

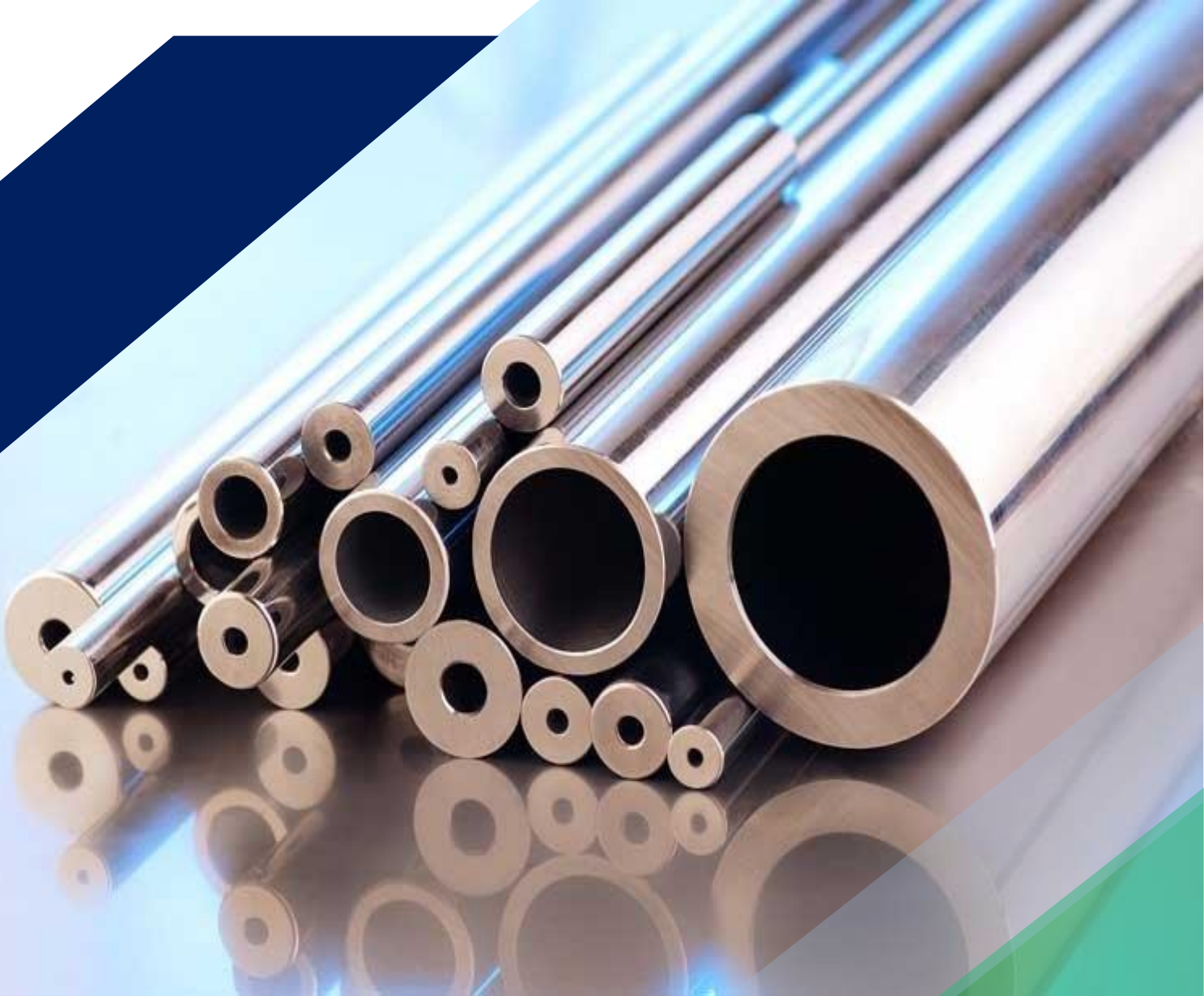


T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Kırıkkale İli Çelik Çekme Boru Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



Kırıkkale İli Çelik Çekme Boru Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu



**2021
MART**

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, elik çekme boru üretmek amacıyla Kırıkkale ilinde elik çekme boru üretim tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Ahiler 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 Ahiler Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Ahiler Kalkınma Ajansına 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; Ahiler 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

TABLolar	2
GRAFİKLER	2
ŞEKİLLER	2
1. YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2. EKONOMİK ANALİZ	5
2.1 Sektörün Tanımı	5
2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	6
2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi	6
2.2.2 Diğer Destekler	10
2.3 Sektörün Profili	13
2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	18
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	21
2.6 Girdi Piyasası	25
2.7 Pazar ve Satış Analizi	27
3. TEKNİK ANALİZ	32
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi	32
3.2 Üretim Teknolojisi	33
3.3 İnsan Kaynakları	35
4. FİNANSAL ANALİZ	39
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	39
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi	40
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	40

TABLÖLAR

Tablo 1. Yatırım Teşvik Uygulamaları ve Destek Unsurları Tablosu	8
Tablo 2. İleri Girişimcilik Desteği.....	11
Tablo 3. İşletme Geliştirme Destek Programı	12
Tablo 4. Çelik Boru Sektörüne Ait Ürün Yelpazesi.....	15
Tablo 5. Dünya Çelik Boru Üretimi (Bin Ton).....	18
Tablo 6. Dikişsiz Demir-Çelik Boru İhracatı (Bin \$)	19
Tablo 7. Dikişsiz Demir-Çelik Boru İthalatı (Bin \$)	19
Tablo 8. Türkiye Dikişsiz Demir-Çelik Boru İhracatı (Bin \$).....	20
Tablo 9. Türkiye Dikişsiz Demir-Çelik Boru İthalatı (Bin \$).....	21
Tablo 10. Ana Metal Sanayi Toplam Kurulu Kapasite Oranları	22
Tablo 11. Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1.000 ton)	26
Tablo 12. BOF ve EAO'lu Tesislerimizin KKO'ları (%)	26
Tablo 13. Hammadde Temin Fiyatları.....	27
Tablo 14. Ülke Pazarında Hâkim Konumda Olan Diğer Rakip Firmalar	28
Tablo 15. Dikişsiz Boru İhracatında Başlıca Ülkeler.....	29
Tablo 16. Dikişsiz Boru İhracatında Başlıca Ülkelerin Birim Fiyatları (\$/Ton)	29
Tablo 17. Yıllık Hammadde İşleme Kapasitesi (Ton/Yıl)	31
Tablo 18. Yıllık Çelik Boru Üretim Miktarı (Ton/Yıl).....	31
Tablo 19. Üretilen Ürünlerin Ortalama Satış Fiyatı	31
Tablo 20. Gerekli Makine ve Teçhizatlar.....	34
Tablo 21. Kırıkkale'de 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu	36
Tablo 22. Kırıkkale'de Okuryazarlık Durumuna ve Cinsiyete Göre Nüfusun Dağılımı	37
Tablo 23. Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (15 yaş ve üzeri, %),2019	37
Tablo 24. Kırıkkale'de Çalışma Çağındaki Nüfus.....	37
Tablo 25. Kırıkkale'de Genç Nüfus	38
Tablo 26. İstihdam Edilecek Personel Bilgileri	38
Tablo 27. Lider Ülkeler ve Türkiye Asgari Ücret Karşılaştırması	39
Tablo 28. Tahmini Sabit Yatırım Tutarı	40

GRAFİKLER

Grafik 1. Türkiye Çelik Boru Üretimi (Bin Ton).....	14
Grafik 2. Türkiye Çelik Boru Üretiminin Ürün Çeşitlerine Göre Dağılımı (2019)	15
Grafik 3. Kapasite Kullanım Oranı (Ağırlıklı Ortalama %).....	22
Grafik 4. Çelik Boru Sanayi Üretim Endeksi Yıllık Ortalaması.....	23

ŞEKİLLER

Şekil 1. Yatırım Teşvik Sistemi Bölgeler Haritası	9
Şekil 2. Türkiye Çelik Haritası ve İl Kapasiteleri.....	25
Şekil 3. Yatırım Yeri Uydu Görüntüsü	32

KIRIKKALE İLİ ÇELİK ÇEKME BORU ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Çelik Çekme Boru Üretim Tesisi Kurulumu	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Çelik Çekme Boru	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Kırıkkale – Merkez	
Tesisin Teknik Kapasitesi	4.500 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	8.000.000,00 \$	
Yatırım Süresi	1 yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%70	
İstihdam Kapasitesi	79 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi (Yıl)	5-6 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	24.20.09-Çelikten/demirden yapılmış tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçalarının imalatı (sıcak çekilmiş veya sıcak haddelenmiş)	
İlgili GTİP Numarası	7304-Demir (dökme demir hariç) ve çelikten ince ve kalın borular ve içi boş profiller (dikişsiz)	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm Ülkeler	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme
Diğer İlgili Hususlar	Hem savunma sanayinde hem de enerji sektöründe yüksek miktarlarda kullanılan dikişsiz çelik çekme boruların üretimi stratejik öneme sahiptir. Bu sebeple, söz konusu sektörde yerleşme oranının artırılması ve ülkemizin dışa bağımlılığının azaltılması gerekmektedir.	

Subject of the Project	Installation Of Steel Pull Pipe Production Plant Pre-Feasibility Study	
Information about the Product/Service	Seamless Steel Pull Pipe	
Investment Location (Province-District)	Kırıkkale – Central District	
Technical Capacity of the Facility	4.500 tons/year	
Fixed Investment Cost (USD)	8.000.000,00	
Investment Period	1 year	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	70%	
Employment Capacity	79	
Payback Period of Investment	5-6 years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	24.20.09 – Manufacture of tubes, pipes, hollow profiles and related fittings made of steel/iron (hot drawn or hot rolled).	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	7304-Tubes, pipes and hollow profiles, seamless, of iron (other than cast iron) or steel	
Target Country of Investment	All Countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure,	Goal 8: Decent Work and Economic Growth
Other Related Issues	The production of seamless steel drawn pipes, which are used in large quantities in both the defense industry and the energy sector, has a strategic importance. For this reason, it is necessary to increase the localization rate in the sector and to reduce the foreign dependency of our country.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı

Boru sektörü, otomotiv, ulaştırma, inşaat, enerji, savunma, sağlık, dayanıklı tüketim malları, beyaz eşya, makine imalatı, demir-çelik, tarım, kimya, petrokimya vb. onlarca sektörün üretim yapabilmesi için akışkan madde iletimine yönelik muhtelif boruları üretmektedir. Boru imalatında, demir, çelik, alüminyum, bakır, çeşitli maden alaşımları veya plastik malzemeler kullanılabilmektedir.

Gelişen teknoloji ve her saniye çeşidi artan sanayi ürünleri, borulara basit akışkan iletiminden çok daha öte görevler yüklemekte, boruların kullanım alanları hızla artmaktadır. Bununla birlikte, imalat sanayinin ve gelişmenin temeli olan standartlaştırma çalışmaları da bu sürece yetişmeye çalışmaktadır. Borular; üretildiği hammaddeler, üretim yöntemleri, kullanım yeri ve sektörü, çalışma ortamı, dayanım sınırı vb. kriterlere göre tasnif edilmekte ve tüketicinin istediği ürüne kolaylıkla ulaşması sağlanmaktadır. İstenilen ürün standart içinde yok ise, özel boruların üretilmesi de mümkün olabilmektedir.

Çelikten mamul boruların kullanım alanlarına, boyutlarına ve üretim yöntemlerine göre genel sınıflandırılması aşağıda özetlenmiştir.

1.Kullanım Alanlarına Göre

- Standart su ve gaz boruları
- Petrol ve doğal gaz boruları
- Yüksek basınç ve ısıya dayanıklı borular
- Petrol sondaj ve koruyucu borular
- Mekanik borular ve profiller
- Özel hassas borular
- Yapı profilleri

2.Boyutlarına Göre

- Küçük borular (168,3 mm dış çapa kadar)
- Orta büyüklükteki borular (168,3 mm ve 406,4 mm dış çap arası)
- Büyük borular (dış çapı 406,4 mm'den büyük olanlar)

3.Üretim Yöntemlerine Göre

- Dikişli borular
 - Boyuna dikişli borular
 - Spiral dikişli borular
- Dikişsiz Borular
- Döküm Borular

Çelik borular, yukarıda belirtildiği üzere, üretim yöntemine göre dikişli(kaynaklı), dikişsiz borular ve döküm borular olmak üzere üç gruba ayrılabilir. Bu raporun konusu, dikişsiz çelik çekme boru üretimi olduğu için özellikle bu gruba odaklanılacak, gerek duyulan durumlarda çelikten üretilen tüm borulara ve çelik sektörüne ilişkin bilgi verilecektir.

Dikişli borular, düz bir levhanın boru halinde kıvrılması ve daha sonra uçların kaynaklanarak boru haline getirilmesiyle üretilir. Dikişsiz borular ise levha yerine kütüklerden soğuk ya da sıcak çekme yöntemiyle üretilmektedir. Dikişsiz borular, homojen yapısı nedeniyle dikişli borulara göre basınca daha dayanıklıdır. Dolayısıyla, yüksek basınç ve daha uzun ömür gerektiren alanlarda dikişsiz borular tercih edilmektedir.

Çelik boru sektörü, birçok sektöre ürün temin ettiği için büyümesi ve daralması da genel ekonomik durum ile paralellik arz etmektedir. Çelik boru ve profillerin sıklıkla kullanıldığı inşaat sektörü, otomotiv sektörü ve makine sektöründeki gelişmeler çelik boru sektörünü doğrudan etkilemektedir. Bununla birlikte, dikişli

çelik boru sektöründe ana girdi maddesi olan çelik rulo bant fiyatı, dikişsiz çelik boru sektörünün ana hammaddesi olan kütük fiyatları toplam çelik boru talebi üzerinde çok daha etkin bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır.

Çelik boru talebi anlık değişebildiği için sürekli bir talepten söz edilememektedir. Bunun arkasındaki en önemli etkenlerden ikisi, fiyat ve bulunabilirliktir. Pazar ve ekonomik koşullara göre, sürekli değişen talebi yakalayabilen her üretici, sektördeki mevcudiyetini devam ettirebilmektedir. Genel olarak; altyapı yatırımlarının devam ettiği, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde talebin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir.

Türkiye’de çelik boru üretiminin büyük bir çoğunluğunu küçük ve orta büyüklükteki borular oluşturmaktadır. Genellikle su, petrol ve doğal gaz iletim hatlarında kullanılan büyük çaplı çelik borular ise toplam üretimin yaklaşık %18’lik kısmına tekabül etmektedir.¹

Türkiye’de dikişsiz çelik boru üretimi düşük olduğu için ihtiyacın büyük bölümü ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Üretimin önemli bir kısmını petrol ve doğal gaz iletim hattı ile soğuk çekim boruları oluşturmaktadır. Petrol ve doğal gaz iletim hatlarında kullanılan dikişsiz çelik borular ise toplam üretimin yaklaşık %35’lik kısmına tekabül etmektedir.

Dikişsiz çelik çekme boruların;

NACE Sınıflama Sistemine göre sektör kodu:

24.20.09 – Çelikten/demirden yapılmış tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçalarının imalatı (sıcak çekilmiş veya sıcak haddelenmiş)

Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon Numarası (GTİP No) ise:

7304- Demir (dökme demir hariç) ve çelikten ince ve kalın borular ve içi boş profiller (dikişsiz)

olarak tespit edilmiştir.

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik sağlanan devlet destekleri aşağıda yer almaktadır.

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Bu bölümde öncelikle yürürlükte olan yatırım teşvik sisteminin genel çerçevesine yer verilmiş, daha sonra yatırımın konusu ve yeri (Kırıkkale ili) açısından destekler değerlendirilmiştir².

Ekonomik ve sosyal gelişme hedefi doğrultusunda dönemin ihtiyaçlarına göre sürekli değişen ve gelişen yatırım teşvik sistemi, 19.06.2012 tarih ve 28328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2012/3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar çerçevesinde uygulanmaya devam etmektedir.

Yatırım Teşvik Sistemi Uygulamaları şu şekildedir:

- 1.Genel Teşvik: Teşvik edilmeyecek yatırım konuları dışında kalan tüm yatırımları kapsamaktadır.
- 2.Bölgesel Teşvik: İller arasındaki gelişmişlik farkını azaltmayı ve illerin üretim ve ihracat potansiyellerini artırmayı hedefler.
- 3.Öncelikli Yatırım Konuları: Belirli yatırım konularının 5. Bölge destekleri ile desteklenmesi hedeflenmektedir.

¹ Çelik Boru Sektör Raporu, Çelik İmalatçıları Birliği (ÇEBİD), 2017, s.5

² <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615>

4.Stratejik Yatırımlar: Cari açığın azaltılmasına katkı sağlayacak katma değeri yüksek yatırımlar desteklenmektedir.

Yatırım Teşvik Sisteminin Destek Unsurları ise şöyledir:

Yatırımın sektörü ve yatırımın yapılacağı bölgeye göre aşağıdaki destek unsurlarından istifade edilebilmektedir:

• Gümrük Vergisi Muafiyeti,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

• Katma Değer Vergisi İstisnası,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralamaları için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

• Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca karşılanmasıdır. Stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri için uygulanır.

• Vergi İndirimi,

Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır. Bu destek, stratejik yatırımlar, bölgesel teşvik uygulamaları ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları çerçevesinde düzenlenen teşvik belgeleri kapsamında sağlanır.

• Yatırım Yeri Tahsis,

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar ve bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yatırım yeri tahsis edilebilir.

• Faiz-Kâr Payı Desteği,

Belge kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığınca karşılanmaktadır. Bu destek unsuru, stratejik yatırımlar, Ar Ge ve çevre yatırımları, 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde bölgesel teşvik ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında yapılacak yatırımlar için uygulanır.

• Sigorta Primi Desteği,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı 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 öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

• Gelir Vergisi Stopajı Desteği,

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete karşılık gelen kısmının 10 yıl süreyle alınmamasıdır. Bu destek sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

• Katma Değer Vergisi İadesi,

Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk Lirasının üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir. Buna ilave olarak, 2017-2021 yıllarında imalat sanayiine yönelik (US-97 Kodu:15-37) düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında bina inşaat harcamaları da KDV iadesinden yararlanabilmektedir.

Tablo 1. Yatırım Teşvik Uygulamaları ve Destek Unsurları Tablosu

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	✓	✓	✓	✓
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Faiz veya Kar Payı Desteği		✓	✓	✓
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi				✓

Teşvik Sistemine Göre Asgari Yatırım Tutarları:

- Genel Teşvik Sistemi'nde belirlenen asgari sabit yatırım tutarı; I. ve II. bölgelerde 1 milyon TL, diğer bölgelerde (III., IV., V. ve VI.) 500 bin TL'dir.
- Stratejik Yatırımlar için belirlenen asgari sabit yatırım tutarı 50 milyon TL
- Bölgesel Teşvik Uygulamaları için ise asgari sabit yatırım tutarı 500.000 TL'den başlamak üzere desteklenen her bir sektör ve her bir bölge için ayrı ayrı belirlenmiştir.

Şekil 1. Yatırım Teşvik Sistemi Bölgeler Haritası**BÖLGESEL HARİTA SEGE 2017
(1 Ocak 2021'den itibaren geçerli)****Yatırım Konusu Bakımından Teşvik Değerlendirmesi:**

Planlanan yatırımın, mevcut teşvik sistemi veya bu konuda sağlanabilecek destekler açısından değerlendirmesi şöyledir;

Ulusal Faaliyet ve Ürün Sınıflama (US-97) sistemine göre dikişsiz çelik borular 2710.3.01.30 kodu altında “Demir (dökme demir hariç) ve çelikten ince ve kalın borular ve içi boş profiller (dikişsiz)” olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu sektör bölgesel teşvik unsurlarından faydalanabilecek sektörler arasında yer almamaktadır.³

2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” kapsamında “Teşvik Edilmeyecek veya Teşviki Belirli Şartlara Bağlı Yatırım Konuları” Ek-4’te listelenmektedir. Bu listede “B. İmalat, Enerji ve Madencilik Yatırımları” başlığı altında yer alan 7.maddede ise;

Ek-5’de yer alan demir çelik ürünlerinin üretimine yönelik yatırımlar (Ancak, bu üretim konularında aşağıdaki kriterleri birlikte sağlayan işletmeler sadece genel teşvik sisteminden desteklenebilir.

- a) Ortaklık yapısındaki bir veya birden fazla tüzel kişinin veya kamu kurum ve kuruluşunun hisseleri toplamının %25 veya daha fazla olmaması.
- b) Başka bir işletmenin sermayesinin %25 veya daha fazlasına sahip olmaması.
- c) Çalışan sayısı yıllık 250 kişiden az olması.
- ç) Yıllık net satış hasılatı 50 milyon Avro veya mali bilançosu değeri 43 milyon Avro karşılığı Türk Lirasını aşmaması.

Bu kriterler, 2009/15199 sayılı Bakanlar Kurulu Kararına istinaden düzenlenen belgelere de uygulanabilir).

hükmü bulunmaktadır.

Bahse konu demir çelik yatırımlarını içeren EK-5’e bakıldığında ise (d) bendinde; “tüm dikişsiz çelik borular, çapı 406,4 mm’nin üzerindeki kaynaklı çelik borular”ın olduğu görülmektedir.

³ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri>

Buna göre, söz konusu yatırım; Ek-4'ün B. İmalat, Enerji ve Madencilik Yatırımları başlığı altında yer alan 7.maddesinde (a),(b),(c),(ç) bentlerinde belirtilen şartları sağlaması halinde sadece genel teşvik sistemi kapsamında gümrük vergisi muafiyeti ve katma değer vergisi istisnasından yararlanabilecektir.

Yeni yatırım teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin müracaatlar Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen E-TUYS adlı web tabanlı uygulama aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

2.2.2 Diğer Destekler

Yatırımın yararlanabileceği diğer destekler aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

Kalkınma Ajansları Mali Destek Programları⁴

Ahiler Kalkınma Ajansı, bölgenin kalkınma sürecinin hızlandırılması ve bölge için kritik öneme sahip faaliyetlerin hayata geçirilmesi amacıyla önceden belirlenmiş uygunluk kriterleri doğrultusunda; bölge planı ve programları ile yıllık çalışma programı ve ilgili başvuru rehberlerinde belirlenen alanlarda bölge aktörlerine mali ve teknik destek sağlamaktadır.

Söz konusu mali destekler; doğrudan finansman desteği, faiz desteği ve faizsiz kredi desteği olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Ancak bu bölümde sadece yatırıma konu tesisle ilgili olabileceği düşünülen desteklere yer verilmiştir.

Teklif Çağrısı Yöntemi

Teklif çağrıları, belirli bir destek programı kapsamında, nitelikleri net bir şekilde belirlenmiş olan potansiyel başvuru sahiplerinin, önceden belirlenen konu ve koşullara uygun olarak proje tekliflerini sunmaya davet edilmesi ve başvuruların bağımsız değerlendiriciler yoluyla değerlendirilmesinin ardından başarılı bulunan projelerin program bütçeleri dikkate alınarak desteklenmesi olarak özetlenebilir.

Kalkınma Ajansları tarafından her bir proje başına verilebilecek azami ve asgari mali destek miktarları, destek programının kendine özgü koşullarına göre farklılık gösterebilmektedir. Desteklenen projelerde maliyetlerin bir bölümü yararlanıcı tarafından karşılanmakta ve eş finansman olarak adlandırılmaktadır.

Bu teklif çağrılarının türü ve projelerin niteliğinden bağımsız olarak, kar amacı taşıyan gerçek ve tüzel kişiler tarafından sağlanacak eş finansman katkısı projenin toplam uygun maliyetlerinin en az yüzde ellisidir ve hiçbir surette azaltılamaz. Bu oran bölgenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi göz önünde bulundurularak artırılabilir.

Bir yatırımcının kalkınma ajansına destek başvurusu yapabilmesi için şu şartların mevcut olması gerekmektedir:

- Bölgesel hedefler doğrultusunda hazırlanan programlarla proje başvurusuna açık bir destek programının bulunması
- Rehberlerin şartlarına uygun bir başvuru sahibi olması
- Rehberdeki önceliklere hizmet eden bir projenin hazırlanması
- Projenin son başvuru tarihinden önce, uygun formatta ajansa sunulması

Proje başvuruları, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yönetilen KAYS (Kalkınma Ajansları Yönetim Sistemi) üzerinden alınmaktadır. Başvuru sürecine ilişkin detaylar ajanslar tarafından yayımlanan başvuru rehberlerinde yer almaktadır.

⁴ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615> ve <https://www.ahika.gov.tr/destekler/destek-programlari/>

KOSGEB Destekleri

KOSGEB mevcut ve yeni kurulan işletmelere belirli başlıklarda destek vermektedir. Çelik çekme boru tesisi ile ilgili yatırım, işletme kuruluş öncesinde ve işletme kurulduktan sonraki süreçte aşağıda üst limitleri ve destek oranı belirtilen kalemlerden yararlanabilmektedir.

1.İleri Girişimci Destek Programı

Ülkemizin stratejik öncelikleri doğrultusunda belirlenen sektörlerde girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin hayatta kalma oranının artırılmasını amaçlayan program kapsamında sunulan destekler aşağıdaki tabloda yer almaktadır. İleri girişimcilik destekleri tamamen geri ödemesizdir.

Tablo 2. İleri Girişimcilik Desteği⁵

Destek unsuru	Destek tutarı	
Kuruluş Desteği	Gerçek kişi işletme 5.000 TL Sermaye şirketi işletme 10.000 TL	
Makine, Teçhizat ve Yazılım Desteği*	Düşük orta-düşük teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 100.000TL, Orta-yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 200.000TL, Yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 300.000TL,	
Mentörlük, danışmanlık ve işletme koçluğu desteği	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	5.000TL	

Kaynak: KOSGEB web sitesi, 2020

* Destek oranı %75 'tir. Makine, teçhizat ve yazılımın yerli malı olması durumunda, destek oranına % 15 ilave edilir.

** 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.

2.İşletme Geliştirme Destek Programı

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla uygulanan program kapsamında KOBİ'ler aşağıdaki tabloda yer alan desteklerden faydalanabilmektedir.

⁵ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7390/ileri-girisimci-destek-programi>

Tablo 3. İşletme Geliştirme Destek Programı⁶

Sıra	Destekler	Destek Üst Limiti (TL)	Destek Oranı
1	Yurt İçi Fuar Desteği	50.000	%60
2	Yurt Dışı İş Gezisi Desteği	30.000	
3	Nitelikli Eleman İstihdam Desteği	50.000*	
4	Tasarım Desteği	50.000	
5	Sınai Mülkiyet Hakları Desteği	30.000**	
6	Belgelendirme Desteği	50.000**	
7	Test ve Analiz Desteği	50.000***	
8	Enerji Verimli Elektrik Motorları Değişimi Desteği	80.000****	
9	Bağımsız Değerlendirme Desteği	20.000	
10	Model Fabrika Desteği	70.000	

Kaynak: KOSGEB web sitesi, 2020

(*) Nitelikli Eleman İstihdam Desteği kapsamında istihdam edilecek elemanın; yeni mezun, kadın, engelli, birinci derece şehit yakını veya gazi olması halinde destek oranına % 20 (yirmi) ilave edilir.

(**)TSE ve TÜRKPATENT'ten alınacak belgeler, destek üst limitleri dâhilinde % 100 (yüz) oranında desteklenir.

(***)TSE'den alınacak hizmetler, destek üst limitleri dâhilinde % 100 (yüz) oranında desteklenir.

(****)Yerli Malı Tebliği'ne uygun olarak alınmış yerli malı belgesi ile tefrik edilmesi durumunda, belirlenen destek oranlarına % 15 (onbeş) ilave edilir.

3. KOBİGEL - KOBİ Gelişim Destek Programı

Bu destek programı ile ülkenin ulusal ve uluslararası hedefleri doğrultusunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, ekonomideki paylarının ve etkinliklerinin artırılması, rekabet güçlerinin ve sağladıkları katma değerın yükseltilmesi amacıyla hazırlayacakları projeler desteklenmektedir.

Söz konusu programın destek üst limiti geri ödemesiz 300.000 TL ve geri ödemeli 700.000 TL olmak üzere azami 1.000.000 TL.'dir.

Uygulanan destek oranı ise 1. ve 2. bölgelerde %60 olup; 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde %80'dir.

Yukarıdaki limit ve oranları geçmemek üzere Proje Teklif Çağrısı özelinde yeni limit ve oranlar belirlenebilir, destek unsurları kısıtlanabilir

Ticaret Bakanlığı Destekleri⁷

Ticaret Bakanlığı'nın özellikle ihracat yapan imalatçılarla ilgili çok farklı destekleri bulunmaktadır. İşleyip ihraç etmek üzere vergiden muaf hammadde almak isteyen imalatçılar için dâhilde işleme izin belgesi verilmekte, yurt dışı pazar araştırmaları, yurt dışı marka tescil, reklam, fuar, tedarik zinciri vb. pazarlama faaliyetlerine ilişkin giderler çeşitli oranlarda desteklenmektedir. Bu desteklere ilişkin bilgilerin özeti aşağıdaki başlıklarda yer almaktadır.

⁶ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/6798/isletme-gelistirme-destek-programi>

⁷ <https://ticaret.gov.tr/destekler/ihracat-destekleri>

Destek sistematüğinde ihracata hazırlık, pazarlama ve markalaşma olmak üzere üç olgunluk seviyesi bulunur.

1- İhracata Hazırlık Aşaması: İlk aşamada ihracatı yeni öğrenen veya düzenli bir ihracatı olmayan KOBİ'lerin ihracatı ticari operasyonlarının bir parçası haline getirmeleri amacıyla ihracata aşinalık kazanmalarını sağlayacak mekanizmalar bulunmaktadır. Hazırlık aşamasında sağlanan devlet yardımı uygulamaları aşağıda yer almaktadır. Bunlar;

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

2- Pazarlama Aşaması: Bu aşamada ihracat yapmayı öğrenmiş ve yurtdışı pazarlara ilk adımlarını atmış firmaların ihracatı 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 Desteğı Hakkında Tebliğ)
- Yurtdışı Birim, Marka Tescil ve Tanıtım Desteğı (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Türkiye Ticaret Merkezleri Desteğı (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 Desteğı ile Alıcı Kredisi Desteğı (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 Desteğı Hakkında Karar")
- Yurt Dışı Fuar Desteğı (Yurt Dışında Gerçekleştirilen Fuar Katılımlarının Desteklenmesine İlişkin 2017/4 Sayılı Karar)

3- Markalaşma Aşaması: Yurt dışı pazarlarda dağıtım kanallarını oluşturan, özgün tasarımları ile bulundukları pazarın dinamiklerine uygun markalı ürün sunma yetkinliğine ulaşan firmalara aşağıdaki başlıklarda destek sağlanmaktadır.

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

2.3 Sektörün Profili

Türkiye'de çelik boru üretimi ilk olarak Sümerbank'ın Alman Mannesmann ortaklığı ile 1957'de İzmit'te kurduğu fabrikada başlamış ve bunu 1958'den itibaren diğer Türk yatırımcılar takip etmiştir. Sektörün ilk atılımı 1980'li yılların ilk yarısında meydana gelmiştir. Türk ekonomisinin dış ticarete açılmasıyla çelik boru ihracatındaki önemli artışlar sektöre büyük bir ivme kazandırmıştır. 2000'li yılların başında sektöre yapılan yatırımlar ve yabancı sermaye girişleriyle sektör ikinci büyük büyüme atılımını gerçekleştirmiştir. Türkiye çelik boru sektörü, mevcut durumuyla doğrudan ve dolaylı olarak 50.000 kişinin istihdam edildiğı ve düzenli olarak üretim gerçekleştiren yaklaşık 30 firmanın faaliyet gösterdiği önemli bir sanayi koludur. Türkiye çelik boru sektörü; üretim kapasitesi, ürün kalitesi ve maliyet yapısı itibarıyla ihracat kabiliyeti

çok yüksek olan bir sektördür. Sektörde üretilen ürünlerin, küresel ekonomik konjonktüre ve talep koşullarına bağlı olarak, %40'ı ihraç edilmektedir.

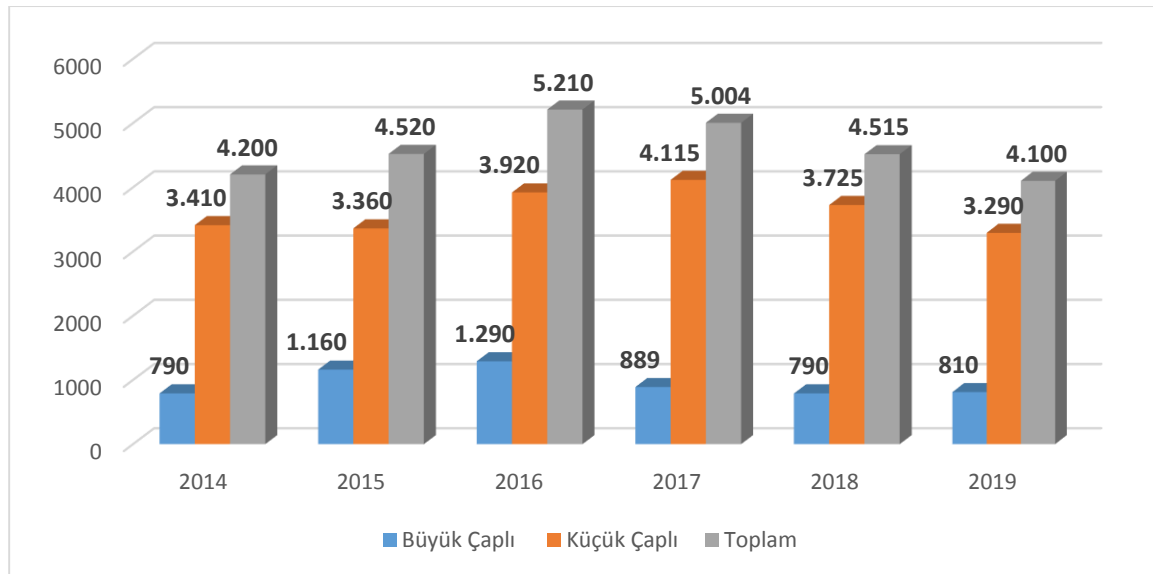
Sektörde faaliyet gösteren tesislerin tümünün mülkiyeti özel sektöre ait olup üreticiler genellikle Marmara, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde yoğunlaşmışlardır. Sektörde çalışanların yaklaşık %78'i mavi yakalı, kalan %22'si ise beyaz yakalıdır. Çelik boru sektörünün yıllık 8 milyon ton olan üretim kapasitesi yurt içi talebin oldukça üzerinde bulunmaktadır. Kapasite kullanım oranları ise son yıllarda %65 düzeyindedir.⁸

Türkiye çelik boru sektörü; üretim kapasitesi, bilgi ve tecrübe birikimi, teknoloji ve altyapısı ile her türlü çelik borunun üretimini gerçekleştirebilecek durumdadır. Otomobil sanayinde kullanılan hassas soğuk çekme borular, petrol sanayinde kullanılan kuyu boruları ve doğal gaz, petrol, enerji nakil hatlarında kullanılan büyük çaplı ve yüksek özellikli borular üretilmekte ve ihraç edilmektedir. 2018 yılı üretim rakamlarına göre, Türkiye'de üretilen çelik boruların yaklaşık %82,5'lik kısmını küçük ve orta çaplı borular, kalanını ise büyük çaplı borular oluşturmaktadır.⁹

Türkiye'de çelik boru üretiminin büyük bir kısmını dikişli çelik borular oluşturmaktadır. Türkiye'de dikişli çelik boru üretim teknolojisi, gelişmiş ülke pazarlarına yapılan satışların da etkisiyle önemli seviyelere ulaşmıştır. Dikişsiz çelik boru üretim teknolojisi ise iç piyasada ve ihracatta rekabet edebilme şansının düşük olması ve yatırım maliyetinin yüksekliği nedenleriyle gelişmemiştir. Bu çalışmaya konu dikişsiz çelik boru üretim tesisine rakip olacak şekilde kısa vadede Türkiye'de büyük bir yatırım beklenmemektedir.

Türkiye çelik boru üretimi, 2000'li yılların başında sektöre yapılan yatırımlarla önemli bir ivme kazanmıştır. 2014-2016 döneminde sürekli bir artış gösteren çelik boru üretimi, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında azalan bir seyir izlemiştir.

Grafik 1. Türkiye Çelik Boru Üretimi (Bin Ton)



Kaynak: ÇEBİD, 2019

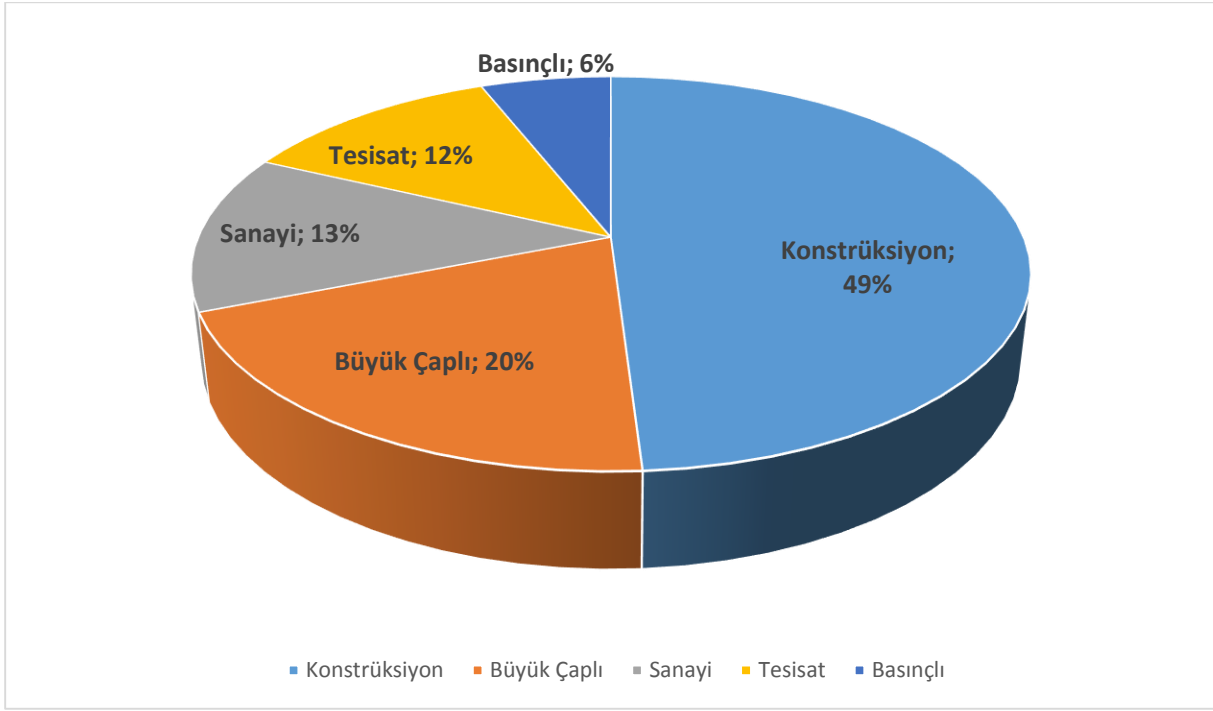
⁸ Çelik Boru Sektör Raporu, Çelik İmalatçıları Birliği (ÇEBİD), 2017, s.3

⁹ Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Raporu, TOBB, 2019, s.75

2016 yılında Türkiye, 5,2 milyon tona yakın çelik boru üretimiyle Avrupa'nın en fazla dikişli çelik boru üreten ülkesi konumuna yükselmiştir. Türkiye'den sonra Avrupa'da en fazla çelik boru üreten ülkeler İtalya ve Almanya'dır. 2019 yılında 4,1 milyon ton üretim gerçekleştiren çelik boru sektörü Avrupa'nın en fazla dikişli çelik boru üreten ülkesi olma unvanını korumaktadır.

2019 yılı dünya çelik boru üretimi sıralamasında Türkiye; Çin, Rusya ve Güney Kore'nin ardından dünyada en fazla dikişli çelik boru üreten 4. ülke konumundadır.

Grafik 2. Türkiye Çelik Boru Üretiminin Ürün Çeşitlerine Göre Dağılımı (2019)



Kaynak: ÇEBİD, 2019

Türkiye üretiminin büyük bir çoğunluğunu küçük ve orta büyüklükteki borular oluşturmaktadır. Genellikle su, petrol ve doğal gaz iletim hatlarında kullanılan büyük çaplı çelik borular ise toplam üretimin yaklaşık %20'lik kısmına tekabül etmektedir.

Çelik boru sanayisi tarafından üretilen ürünler harmonize sistemde "7304- Demir (dökme demir hariç) ve çelikten ince ve kalın borular ve içi boş profiller (dikişsiz)" olarak tanımlanmaktadır. Bu ürünler beş ana kategoriye ve bu ana kategoriler de kendi içinde farklı alt kategorilere ayrılmaktadır. Bunlar aşağıdaki tabloda detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 4. Çelik Boru Sektörüne Ait Ürün Yelpazesi

7304	Demir (dökme demir hariç) ve çelikten ince ve kalın borular ve içi boş profiller (dikişsiz)
	- Gaz veya petrol boru hatlarında kullanılan ince ve kalın borular
7304.11.00.00.00	Paslanmaz çelikten olanlar
7304.19.10.00.11	- Dış çapı 73 mm'yi geçmeyenler
7304.19.10.00.12	- Dış çapı 73 mm'yi geçen, fakat 168,3 mm'yi geçmeyenler
7304.19.30.00.11	- Dış çapı 168,3 mm'yi geçen, fakat 219 mm'yi geçmeyenler
7304.19.30.00.12	- Dış çapı 219 mm'yi geçen, fakat 406,4 mm'yi geçmeyenler
7304.19.90.00.00	- Dış çapı 406,4 mm'yi geçenler

7304.22	Paslanmaz çelikten sondaj boruları
7304.22.00.10.00	- Borular
7304.22.00.90.00	- Aksam ve parçalar
7304.23	Diğer sondaj boruları
7304.23.00.10.00	- Borular
7304.24	Diğerleri, paslanmaz çelikten olanlar
7304.24.00.10.00	- Borular
7304.24.00.90.00	- Aksam ve parçalar
7304.29	Diğerleri
7304.29.10.10.00	- Borular
7304.29.10.90.00	- Aksam ve parçalar
	- Dış çapı 168,3 mm'yi geçen, fakat 406,4 mm'yi geçmeyenler
	- Borular
7304.29.30.10.11	- Dış çapı 244,5 mm'yi geçmeyenler
7304.29.30.10.12	- Dış çapı 244,5 mm'yi geçen, fakat 406,4 mm'yi geçmeyenler
7304.29.30.90.00	- Aksam ve parçalar
	- Dış çapı 406,4 mm'yi geçenler
7304.29.90.10.00	- Borular
7304.29.90.90.00	- Aksam ve parçalar
7304.31	Soğuk çekilmiş veya soğuk haddelenmiş
	- Hassas Borular
7304.31.20.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.31.20.90.00	- Diğerleri
7304.31.80.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.31.80.90.00	- Diğerleri
7304.39	Diğerleri
7304.39.10.00.00	- İşlenmemiş, düz ve et kalınlığı her yerinde aynı olan ince ve kalın borular ve diğer profillerin ve değişik et kalınlığındaki boruların sadece imalinde kullanılanlar
7304.39.52.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçası takılmış)
7304.39.52.90.00	- Diğerleri
7304.39.58.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçası takılmış)
7304.39.58.90.00	- Diğerleri
7304.39.92.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçası takılmış)
7304.39.92.90.00	- Diğerleri
	- Dış çapı 168,3 mm'yi geçen, fakat 406,4 mm'yi geçmeyenler
7304.39.93.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçası takılmış)
7304.39.93.90.00	- Diğerleri
7304.39.98.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçası takılmış)
7304.39.98.91.00	- Dış çapı 421 mm.yi ve et kalınlığı 10,5 mm.yi geçenler
7304.39.98.99.00	- Diğerleri
7304.41	Soğuk çekilmiş veya soğuk haddelenmiş
7304.41.00.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.41.00.90.00	- Diğerleri

7304.49	Diğerleri
7304.49.10.00.00	- İşlenmemiş, düz ve et kalınlığı her yerinde aynı olan ince ve kalın borular ve diğer profillerin ve değişik et kalınlığındaki boruların imalinde kullanılanlar
7304.49.93.00.00	- Dış çapı 168,3 mm'yi geçmeyenler
7304.49.95.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.49.95.90.00	- Diğerleri
7304.49.99.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.49.99.90.00	- Diğerleri
7304.51	Soğuk çekilmiş veya soğuk haddelenmiş
7304.51.12.00.00	- Uzunlukları 0,5 metreyi geçmeyenler
7304.51.18.00.00	- Uzunlukları 0,5 metreyi geçenler
	- Diğerleri
	- Hassas borular
7304.51.81.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.51.81.90.00	- Diğerleri
7304.51.89.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.51.89.90.00	- Diğerleri
7304.59	Diğerleri
7304.59.10.00.00	- İşlenmemiş, düz ve et kalınlığı her yerinde aynı olan ince ve kalın borular ve diğer profillerin ve değişik et kalınlığındaki boruların imalinde kullanılanlar
7304.59.32.00.00	- Uzunlukları 0,5 metreyi geçmeyenler
7304.59.38.00.00	- Uzunlukları 0,5 metreyi geçenler
7304.59.92.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.59.92.90.00	- Diğerleri
7304.59.99.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.59.99.90.00	- Diğerleri
7304.90	Diğerleri
7304.90.00.10.00	- Sivil hava taşıtlarında kullanılmaya mahsus, gaz ve sıvıların naklinde kullanılan türde olanlar (bağlantı parçaları takılmış)
7304.90.00.90.00	- Diğerleri

Tabloda da görüldüğü üzere yatırım konusu ürün;

- İnşaat sektörü
- Otomotiv sektörü
- Enerji sektörü
- Makine sektörü
- Gemi İnşa Sanayi
- Gıda Endüstrisi
- Savunma Sanayi
- Rafineri
- Petro-Kimya Sanayi

ile doğrudan bağlantılı durumdadır.

Dikişsiz çelik çekme borular; petrol boru hatları, doğal gaz boru hatları, su dağıtım hatları ve endüstriyel boru ağlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda çelik çekme borular çelik yapılarda, rafinerilerde ve özel amaçlı kullanımlarda da ön plana çıkmaktadır.

Otomotiv sanayinde, hidrolik sistemlerde, vagon imalat sanayisinde ve zirai aletlerin üretiminde de kullanılan farklı şekillerde üretilmiş çelik çekme borular mevcuttur. İçinde basınçlı gazlar olan ve yangın söndürme kimyasalları depolayan yüksek basınçta dayanıklı tüp imalatında da gövde olarak çelik çekme borular kullanılabilmektedir. Bu gibi sektörlerle ileri ve geri bağlantı söz konusu olmaktadır.

Dünya çelik boru üretiminin yaklaşık %65'i dikişli, kalanı ise dikişsiz borulardan oluşmaktadır. 2011 yılı rakamlarına göre, dünya boru ve boru parçaları üretiminin yaklaşık %80'i Asya ülkelerinde yapılmaktadır. Bunun dışında, BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu) ülkeleri ve Kuzey Amerika ülkeleri de boru ve boru bağlantı parçaları üretiminin en fazla yapıldığı bölgelerdir.¹⁰

2019 yılında 4,1 milyon tona yakın çelik boru üretimiyle dünyanın en fazla dikişli çelik boru üreten dördüncü ülkesi konumunda olan Türkiye, Avrupa'da ise bu konuda ilk sıradadır. Türkiye'den sonra Avrupa'da en fazla çelik boru üreten ülkeler İtalya ve Almanya'dır. Dikişsiz çelik çekme boru üretiminde ise Türkiye'de yatırım maliyetlerinin yüksek olması ve hammadde talebinin iç piyasadan tam olarak karşılanamaması nedeniyle sektör gelişmemiştir. Bu nedenle dikişsiz çelik çekme boru ihtiyacının çok büyük bölümü ithalat yoluyla karşılanmaktadır.

2010-2017 yılları arasında dünya çelik boru üretimi istatistiklerine bakıldığında, dikişsiz çelik çekme boru üretim miktarının 37-46 milyon ton arasında değiştiği gözlemlenmektedir. 2017 yılında dikişsiz çelik boru üretimi 37 milyon 155 ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 5. Dünya Çelik Boru Üretimi (Bin Ton)

Yıl	Dikişli	Dikişsiz	Toplam
2010	67.371	37.763	105.134
2011	76.426	38.957	115.383
2012	78.335	38.332	116.667
2013	84.032	43.884	127.916
2014	90.832	45.753	136.585
2015	99.426	39.672	139.098
2016	29.275	38.098	67.373
2017	30.303	37.155	67.458

Kaynak: ÇEBİD, World Steel Association

2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

2019 yılında dünyada toplam dikişsiz çelik boru ihracatı 23,4 milyar \$ düzeyinde gerçekleşmiştir. Çelik boru ihracatının büyük bir kısmı Asya kıtasından yapılmıştır. Türkiye 42 milyon \$ dikişsiz çelik boru ihracatıyla 40. sırada yer almıştır.

¹⁰ Hadde ve Boru Sektörü Raporu, Ankara Sanayi Odası, s.4.

Tablo 6. Dikişsiz Demir-Çelik Boru İhracatı (Bin \$)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
1.Çin	4.977.344	4.022.167	4.439.626	5.431.844	5.626.671
2.Japonya	2.853.937	2.036.227	2.195.897	2.394.421	2.744.367
3.Almanya	2.115.746	1.880.541	2.123.209	2.334.664	2.108.743
4.İtalya	1.034.607	1.011.559	1.001.289	1.321.765	1.214.927
5.Fransa	1.137.421	848.820	740.259	816.372	890.290
6.Rusya Federasyonu	420.759	356.676	522.611	863.519	780.450
7.ABD	1.492.444	1.042.843	1.131.432	993.161	771.517
8.İspanya	704.897	622.298	701.943	909.256	710.705
9.Avusturya	597.907	430.213	656.813	774.118	671.778
10.Ukrayna	424.302	311.675	448.092	605.268	570.811
40. Türkiye	43.183	30.572	32.958	40.080	42.412
Dünya Toplamı	24.363.782	19.186.835	22.353.689	25.621.013	23.397.370

Kaynak: Trademap

Dikişsiz demir-çelik boru (ve profil) ihracatına bakıldığında 2019 yılında Çin 5,62 milyar \$ ile ilk sırada yer alırken, Çin'i sırasıyla Japonya (2,7 milyar \$), Almanya (2,1 milyar \$), İtalya (1,2 milyar \$) ve Fransa (890 milyon \$) izlemektedir.

2019 yılında en fazla dikişsiz çelik boru ithalatı yapan ülke ise, yaklaşık 3 milyar \$'lık ithalatı ile ABD olmuştur.

Tablo 7. Dikişsiz Demir-Çelik Boru İthalatı (Bin \$)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
1.ABD	4.129.283	1.958.536	3.484.563	3.844.555	3.055.940
2.Birleşik Arap Emirlikleri	966.732	863.266	1.153.014	1.031.794	1.223.378
3.Hindistan	699.702	610.710	495.560	913.236	1.046.013
4.Almanya	851.541	773.020	817.085	981.917	878.398
5.Kore Cumhuriyeti	1.121.972	754.347	735.957	800.618	853.208
6.Endonezya	694.716	464.180	461.356	876.318	776.987
7.Rusya Federasyonu	439.508	509.347	651.814	766.815	762.100
8.İtalya	704.211	688.212	721.747	842.193	738.491
9.Birleşik Krallık	729.877	456.308	604.481	612.769	734.156
10.Kanada	787.326	468.146	968.269	1.043.630	719.160
28. Türkiye	305.519	255.287	290.400	342.397	307.310
Dünya Toplamı	27.344.801	21.154.483	24.022.146	27.739.642	25.955.548

Kaynak: Trademap

Dikişsiz demir-çelik boru (ve profil) ithalatına bakıldığında 2019 yılında ABD 3,06 milyar \$ ile ilk sırada yer alırken, ABD'yi sırasıyla BAE (1,22 milyar \$), Hindistan (1,04 milyar \$), Almanya (878 milyon \$) ve Kore Cumhuriyeti (853 milyon \$) izlemiştir. Türkiye, 307 milyon \$'lık ithalat değeri ile listede 28.sırada yer almıştır.

Çelik boru sektöründe yurt içi talep ve tüketim genel ekonomiye bağlı olarak şekillenmektedir. Başta inşaat sektörü olmak üzere, otomotiv ve dayanıklı tüketim malzemeleri sanayilerindeki gelişmeler ve altyapı yatırımları çelik boru talebini belirlemektedir.

2000'li yılların başında 1,3 milyon ton olan yurt içi tüketim, 2010 yılına gelindiğinde yaklaşık %47 oranında artarak 1,9 milyon tona yükselmiştir. 2019 yılında yurt içi çelik boru tüketimi ise yaklaşık olarak 2,39 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir.¹¹

Yurt içi çelik boru tüketiminin büyük çoğunluğunu küçük ve orta büyüklükteki dikişli borular ile az da olsa dikişsiz borular oluşturmaktadır. Türkiye'den geçen Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'nin hayata geçirilmesi ile birlikte hattın inşaatı sürecinde yurt içi çelik boru tüketiminde önemli bir artış meydana gelmiştir.

Net ihracatçı konumunda olan Türkiye çelik boru sektörü, 2019 yılında 4.1 milyon ton çelik boru üretimi gerçekleştirmiş ve bunun 1.84 milyon tonunu ihraç etmiştir. Türkiye'nin Avrupa ve Orta Doğu pazarlarına yakın olması, ürün kalitesinde dünya standartlarının yakalanmış olması, sektörün ulusal ve uluslararası birçok referans projeye sahip olması gibi uzun yılların çalışması sonucu kazanılmış edinimler Türkiye çelik boru sektörünün net ihracatçı sektör olmasında etkili olan faktörlerdir.¹²

Sektörde, uluslararası ekonomik ve politik konjonktürdeki gelişmelere ve talep koşullarına bağlı olarak üretimin yaklaşık %45'i ihraç edilmektedir. Türkiye'nin ihracatındaki önemli destinasyonlar; Avrupa Birliği ülkeleri, ABD ve Orta Doğu ülkeleridir.

Çelik boru ihracatı, toplam çelik ihracatının miktar olarak yaklaşık %9,73'ünü, değer olarak ise yaklaşık %11,15'ini oluşturmaktadır.

Tablo 8. Türkiye Dikişsiz Demir-Çelik Boru İhracatı (Bin \$)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Serbest Bölgeler	4.366	4.322	3.685	3.362	7.648
Irak	2.723	2.335	2.085	1.978	4.453
Türkmenistan	4.845	4.660	4.102	3.514	2.970
Ukrayna	8	185	205	381	2.273
Azerbaycan	1.176	1.151	1.820	1.536	2.106
Birleşik Krallık	1.647	237	928	1.185	1.822
ABD	32	212	1.146	407	1.748
İran	939	1.035	670	686	1.611
Almanya	3.293	2.782	2.940	2.219	1.348
İtalya	1.236	646	780	1.526	1.214
Özbekistan	166	135	723	6.200	1.161
Toplam	43.183	30.572	32.958	40.080	42.412

Kaynak: TÜİK

Dikişsiz demir-çelik boru ihracatımıza bakıldığında 2019 yılında Serbest Bölgeler 7,6 milyon \$ ile ilk sırada yer alırken, Serbest Bölgeleri sırasıyla Irak (4,4 milyon \$), Türkmenistan (2,9 milyon \$), Ukrayna

¹¹ Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Raporu, TOBB, 2019, s.77

¹² Türkiye Demir ve Demir Dışı Metaller Meclisi Raporu, TOBB, 2019, s.78

(2,2 milyon \$) ve Azerbaycan (2,1 milyon \$) izlemektedir. Söz konusu ürün için 2019 yılında Türkiye'nin toplam ihracatı 42,4 milyon \$ olmuştur.

2000'li yılların başında sektöre yapılan yatırımlarla azalma eğilimi gösteren çelik boru ithalatı, 2014 yılında bir önceki yıla göre %10 oranında azalma kaydetmiştir. Dikişli çelik boru sektöründe yurt içi tüketimi karşılayacak yeterli üretim kapasitesi ve ürün çeşidi olmasına rağmen dikişsiz çelik boru çeşitleri ithal edilmeye devam etmektedir. Bu ithalatın nedenleri; çelik boru ürünleri ithalatının gümrük vergisinden muaf olması, devletlerarası veya uzun vadeli alıcı kredilerinin ön şartı gereği yapılan ithalat ve proje bazında teşvikli olarak yapılan ithalat olarak sıralanmaktadır. Bu nedenle Türkiye'de yurt içi ihtiyacın çok altında üretilen dikişsiz çelik boruların ithalatı önemli düzeydedir.

Tablo 9. Türkiye Dikişsiz Demir-Çelik Boru İthalatı (Bin \$)

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	154.193	105.542	119.130	136.992	131.635
Ukrayna	16.574	15.113	24.817	24.487	33.453
Almanya	31.661	26.179	25.276	31.531	28.842
İtalya	16.007	17.044	13.732	19.135	14.636
Romanya	9.954	12.274	16.198	18.081	14.109
Meksika	3.902	121	17	4.262	10.426
Japonya	17.270	15.125	11.138	11.138	9.854
İspanya	4.276	5.766	2.863	6.838	7.736
Slovakya	4.770	6.162	8.204	10.193	7.169
Avusturya	6.290	5.312	3.476	5.624	6.854
Endonezya	0	419	23	2.103	6.760
Dünya Toplamı	305.519	255.287	290.400	342.397	307.310

Kaynak: TÜİK

Dikişsiz demir-çelik boru ithalatımıza bakıldığında 2019 yılında Çin 131,6 milyon \$ ile ilk sırada yer alırken, Çin'i sırasıyla Ukrayna (33,5 milyon \$), Almanya (28,8 milyon \$), İtalya (14,6 milyon \$) ve Romanya (14,1 milyon \$) izlemektedir. 2019 yılında Türkiye'nin toplam ithalatı 307,3 milyon \$ olmuştur.

TÜİK ara malı ithalatı istatistiklerine göre 2019 yılında miktar bazında dikişsiz demir-çelik boru ithalatımız 224 bin ton, 2015-2019 yılları arasında ise ortalama 264 bin ton olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında toplam ithalat değeri ve toplam ithalat miktarı verileri kullanılarak ortalama birim fiyatı 1.370 \$/ton olarak bulunmuş, bu veriden yola çıkarak 2019 yılında toplam ihracat miktarımız yaklaşık 31 bin ton olarak tahmin edilmiştir. Yıllık üretim kapasitesi 12 bin ton olan sadece bir firmanın dikişsiz çelik çekme boru ürettiği dikkate alınırsa aşağıdaki formüle göre yurt içi talep yıllık 245 bin ton olarak hesaplanmaktadır.

$$\text{Yurtiçi Talep} = \text{Stok (mevcutsa)} + \text{Üretim Miktarı (12)} + \text{İthalat Miktarı (264)} - \text{İhracat Miktarı (31)}$$

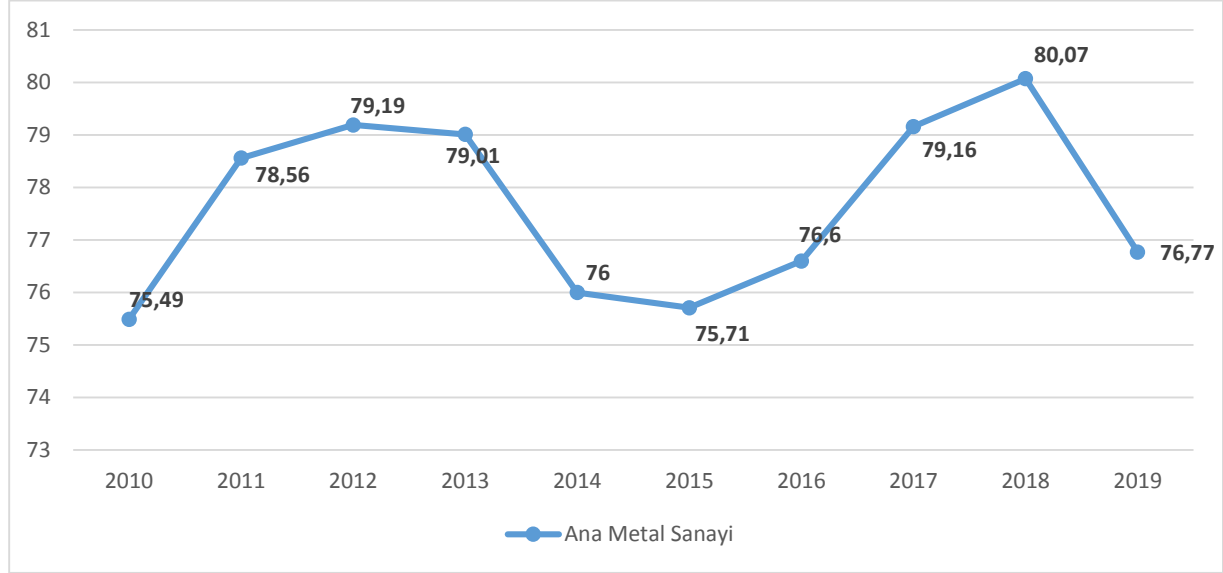
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Çin Halk Cumhuriyeti'nin üretim kapasitesinin artması ve çoğu ülkeye Çin'den çelik boru ihraç edilmesi nedeniyle ülkelerin çelik boru üreticilerinin kapasite kullanım oranlarında bir azalma baskısı oluşmuş fakat bu duruma rağmen son dönemlerde dünya çelik boru üretim kapasitesinde artış gözlemlenmiştir. OECD Çelik Komitesi tarafından yapılan raporlamalarda dünyada çelik kapasite kullanım oranının 2019

yılında %75'lerde olduğu, bu rakamın artarak 2030 yılında %78 dolaylarına gelebileceği öngörülmektedir.¹³

TC Merkez Bankası'nın sektörde faaliyet gösteren işyerlerine yaptığı anket verilerine göre ana metal sanayi ürünleri imalatı kapasite kullanım oranı (KKO) 2019 yılı verileri bir önceki yıla göre 3,3 puanlık bir düşüş yaşarken 2010 yılına göre 1,28 puanlık bir artış göstererek %76,77 olmuştur.

Grafik 3. Kapasite Kullanım Oranı (Ağırlıklı Ortalama %)



Kaynak: TCMB

TCMB verilerine göre sektörlerin toplam kurulu kapasite ve yıllara göre değişimi aşağıdaki tabloda görülmektedir. 2019 yılı sonunda ana metal sanayi sektörünün toplam kurulu kapasitesi %76,77'dir. Bir önceki yılın aynı ayına göre azalış göstermiştir.

Tablo 10. Ana Metal Sanayi Toplam Kurulu Kapasite Oranları

Sektör	2019 Aralık	2019 Haziran	2019 Ocak	2018 Aralık	2018 Haziran	2018 Ocak
İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı	77,0	77,1	74,4	74,1	78,3	78,2
Dayanıklı Tüketim Malları	72,7	76,3	67,7	69,6	73,2	69,7
Dayanıksız Tüketim Malları	75,7	74,9	73,4	73,4	74,6	74,6
Tüketim Malları	75,2	75,1	72,4	72,8	74,4	73,7
Ana Metal Sanayi Malları	76,77	78,04	78,70	80,07	80,34	80,23
Gıda ve İçecekler	73,4	72,6	72,9	72,5	72,5	74,3
Ara Malları	76,5	76,8	73,8	74,5	80,0	79,8
Yatırım Malları	77,1	77,2	74,5	74,1	79,7	82,3

Kaynak: TCMB

Küresel ölçekli hidrokarbon rezervlerinin %70'inden fazlasına sahip Hazar Havzası, Ortadoğu ve Güney Akdeniz ülkelerine komşu olan Türkiye, coğrafi konumunun getirdiği avantaj sayesinde enerji

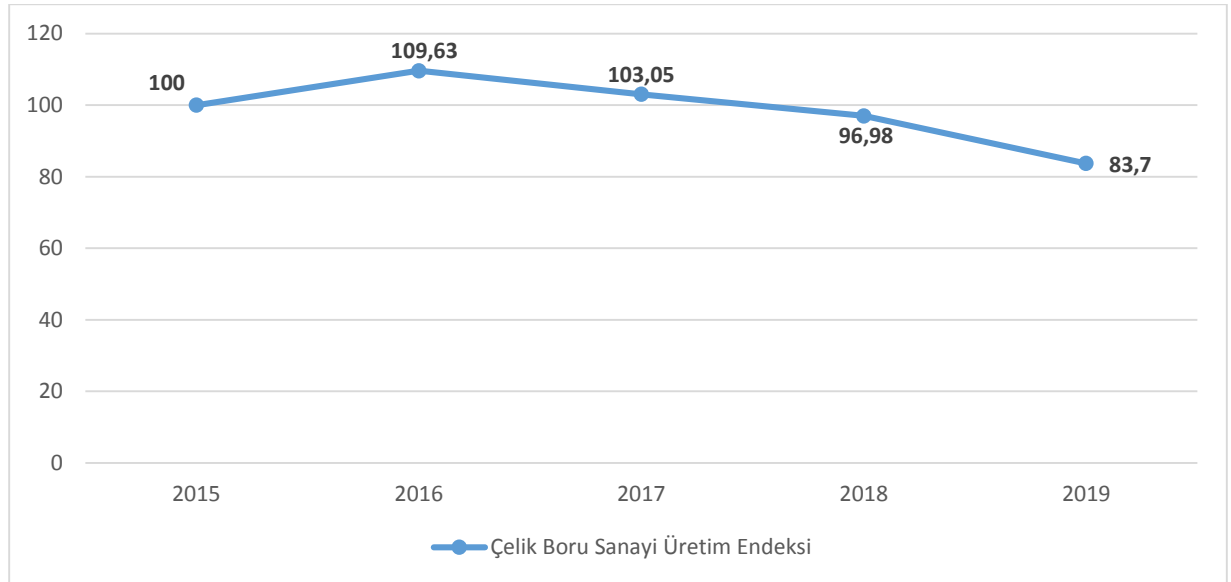
¹³ Demir Çelik Sektör Raporu, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020, s. 17

kaynaklarını ithal ve ihraç eden ülkelerin merkezinde yer almaktadır. Güçlü konumu sayesinde enerji nakil hatları arasında köprü görevi gören Türkiye, bu avantajını uluslararası boru hattı projelerinde yer alarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin, uzun vadede Orta Asya, Hazar ve Ortadoğu'daki zengin doğalgaz ve petrol rezervlerini Avrupa'nın ana tüketim merkezlerine ulaştıracak başlıca enerji köprüleri arasında yer alması beklenmektedir. Öte yandan Türkiye, küresel ekonomiye entegre olmak amacıyla son yıllarda büyük çaplı alt yapı yatırımlarına da hız vermektedir. Söz konusu projeler başta inşaat ve boru olmak üzere birçok sektör için yeni iş hacmi yaratmıştır.

Petrol ve doğalgaz nakil hatları önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak özellikle 2018'in ikinci yarısından itibaren hissedilen global ekonomideki belirsizlikler ve döviz kurundaki artış, Türkiye'deki birçok alt ve üst yapı projesini durma noktasına getirmiştir. Bu durumun, başta boru olmak üzere, imalat sanayiine iç pazar daralması olarak yansıdığı, daralmanın 2019 yılında da süreceği, ancak önümüzdeki yıllarda yeniden bir büyüme olacağı belirtilmektedir. Boru sanayiinde global pazarın önde gelen üretici ve ihracatçı ülkeleri arasında yer alan Türkiye'de sektör, özellikle iç pazardaki talep daralmasına bağlı olarak 2018 yılında kayda değer oranda küçülmüştür.

TÜİK verilerine göre; 2015 yılında 100 olan yıllık ortalama çelik boru üretim endeksi, son yıllarda aşağı yönlü bir seyir izlemeye başlamış ve 16,3 puanlık düşüşle 2019 yılında 83,7 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 4. Çelik Boru Sanayi Üretim Endeksi Yıllık Ortalaması



Kaynak: TÜİK

İç pazardaki daralmaya bağlı yaşanan kayıpları telafi etmek için üreticilere ihracata daha fazla odaklanmalarını öneren sektör temsilcileri, bu noktada uluslararası petrol ve doğalgaz nakil hatlarının Türkiye boru üreticileri için önemli bir fırsat sunduğuna dikkat çekmektedir. Türkiye boru sektörü, büyük ölçekli uluslararası projelere daha çok enerji hatları üzerinden dahil olurken, bu sayede sektör, global pazardaki rekabetçi konumunu korumaktadır. Büyük ölçekli uluslararası projelerde edinilen tecrübe, Türkiye boru sektörünün prestijini artırmanın yanı sıra üreticilere yeni projelerde yer alma fırsatı da sunmaktadır. Daha önce Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı'nda yer alarak tecrübe kazanan Türkiye boru üreticileri, TANAP'ta da yer alma imkânı bulmuştur. Azerbaycan'dan Türkiye'ye ve oradan Avrupa'ya taşınmasını öngören ve Güney Gaz Koridoru'nun önemli ayaklarından birini Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) teşkil etmektedir.

TANAP'ta yaklaşık 1,2 milyon ton çelik boru kullanılmıştır. Bu miktarın yaklaşık %80'ini oluşturan 960 bin tonluk çelik boru, Türk firmalar tarafından üretilip teslim edilmiştir. TANAP'ın Türkiye boru sektörü

için önemli bir referans olacağına dikkat çeken sektör temsilcileri, söz konusu proje ile uluslararası doğalgaz ve petrol boru hattı ihalelerinden daha fazla pay alınabileceğini belirtmektedir.

Kullanım alanı ve imal edildiği malzeme bakımından farklılık gösteren borular, temel olarak çelik, plastik, CTP ve beton gibi belli başlı gruplara ayrılmaktadır. Ürün grupları arasında çelik borular, en geniş kullanım alanına sahip kategoriyi oluşturmaktadır. Üretim yöntemine göre Türkiye'deki çelik boruların tamamına yakını dikişli borulardan oluşmakta ve Türkiye'nin dikişli çelik boru üretim teknolojisi, gelişmiş ülke pazarlarına yapılan ihracatın da etkisiyle üst seviyede yer almaktadır.

Dikişsiz çelik borularda ise tersi bir durum yaşanmaktadır. İç piyasada ve ihracatta rekabet edebilme şansının düşük, yatırım maliyetinin ise yüksek olması nedeniyle dikişsiz çelik boru üretiminin gelişemediğini söyleyen sektör temsilcileri, kısa vadede Türkiye'de dikişsiz çelik boru üretimine yönelik büyük çaplı bir yatırım beklemediklerini, ancak dikişli çelik borularda modernizasyon, ürün çeşitlendirme, kalite ve kapasite artırımına yönelik yatırımların devam edeceğini belirtmektedirler.

2019 yılında Türkiye 224 bin ton dikişsiz çelik boru ithal etmiştir. Bu kadar yüksek miktarda dikişsiz çelik boru ithal edilmesinin en önemli nedenleri; dikişsiz çelik çekme boru hammaddesinin iç pazardan yeterince karşılanamaması ve maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Türkiye'de tek bir firma tarafından bu ürünün üretiliyor olması da iç talebin karşılanamamasına ve yurtdışına bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır.

Türkiye Dikişsiz Çelik Çekme Boru Sektörünün SWOT Analizi

Güçlü Yönler

- Bilgi ve tecrübe birikimi, teknoloji ve altyapısı ile uluslararası rekabet gücüne sahip olunması
- Ülkenin coğrafi konumunun getirdiği lojistik ve stratejik avantajlar
- Başta Avrupa Birliği olmak üzere, gelişmiş pazarlarda tercih edilen ürünlerin üretilmesi
- Kalifiye işgücü
- Sektörün tamamının özel sektör hüviyetinde olması
- Teknik ve mühendislik bilgisinin yüksek seviyede bulunması ve teknolojik gelişmeleri yakından takibe yönelik sürekli yatırım kültürü
- Uluslararası standartlarda katma değeri yüksek ürün üretimine odaklanma
- Firmaların ve karar mekanizmalarının dinamik yapısı
- İhracat kültürünün sektörde yerleşmiş olması

Zayıf Yönler

- Çelik boru üretiminde kullanılan hammadde kaynaklarının ülkemizde temininin ve fiyatının istenilen seviyede olmaması
- Hammadde ithalatına uygulanan %9 oranındaki gümrük vergisi nedeniyle, hammadde maliyetlerinin artması ve rekabet gücünün azalması
- Türkiye'de milli bir otomotiv sanayinin olmaması
- Gelişmekte olan Asya pazarları için lojistik maliyetlerinin yüksek oluşu
- AB'nin Serbest Ticaret Anlaşması (STA) yapmış olduğu ancak henüz Türkiye'nin STA yapmadığı ülkelerdeki yüksek gümrük vergileri
- Sektördeki kapasite fazlalığının iç piyasadaki yoğun rekabet nedeniyle kar marjlarını daraltması
- İhtiyaç duyulan ulaşım altyapısının yeterli olmaması
- Kapasitenin yüksek miktarlara cevap verememesi

Tehditler

- Hammadde ve enerji fiyatlarının yüksek olması
- Uluslararası hammadde pazarında tedarik sıkıntısı
- Hammadde ithalatında yüksek vergi uygulanırken, mamul ithalatında sıfır gümrük vergisi uygulanması
- Damping soruşturmaları ve bazı ülkeler tarafından uygulanmakta olan ticaret politikası önlemleri
- Çin'in sahip olduğu yüksek kapasitenin fiyatlar üzerinde sürekli baskı oluşturmaları
- İkame ürünlerdeki gelişmeler ve önemli yatırımlar
- Başta Çin, Rusya ve Ukrayna olmak üzere, rakip ülkelerdeki üreticilerin maliyet gözetmeksizin uyguladığı rekabet dışı fiyat politikaları
- Potansiyel pazarlardaki korumacı yaklaşımlar

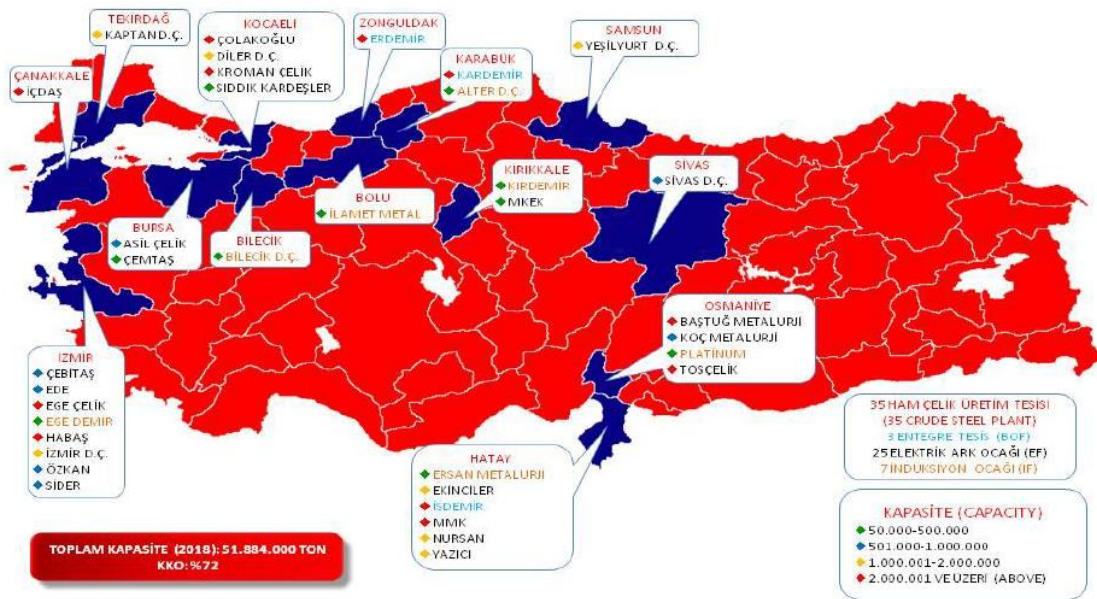
Fırsatlar

- Altyapı ve inşaat sektörü başta olmak üzere, birçok sanayi sektöründe çelik boruların tüketilmesi
- Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Doğu Avrupa gibi gelişmekte olan pazarlara yakınlık
- Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin gelişme potansiyeli yüksek otomotiv endüstrileri
- Önemli uluslararası boru hattı projelerinin merkezinde bulunması
- Kentsel dönüşüm projeleri ve bir deprem ülkesi olan Türkiye'de çelik yapıların kullanımının yaygınlaşacak olması
- Çelik boru tüketiminin gelişmiş ülkelere kıyasla düşük seviyelerde bulunması
- Türkiye'de petrol ve doğal gaz arama faaliyetlerinin artması
- Türkiye'de otomotiv sanayinde yapılması beklenen yatırımlar

2.6 Girdi Piyasası

Dikişsiz çelik çekme boru için temel hammadde çelik kütüktür. Bununla birlikte entegre bir tesis demir-çelik cevheri ya da hurda demir çelik kullanabilmektedir. Diğer önemli girdi ise enerjidir. Yatırım konusu ürüne ilişkin hammaddenin temin edilebileceği işletmeler ve yıllık kapasiteleri ayrıntılı olarak aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Şekil 2. Türkiye Çelik Haritası ve İl Kapasiteleri



Kaynak: Türkiye Çelik Üreticileri Derneği

Yukarıdaki haritada da görüldüğü üzere 2020 yılı itibarıyla Türkiye'nin toplam çelik üretim kapasitesi 51.884.000 ton olup yatırım konusu ürüne yönelik hammadde ve yardımcı madde temin edilebilecek yakın yerler ve Kırıkkale'ye mesafeler şöyledir;

- Sivas : 364 km
- Samsun : 333 km
- Karabük : 226 km
- Zonguldak : 327 km
- Bolu : 262 km

Bu illerde üretilen ürünler, çelik boru sanayinde işlemeye elverişli ve kaliteli ürünlerdir. Dolayısıyla, hammadde alınacak yer belirlenirken ilk dikkat edilecek husus mesafe, teslim süresi ve fiyat olacaktır. Ayrıca, MKEK bünyesinde yeni kurulan çelikhane ve hurda fabrikasına ilave olarak Kırddemir'in varlığı, hammaddenin Kırıkkale'den sağlanabilme ihtimalini artırmaktadır.

Bölgenin lojistik imkânları değerlendirildiğinde ulaşım ağının gelişmiş olması nedeniyle, hammaddenin sadece yakın çevreden değil ülke genlinden temin edilmesi de mümkündür. Bu nedenle tesisin 12 ay boyunca çalışmasının önünde bir engel bulunmamaktadır.

Türkiye'de üretim yöntemine göre (elektrikli ark ocakları, indüksiyon ocakları ve oksijen fırınları) ham çelik üretim kapasitesi aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 11. Türkiye'nin Ham Çelik Üretim Kapasitesi (1.000 ton)

Yöntem*	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EAO+İO	37.689	38.663	38.739	39.256	38.940	39.484
BOF	11.550	11.550	11.700	12.250	12.250	12.400
TOPLAM	49.239	50.213	50.439	51.506	51.190	51.884

Kaynak: Türkiye Çelik Üreticileri Derneği

*(EAO): Elektrikli Ark Ocağı, (İO): İndüksiyon Ocağı, (BOF): Bazık Oksijen Fırını

Ülkemizde demir çelik sektörü üretim kapasitesi yassı ürünlerde 18,3 milyon ton, uzun ürünlerde ise 33,5 milyon ton olmak üzere toplamda 51,8 milyon tondur. Sektör, 2018 yılında 37,3 milyon ton sıvı çelik üretmiş ve kapasite kullanım oranı %72 olarak gerçekleştirmiştir. Ülkemizde çelik üretim kapasitesinin üretim yöntemlerine göre dağılımı dünya çelik üretim kapasitesinin üretim yöntemlerine göre dağılımıyla tezatlık göstermektedir. BOF yöntemine göre dünya çelik üretimi %72,3 mertebesinde bulunurken ülkemizde bu oran %30,8 değerindedir. Ülkemizde BOF'lu tesislerin kapasite kullanım oranları 2017 yılı sonunda % 94 iken, EAO'lu tesislerde bu oran %67 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 12. BOF ve EAO'lu Tesislerimizin KKO'ları (%)

Tesis	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Asil Çelik	66	63	90	83	62	81
Baştuğ	76	92	85	73	82	83
Bilecik	-	-	-	60	78	99
Çebitaş	39	37	37	16	19	54
Çemtaş	67	79	83	78	104	88
Çolakoğlu	87	78	74	60	70	83
Diler	93	90	74	68	70	80
Ede	33	21	23	0	1	6
Ege Çelik	50	41	33	21	18	24
Ege Demir	-	-	-	91	80	65
Egemen	-	-	48	82	85	11

Ekinciler	82	84	61	48	54	76
Elektrofer	0	0	-	-	-	-
Habaş	-	-	-	60	67	73
İçdaş	78	76	66	53	60	78
İzmir D.Ç.	95	95	80	80	88	88
Kaptan D.Ç.	94	79	72	71	82	93
Koç Metalurji		95	39	62	99	128
Kroman	55	52	55	46	49	49
MKEK	-	-	-	2	0	0
MMK	33	-	-	0	0	0
Nursan	92	74	66	71	0	0
Özkan	75	75	53	55	61	73
Platinum	61	94	79	88	85	114
Sıddık Kardeşler	-	-	-	-	-	218
Sider (Erege)	75	52	49	36	45	55
Sivas D.Ç.	61	68	61	32	0	26
Tosçelik	78	78	85	52	72	89
Yazıcı	97	93	90	92	83	92
Yeşilyurt	63	61	74	70	79	89
Diğer EO	54	61	66	-	-	-
EAO+İO Toplam	71	66	61	53	56	67
Erdemir	84	98	100	97	96	95
İsdemir	87	85	95	103	98	99
Kardemir	97	59	64	75	76	84
Entegre Toplam	88	83	89	94	92	94
GENEL TOPLAM	75	70	68	62	64	73

Kaynak: Türkiye Çelik Üreticileri Derneği

Tesiste üretilen çelik borular için gereken hammadde miktarı ve birim fiyatları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. 4.500 ton/yıl kapasiteli tesiste aylık ihtiyaç gözetilerek hammadde bulundurulacaktır. Hammadde gideri hesaplanırken bölgedeki çelik boru üretimi yapan firmaların belirtmiş olduğu ortalama fiyatlar baz alınmıştır.

Tablo 13. Hammadde Temin Fiyatları

Hammadde	Aylık Tedarik Edilecek Hammadde Miktarı(Ton)	Hammadde Birim Fiyatı (\$/Ton)	Aylık Toplam (\$)	Yıllık Toplam (\$)
Çelik Kütük	416	937,5	390.000,00	4.680.000,00

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Enerjiden savunmaya birçok sektörde ihtiyaç duyulan dikişsiz çelik çekme boru ülkemizde sınırlı miktarda üretilmekte, ihtiyacın büyük bölümü ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Kırıkkale'nin komşu ve çevresinde bulunan illerde ise bu alanda herhangi bir üretici bulunmamaktadır. Söz konusu ürünün ağırlığı nedeniyle nakliye maliyetlerinin yüksek olduğu dikkate alındığında, ihtiyaç duyulan yerde uygun maliyetle ve kısa zamanda ürün temin edilebilecek konumlar pazar ve satış açısından rekabette öne çıkacaktır. Bu durum, önemli sanayi kuruluşlarına ev sahipliği yapan Ankara, Konya ve Kayseri'ye yakın konumda bulunan Kırıkkale'yi cazip hale getirmektedir. Bunun yanında, ilde savunma sanayinin gelişmiş olması, özellikle inşaat ve enerji sektöründe orta ve doğu illerimizdeki potansiyel gelişme alanları da pazar ve satış yönünden ilin isabetli bir tercih olacağına işaret etmektedir.

Kullanım amacı, üründen beklenen fayda, hizmet ömrü vb. açılardan bakıldığında dikişsiz çelik çekme borunun muadili yoktur. Sadece bazı alanlarda çelik çekme boru yerine dikişli borular kullanılabilir. Dolayısıyla iki ürünün karşılaştırılması durumunda pazar ve satış açısından avantaj ya da dezavantajdan bahsedilememektedir. Ülke pazarında hâkim konumdaki rakip firmaların çok büyük bir kısmı ürünü ithalat yoluyla temin etmekte, depolamakta ve talep halinde müşteriye teslim etmektedir. Üretim amacıyla yatırım yapacak firma, maliyet ve teknolojik üstünlük açısından daha avantajlı olacaktır. Dikişsiz çelik çekme boru satan firmalar genellikle Marmara bölgesinde konumlanmıştır. Bu nedenle, Kırıkkale’de yapılacak yatırımın komşu ve çevre iller düşünüldüğünde coğrafi açıdan avantajı olacaktır. Diğer taraftan, limanlara olan mesafe ihracat için bir dezavantaj teşkil ediyor olsa da, ilin demiryolu ağında bulunması bu dezavantajı bertaraf etmektedir. Üretim maliyetlerinin azaltılması ve dolayısıyla ürün fiyatının rekabetçi olabilmesi için özellikle çelik sektöründe ağırlık nedeniyle hammaddeye yakınlık büyük önem arz etmektedir. Kırıkkale, ilgili başlıkta da belirtildiği üzere hammaddeye ulaşımında birçok rakibine göre son derece avantajlıdır.

Ülkemizde dikişsiz çelik çekme boru üreten sadece 1 firma bulunmaktadır. Marmara bölgesinde bulunan söz konusu firmanın yıllık 12.000 ton olan üretim kapasitesi ülkemizin ihtiyacını karşılayacak düzeyde değildir. Dolayısıyla, coğrafi uzaklık ve hitap edilen bölge dikkate alındığında bu firma ile rekabet etmek durumunda kalınmayacaktır. Hammaddeye yakınlık yönünden ise benzer durum söz konusudur. Kırıkkale’de yapılacak yatırım daha yeni olacağı için teknolojik üstünlük açısından daha rekabetçi yapıya sahip olacağı öngörülmektedir. Ürün maliyeti açısından rekabet koşullarına bakıldığında, Marmara bölgesinde işçilik maliyetlerinin nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. Kırıkkale’de kurulacak firma bu yönden daha avantajlı olacak, bu durum üretim maliyetlerine de yansıtacağı için sınırlı da olsa bir rekabet üstünlüğünden söz edilebilecektir.

Dikişsiz boru kullanılması gereken bazı alanlarda tüketiciler dikişli boruya yönelebilmektedir. Bu nedenle kurulacak firma, dikişli boru üreticileri ile çok sınırlı olsa da rekabet etmek durumunda kalacaktır. Dikişli boru üretiminde ülkemizde faaliyet gösteren firmalara da bu raporda yer verilmesi uygun görülmüştür.

Tablo 14. Ülke Pazarında Hâkim Konumda Olan Diğer Rakip Firmalar

Firma	Yer	Kuruluş	Kapasite (MTon/Yıl)	Çalışan Sayısı		Ürün
				Mavi	Beyaz	
Ağır Haddecilik	İstanbul	1984	153.000	164	95	Boyuna Kaynaklı
Akmermer Demir	Ankara	1994	55.000	26	6	Spiral Kaynaklı
Borusan Mannesmann	İstanbul	1958	1.400.000	1.107	231	Boyuna Kaynaklı Spiral Kaynaklı
Çayırova Boru	Kocaeli	1978	300.000	284	86	Yuvarlak Boru/Profil Kare/Dikdörtgen Profil
Çınar Boru	Düzce	1988	150.000	-	-	Boyuna Kaynaklı
Çimtaş Boru	Bursa	2002	-	878	364	Boyuna Kaynaklı
Emek Boru	Ankara	1981	460.000	268	39	Spiral Kaynaklı
Erbosan Erciyas	Kayseri	1974	200.000	226	45	Boyuna Kaynaklı
Hatboru	Hatay	1964	250.000	322	48	Spiral Kaynaklı
Kalibre Boru	Kocaeli	1978	55.000	254	81	Boyuna Kaynaklı

Mazlum Boru	Adana	1967	80.000	87	30	Boyuna Kaynaklı
						Spiral Kaynaklı
Noksel Boru	Ankara	1987	900.000	598	105	Boyuna Kaynaklı
						Spiral Kaynaklı
Özbal Boru	Mersin	1995	338.987	204	34	Spiral Kaynaklı
Tekbor	Diyarbakır	1995	72.000	76	13	Spiral Kaynaklı
Tekin Boru	Hatay	2014	45.000	70	10	Spiral Kaynaklı
Ümran Boru	İstanbul	1967	950.000	343	125	Boyuna Kaynaklı
						Spiral Kaynaklı
Yücel Boru	İstanbul	1969	900.000	550	200	Boyuna Kaynaklı
Tuncay Boru	Kocaeli	1991	-	16	3	-

Kaynak: ÇEBİD

Gerçekleştirilecek yatırım, hammaddeye ve pazara yakınlık yönünden bu firmalar ile rekabet edebilecektir. Ayrıca güncel teknolojik gelişmelere uygun makine parkı nedeniyle teknolojik üstünlüğe de sahip olacaktır. MKEK'in ve Ankara'da faaliyet gösteren önemli savunma sanayi firmalarının bölgeye yakınlığı da rakiplere göre avantaj sağlayacaktır.

Yatırım konusu ürüne ilişkin dünya da öne çıkan ilk 5 ihracatçı ülke aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 15. Dikişsiz Boru İhracatında Başlıca Ülkeler

Sıra	Ülke	2019 Yılı İhracat Değerleri (Bin \$)	2019 Yılı İhraç Edilen Miktar (Ton)	2015-2019 Değer Bazında Artış (%)
1	Çin	5.626.671	4.530.303	%13,04
2	Japonya	2.744.367	923.634	- %3,83
3	Almanya	2.108.743	1.031.285	- %0,33
4	İtalya	1.214.927	601.877	%17,42
5	Fransa	890.290	220.830	%21,72
40	Türkiye	42.412	24.778	- %1,78

Kaynak: Trademap

Dikişsiz çelik boru ihracatında en çok payı alan ilk 5 ülkenin ton başına birim maliyetleri ise son 5 yıl bazında aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 16. Dikişsiz Boru İhracatında Başlıca Ülkelerin Birim Fiyatları (\$/Ton)

Ülke	2015	2016	2017	2018	2019
Çin	1.094	931	1.083	1.305	1.293
Japonya	3.090	2.531	2.525	2.514	2.971
Almanya	2.216	1.984	1.893	2.005	2.045
İtalya	2.257	1.957	1.895	2.097	2.019
Fransa	3.665	3.340	2.982	3.198	4.032
Türkiye	2.001	1.689	2.022	2.053	1.712

Kaynak: Trademap

Ülkelerin üretim maliyetlerine ilişkin veriler rekabet koşulları gereği paylaşılmadığı için bu verilere ulaşılamamıştır. Ancak yukarıdaki tablolardan da anlaşılacağı üzere ihracatta öne çıkan ülkelerin birim fiyatları, Çin hariç, Türkiye'den yüksektir. Ülkemizdeki girdi maliyetlerinin rakip ülkelere göre yüksekliği dış ticarete rekabet etme noktasında dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak ülkemizin üretimde sahip olduğu elverişli koşullar, lojistik imkânlar ve düşük işgücü maliyetleri rakiplere göre önemli avantaj sağlamaktadır. Bu durum, nihai ürün maliyetini azalttığı için ihracatta başlıca ülkelerle dahi yurtdışı pazarda rekabet etme imkânı bulunabilecektir.

Yatırım kapsamında üretilcek ürünlerin yurtiçi ve yurtdışı pazara satılması hedeflenmektedir. Hedeflenen yurtdışı pazarları şöyledir;

- Ortadoğu
- Romanya
- Birleşik Krallık
- Irak
- ABD
- İsrail
- Belçika
- Almanya
- Gürcistan
- İtalya
- Kanada

Doğalgaz veya petrol boru hattı projelerini üstlenen büyük ölçekli firmalar yatırım konusu ürün için potansiyel müşteri konumunda olacaktır. Tüm bunların yanı sıra Türkiye'nin Karadeniz ve Akdeniz'de devam eden gaz arama çalışmalarında ve önümüzdeki yıllarda İsrail gazının Avrupa'ya taşınması noktasında da yatırım konusu ürüne önemli ölçüde bir talebin söz konusu olacağı düşünülmektedir.

Uzun yıllardır farklı alanlarda kullanılan çelik borular standartlaştırılmış olduğu için, özel üretim çok sınırlıdır. Ürünler belirli hammaddeden standart yöntemlerle ve standart çap, boy ve et kalınlığında üretilmekte, bayilerde depolanmakta, ihtiyaca göre boyları kesilmekte ve müşteriye teslim edilmektedir. Ürünlerin standartlaşmış olması nedeniyle, müşterilerin pazar araştırma süreçlerinde kararlarını etkileyen unsurlar sadece fiyat ve teslim süresi olmaktadır.

Ülkemizde hali hazırda, ithalatçıların oluşturduğu bir dağıtım kanalı bulunmaktadır. Firmanın, bunları kullanarak müşteriye ulaşması mümkündür. Ayrıca, fabrikadan teslim şeklinde nihai müşteriye ürün satışı yapma imkânı zaten mevcuttur.

Firma, ithal ürüne alışmış bir pazara yerli ürün sunacağı için müşteri memnuniyetine son derece önem vermeli, tüketici ile muhatap olacak bayileri belirlerken işinin uzmanı ve güvenilir olanları seçmeli, bunları ayrıca çok iyi eğitmelidir.

Tüm bunların yanında firmanın;

- Web sitesi,
- Sosyal medya,
- Sektörel rapor ve dergiler,

gibi müşteri ve yatırımcıların dikkatini çekecek alanlar üzerinden de ürünlerin tanıtımını yapması faydalı olacaktır. Firmanın web sitesi çok profesyonel bir şekilde hazırlanmalı, ürünlerin tanıtımı detaylı yapılmalı, ürünlerin hangi alanlarda kullanılabileceği anlatılmalıdır. Benzer yöntemle firmanın sosyal

medya hesapları da etkin yönetilmelidir. Dikişsiz çelik çekme borular daha üstün mukavemet gerektiren alanlarda tercih edildiği için bununla ilgili olarak sektörel rapor ve dergilerinde yeni ürünler ile ilgili analizlere yer verilmeli, üniversiteler ile işbirliği yapılarak bildiri ya da makaleler yoluyla pazara sunulan ürünlere dikkat çekilmelidir.

Tesis işletmeye geçtikten sonraki ilk 5 yıllık dönemde hedeflenen üretim miktarı, sektörün mevcut kapasite kullanım oranı ve potansiyel talep dikkate alınarak tahmin edilmiş olup, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 17. Yıllık Hammadde İşleme Kapasitesi (Ton/Yıl)

Yıllar	1	2	3	4	5
Çelik Çekme Boru Üretim Kapasitesi	2.500	3.750	5.000	5.000	5.000

Kurulacak olan tesiste yıllık 5.000 ton hammadde işleneceği öngörülmüş olup tesisin ayda 25 gün çalıştığı varsayılmıştır. Tesisin 3. yıldan itibaren tam kapasiteye ulaşacağı düşünülmüş ve bu doğrultuda yıllık ürün işleme kapasitesi hesaplanmıştır. İşlenen ürünlerden elde edilecek çelik boru üretim kapasitesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 18. Yıllık Çelik Boru Üretim Miktarı (Ton/Yıl)

Yıllar	1	2	3	4	5
Çelik Çekme Boru Üretim Miktarı	2.250	3.375	4.500	4.500	4.500

Tesiste tam kapasitede yıllık 4.500 ton çelik boru üretimi gerçekleşecek olup üretilen bu ürünlerin tamamının satılacağı öngörülmektedir.

Üretilen ürünlere ilişkin yatırımcı ve sektördeki lider firmaların (Borusan, Sardoğan) ürün fiyatları baz alınarak ortalama bir fiyat belirlenmiştir. Tesiste üretilen ürünlerin satış fiyatlarının yer aldığı tablo ise aşağıda verilmiştir.

Tablo 19. Üretilen Ürünlerin Ortalama Satış Fiyatı

Üretilen Ürünler	Ortalama Satış Fiyatı (\$/Ton)
Savunma Sanayine Yönelik Borular	Muhtelif
Enerji Hattı (Doğalgaz, Petrol vb.) Boruları	3.000,00
Su Borusu	2.000,00

Yatırım konusu ürüne ilişkin olarak satış koşulları incelendiğinde müşterilere iki alternatif sunulabileceği değerlendirilmektedir. Sektörün içinde bulunduğu durum ve ekonomik koşullar nedeniyle vadeli satışların firmanın kar marjını düşüreceği düşünüldüğünden yalnızca peşin ve kredi kartına taksitli olarak satış işlemleri gerçekleştirilecektir. Yapılan saha araştırmalarında müşteriler, hammadde ve yardımcı maddeleri peşin olarak aldıklarını ve hiçbir şekilde vadeli alamadıklarını dile getirmişlerdir. Bu nedenle yatırım kapsamında kurulacak olan tesiste de içinde bulunulan piyasa koşulları dikkate alınarak peşin veya kredi kartı üzerinden taksitli satış yapılacaktır.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Ülkemizin savunma sanayisinin belkemiği olan Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumuna(MKEK) ait 5 fabrika Kırıkkale’de yer almaktadır. Ağır ve hafif silah namluları da üreten söz konusu fabrikaların hammadde ihtiyacını karşılamak için yine MKEK bünyesinde faaliyet gösteren Çelik Çekme Boru fabrikası, özelleştirme ile 01.06.2002 tarihinde ERDEMİR T.A.Ş.'ye devredilmiştir. Kurulduğu günden itibaren Kırıkkale ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayan tesis, makine parkının ve üretim teknolojisinin eskimesi nedeniyle atıl kalmıştır. Bu durum hem il ekonomisine olumsuz yansımış hem de ülkemizin başta savunma sanayi olmak üzere stratejik sektörlerinde dışa bağımlılığı artırmıştır. Dolayısıyla atıl tesisin faaliyete geçirilmesi ya da aynı alanda yeni fabrika kurulması isabetli olacaktır.

Bu çalışmada öncelikli alternatif yatırım yeri olarak, Kırıkkale ili Merkez ilçesi Fabrikalar Mahallesi Kayseri Yolu 7. km mevkiinde Silah Sanayi İhtisas OSB ve MKEK Hurda Fabrikası Müdürlüğü yanında bulunan 293.000 m²’lik alan üzerinde kurulu 65.000 m² kapalı alana sahip bina tercih edilecektir. Tesis mevcut durumda Oyak Grubu’na ait olup tesisin kiralanarak yeniden faaliyete geçirilmesi hedeflenmektedir. Üretim tesisinin hammaddeye yakınlığı ve Kırıkkale-Kayseri karayolu üzerinde bulunması yatırım için büyük avantaj sağlamaktadır.

Şekil 3. Yatırım Yeri Uydu Görüntüsü



Yatırım yerinin bulunduğu bölgede MKE Hurda Fabrikası’nın ve Kırddemir Demir Çelik Fabrikası’nın yer alması aynı zamanda bölgenin aktif bir karayolu üzerinde olması yatırım yerinin seçilmesindeki en önemli sebepler arasında yer almaktadır. Ayrıca fabrika içine kadar uzanan demiryolu da bulunmaktadır. Atıl binanın bulunduğu konum, haberleşme, elektrik, su, doğalgaz altyapısı açısından gelişmiş bir bölgedir. Yatırım yeri özel mülkiyet olduğu için, sahibi ile mutabık kalınması halinde satışı da mümkün

olabilecektir. Ancak bu çalışmada, hazır binanın kiralanacağı öngörülerek gerekli hesaplamalar yapılmıştır.

Merkez ilçede bulunan atıl bina, personelin ulaşımı açısından da avantajlı konumdadır. Yatırım yerinin potansiyel müşteri/tedarikçi olabilecek MKEK ve yeni çelikhane yakınında yer alması da önemli bir özelliktir.

Savunma Sanayi Başkanlığı, Kırıkkale Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu, TÜBİTAK ile Kırıkkale Ticaret ve Sanayi Odası'nın ortaklığında 2013 yılında kurulan Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark), inşaatı 2018 yılında tamamlanan net 2.109 m² kapalı alana sahip binasında toplam 60 adet ofisini, ar-ge ve inovasyon odaklı faaliyet göstermeyi hedefleyen yatırımcı, girişimci ve akademisyenlerin hizmetine sunmuştur.

Teknoparkta faaliyet gösteren 47 firmada 127 kişi çalışmaktadır. Kurulacak firma da, Ar-Ge projeleri için teknoparkta yer alabilecek, böylece yeni ürünler tasarlamak veya mevcut ürünlerini geliştirmek için hem vergisel desteklerden istifade edecek hem de üniversitenin araştırma altyapısından ve insan kaynağından faydalanabilecektir.

Kırıkkale, söz konusu tesisinin kuruluş aşamasında ihtiyaç duyulacak işgücü açısından tecrübeli insan kaynağına sahiptir. Buna benzer amaçla daha önce ilde yatırım yapan firmalar; etüd, proje, izin, ruhsat, inşaat, nakliye, kurulum, devreye alma vb. kritik yatırım süreçlerinde tüm insan kaynağı ihtiyaçlarını Kırıkkale'den karşılayabilmişlerdir.

Birçok alanda mühendislik bölümleri bulunan Kırıkkale Üniversitesine ilave olarak bir okul misyonu üstlenen MKEK fabrikalarında çalışanlar veya emekli olanlar da üretim süreçleri için önemli bir insan kaynağı oluşturmaktadır. MKEK ile birlikte birçok alanda ar-ge faaliyetleri yürüten Kırıkkale Üniversitesi, işletmenin ar-ge çalışmalarında gerekli insan kaynağını ve araştırma ortamını sağlayabilecek potansiyele sahiptir.

Bunula birlikte Kırıkkale, karayolu ile Ankara'ya sadece 45 dakika mesafededir. Yüksek hızlı trenin de hizmete açılması ile bu süre çok daha kısılacaktır. Dolayısıyla Kırıkkale, herhangi bir alanda işgücünün yetersiz kalması durumunda başkent Ankara'nın insan kaynaklarından, araştırma ve üretim altyapısından kolaylıkla istifade edebilecektir.

3.2 Üretim Teknolojisi

Dikişsiz boruların üretimi iki teknik ile yapılabilmektedir;

- Ekstrüzyon ile boru üretimi
- Özel haddeleme yöntemleriyle boru üretimi

Bu boruların üretimi genellikle sıcak işlemle ile yapılmakta, ancak yumuşak metalik malzemelerde soğuk işlem yöntemi de kullanılabilir.

Ekstrüzyon ile Dikişsiz Boru Üretimi

Boru ekstrüzyonunda kullanılan silindirik metalik bloklar (takozlar), dolu veya delikli olabilmektedir. Direkt ekstrüzyonla dolu ve delikli takozlardan indirekt ekstrüzyonda ise sadece delikli takozlardan boru üretilmektedir. Boru ekstrüzyonunda pistonun ucuna bir malafa takılarak boru kesiti elde edilmektedir. Pistonun ucuna bağlanan malafa sabit, hareketli ve delme malafası olarak üç şekilde bağlanarak üretim gerçekleştirilmektedir.

Özel Haddeme Yöntemleri ile Dikişsiz Boru Üretimi

Bu yöntemle dikişsiz boru üretiminde prensip silindirik metal bloğunun sıcak işlemle delinmesidir. Bundan sonraki üretim kademeleri boru çapına ve et kalınlığına bağlı değişmektedir. Mannesmann boru üretim yöntemi olarak bilinen yöntemde sıcak silindirik blok, eksenleri birbirine göre az eğik olan ve aynı yönde dönen iki merdane ve delme işlemini gerçekleştiren bir zımba ile kalın et kalınlığında boru halinde getirmektedir.

Ekstrüzyon veya özel haddeme yöntemlerinden herhangi biri ile sıcak işlemle üretilen borulara çoğu zaman çekme işlemi uygulanmaktadır. Soğuk işlem olarak yapılan boru çekme işlemi ile hassas boyut toleransları, daha düzgün yüzey ve daha iyi mekanik özellikler sağlanmaktadır. Ayrıca çekme ile sıcak şekillendirme işlemleriyle elde edilemeyecek kadar küçük çapta veya ince et kalınlığında borular ve yuvarlak kesit dışındaki çelik profilde borular da yapılabilir.

Boru çekme, çubuk ve tel çekmeye benzer. Boru çekme yönteminin başlıca üç tipi vardır. Bunlar; içi boş çekme, malafa ile çekme veya zımba ile itmedir.

- İçi boş çekmede borunun iç kesitini kontrol eden herhangi bir parça kullanılmadığından, çekilen borunun et kalınlığı ve iç yüzeyi homojen olmayabilmektedir. İçi boş çekmede sağlanan deformasyon oranları diğer boru çekme yöntemlerinden daha az olmaktadır. İçi boş çekme genellikle küçük boruların üretiminde kullanılmaktadır.
- Sabit malafa ile çekmede borunun iç çapı matris ortasına yerleştirilen sabit malafa ile kontrol edilirken et kalınlığı azaltılmaktadır. Malafa silindirik veya konik olabilmektedir. Malafa ile boru çekmede içi boş çekmeye göre hassas boyutlarda boruların üretilmesi mümkündür. Boru malafa ara yüzeyindeki artan sürtünme sebebiyle kesit daralması genellikle %30'dan az olmaktadır. Boru çekmede malafa, çekme matrisi içinde yüzen şekilde de olabilmektedir. Yüzen malafa ile %45'e kadar kesit daralması sağlanabilmekte ve aynı değerdeki kesit daralması için sabit malafa ile çekmeye oranla yüzen malafa ile çekmede daha az çekme kuvveti gerekmektedir. Genellikle küçük çaplı boruların çekiminde kullanılan yüzen malafa ile çekme yöntemiyle kargal halinde sarılabilecek çok uzun boyda borular üretilmektedir. Boru çekmede malafadan kaynaklanan sürtünmenin sebep olduğu problemler zımba ile çekmede en az olmaktadır.
- Çekme işlemi uzun bir çubuk (zımba) üzerinde yapılmaktadır. Zımba çapı boru iç çapını belirlemekte, çekme sırasında borunun et kalınlığı ve dış çapı azalmaktadır. Çekme işleminden sonra zımbanın çekilen boru içinden çıkarılması gerekmektedir. Zımbanın dışarı çıkarılması sırasında borunun boyut toleransları çok az artabilmektedir.

Tesis için gerekli olan makine ve teçhizat aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 20. Gerekli Makine ve Teçhizatlar

Makine-Teçhizat Adı	Toplam Fiyatı (\$)	Menş
Taşıma Tezgâhı	250.000,00	Yerli
Segmanlı Testere (2 adet)	300.000,00	Yerli
Dik Pres ve Tesisi	600.000,00	Yerli
Dairesel Testere Bileme Tezgâhı	25.000,00	Yerli
İlk Isıtma Fırını (İndüksiyonlu) - (2 adet)	590.000,00	Yerli
Son Isıtma Fırını (İndüksiyonlu)	375.000,00	Yerli
Sıcak Boru Kesme Testeresi (2 adet)	75.000,00	Yerli
Boru Tav Fırını	125.000,00	Yerli
Sıcak Boru Çekme Haddesi	500.000,00	İthal

Çekme Haddesi Stand İşleme Tornası	300.000,00	İthal
Küçük Doğrultma Tezgâhı	50.000,00	Yerli
Büyük Doğrultma Tezgâhı	125.000,00	Yerli
CNC Manşon İşleme Tezgâhı	100.000,00	İthal
Alın Torna Tezgâhı (2 adet)	45.000,00	İthal
Soğuk Boru Kesme Testere Tezgâhı	50.000,00	Yerli
Büyük Çaplı Boru Test Tezgâhı	200.000,00	İthal
Küçük Çaplı Boru Test Tezgâhı	125.000,00	İthal
Boruya Diş Açma Tezgâhı	50.000,00	İthal
Manşon Takma ve Sökme Tezgâhı	10.000,00	İthal
Şeritli Boru Kesme Tezgâhı	60.000,00	Yerli
Profil Boru Doğrultma Tezgâhı	75.000,00	Yerli
Isıl İşlem Fırını (Doğalgazlı) – (2 adet)	550.000,00	Yerli
Boru Boyama Tezgâhı	150.000,00	Yerli
Yüzey Hazırlama Tesisi (12 ton/gün)	75.000,00	İthal
Uç Ezme Tezgâhı (14 ton/gün) – (2 adet)	50.000,00	İthal
Soğuk Boru Çekme Tezgâhı (5,20,60 ton) – (3 adet)	45.000,00	İthal
Doğrultma Tezgâhı (8 ton/gün) – (2 adet)	75.000,00	Yerli
Uç Kesme Tezgâhı (4 adet)	50.000,00	İthal
Ultrasonik Kontrol Tezgâhı	50.000,00	İthal
Markalama Tezgâhı	15.000,00	İthal
Kompresör ve Tesisi (3 adet)	45.000,00	Yerli
Tavan Vinci (2-3-5-10 ton) – (12 adet)	15.000,00	Yerli
TOPLAM	5.150.000,00	

3.3 İnsan Kaynakları

Genç Cumhuriyet şehri olan Kırıkkale, savunma sanayi ile gelişmiş, büyümüş ve il olmuştur. 1925 yılında Top ve Mühimmat fabrikasının temellerinin atılması, Kırıkkale'nin şehirleşmesinin başlangıcını oluşturur. Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun 5 fabrikasına ev sahipliği yapan Kırıkkale'de 3 nesil savunma sanayi alanında istihdam edilmiş, makine ve metal alanında yoğrulan işgücü, oluşan bilgi ve tecrübesini nesilden nesile aktarmıştır.

Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu, sadece bir üretim üssü değil aynı zamanda bir okul vazifesi üstlenmiş, fabrikalarda çalışanlar eğitim de görmüştür. MKEK fabrikalarından emekli olan veya ayrılan teknik personel yine ana metal sanayii alanında faaliyetlerine devam etmişlerdir. MKEK, yan sanayi firmaları ile birlikte, ilde istihdamın da merkezi olmuş, öyle ki yakın geçmişe kadar Kırıkkale'de neredeyse her evde Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu fabrikalarında çalışan bir kişi mutlaka yer almıştır.

1992 yılında kurulan Kırıkkale Üniversitesi 12 Fakülte, 1 Yüksekokul, 7 Meslek Yüksekokulu, 3 Enstitü, 19 Araştırma ve Uygulama Merkezi, gelişmiş laboratuvarları ve Teknopark'ı ile sanayiye destek olma misyonunu yerine getirmektedir. 47 önlisans ve 67 lisans düzeyinde olmak üzere 114 farklı programda eğitim veren Kırıkkale Üniversitesinde; imalat sanayinin ihtiyaç duyacağı Bilgisayar, Elektrik-Elektronik, Endüstri, Makine, Metalürji ve Malzeme mühendislikleri alanında lisans, Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde ise Savunma Teknolojileri yüksek lisans programı bulunmaktadır.

Bununla birlikte, il genelinde 31 Mesleki ve Teknik lisede verilen eğitim, birçok sanayi dalında ihtiyaç duyulan kalifiye ara eleman ihtiyacını karşılamaktadır. 2008-2018 yılları arasında mesleki ve teknik liselerden toplam 16.815 öğrenci mezun olmuştur.

Eğitimli nüfusu ve köklü üniversitesiyle imalat sanayi alanında Türkiye’de önde gelen bir il olan Kırıkkale’de 15 yaş üstü nüfusta okuma yazma bilmeyenlerin sayısı yıllar itibarıyla azalırken lise ve üstü eğitim almış kişi sayısı ise yıllara göre küçük dalgalanmalar haricinde giderek artmaktadır. Kırsal kesim olarak nitelense de Kırıkkale’de lise ve üstü eğitim seviyesindeki insanların toplam nüfusa oranı %40’a yakındır. Özellikle lisans ve yüksek lisans eğitimi alan nüfusun son 5 yılda sürekli artması dikkat çekmektedir.

Ön fizibilite raporunun konusu olan tesisin şehir merkezinde bulunacak olması işgücü temini ve ulaşımı açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Diğer taraftan Kırıkkale, komşusu olduğu Başkent Ankara’nın işgücü potansiyelinden de istifade edebilmektedir. Dolayısıyla, Kırıkkale’nin yetersiz kalabileceği her alanda Ankara’dan kolaylıkla işgücü transferi yapılabilecektir.

Kapanan tesisten ayrılan veya emekli olan personelin de halen bölge de ikamet ediyor olması tesiste çalışacak personelin eğitilmesinde ve kalifiye personel yetiştirilmesinde yardımcı olacaktır. Sonuç olarak Kırıkkale; genç, üretken ve yetişmiş nüfusu ile söz konusu alanda yatırım yapacak girişimcinin işgücü taleplerini karşılayacak potansiyele sahiptir.

Tablo 21. Kırıkkale’de 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu

Yıllar	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen fakat diplo masız	İlkokul mezunu	İlköğretim mezunu	Orta okul ve dengi meslek okulu mezunu	Lise ve dengi meslek okulu mezunu	Yükse kokul veya fakülte mezunu	Yüksek lisans (5 ve 6 yıllık fakülte dahil) mezunu	Doktora mezunu	Bilinmeyen
2019	7.696	7.311	42.154	18.420	41.672	70.476	32.537	2.962	507	854
2018	8.345	7.927	44.302	26.367	32.741	71.509	32.105	2.810	512	833
2017	8.647	8.227	46.607	25.227	32.295	65.185	30.708	2.622	514	779
2016	9.220	8.692	47.224	25.199	30.823	66.259	29.741	1.733	377	799
2015	9.757	9.081	49.798	28.514	27.476	59.901	27.393	1.605	361	681

Kaynak: TÜİK, Eğitim İstatistikleri, 2020

Kırıkkale’de 6 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık durumu ülke genelinden farklı değildir. Erkeklerde okuma yazma bilen oranı %99,4, kadınlarda ise %94,6’dır.

Tablo 22. Kırıkkale’de Okuryazarlık Durumuna ve Cinsiyete Göre Nüfusun Dağılımı

Bölge	Okuma Yazma Bilen (6 yaş ve üzeri, %), 2019	
	Erkek	Kadın
Türkiye	99,2	95,3
Ankara	99,6	97,0
TR71	99,4	94,4
Kırıkkale	99,4	94,6

Kaynak: TÜİK, 2020

Tablo 23. Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (15 yaş ve üzeri, %),2019

Eğitim Düzeyi	Türkiye	Ankara	TR71	Kırıkkale
Okuma yazma bilmeyen	3,2	2,0	3,7	3,4
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	4,2	2,0	3,6	3,3
İlkokul mezunu	20,0	15,6	22,7	18,8
İlköğretim mezunu	9,1	6,3	10,1	8,2
Ortaokul veya dengi mezunu	19,7	16,8	20,0	18,6
Lise veya dengi mezunu	24,6	28,6	24,5	31,4
Yüksekokul veya fakülte mezunu	16,4	23,6	13,2	14,5
Yüksek lisans mezunu	1,7	3,5	1,2	1,3
Doktora mezunu	0,3	0,8	0,3	0,2
Bilinmeyen	0,9	0,8	0,8	0,4

Kaynak: TÜİK, 2020

Son beş yıl itibarıyla çalışma çağındaki nüfusun toplam nüfusa oranına bakıldığında kayda değer bir değişiklik olmadığı (%69,08) ancak rakamsal artış olduğu gözlenmektedir. 2019 yılı itibarıyla çalışma çağındaki nüfus 195.499 kişi olarak kayıtlara geçmiştir.

Tablo 24. Kırıkkale'de Çalışma Çağındaki Nüfus

Yıllar	Çalışma Çağı Nüfusu (15-65 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı (%)
2015	186.919	69,16
2016	193.603	69,65

2017	193.665	69,48
2018	199.038	69,45
2019	195.499	69,08

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Ülkemizde istatistiklerde kullanılan genç nüfus tanımı 15-24 yaş arasındaki kişileri kapsamaktadır. Bu yaş aralığındaki nüfus genellikle eğitimde olup Kırıkkale’de bu yaş aralığında 2019 yılı itibarıyla 48.744 kişi bulunmaktadır. Doğum oranlarının azalmasıyla genç nüfusun toplam nüfusa oranı azalmaktadır. 2015 yılında %17,7 olan oran 2019 yılında %17,2 seviyesine gerilemiştir. Benzer şekilde genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı da azalmaktadır. 2015 yılında %25,6 olan oran 2019 yılında %24,9 olarak kaydedilmiştir.

Tablo 25. Kırıkkale’de Genç Nüfus

Yıllar	Genç Nüfus (15-24 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı (%)	Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı (%)
2015	47.815	17,69	25,58
2016	50.203	18,06	25,93
2017	49.563	17,78	25,59
2018	50.463	17,61	25,35
2019	48.744	17,22	24,93

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Dikişsiz çelik boru üretimi, makine imalatı, endüstri ve malzeme dallarında eğitim almış mühendis, tekniker, teknisyen vb. nitelikli personelin istihdam edilmesini gerektirmektedir. Özellikle otomatik tezgâhları kullanacak personelin tecrübeli olması daha kısa sürede planlanan kapasite kullanım oranına ulaşılmasını sağlayacaktır. Kalite kontrolden sorumlu çalışanların ölçme teknikleri konusunda güncel teknolojiyi takip ediyor olması ve yeni cihazları kullanabilmesi de önemlidir.

Dikişsiz çelik borular genellikle standartlaşmış olduğundan ilk aşamada herhangi bir tasarım süreci gerekmemektedir. Ancak, müşterilerin özel istekleri nedeniyle farklı hammaddelerden farklı boyutlarda üretim için özellikle mühendislerin ar-ge kabiliyetlerinin, test ve doğrulama becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Tablo 26. İstihdam Edilecek Personel Bilgileri

Çalışan Personelin Niteliği	Personel Sayısı	Ortalama Maaş (\$/Ay)	Toplam Gider (\$/Yıl)
Beyaz Yaka Personel			
Yöneticiler	2	1.875,00	45.000,00

Birim Sorumluları	5	1.500,00	90.000,00
Mühendis	4	1.250,00	60.000,00
Muhasebe Personeli	4	750,00	36.000,00
Kantar Memuru	2	625,00	15.000,00
Mavi Yaka Personel			
Vinç Operatörü	3	625,00	22.500,00
Tezgâh Operatörleri	5	625,00	37.500,00
Güvenlik Görevlisi	4	437,50	21.000,00
İşçi	50	375,00	225.000,00
TOPLAM			552.000,00

Çalışacak kişiler için öngörülen ortalama başlangıç maaşları yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Dikişsiz çelik boru üretimi için toplam 79 kişilik bir ekip ile çalışmaların yürütülmesi planlanmaktadır.

Yatırıma konu ürün üretimi konusunda lider olan ülkeler ile ülkemizin maaş karşılaştırması aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 27. Lider Ülkeler ve Türkiye Asgari Ücret Karşılaştırması

Ülkeler	Asgari Ücret (\$)
Çin	396,00
Japonya	1.175,91
Almanya	1.869,12
İtalya	1.623,68
Rusya	146,13
Türkiye	318,45

Yatırım konusu ürünü üreten lider ülkeler ile ülkemiz asgari ücret karşılaştırması yukarıdaki tabloda yapılmıştır. Tablodan da anlaşılacağı üzere en düşük asgari ücret 146,13 \$ ile Rusya'da iken Rusya'yı 318,45 \$ ile Türkiye izlemektedir. En yüksek maaş 1.869,12 \$ ile Almanya'da verilirken Almanya'yı da sırasıyla 1.623,68 \$ ile İtalya, 1.175,91 \$ ile Japonya ve 396 \$ ile Çin izlemektedir.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

İlk alternatif olarak mevcut atıl tesis faaliyete geçirilecek şekilde sabit yatırım tutarı hesaplanmıştır. Mevcut tesisin çelik konstrüksiyonun iyileştirilmesi, çatısında bulunan panellerin yenilenmesi ve beton zemin altyapısının güçlendirilmesi için yaklaşık 2.500.000 \$ maliyet öngörülmektedir. Tesiste bulunan makine ekipmanların tamamının yenilenmesi hedeflenmiş, buna göre güncel teknolojiye sahip olanlarının fiyatlarına ulaşılmaya çalışılmıştır. Sektördeki ilgili firmalardan alınan ortalama fiyatlara göre makine ekipmanlar için 5.150.000 \$'a ihtiyaç duyulacaktır. Oluşturulan sabit yatırım tutarı tablosu aşağıda yer almaktadır.

Tablo 28. Tahmini Sabit Yatırım Tutarı

Gider Kalemleri	Yaklaşık Maliyet-\$
Arazi Bina Maliyeti	
Arazi	0,00
Bina (Yenileme)	2.500.000,00
Makine Teçhizat Maliyeti	
Tüm Makine ve Teçhizat	5.150.000,00
Sigorta vb. Giderler	
Sigorta	350.000,00
Genel Toplam	8.000.000,00

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Bu başlıkta yatırıma konu ürünü üreten firmalarla yapılacak görüşmeler değerlendirilerek yatırımın tahmini geri dönüş süresi tespit edilmiştir. Dikişsiz çelik çekme boru üretiminde gerekli insan kaynağı kalemi maliyeti yıllık yaklaşık 552.000 \$ olarak hesaplanmıştır. Ortalama ürün satış fiyatı için, ihracat istatistikleri de dikkate alınarak 2.000 \$/ton öngörülmüştür.

Yıllık 4.500 ton üretim karşılığında 9.000.000 \$ nakit girdi sağlanacak, kira için 300.000 \$, hammadde için 4.680.000 \$, personel için 552.000 \$ ve enerji için 1.500.000 \$ harcanacaktır. Yıpranma payı, vergiler ve beklenmeyen giderlerden sonra yıllık ortalama net kazancın 1.500.000 \$ olacağı öngörülmüştür. Buna göre yatırımın geri dönüş süresi ortalama 5-6 yıl olacaktır. Görüşülen sektör temsilcileri de normal şartlarda bu sonucun makul olduğunu teyit etmektedir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırım konusu tesis Çevresel Etki Değerlendirmesine tabi olacaktır.

Yatırım konusu olan dikişsiz çelik çekme boru üretim tesisi kurulduğu bölgede yaratacağı istihdam sayesinde bölgeye olumlu katkı yapacaktır. Ayrıca dikişsiz boru üretiminin bölgede ve Türkiye’de önemli bir kapasiteye sahip olacak olması nedeniyle alt tedarikçilere yeni iş sahası yaratılacağından daha küçük ve orta ölçekli firmalar desteklenmiş olacaklardır.

Söz konusu yatırımın teknoloji seviyesi yüksek olduğundan bölgede hem ortaöğretim hem de yükseköğretim bazında eğitim niteliğinin artmasına destek sağlayacaktır. Bölgedeki eğitim kurumları ile yapılabilecek anlaşmalarla öğrencilere işyeri eğitimi ve staj imkânları sağlanabilecek, öğrenciler teşvik edilebileceklerdir. Özellikle bölgedeki ilgili mesleki ortaöğretim programları bu yolla canlandırılabilir ve cazibesi artabilecektir.

KAYNAKÇA

- Ahiler Kalkınma Ajansı, 2014 - 2023 Bölge Planı,(2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://www.ahika.gov.tr>
- Ana Metal Sanayii, Çalışma Grubu Raporu, 11. Kalkınma Planı (2019 – 2023), T.C. Cumhurbaşkanlığı
- Borusan Mannesmann, (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.borusanmannesmann.com/>
- Çelik Boru Sektör Raporu, Çelik Boru İmalatçıları Derneği (ÇEBİD), 2017, s.5
- Çelik İhracatçıları Birliği Çalışma Raporu, 2018, 2020,[Çevrimiçi] Erişilebilir: www.cib.org.tr
- Demir Çelik Sektör Raporu, 2020, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Ekonomik Forum Dergisi, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB),2020,[Çevrimiçi] Erişilebilir: <https://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2019/295/60-67.pdf>
- Hadde ve Boru Sektörü Raporu, Ankara Sanayi Odası (ASO)
- KOSGEB, [Çevrimiçi]. Erişilebilir <https://www.kosgeb.gov.tr/>
- Sardoğan Endüstri ve Ticaret, (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://www.sardogan.com.tr/tr>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.sanayi.gov.tr/>
- T.C. Ticaret Bakanlığı (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://ticaret.gov.tr/>
- T.C Merkez Bankası (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir <http://tuik.gov.tr/>
- Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD), 2020,[Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://celik.org.tr/>
- Trademap (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: www.trademap.org
- World Steel Association, (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.worldsteel.org/>

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 gözlemlemek 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.

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

NAt : 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



Cevher Dudayev Mah. Vatan Cad. No:42/1 Merkez / NEVŞEHİR
Tel.: 0(384) 214 36 66 – Faks: 0(384) 214 00 46

E-Posta: info@ahika.gov.tr | www.ahika.gov.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz