüfus oranlarına baktığımızda ise, 2015 yılında 394.340 olan 15-64 yaş grubu nüfus 2019 yılında binde 3'lük bir artışla 408.957 seviyesine gelmiş olup, toplam il nüfusunun % 66,74'lük kısmını oluşturmaktadır.

Tablo 15. Tokat İli Çalışma Çağındaki Nüfus Oranları

Nüfus Grubu	2015	2016	2017	2018	2019
Çalışma Çağındaki Nüfus (15-64 Yaş Grubu)	394.340	403.277	402.955	411.104	408.957
Toplam İl Nüfusu	593.990	602.662	602.086	612.646	612.747
Çalışma Çağındaki Nüfusun Toplam İl Nüfusuna Oranı (%)	66,39	66,92	66,93	67,10	66,74

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Çalışma çağındaki nüfus oranlarına baktığımızda ise, 2015 yılında 394.340 olan 15-64 yaş grubu nüfus 2019 yılında binde 3'lük bir artışla 408.957 seviyesine gelmiş olup, toplam il nüfusunun % 66,74'lük kısmını oluşturmaktadır. Bu oran ilde çalışabilir durumda olan kişilerin emek arzına katılımını yani bölgedeki çalışabilir nüfus veriminin gelişim içerisinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. Tokat İli Genç Nüfus İstatistikleri

Nüfus Grubu	2015	2016	2017	2018	2019
Genç Nüfus (15-24 Yaş Grubu)	98.648	101.210	99.309	100.034	96.548
Çalışma Çağındaki Nüfus (15-64 Yaş Grubu)	394.340	403.277	402.955	411.104	408.957
Genç Nüfusun Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı (%)	25,02	25,10	24,65	24,33	23,61

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Tokat ilindeki genç nüfus istatistikleri analiz edildiğinde 2015 yılında 98,648 olan "15-24 yaş grubu" nüfus sayısı 2019 yılında %2,1'lik bir düşüşle 96.548 kişi seviyesine gerilemiştir. Her ne kadar 5 yıllık dönemde bir azalma söz konusu olsa da, 2016 ve 2018 yıllarında da görüleceği üzere bu sayı 100 bin seviyesini aşmış olup, genel olarak dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu daralmanın en büyük sebebi; bölgede iş ve istihdam olanaklarının kısıtlı olması sebebiyle özellikle gençlerin iş imkânının daha çok olduğu Tekirdağ ve İstanbul'a göç etmesidir.

SGK sigortalı sayısı ortalama günlük kazanç gibi bilgileri sektörel olarak yayımlamaktadır. SGK kayıtlarında direkt tuğla sektörü ile ilgili veri olmayıp üst başlığı olan "Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı" ile ilgili bilgi bulunmaktadır. Buna göre sektörde 13.668 işyeri, 196.878 çalışan bulunmaktadır. Sektörde çalışanların ortalama günlük kazançları 141 TL'dir. Türkiye ortalama çalışanların ortalama günlük kazançları 135,68 TL'dir.

Tablo 17. Tokat İli İşgücüne Katılım Oranları

İşgücüne Katılım Oranı	2008	2009	2010	2011	2012	2013
------------------------	------	------	------	------	------	------

Tokat	57,4	53,5	49,3	51	47,4	49,9
Türkiye	44,9	45,7	46,5	47,4	47,6	48,3

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, 2020

Tokat ilinde istihdam oranları 2008 - 2013 döneminde Türkiye ortalamasının üzerinde değerlere sahiptir. İstihdam oranının ülke ortalamalarının üzerinde çıkmasında tarım yoğun istihdam yapısının neden olduğunu söylemek mümkündür. 2008-2013 döneminde istihdam oranlarında da bir gerileme gözlemlenmektedir. 2008 yılındaki istihdam oranı %54 iken, 2013 yılında bu oran %46,7'ye gerilemiştir.

Tablo 18. Tokat İli İstihdam Oranı

İstihdam Oranı	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tokat	54	50,4	46	48,2	44,7	46,7
Türkiye	40,4	39,8	41,3	43,1	43,6	43,9

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, 2020

Bölgenin sektördeki durumuna bakılacak olursa; taş ve toprak sanayinin ilde en fazla istihdam sağlayan ikinci sektör konumunda olduğu söylenebilir. En fazla istihdam sağlayan işletmeleri Adoçim Çimento, Çenesizler Toprak ve Doğan Tuğla işletmeleridir. Bu işletmeler sektördeki toplam istihdamın %24'ünü oluşturmaktadır.

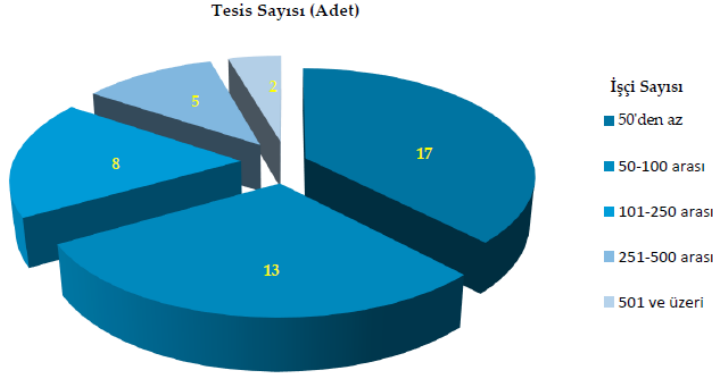
Tablo 19. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi İşletme Sayıları ve Çalışanlarının İlçelere Göre Dağılımı

İlçe	İşletme Sayısı	Çalışan Sayısı
Artova	1	201
Erbaa	24	1.056
Niksar	6	147
Tokat	15	153
Turhal	12	279
Zile	3	40
TOPLAM	65	1.921

Kaynak: <http://www.investtokat.com/tr>

Erbaa'daki 45 sanayi tesisinin %37,8'i (17 tesis) 50'den az, %28,9'u (13 tesis) 50-100 arasında, %17,8'i (8 tesis) 101-250 arasında, %11,1'i (5 tesis) 251-500 arasında ve %4,4'ü (2 tesis) 500'den fazla işçi çalıştırmaktadır (Tablo 2; Şekil 2). 2019 yılı itibarıyla, şehirdeki 45 sanayi kuruluşunda çalışan toplam personel sayısı ise 5722'dir. Görüldüğü gibi yöredeki sanayi tesislerinin çoğu küçük işletmeler olup 45 tesisin 30'unun personel sayısı 100'den azdır (Yılmaz, 2020).

Şekil 7: Erbaa'daki Sanayi Tesislerinin İşçi Sayısına Göre Dağılımı (2019)



Erbaa ilçesinde Doğan Tuğla, Arı Toprak Sanayi, Özdemir Toprak Sanayi, Bayraktar Toprak Sanayi, Ertuğ Tuğla, Yapısan Blok Tuğla, Ortaş Ortadoğu Toprak Sanayi, Ereğ Toprak Sanayi ve Anadolu Toprak Sanayi; Turhal ilçesinde Çenesizler Toprak Sanayi, Mensace Mermer, Önder Tuğla, Öz Apsa Mermer ve Turhal Mermer; Artova ilçesinde ADOÇİM; Merkez ilçede Nurak İnşaat, Erdem Hazır Beton ve Yılmaz Gelebür; Niksar ilçesinde Nimsan Kireç Sanayi, Zile ilçesinde Taşel Sanayi işletmeleri faaliyet göstermektedir.

Emek yoğun bir sektör olarak tanımlanan tuğla sektörü, genellikle vasıfsız personellerin istihdam edildiği bir sektör olarak bilinmektedir. Ancak tuğlanın pişirilme aşaması en kritik aşamadır. Bu nedenle, fırıncılar değeri en yüksek çalışanlar olarak kabul edilmektedir. Fırıncıların yanında tecrübe sahibi kısım şeflerinin üretim açısından önemi büyüktür. Günlük, aylık ve yıllık üretim hedeflerinin yakalanabilmesi, şeflerin sıkı bir denetim yapmasına bağlıdır. Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük çoğunluğunun aile işletmesi olması nedeniyle, yönetim kademesi genellikle aile bireylerinden oluşmaktadır. Sektörde finans ve yönetim fonksiyonları için nadiren yönetici istihdam edilmektedir. Eski teknolojinin kullanıldığı ve geleneksel yöntemlerle üretimin gerçekleştirildiği sektörde, mühendis ve/veya teknisyen istihdamı da son derece sınırlıdır. Sektörde faaliyet gösteren firmalar, pazarlama ve muhasebe personelleri istihdam etmektedirler. Erbaa ilçesinde geçmişi 1940'lı yıllara dayanan tuğla sektöründe insan kaynağı faktörü açısından herhangi bir sıkıntı yaşanmayacağı öngörülmektedir.

Tablo 20: Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Maaş
Beyaz Yaka Personel		
Yöneticiler	2	10.000 TL
Ofis Personelleri (Sekreteryaya, Muhasebe Pazarlama)	7	4.000 TL
Mavi Yaka Personel		
Ustabaşılar	5	5.000 TL
Tezgah operatörleri	10	4,500 TL
Vasıfsız İşçi	10	3.000 TL
Araç Operatörleri	18	4.000 TL
Temizlik ve Bakım Personeli	2	3.000 TL

Tablo 21. SGK Kayıtlarına Göre Sigortalı İstatistikleri

	İşyeri Sayısı	Zorunlu Sigortalı Sayısı	Ortalama Günlük Kazanç (TL)
Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı (2019)	13.668	196.878	141,07

Kaynak: www.sgk.gov.tr

Planlanan üretim miktarı için gerekli olan asgari personel sayısı 54 olarak belirlenmiştir. SGK ortalama günlük kazançlar göz önünde bulundurulduğunda işçi başına brüt işgücü maliyeti 4.231,10 ve toplam brüt işgücü maliyeti 249.693,90 TL olarak hesaplanmıştır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Gerçekleştirilecek tuğla fabrikası projesinde sabit yatırımlar araçlar ile binaların inşaat ve tesisat yatırımlarıdır. Bu kapsamda; etüt ve proje giderleri, arazi-arsa giderleri, bina-inşaat (kaba ve ince inşaat) maliyetleri, makine ekipman ve tefrişat maliyetleri, sigorta maliyetleri, taşıma maliyetleri, montaj maliyetleri, beklenmeyen giderler, işletmeye alma giderleri ve genel giderler sabit yatırım maliyet kalemlerini oluşturmaktadır.

- Yatırım süresi 2 yıl olarak hesaplanmış ve 2. yılın sonunda yatırımın tamamlanacağı öngörülmüştür.
- Genel giderler toplam sabit yatırım tutarının %1'i olarak; beklenmeyen giderle ise toplam sabit yatırım tutarının %2'si olarak varsayılmıştır.

Tablo 22. Sabit Yatırım Gider Kalemleri Tablosu (\$)

Yatırım Harcamaları	Tutar (\$)	Açıklama
Etüt ve Proje Giderleri	15.707	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve zemin etüt maliyetidir.
Arazi Alım Gideri	229.058	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır. Yatırım yeri (50 dönüm) Erbaa Organize Sanayiinden
Makine Ekipman ve Tefrişat Gideri	39.267	Mekanik Ekipman Montaj İşçiliği giderleri maliyetidir.
İthalat ve Gümrükleme	0	İthalat ve gümrükleme bedeli yoktur.
Sigorta, Taşıma ve Montaj Maliyetleri	0	Tesisat giderleri içinde yer almaktadır
Kaba ve İnce İnşaat Giderleri	1.125.654	Fabrika Ana Binası ve Saha Betonu alanı İnşaat işleri giderleridir.
Tünel Fırın	1.112.565	Düz Tavan Tünel Fırın İnşaatı, Makine ve Teçhizatları, Teknik Eleman İşçiliği
Elektrik Tesisat Giderleri	107.330	Elektrik Tesisat ve İşçilik giderleri maliyetidir.
Kurutma	732.984	Suni Kurutma İnşaatı, Makine ve Teçhizatları
Hammadde Hazırlama	232.984	Hammadde Hazırlama ve Tuğla İmal Makine ve Motorları
Araçlar	346.859	Forklift (6 Adet) Kepçe (2 Adet)
TOPLAM	3.942.408	-

Yatırımın 2 yıl içinde tamamlanması planlanmıştır. Uygulama planı çerçevesinde Yatırım Dönemi Nakit Projeksiyonu aşağıdaki tabloda verilmiştir. KDV'nin muhasebe mevzuatına göre bir gider veya gelir olmaması nedeniyle, sabit yatırım tutarı, tüm nakit çıkışları KDV hariç olarak değerlendirmeye alınmıştır. Ön Fizibiliteye esas alınan toplam sabit yatırım tutarı KDV hariç 3.942.408 \$'dır. İki yıllık yatırım dönemi 4 yarıyıl olarak ele alınmış, yatırım harcamaları, uygulama programında gösterildiği şekilde işleyişe paralel olarak dağıtılmıştır.

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Tuğla sektöründe faaliyet gösteren firmalar ile yapılan görüşme ve istişareler neticesinde sektördeki kapasite kullanım oranlarının %60-80 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu minvalde, ön fizibilite raporuna

konu olan Erbaa ilçesine kurulacak olan tuğla fabrikası yatırımının yalnızca kaba tuğla üretmesi durumunda ortalama 11 yılda geri döneceği tahmin edilmektedir. Ancak kurulacak fabrikanın tünel tipi fırın olması nedeniyle, süs tuğlaları ve kaplama tuğlalarında üretilebilmesi ve ürünlerin ihracatının gerçekleştirilmesi mümkün olacaktır. Kaba inşaat tuğlasına nazaran 2-3 kat değerli olarak satılabilen söz konusu tuğla çeşitleri sayesinde yatırımın geri dönüşünün 7-8 yıl bandında gerçekleşeceği öngörülmektedir.

Arz yönlü yaşanabilecek sıkıntılar, üretimin gerçekleşmemesini sağlayacak girdiler açısından söz konusu olacaktır. En önemli girdiler olan toprak ve kömür, bölgede üreticiler tarafından kurularak faaliyetine devam eden kooperatif sayesinde aşılabilecektir. Diğer bir üretim girdisi olan iş gücü, bölgede uzun süredir sektörde faaliyet gösteren firmaların yer alması ve göç alan bir ilçe olması nedeniyle, her hangi bir aksamaya neden olabileceği öngörülmektedir. En büyük sıkıntılarında bir diğeri ise doğal faktörlerdir. Tuğla üretim süreci içerisinde kurutma aşaması son derece büyük önem taşımaktadır. Tuğlanın erken ya da geç kuruması, tuğla kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle mevsimlerin soğuk/sıcak ya da nemli/nemsiz geçmesi, tuğla üretimi üzerinde etki etmektedir. Erbaa ilçesinde yapılan görüşmeler neticesinde ortalama üretimin 8-10 ay arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. Yapılacak yatırım içerisinde yer alan suni kurutma sistemi sayesinde firmanın bir üretim avantajına sahip olacağı söylenebilir.

Talep cephesinde ise en önemli faktörlerin ürün kalite ve maliyetleri olduğu görülmektedir. Standart ürünleri üreten firmalar, üretim odaklı bir bakış açısında sahiplerdir. Günlük, aylık ve yıllık üretim miktarlarını sıkı bir şekilde takip ederek, hedefledikleri karlılıklarına ulaşmak için çabalarlar. Verimlilik alanındaki başarısızlık, yüksek üretim ve stok maliyeti nedeniyle firmaların karlılık oranlarını düşürecektir. Diğer taraftan üretilen ürünlerin müşterilere satılabilmesi için müşteri ilişkilerini sıcak tutmaya çalışmaktadırlar. Tuğla sektörünün alt sektörü olması nedeniyle inşaat sektörünün yakından takip edilmesi önem arz etmektedir. Başarısı inşaat sektöründeki canlılığına bağlı olan tuğla sektörü, sektör büyüdükçe ürün satış problemi yaşamayacaktır. Dolayısıyla firmanın karşı karşıya olacağı en büyük riskin inşaat sektöründe yaşanacak daralma olduğu açıktır.

İnşaat sektörünün iç piyasada kısa vadede faiz oranlarındaki artışlarından olumsuz etkileneceği ancak Türk lirasının yabancı para karşısındaki değerinin ihracat avantajına yol açacağı böylece yatırımın satış problemi yaşamayacağı öngörülmektedir.

Tablo 23: Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yıl	Satış adedi	Nakit Girdisi
1	-	-
2	-	-
3	22.000.000	9.900.000
4	25.000.000	11.250.000
5	27.000.000	12.150.000
6	30.000.000	13.500.000
7	30.000.000	13.500.000
8	30.000.000	13.500.000

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Çevresel Etki Analizi

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin

değerlendirilmesi ile projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek olan çalışmalar anlamına gelmektedir.

Bir başka ifadeyle ÇED, gerçekleştirilmesi planlanan bir faaliyetin, inşaat, işletme ve işletme sonrası dönemlerde, planlanan alan ve yakın çevresi üzerindeki olumlu ve olumsuz olabileceği öngörülen tüm etkilerinin belirlenmesi, bölgenin mevcut çevresel durumu da dikkate alınarak yapılacak olan mühendislik çalışmaları doğrultusunda teori ve uygulamanın karşılaştırmasının yapılarak, uygunluğunun ve alternatiflerinin belirlendiği bir süreçtir.

ÇED Yönetmeliği kapsamındaki projeler Ek-1 ve Ek-2 listeleri altında yer alan faaliyetlerdir. Aşağıdaki projelere ÇED Raporu hazırlanması zorunludur:

a) Ek-1 listesinde yer alan projeler

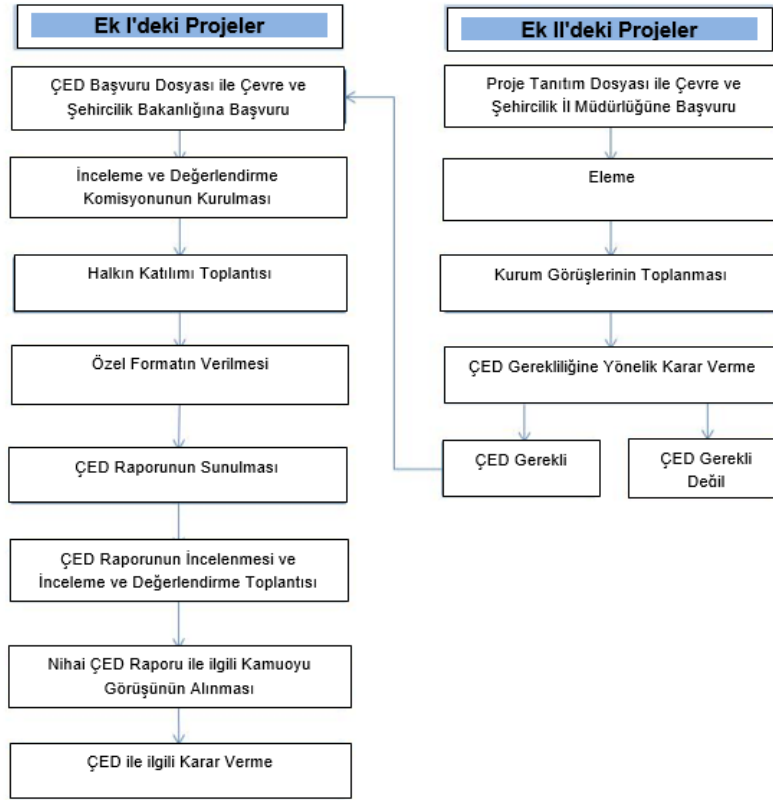
b) EK-2 listesinden "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir" kararı verilen faaliyetleri,

c) Kapsam dışı değerlendirilen projelere ilişkin kapasite artırımı ve/veya genişletilmesinin planlanması halinde, mevcut proje kapasitesi ve kapasite artışları toplamı ile birlikte projenin yeni kapasitesi Ek-1 listesinde belirtilen eşik değer veya üzerinde olan projeler

Hammadde kapasitesi (çamur hazırlamaya esas malzemeler) 1.000 ton/yıl ve üzeri olan tuğla veya kiremit üretimi yapan tesisler ÇED Yönetmeliği Ek-2 kapsamında değerlendirilmektedir. Projeye konu olan yatırım günde 200 bin adet tuğla üretimi ile "Hammadde kapasitesi (çamur hazırlamaya esas malzemeler) 1.000 ton/yıl ve üzeri olan Tuğla veya kiremit üretimi yapan tesisler" arasına girmektedir. Bu nedenle fizibilite konusu yatırım ve ÇED Yönetmeliği Ek-2 kapsamında değerlendirilmektedir. Ek-2 listesi altında yer alan projeler Seçme ve Eleme kriterlerine tabi tutulacaktır. 2014/24 sayılı Genelge ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Ek-2'deki projelerin seçme ve eleme kriterine tabi tutulması için yetkisini Valiliklere devretmiştir. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, "ÇED Gereklidir" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı için yetkili kılınmıştır. Valiliğin vereceği karara göre yatırımcı şirket ÇED Raporu hazırlayacaktır.

Dikkat edilmesi gereken bir husus, ÇED süreci boyunca, Çevre Kanunu (ikincil mevzuatı ile birlikte) yanı sıra doğa koruma, kültürel mirasın korunması, vb. gibi diğer mevzuatların da dikkate alınması gerekmektedir. Buna ek olarak, tuğla üretim tesisi tasarımına etkisi olan diğer ilgili mevzuatların da ÇED sürecinde incelenmesi önem arz etmektedir. Ulusal mevzuat listesi dinamik bir belgedir. Bu sebeple, ÇED çalışmaları sırasında mevzuatın güncellenmiş / revize edilmiş versiyonları dikkate alınmalıdır. ÇED başvuru süreci aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 8. ÇED Başvuru Süreci



Kaynak: "Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi İçin Teknik Yardım Projesi"

Sosyal Etki Analizi

Tuğla imalatı, binlerce yıldır gerçekleştirilen bir faaliyet olması nedeniyle, sadece bir ürün olarak değerlendirilmemelidir. Tuğla, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinden beri Anadolu genelinde kültürel bir simge haline gelmiş bir üründür. Erbaa' da geçmiş 80 yıla dayanan tuğla imalatı, birçok il ve ilçe ile ticari ilişkilerin gelişmesine yol açmış ve bölgede en çok tanınan ilçelerden biri olmasına yardımcı olmuştur. Erbaa'ya yeni kazandırılacak fabrikanın bu açıdan da ilçeye katkı sağlayacağı ve ayrıca bu gibi yeni açılacak firmaların faaliyete geçmesi sayesinde sektörün bölgedeki devamlılığı sağlanabilecektir. Böylece yıllardır tuğla imalatı yaparak geçimini sağlayan insanlar, gelecekte de dünün kültürel izlerini kaybetmeyeceklerdir. Diğer taraftan Erbaa'da kurulacak modern bir fabrika aynı zamanda üreteceği nitelikli ve düşük maliyetli ürünler sayesinde gerek Erbaa'ya gerekse ürünlerinin ulaştığı tüm lokasyonlara değer katacaktır. Tuğla Fabrikası'nın bölgedeki istihdama katkı sağlayacağı da açıktır. Sektörde faaliyet gösteren firmaların karşı karşıya kaldığı problemlerden birisi de eski üretim teknolojilerine bağlı enerji kayıplarıdır. Enerji ithalatı yapan ülkemizde kurulacak yeni ve modern bir fabrikanın enerji kayıplarının asgari düzeye indirecek olması, diğer bir sosyal fayda olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan sektör çarpan etkisi ile nakliye, servis, satış ağı vb. alanlarda ilave iş ve istihdam imkânları oluşturacaktır. Bu da işsizliğin azalmasına ve ilçenin gelir düzeyinin yükselmesine katkı sağlayacaktır. Son olarak, yine eski üretim tesislerinin çevre kirliliğine daha çok yol açtıkları düşünüldüğünde, birkaç fabrika büyüklüğünde üretim gerçekleştirecek, modern ve çevreye daha az zararlı üretim tesisinin topluma sağlayacağı bir diğer katkı olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

<http://www.eurostat.com>

<http://www.investtokat.com/tr>

<https://www.memurlar.net/haber/938296/bakan-kurum-donusturulmesi-gereken-konut-sayisini-acikladi.html>

<http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/tugla-kiremit>

<http://www.sgk.gov.tr>

<http://www.tobb.org.tr>

<https://tokat.ktb.gov.tr/>

<https://www.trademap.org/>

<http://www.tuik.gov.tr>

https://webdosya.csb.gov.tr/db/sanayihavarehberi/icerikler//26_tugla---k-rem-t-uret-m--20200103075115.pdf

Irk, E., & Döven, M. S. (2018). Firmaların Uyguladıkları Rekabet Stratejileri ve Bu Karara Etki Eden Faktörler. İşletme Bilimi Dergisi, 6(1), 135-162.

Martı, Doğa (2016) Tuğla ve Kiremit Üretim Sektöründe Toz ve Silis Maruziyetinin Değerlendirilmesi ve Termal Konfor Şartlarının Belirlenmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

OKA, (2018) TR83 Bölgesi Organize Sanayi Bölgeleri İhtiyaç Analizi, <https://www.oka.org.tr/yayinlar-ve-dokumanlar/yayinlar-ve-raporlar/organize-sanayi-bolgeleri-ihtiyac-analizi-raporu>

Şahin, S. (2014). Türkiye’de Tuğla Kiremit Sanayiinin Genel Görünümü ve Çorum İli Örneği. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(2), 19-41.

Tokat İli Mevcut Durum Raporu, Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı-Tokat Yatırım Destek Ofisi (2020).

Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği, 1958, Türkiye’de Tuğla Sanayi, Ankara.

Yılmaz, Y. (2020) Erbaa şehrinde modern sanayinin gelişimi, dağılımı ve sorunları. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(2), 609-636.

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 sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

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

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.

- **Başa baş Noktası**

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

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

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



Samsun Merkez Organize Sanayi Bölgesi Yaşar Doğu Caddesi No: 62 Tekkeköy/SAMSUN

Tel.: 0 (362) 431 24 00 - Faks: 0 (362) 431 24 09

E-Posta: info@oka.org.tr | www.oka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz