



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Ardahan İli İçme Suyu Dolum Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Ardahan İli İçme Suyu Dolum Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2021
Ş U B A T

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, bölgedeki kaynak sularının değerlendirilmesi amacıyla Ardahan ilinde içme suyu dolum tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Serhat Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

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

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

İÇİNDEKİLER	1
TABLOLAR.....	2
ŞEKİLLER	3
TANIM VE KISALTMALAR	4
1. YATIRIMIN KÜNYESİ	5
2. EKONOMİK ANALİZ	7
2.1 Sektörün Tanımı.....	7
2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	9
2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi.....	9
2.2.2 Diğer Destekler	11
2.3 Sektörün Profili.....	13
2.4 Dış Ticaret Ve Yurt İçi Talep.....	20
2.5 Üretim, Kapasite Ve Talep Tahmini	22
2.6 Girdi Piyasası	26
2.7 Pazar Ve Satış Analizi.....	30
3. TEKNİK ANALİZ	34
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi.....	34
3.2 Üretim Teknolojisi.....	35
3.3 İnsan Kaynakları	36
4. FİNANSAL ANALİZ	37
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	37
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	40
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ	40
KAYNAKÇA	46

TABLÖLAR

Tablo 1- Ürünün NACE, PROD ve GTİP Kodu	9
Tablo 2- Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları	9
Tablo 3- Yatırımın Yararlanabileceği Teşvik Unsurları	10
Tablo 4- Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar	10
Tablo 5- İleri Girişimcilik Destek Programı	12
Tablo 6- İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri	12
Tablo 7- KOSGEB Kredi Faiz Desteğinden Faydalanicılar ve Destek Unsurları	13
Tablo 8- Ambalajlı Su Tüketiminde Lider Ülkeler	16
Tablo 9- Kişi Başına Ambalajlı Su Tüketimi	17
Tablo 10- ABD’de 2009-2019 Yılları Arasında Kişi Başına Düşen Ambalajlı Su Tüketimi	18
Tablo 11- Türkiye'deki Su Dolum Tesisleri	19
Tablo 12- Türkiye Pazarı Ambalajlı Su Sektörü Verileri	20
Tablo 13- Ülkeler Bazında Ambalajlı Su İhracat Verileri	20
Tablo 14- Ambalajlı Su İthalat Değerleri	21
Tablo 15- Türkiye’nin Ambalajlanmış Su İthalatı ve İhracat Verileri	21
Tablo 16- Yurtiçi İçme Suyu Talebe İlişkin Hesaplamalar	22
Tablo 17- Türkiye Geneli Üretim Miktarları	23
Tablo 18- Türkiye Geneli Üretim Değeri	23
Tablo 19- Ambalajlı İçme Suyu 2020-2025 Yılları Üretim Tahmini	25
Tablo 20- İçeceklerin imalatı Sektörü KKO Gelecek Yıl Projeksiyonu	26
Tablo 21- Ardahan İli Yer Altı Su Kaynakları	27
Tablo 22- Girdi Türleri ve Fiyatları	29
Tablo 23- Ambalajlı Su Kalite Sıralaması	30
Tablo 24- İlk Faaliyet Yılında Tam (Teorik) Kapasitedeki Üretim Düzeyi	31
Tablo 25- 2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı) İtibariyle Aylara Göre Satış Miktarları	32
Tablo 26- Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları	33
Tablo 27- Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları	33
Tablo 28- Tesiste Kullanılacak Makine Listesi	35
Tablo 29- Ardahan İli Nüfus Verileri	36
Tablo 30- Personel Ücretleri	37
Tablo 31- Kapalı Alan Dağılımı ve İnşaat Maliyeti	38
Tablo 32- Yatırım Makine ve Ekipman Maliyeti	38
Tablo 33- Yatırım Demirbaşlar ve Yazılım Maliyeti	39
Tablo 34- Yatırım Taşıt Maliyeti	39
Tablo 35- Arazi Alımına İlişkin Veriler	39
Tablo 36- Sabit Yatırım Kalemleri	40
Tablo 37- Yatırımın İstihdam Etkisi	42

ŞEKİLLER

Şekil 1- 2015-2019 Yılları Ambalajlanmış İçme Suyu Üretim Miktarları.....	22
Şekil 2- Kapasite Kullanım Oranları	23
Şekil 3- İçeceklerin İmalatı Sektörü Gelecek Yıl Projeksiyonu	26
Şekil 4- Çataldere Köyü Coğrafi Konumu	34

TANIM VE KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge:	Araştırma ve Geliştirme
BBN:	Başa Baş Noktası
BM:	Birleşmiş Milletler
BMC:	Beverage Marketing Corporation
ÇED:	Çevresel Etki Değerlendirme
EB:	Endüstri Bölgeleri
EDAM:	Ekonomi ve Dış Politika Araştırma Derneği
ETS:	Exponential Triple Smooth (Üssel Üçlü Düzleştirme)
GSYH:	Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
IBWA:	International Bottled Water Association (Uluslararası Şişelenmiş Su Birliği)
İKO:	İç Karlılık Oranı
KDV:	Katma Değer Vergisi
KOSGEB:	T.C. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
Lt:	Litre
ml:	Mililitre
NBD:	Net Bugünkü Değer
PET:	Polietilen Tereftalat
PTD:	Proje Teslim Dosyası
SEGE:	Sosyoekonomik Gelişmişlik Endeksi
SUDER:	Türkiye Ambalajlı Su Üreticileri Derneği
TCMB:	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TOBB:	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TSE:	Türk Standartları Enstitüsü
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
TC:	Türkiye Cumhuriyeti
YBBO:	Yıllık Bileşik Büyüme Oranı
YY:	Yüzyıl

ARDAHAN İLİ İÇME SUYU DOLUM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	İçme Suyu Dolum Tesisi Yatırımı	
Üretilecek Ürün/Hizmet	0,5-1,5-5, 10 ve 19 litrelik geri dönüşümsüz (PET) içme suyu	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Ardahan - Çataldere	
Tesisin Teknik Kapasitesi	225.561.600 litre/yıl şişeleme (Tam kapasitede)	
Sabit Yatırım Tutarı	3.258.759,54 \$	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%56,46 (2020) (TCMB verilerine göre)	
İstihdam Kapasitesi	51	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	2,90 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	11.07.03- İçme suyu üretimi (şişelenmiş, gazsız, tatlandırılmamış ve tatlandırılmamış)	
İlgili GTİP Numarası	2201.90.00.00.11-İçme suyu	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Yurtiçi piyasa ve Gürcistan	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 6: Temiz Su ve Sanitasyon, Amaç 8: İnsana Yakınsır İş ve Ekonomik Büyüme	Amaç 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar, 14: Sudaki Yaşam
Diğer İlgili Hususlar	-	

* Fizibilitedeki tüm hesaplamalarda Dolar kuru 7,95 olarak varsayılmıştır.

Subject of the Project	Packaged Drinking Water Facility Investment	
Information about the Product/Service	Non-recyclable (PET) drinking water of 0.5-1.5-5, 10 and 19 liters	
Investment Location (Province-District)	Ardahan -Çataldere	
Technical Capacity of the Facility	225.561.600 liters / year bottling (at full capacity)	
Fixed Investment Cost (USD)	\$ 3.258.759,54	
Investment Period	12 months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	%56,46 (2020) (According to CBRT data)	
Employment Capacity	51	
Payback Period of Investment	2,90 Years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	11.07.03- Production of drinking water (bottled, non-carbonated, sweetened and flavored)	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	2201.90.00.00.11- Drinking Water	
Target Country of Investment	Domestic market and Georgia	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 6: Clean Water and Sanitation, Goal 8: Decent Work and Economic Growth	Goal 11: Sustainable Cities and Communities, 14: Life Below Water
Other Related Issues	-	

* In all calculations in feasibility, the dollar rate has been assumed as 7,95.

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı



Dünyayı diğer gezegenlerden ayıran ve canlılar için bir yaşam ortamı sağlayan önemli faktörlerden biri gezegende suyun bulunmasıdır. Ekosistemdeki canlıların yaşamsal aktivitelerini devam ettirebilmesi için su hayati öneme sahiptir. Su ikame edilemediğinden çok değerli olmaktadır. Nüfus artışı, göçler, üretim ve tüketim baskısı, iklim değişikliği ve çevre kirliliği gibi etkenler, insanın ve doğanın ihtiyaçlarının karşılanmasında su kaynaklarının yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Su kaynaklarının giderek azaldığı bölgelerde, tarım ve sanayi üretiminin kapasitesi kadar kentsel yaşam kalitesi de etkilenmektedir. Bu yüzden

suyun paylaşımı bir çatışma unsuru olarak gündeme gelmektedir. Bireyler içme amaçlı tüketim için ambalajlı su, musluk suyu, artezyen su ve arıtılmış su tercih etmektedirler. İnsanlar için hayati öneme sahip olan suyun, öncelikle güvenilir olması ve ilgili kuruluşlarca kullanıma uygun bulunması gerekmektedir. Bu doğrultuda bireyler, genellikle ambalajlı su tüketimine yönelmektedir. (Karakuş, Lorcü, & Dermiralay, 2016).

Su, insan vücudunun neredeyse her bölümünün verimli bir şekilde çalışmasına yardımcı olmaktadır. Vücudumuzun neredeyse 3/2'si sudan oluşmaktadır. Su, tabiatın ve tüm canlıların hayat kaynağını teşkil etmesi nedeniyle ikame edilemez bir role sahiptir. Canlıların tüm içsel tepkimeleri su ile doğrudan ilgilidir. Gıda maddelerinin ve artıklarının çözelti sekline dönüştürülmesi, bunların vücutta kullanılıp atılması suya bağlıdır. Oksijenin dokulara, dokulardan CO₂'in akciğerlere taşınması kanın olağan akım hızı ile ilgili olup, bu da suyun varlığı ile gerçekleşmektedir. İnsan vücudunun %66'sı, insan beyninin %75'i, kanın yaklaşık %80'i, gelişen bir embriyonun ise %90'ı sudur. Canlı organizmaların %60-90'ı sudan oluşmaktadır. Bu nedenlerden dolayı susuz bir hayat ve susuz bir medeniyet düşünülemez.

Suya karışan maddelerin bir bölümü doğal toprak bileşenlerinden bir kısmı da sanayi, ev ve tarımsal atıklardan ileri gelmektedir. Suya karışan maddelerin bir bölümünü ise mineraller oluşturur. Bu minerallerin bir kısmı gerekli olmakla birlikte, bir kısmı da sağlık açısından risk unsuru taşımaktadır. Söz konusu maddeler ve mineraller karışmış olan su, ciddi sağlık problemlerine neden olabilir. Özellikle yeryüzünde hava ile temas halindeki deniz, göl, gölet vb. su kütleleri, sulu bir çözelti niteliğindedir. Bunlar içinde deniz suyu, çözünmüş maddelerce en zengin olanıdır. Yeryüzündeki toplam suyun %97'sinin okyanuslarda bulunduğu düşünüldüğünde, dünyadaki kullanma suyu sorununun önemi ortaya çıkmaktadır (Sünter, 2009).

Ambalajlı su üretimi ilk aşamada tıbbi bir ürün olarak başlamıştır. Kaynaklardan şişelenmesi nedeniyle tedavi etme amacıyla iyileştirme gücü olduğu düşünülmektedir. İlk şişe su firması Poland Springs'dir. Jabez Ricker, 18. yüzyılın sonlarında Poland, Maiene'de su kaynağının yakınında bir arazi satın alır. Bu kaynaktan su için bireylerin zamanla iyileştiği, kaynak suyunun rahatsızlıklara iyi geldiğinden bahsedilir. Söylentiler hızla yayılır ve Ricker bu fırsatı değerlendirip kaynak sularını şişeleterek, sipariş almaya başlar. Ancak sonunda iflas eder ve işletme el değiştirir. Şişelenmiş su 19. yy. ortalarına kadar genellikle kaplıca merkezlerinde bulunup, sadece elit kesim tarafından tüketilirken son yıllarda kitlesel olarak tüketilmektedir (Foote, 2011).

Su dolum tesislerinde içme suyu birçok şekilde paketlenmektedir. International Bottled Water Association'a göre 6 paketlenmiş içme suyu türü şöyledir:

- Kaynak suyu; suyun doğal olarak yer yüzüne aktığı bir yer altı oluşumundan el edilen sudur. Kaynak suyu sadece kaynaktan veya yayı besleyen yeraltı oluşumuna dokunan bir sondaj deliğinden toplanmalıdır. Harici bir kuvvet kullanılarak toplanan kaynak suyu, kaynakla aynı yeraltı tabakasından olmalı, arıtmadan önce tüm fiziksel özelliklere sâhip olmalı ve doğal olarak dünya yüzeyine akan su ile aynı bileşim ve kalitede olmalıdır.
- Saflaştırılmış su; Birleşmiş Devletler Farmakopesi'ndeki saflaştırılmış su damıtma, deiyonizasyon, ters ozmoz ve diğer uygun işlemlerle üretilen su olarak tanımlanmaktadır. Bu işlemlere tabi tutulan su için diğer uygun ürün isimleri; damıtma ile üretiliyorsa (Damıtılmış su), deiyonizasyon ile üretiliyorsa (Deiyonize su) ve kullanılan işlem ters ozmoz ise (Ters ozmoz suyu) şeklindedir.
- Maden suyu; milyonda en az 250 parça toplam çözünmüş katı içeren doğal su olarak tanımlanmaktadır. Maden suyu, sabit seviyesi ve kaynaktan çıkış noktasındaki mineral ve iz elementlerin nispi oranları ile diğer şişelenmiş su ürünlerinden ayrılmaktadır. Bu ürüne hiçbir mineral eklenmemektedir.
- Köpüklü şişelenmiş su; arıtmadan ve olası karbondioksit miktarı değiştirildikten sonra, kaynaktan çıkanla aynı miktarda karbondioksit içeren sudur. Köpüklü şişelenmiş sular; köpüklü içme suyu, soda, maden suyu olarak isimlendirilmektedir.
- Artezyen suyu; su seviyesinin akiferin üstünden bir miktar yüksekte olduğu kapalı bir akifere (Su taşıyan yer altı tabakası) giren kuyudan gelen su olarak tanımlanmaktadır.
- Kuyu suyu; su akiferine dokunan ve zeminde açılan veya başka bir şekilde inşa edilen bir delikten gelen sudur (International Bottled Water Association, 2020).

IBWA şişelenmiş su türleri yazısında belediye kaynaklarından şişelenmiş su hakkında notlara da yer vermiştir. Kaynaklardan elde edilen notta; eleştirmenlerin, insanların bir belediye su kaynağından gelen ve arıtılmadan bir şişeye konan şişelenmiş suyu tükettiklerini fark edemeyeceklerini belirtmektedir. Bu tür durumların önüne geçmek için T.C. Sağlık Bakanlığı üretilen ürünlerin takibini T.C. Sağlık Bakanlığı'na bağlı il müdürlükleri tarafından gerçekleştirmektedir.

Ambalajlı sular; doğal kaynak suları, doğal mineralli sular ve içme suları olarak isimlendirilmektedir. Doğal kaynak sularında ozonlama ve flüorürün uzaklaştırılması için aktif alüminyum kullanımı dışında dezenfeksiyon vb. herhangi bir işlem uygulanamamaktadır. İçme sularına ise dezenfeksiyon vb. uygulamalar dahil her türlü işlem uygulanabilmektedir (T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020).

Ambalajlı suların izin süreçleri il sağlık müdürlükleri tarafından yürütülmektedir. Üretime izin verilen bütün sular T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Su üretim tesisleri ilgili mevzuat gereği yılda en az 4 kez il sağlık müdürlükleri, bir kez de T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. İzin verilen suların piyasa denetlemesi de il sağlık müdürlükleri tarafından yapılmaktadır. Denetimlerde suyun etiket bilgileri, ambalajlar ve kapakları incelenmekte, ürünlerin mikrobiyolojik ve kimyasal analizleri yapılarak su niteliğinin uygun olup olmadığı değerlendirilmektedir. (T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2020).

Planlanan tesisin faaliyet konusu itibarıyla NACE ve Prodcom Ürün Kodu içeceklerin imalatı üst gurubunda yer almaktadır. İlgili ürünün Nace, Prodcom ve GTİP kodlarına aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Tablo 1- Ürünün NACE, PROD ve GTİP Kodu

Kod Türü	Kodu	Kod Adı
NACE	11.07.03	İçme suyu üretimi (şişelenmiş, gazsız, tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış)
PROD	11.07.11.50.01	İçme suyu, şişelenmiş (tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış) (kaynakta şişelenmiş memba suları dahil)
GTİP	2201.90.00.00.11	İçme suyu (tatlandırıcısız, lezzetlendirilmemiş)

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

Yatırım Teşvik Sistemi, 19.06.2012 tarihli Resmî Gazetede yayınlanmıştır. Bu sistemde yatırımlar, yapılacağı bölgelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklı destek unsurları ile farklı oranlarda teşvik edilerek bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılması amaçlanmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020).

Yatırım teşvik sistemi yatırımları artırarak bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesini hedeflemektedir. Ayrıca cari açığın azaltılması, az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin genişletilmesi, destek unsuru miktarlarının artırılması, kümelenme faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknoloji dönüşümü sağlayacak yatırımların desteklenmesi yatırım teşvik sisteminin temel amaçlarındandır. Ardahan ili bölgesel teşvik sistemine göre 6. bölgede yer almaktadır.

Yatırım teşvik sisteminde genel anlamda KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sosyal sigortalar prim desteği (işveren payı), faiz oranı desteği, arazi tahsis, KDV iadesi, gelir vergisi stopajı indirimi, sosyal sigortalar prim desteği (çalışan payı) destek unsurları arasında yer almaktadır.

Tablo 2- Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları

Destek Unsurları			Bölgeler					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		OSB ve EB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
		OSB ve EB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Faiz veya Kar Payı Desteği		İç Kredi	-	-	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
		Döviz/ Dövizli Endeksli Kredi			1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımı, 2020.

Yatırıma Destek (www.yatirimadestek.gov.tr) web sitesinde yatırım özelinde aşağıda ki teşvik unsurlarından yararlanabilmektedir.

Tablo 3- Yatırımın Yararlanabileceği Teşvik Unsurları

İllerin Bulunduğu Bölge	6. Bölge
Genel Teşvik mi?	Yararlanabilir
Bölgesel Teşvik mi?	Evet
Öncelikli Yatırım mı?	Hayır
Bölgesel Teşvik Asgari Yatırım Şartları	500 Bin TL
Yatırıma İlgili Özel Şartlar	2017-2022 yıllarında yapılacak yatırım harcamaları için vergi indirimi Yatırıma Katkı Oranına 15 puan ilave edilmekte, vergi indirimi oranı %100 olmakta ve 2017-2021 yılları arası bina-inşaat harcamalarına KDV İadesi uygulanmaktadır.
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi	6. Bölge
KDV İstisnası	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Var
Yatırım Yeri Tahsis	Var
SGK İşveren Hissesi Desteği	10 Yıl Limitsiz Yatırıma Katkı Oranı
Vergi İndirimi Desteği	Vergi İndirim Oranı %90, Yatırıma Katkı Oranı %50
Faiz Desteği	TL 7 Puan, Döviz 2 Puan İndirimli, 1 Milyon 800 Bin TL'yi Geçemez.
SGK İşçi Hissesi Desteği	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	10 Yıl
Başvuruda İstenen Belge Örnekleri	Başvuru Dilekçesi
	Yetkilendirme Taahhütnamesi
	Yetkilendirme Formu
	İmza Sirküleri
	Ticaret Sicil Gazetesi Örneği
	SGK Borcu Yoktur Yazısı
	ÇED Kapsam Dışı Yazısı

Planlanan içme suyu dolum tesisi için yatırım teşvik sisteminden faydalanılması durumunda toplam sabit yatırım kalemleri, istihdam sayısı ve diğer hususlar göz önünde bulundurulduğunda aşağıda verilen tutarlarda destek sağlayabilmektedir.

Tablo 4- Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar

Destek Unsurları	Açıklama
KDV İstisnası:	2.808.699,48 TL
Gümrük Vergisi Muafiyeti:	0,00 TL
SGK İşveren Prim Hissesi Desteği:	2.791.760,40 TL (10 yıl Limitsiz Yatırıma Katkı Oranı)
Vergi İndirimi:	12.916.069,00 TL (Vergi İndirim Oranı %90, Yatırıma Katkı Oranı %50)
SGK İşçi Prim Hissesi Desteği:	2.521.562,40 TL (10 Yıl)
Faiz Desteği Tutarı:	%100 öz sermaye kullanımı planlandığı için faiz desteği tutarı hesaplanmamıştır.
Gelir Vergisi Stopajı Desteği:	945.540,00 TL (10 Yıl)

Yatırımların OSB içinde yapılması halinde yatırımcılar 12 yıl boyunca SGK işveren prim hissesi desteği alabilmektedir. Teşvik unsurlarına ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

KDV İstinası: Öngörülen vergi oranı ve ithal ve yerli makine ekipman maliyetlerine göre 2.808.699,48 TL tutarında KDV istisnasından yararlanılabilmektedir.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Tesiste kullanılacak olan makinelerin tamamı yerli olduğu için yapılan hesaplamada gümrük vergisi muafiyetinden yararlanılmamaktadır.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisine uygulanan ve yatırıma katkı tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanan destek unsurudur. Örneğin 2.590.713,80 TL tutarında senelik vergi ödemesinin bulunması durumunda %90 oranında indirim uygulanacak olan vergi tutarı için o sene 259.071,38 TL tutarında vergi ödemesi gerçekleşecektir. Her yıl yararlanılacak vergi indirimi toplamı yatırım teşvik robotuna girilen bilgilere göre 12.916.069,00 TL tutarına ulaşınca kadar vergi indirimi teşvikinden yararlanmaya devam edilebilmektedir.

Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır. Destek yatırım tamamlama vizesi yapıldığının onayını aldığı tarihi takip eden ilk aydan itibaren başlar. 2020 yılı için SGK İşveren Hissesi 456,17 TL'dir. Bu tutar düzenli ve zamanında SGK ödemelerini yapan işletmelere uygulanan %5'lik indirim yapıldıktan sonraki tutardır. Bu tutar asgari ücret zammı oranında her yıl değişmektedir. Buna göre 10 yıl süreyle 2.791.760,40 TL tutarında SGK prim teşvikinden yararlanılması ön görülmektedir.

Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği: Sadece 6. bölgede; büyük ölçekli yatırımlar, Stratejik Yatırımlar ve Bölgesel Teşvik Uygulamaları kapsamında Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenen işletmelere yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle desteklenmesidir. Destek yatırım tamamlama vizesi yapıldığının onayını aldığı tarihi takip eden ilk aydan itibaren başlar. 2020 yılı için SGK İşçi Hissesi 412,02 TL'dir. Bu tutar asgari ücret zammı oranında her yıl değişmektedir. Yatırım kapsamında 2.521.562,40 TL tutarında SGK prim teşvikinden yararlanılmış olunacaktır.

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Sadece 6. bölgede; büyük ölçekli yatırımlar, stratejik yatırımlar ve bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenen işletmelere yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete tekabül eden kısmının yatırıma başlanılan tarihten itibaren 10 yıl süreyle desteklenmesidir. 2020 yılı için Gelir Vergisi Stopajı 154,50 TL'dir. Bu tutar gelir vergisi tutarından asgari geçim indirimin mahsup edilmesi ile oluşan net tutardır. Yatırım kapsamında 945.540,00 TL tutarında gelir vergisi stopajı desteğinden yararlanılabilmektedir.

2.2.2 Diğer Destekler

İleri Girişimcilik Destek Programı: Bu destek programının amacı ülkemizin stratejik öncelikleri doğrultusunda belirlenen sektörlerde girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin hayatta kalma oranının artırılmasını sağlamaktır. İleri girişimcilik destek programında ilgili yatırım (11.07.03 NACE kodu) orta-düşük teknoloji sınıfındaki faaliyetler arasında belirtilmiştir. Yatırımın orta-düşük teknoloji faaliyet olarak alabileceği destek aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 5- İleri Girişimcilik Destek Programı

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 100.000 TL
	Orta-yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 200.000TL,
	Yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 300.000 TL
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	5.000 TL

Kaynak: KOSGEB. * Teknoloji düzeyine göre, ** İşletmede istihdam edilenlerin toplam prim gün sayısına göre.

İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri: Bu programın amacı, küçük ve büyük ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanmasıdır.

Tablo 6- İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri

İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri	Destek Üst Limiti (TL)	Destek Oranı
Yurt İçi Fuar Desteği	50.000 TL	%60
Yurt Dışı İş Gezisi Desteği	30.000 TL	
Nitelikli Eleman İstihdam Desteği	50.000 TL	
Tasarım Desteği	50.000 TL	
Sınai Mülkiyet Hakları Desteği	30.000 TL	
Belgelendirme Desteği	50.000 TL	
Test ve Analiz Desteği	50.000 TL	
Enerji Verimli Elektrik Motorları Değişimi Desteği	80.000 TL	
Bağımsız Değerlendirme Desteği	20.000 TL	
Model Fabrika Desteği	70.000 TL	

Kaynak: KOSGEB, 2020.

KOSGEB Finansman Destek Programı: Programın amacı ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmek amacıyla, işletmelerin kamu bankaları, özel bankalar, katılım bankalarından uygun koşullarda nakdi kredi temin edebilmeleri için faiz/kâr payı masraflarına Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı tarafından destek sağlanmaktadır.

Tablo 7- KOSGEB Kredi Faiz Desteğinden Faydalanıcılar ve Destek Unsurları

Kredi Türü	Girişimci İşletmeler		Stratejik ve Öncelikli Sektörlerdeki İşletmeler		Azami Kredi Vadesi
	Kredi Üst Limiti	Destek Puanı	Kredi Üst Limiti	Destek Puanı	
İşletme Kredisi	50.000 TL*	10 Puan	500.000 TL	12 Puan	18 Ay
Makine Teçhizat Kredisi					36 Ay
Acil Destek Kredisi	Destek kapsamı, üst limiti ve oranı KOSGEB İcra Komitesince belirlenir.				36 Ay

*Girişimcinin genç, kadın, engelli, gazi veya 1. derecede şehit yakını olması durumunda üst limit 70.000 TL'dir.

Kalkınma Ajansı Destekleri: Ajanslar, mali destek programları kapsamında paydaşların tercihleri dikkate alınarak bölge planları ile oluşturulan ve yönetim kurullarınca onaylanan önceliklerin hayata geçirilmesine katkıda bulunacak projelere mali ve teknik destek sağlamaktadır. Kalkınma Ajansları belirli dönemlerde proje teklif çağrısı yolu ile projeler destek sağlamaktadır. Bu proje teklif çağrısı kapsamında verilecek olan desteğin kapsamı ve başvuru koşulları net bir şekilde belirtilmektedir. Ajanslar genel olarak:

- Teknik Destek: Ajanslar projelere eğitim verme, program ve proje hazırlanmasına katkı sağlama, geçici uzman personel görevlendirme, danışmanlık sağlama ve lobi faaliyetleri ve uluslararası ilişkiler kurma gibi konularda teknik destek vermektedir.
- Mali Destek: Desteklenecek proje veya faaliyetlerin gider bütçelerinin, belirlenecek oranlarda Ajans tarafından karşılanması amacını güden nakdi ödemedir. Ajansların proje destek çağrısı kapsamında belirlediği sektöre yönelik mali destekte bulunabilmektedir.
- Fizibilite Desteği: Ajanslar, kapsadıkları bölgenin kalkınması ve rekabet gücü açısından önemli fırsatlardan yararlanılmasına, bölge ekonomisine yönelik tehdit ve risklerin önlenmesine, bölgenin yenilik ve girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik projelerin fizibilite çalışmalarına destek sağlamaktadır.

Proje sahipleri yatırım zamanlarında teklif çağrısının yapılması durumunda bu desteklerden faydalanmak için başvuru yapabilmektedir. Ağrı, Ardahan, Iğdır ve Kars illerinde ki yatırımcılar bağlı bulundukları Serhat Kalkınma Ajansı aracılığıyla bahsedilen desteklere başvuru yapabilirler.

2.3 Sektörün Profili

Birçok gelişmiş ülkede şişelenmiş su, su ihtiyacını gideren bir içecek olmanın ötesinde sağlıklı yaşamın en önemli parçalarından biri olarak algılanmaktadır. Bu durum şişelenmiş su sektörünün sürekli büyümesindeki en önemli etkenlerden biridir. Bugün gelişmekte olan bazı ülkelerde de şişelenmiş su, daha hijyenik olduğu için musluk suyuna alternatif olarak görülmektedir.

1997-2004 yılları boyunca kişi başı ambalajlı su tüketiminde Kuzey Amerika ve Avrupa'da %60, Güney Amerika ve Asya'da %200'ün üzerinde bir artış görüldüğü tespit edilmiştir. 2007'de, dünya çapında ambalajlı su satışları 91 milyar dolar iken son 10 yılda su pazarının büyüme hızı %5-10'lara ulaşmıştır. Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika önde gelen ambalajlı su pazarlarıdır. ABD ambalajlı su pazarı sektörün büyümesinde önemli katkılar yapmış olsa da Avrupa ilk 10 pazar bölgesinden 4'ünü barındırarak sektördeki önemli pazar bölgelerinin başında gelmektedir (Karakuş, Lorcü, & Dermiralay, 2016).



Ambalajlı su sektörünün dünya pazarındaki gelişmelerini, gelecek tahminleri ve tüketici eğilimleri aşağıda ele alınmaktadır. Gelecek tahminlerinin değişiklik göstermesi ve tüketici eğilimlerinin ortak kesişim noktasının görülmesi için aynı konularda farklı raporlar ile değerlendirilmektedir. Raporlar ve içerikleri şu şekildedir;

Research and Markets'ın 2020 yılında yayınladığı Bottled Water Market raporunda, ambalajlı su piyasası analizi 2020 genel bakış, büyüme, pay, en iyi şirketler, büyüklük ve büyüme, arz talebi, trendler, talep, genel bakış ve 2023'e kadar tahmin ile küresel endüstri büyüme analizine yer verilmektedir. Rapora göre; sağlık endişeleri nedeniyle son oy yılda ambalajlı suya olan talep artmaktadır. İçecek şirketleri, çevresel kaygılar nedeniyle ambalajlarını geliştirmektedir. Coca-Cola plastik alımını azaltmak için kapak boyunu düşürmektedir. Ambalajlı su sektörünün hacmi 2015 yılında 185 milyar dolar ABD Doları olarak kayıtlara geçilmiştir. 2018-2023 döneminde ise sektörün %8,5 YBBO ile 334 milyar ABD Doları'na ulaşması beklenmektedir. Değişen yaşam biçimleri, vitamin ve mineral açısından zengin içme suyu tercihi ve ambalajlı suyun kullanım kolaylığı tüketicileri şişe suya yönlendiren önemli faktörlerdir. Piyasadaki üreticiler yeni ürünlerini piyasaya sunmaktadır. Yeni ürünler tüketiciler için yeni fonksiyonel faydalar, kolaylık ve daha iyi tat sunmaktadır. Ambalajlı su sektöründe firmalar yeni ürünler ile farklılaşmaya çalışmaktadır. Firmalar farklılaşma ile birlikte plastik atıkların azaltması konusunda yenilikçi hamleler yaparak rakiplerinin önüne geçmeyi hedeflemektedirler. Bu noktada plastik şişelerden kaynaklanan çevre kirliliği sektörü kısıtlamaktadır. Bu sorun, geri dönüştürülebilir ambalaj çözümlerinin kullanımına ilişkin birkaç katı hükümet düzenlemesinin başlamasına ve endüstrinin karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olacak yolların belirlenmesine teşvik etmektedir. Bu tür düzenlemeler, küresel ambalajlı su pazarını genel gelişimini engelleyecektir (Research and Markets, 2020).

Syngene Research'ün Mayıs 2020'de yayınladığı Global Bottled Water Market Analysis 2020 raporunda dünyadaki hazır su piyasası hakkında gelecek tahminleri ve tüketici eğilimlerinin nedenlerine değinilmiştir. Küresel paketlenmiş su pazarının, 2018'den 2026 yılına kadar %9,4'lük bir YBBO ile büyüyerek 2026'da 267,77 milyar dolara ulaşması tahmin edilmektedir. Ambalajlı suyun tercih edilmesinde sağlık konusunda tüketici bilincinin gelişmesi, yüksek nüfusla birlikte artan talep ve bazı yerleşim bölgelerinde verimsiz su tedarik yöntemlerinin etkili olduğuna değinilmektedir (Syngene Research, 2020).

Ambalajlı su pazarında yeni piyasaya sürülen önemli bir diğer ürün ise fonksiyonel sulardır. Küresel ambalajlı su pazarı 2019-2024 yılları arasında %6,1'lik YBBO oranında büyümesi beklenmektedir. Bu büyümeye, tüketicilerin yüksek kaliteli içme suyuna olan talebi, musluk sularını tüketmenin neden olabileceği hastalıklar ve paketlenmiş suların rahat taşınabilir olması etki etmektedir. Fonksiyonel içecekler yönelik artan tüketici talebi, tahmin edilen dönemde incelenen pazarın büyümesinde önemli rol oynamaktadır. Tüketim kolaylığı ve insan beslenmesine olan etkisi pazarın talebini artıran diğer faktörler olarak gösterilmektedir. ABD ve Kanada gibi gelişmiş ekonomilerde işlevsel su, sağlık bilincine sahip tüketiciler için çekici bir seçenek olmakta ve önemli bir ticari içecek kategorisi haline gelmektedir. Bu nedenler doğrultusunda ambalajlı su pazarı her geçen gün büyümektedir. Sektördeki büyük üreticiler ve pazarlamacılar, karbonatlı içecekler ve meyve sularına alternatif olarak fonksiyonel suyu kullanmaktadırlar. Firmalar; ürün açıklaması, modern-etkileşimli etiketleme ve saygın markaların desteğinin yanı sıra programlar ve seminerler düzenleyerek, işlevsel suyun sadece su için değil, aynı zamanda diğer içecekler için alternatif olabileceğini iddia etmektedirler. Pazardaki öne çıkan isimler bazıları Danone, Coca-Cola, Pepsico, Nestle'dir (Mordor Intelligence, 2020).

Ambalajlı su sektörü on yıllardır devam eden çarpıcı bir büyüme trendine sahiptir. 2016'da gazlı alkolsüz içecekleri geçerek Amerika Birleşik Devletleri'nde en büyük içecek kategorisini oluşturduğu IBWA tarafından açıklanmaktadır. Beverage Marketing Corporation (BMC)'ye göre, toplam ambalajlı su hacmi 2015'te 11,8 milyar galondan 2016'da yaklaşık %9 oranında artışla 12,8 milyar galona çıkmıştır. Bu durumun hızlanan büyümenin üst üste üçüncü yılı olduğu ifade edilmiştir. Kişi başına tüketimdeki sürekli artış, tüketicilerin ambalajlı suyu diğer ambalajlı içecekler sağlıklı bir alternatif olarak gördüklerini göstermektedir. Bu görüşe uygun olarak 2016 yılında ABD ambalajlı su pazarının satış gelirleri, bir önceki yıla göre %7,4 artarak, toptan satışın 16 milyar dolar olduğu kayıtlara geçmiştir (International Bottled Water Association, 2020). ABD'de satılan ambalajlı suyun neredeyse tamamı yerel kaynaklardan elde edilmektedir. İthal edilen ambalajlı su pazarın yalnızca %1'ini oluşturmaktadır. ABD'deki ambalajlı su şirketlerinin büyük çoğunluğu, yerel su kaynaklarını kullanmaktadır. Ürünlerini şişeleme tesislerinden 300 mil uzaklıkta dağıtan küçük, topluluk tabanlı işletmelerdir. Ambalajlı su endüstrisinin büyüklüğüne rağmen, gerçekte satılan su miktarı, musluk suyu hacimlerine kıyasla nispeten küçüktür. ABD kamu su sistemleri, günün her saati, saatte 1 milyar galondan fazla musluk suyu sağlamaktadır. Amerikalıların bir yılda satın aldığı toplam ambalajlı su miktarı, ABD'nin musluk suyu ihtiyaçlarını karşılamak için 1 Ocak gece yarısından sabah 9'a kadar kullandıkları su miktarına eşittir (International Bottled Water Association, 2020).

İçme suları günümüzde birçok şekilde paketlenmekte ve farklı boyutlarda satışa sunulmaktadır. En çok kullanılan paketleme türlerine göre ürüne ait ürün yelpazesi şu şekildedir:

- 0,22 LT paketlenmiş su; en küçük paketleme şekli olarak kullanılmaktadır. Bu paketleme türünde ambalaj kullan at bardak şeklinde tasarlanmıştır. Genelde 60 adetten oluşan koliler ile perakende satışı gerçekleştirilmektedir.
- 0,5 LT paketlenmiş su; günlük hayatta kolay taşınabilme özelliği sayesinde tercih edilen paketleme şeklidir. Perakende satışı genelde 60 adetten oluşan paketler ile yapılmaktadır.
- 1.5 LT paketlenmiş su; ebatlarının soğutucular için ideal olması özelliği ile tercih edilmektedir. Perakende satışı 6 adetten oluşan paketler halinde gerçekleştirilmektedir.
- 5 LT paketlenmiş su; perakende satışı 4 adetten oluşan paketler halinde gerçekleştirilmektedir.
- 10 LT paketlenmiş su; perakende satışı 2 adetten oluşan paketler halinde gerçekleştirilmektedir.
- 19 LT paketlenmiş su; perakende satışı adet olarak gerçekleştirilmektedir.
- Damacana su; hazır içme suyu satışlarının yarısından fazlasını kapsayan ürünün, perakende satışları adet olarak gerçekleştirilmektedir.

Sektörün geri bağlantısının bulunduğu sektör plastik sektördür. Plastik ve kauçuk ürünleri imalat sanayi, imalat sanayi toplam istihdamındaki payı açısından 23 sektör arasından sekizinci sırada yer

almaktadır. Genel bir değerlendirme ile ara malı üretimlerinin yapıldığı sektördür. Başta inşaat olmak üzere tarım, dayanıklı tüketim malları, otomotiv, elektronik ve yatırıma konu olan ürünün ilişkili olduğu ambalaj malzemeleri gibi birçok ürünün üretildiği sektör konumundadır. Türk plastik sektörü, 8,1 milyon ton plastik üretimiyle AB ülkeleri içinde 2. sırada, dünyada ise %2,8'lik üretim payı ile 7. Sırada yer almaktadır. Türk plastik sektörü 19,5 milyar dolarlık dış ticaret hacmine sahiptir. Türkiye plastik sektörü küresel plastik mamul ihracatında %1, ithalatından %1,3 pay alırken hammadde ithalatından %3,4 ihracatından da %0,7 pay almaktadır (Ankara Sanayi Odası, 2017).

Üretilen ürün tüketiciyle buluşan nihai ürün olduğu için sektörün ileri bağlantısının bulunduğu sektör bulunmamaktadır.

Dünyada ambalajlanmış su tüketimi ve sektörde öne çıkan ülkelerin verilerine ulaşılmıştır. IBWA'nın yayınladığı, Beverage Marketing verileriyle hazırlanan rapora göre; dünyada en çok ambalajlı su tüketen ülkeler ve ülkelerin 2014-2019 yılları arasındaki su tüketimi değişimi aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 8- Ambalajlı Su Tüketiminde Lider Ülkeler

2019 Sıralama	Ülkeler	2014	2019	2014/19
1	Çin	18.227,9	29.569,7	%10,2
2	ABD	10.709,4	14.350,4	%6,0
3	Meksika	7.972,8	9.747,4	%4,1
4	Endonezya	6.102,4	8.892,9	%7,8
5	Hindistan	4.553,3	6.492,7	%7,4
6	Brezilya	5.151,3	6.436,6	%4,6
7	Tayland	3.358,7	4.256,4	%4,9
8	İtalya	2.826,6	3.154,2	%2,2
9	Almanya	3.017,0	3.143,6	%0,8
10	Fransa	2.329,5	2.536,1	%1,7
İlk 10 Ülkenin Toplamı		64.248,8	88.580,1	%6,6
Diğer Ülkeler		18.508,4	22.425,0	%3,9
Dünya		82.757,2	111.005,1	%6,0

Kaynak: Beverage Marketing Corporation, 2020. *Su tüketimi miktarları milyon galon cinsindendir.

Tabloda görüldüğü üzere, dünyada en çok ambalajlanmış su tüketiminin gerçekleştiği ülke Çin'dir. Çin yüksek nüfusu ve gelişen ekonomisi ile ambalajlı su tüketiminde lider ülke konumundadır. Çin'de 2014 yılında 18.227,9 milyon galon ambalajlı su tüketimi gerçekleştirilirken bu sayı 2019 yılında %10,2 oranında artarak 29.569,7 milyon galon olduğu tabloda görülmektedir. İlk 10 ülke 88.580,1 milyon galon ambalajlı su tüketirken diğer ülkeler 22.425 milyon galon ambalajlı su tüketmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda ihracat hedefi olan bir tesisin tabloda verilen ilk 10 ülkeyi hedef pazarı olarak değerlendirmesi önem arz etmektedir.

Ülkelerin kişi başına tükettikleri ambalajlı su verileri ise şöyledir:

Tablo 9- Kişi Başına Ambalajlı Su Tüketimi

Sıralama	Ülkeler	2014 (galon)	2019 (galon)
1	Meksika	64,20	73,70
2	Tayland	49,10	61,40
3	İtalya	47,40	53,30
4	ABD	33,60	43,70
5	Fransa	36,30	38,70
6	Almanya	37,00	38,10
7	Birleşik Arap Emirlikleri	29,20	36,30
8	İspanya	31,10	36,30
9	Belçika	34,80	35,80
10	Macaristan	30,30	34,30
11	Endonezya	23,90	33,00
12	Suudi Arabistan	28,30	31,70
13	Güney Kore	22,50	30,60
14	Brezilya	25,20	30,30
15	Çin	27,30	30,30
16	Polonya	23,20	29,80
17	Romanya	19,80	29,10
18	Yunanistan	23,80	27,10
19	Uruguay	21,30	26,90
20	Portekiz	22,70	26,30
Küresel Ortalama		11,30	14,40

Kaynak: Beverage Marketing Corporation, 2020.

Tabloda görüldüğü üzere kişi başına ambalajlı su tüketiminde lider ülke Meksika'dır. Meksika'da kişi başına 73,70 galon ambalajlı su tüketimi gerçekleştirilmektedir. En çok ambalajlı su tüketen ülke olan Çin kişi başına ambalajlı su tüketiminde 15. Sırada yer almaktadır. Kişi başına su tüketiminde ilk 10 ülke arasında 4 Avrupa ülkesi bulunmaktadır. Bu durum ambalajlı su sektöründe Avrupa'yı önemli bir pazar haline getirmektedir.

ABD ambalajlı su sektörünün gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Dünya'da en fazla ambalajlı su tüketilen ikinci ülke olması ve ambalajlı su sektörünün gelişiminde 2007-2014 yılları arasında sektör için gelişme fırsatının ABD'de oluşması ülkeyi sektör için önemli bir ülke haline getirmektedir. Aşağıdaki tabloda ABD'nin 2009-2019 yılları arasındaki ambalajlı su tüketimi görülmektedir.

Tablo 10- ABD’de 2009-2019 Yılları Arasında Kişi Başına Düşen Ambalajlı Su Tüketimi

Yıllar	Kişi Başına Su Tüketimi (Galon)	Yıllık Değişim Oranı
2009	27,2	-3,20%
2010	27,8	2,50%
2011	28,7	3,30%
2012	30,4	5,70%
2013	31,6	4,00%
2014	33,6	6,40%
2015	35,9	6,80%
2016	38,5	7,10%
2017	40,6	5,50%
2018	42,4	4,40%
2019	43,7	3,10%

Kaynak: Beverage Marketing Corporation, 2020.

Tabloya göre 2009 yılı haricinde bütün yıllarda yıllık değişim oranı pozitif yönlü revize edilmiştir. ABD’de 2009 yılında kişi başı 27,2 galon ambalajlı su tüketilirken bu sayı 2019 yılında 43,7 galona yükselmiştir. Bu durum bir ABD vatandaşının 2009 yılında ortalama 102 litre ambalajlı su tüketirken, 2019 yılında ortalama 165 litre ambalajlı su tükettiğini ifade etmektedir.

Research and Markets’ın 2020 yılında yayınladığı Bottled Water Market raporuna göre sektördeki lider firmalar şu şekildedir:

- Ajegroup SA
- CG Roxane
- LLC
- Fonti Di Vinadio SpA
- Groupe Danone
- Grupo Vichy Catalan
- Hangzhou Wahaha Group Co. Ltd
- HassiaWaters International GmbH and
- Co. KG
- Icelandic Water Holdings ehf
- Mountain Valley Spring Company LLC
- Nestle SA
- PepsiCo Inc.
- The Coca-Cola Company (Research and Markets, 2020).



Türkiye’de üretim yapan su dolum tesislerin toplam sayısı ve tesislerde çalışan personel sayısı aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 11- Türkiye'deki Su Dolum Tesisleri

İl Adı	Kayıtlı	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi (Litre)
	Üretici	M	T	U	İ	İD	Toplam	
Adana	3	7	6	10	142	25	190	*
Ağrı	1	0	3	12	38	7	60	*
Ankara	6	6	6	12	94	16	134	316.394.760
Antalya	2	5	8	11	96	6	126	*
Aydın	9	7	16	12	412	68	515	917.964.412
Bingöl	1	1	1	12	51	8	73	*
Bitlis	1	0	2	4	24	1	31	*
Bolu	3	4	15	8	145	35	207	*
Burdur	3	2	7	3	117	9	138	*
Bursa	13	75	111	50	1155	276	1667	2.714.276.417
Çorum	1	0	0	2	2	0	4	*
Diyarbakır	3	3	8	10	49	12	82	*
Elâzığ	1	1	0	0	17	0	18	*
Erzurum	3	3	3	14	105	18	143	*
Eskişehir	2	0	4	1	32	5	42	*
Giresun	2	2	1	5	81	14	103	*
Hatay	2	1	2	0	33	3	39	*
Isparta	2	2	7	2	58	3	72	*
Mersin	1	2	2	2	19	3	28	*
İstanbul	33	21	45	65	659	213	1003	1.518.342.497
İzmir	6	3	5	4	59	2	73	226.087.944
Kayseri	2	3	1	1	10	8	23	*
Kırşehir	1	1	0	0	41	2	44	*
Kocaeli	6	9	7	17	261	45	339	772.012.289
Konya	1	0	0	2	27	10	39	*
Kütahya	2	3	3	10	67	7	90	*
Malatya	2	4	2	6	70	8	90	*
Manisa	2	2	2	4	68	4	80	*
Kahramanmaraş	1	3	2	0	43	13	61	*
Mardin	2	2	2	3	12	4	23	*
Muğla	8	5	8	12	125	23	173	426.414.000
Niğde	1	0	1	1	27	1	30	*
Rize	2	3	3	4	43	5	58	*
Sakarya	17	30	79	41	965	182	1297	2.638.448.086
Samsun	1	0	1	5	46	4	56	*
Tekirdağ	2	2	1	1	19	3	26	*
Tokat	1	3	2	0	35	3	43	*
Trabzon	1	1	0	0	19	5	25	*
Tunceli	1	1	2	0	46	3	52	*
Şanlıurfa	3	1	0	5	49	4	59	*
Van	1	2	0	2	19	2	25	*

Bartın	1	1	1	2	8	2	14	*
Karabük	1	1	2	3	33	5	45	*
Osmaniye	3	2	3	8	99	11	123	*
Düzce	2	6	4	0	45	16	71	*
Toplam	162	230	378	366	5.565	1.094	7.634	15.515.050.096

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı, 2020. *M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari personeli

Türkiye’de toplam 162 ambalajlı su dolum tesisi olduğu görülmektedir. Bu tesislerde toplam 230 mühendis, 378 teknisyen, 366 usta, 5565 işçi ve 1094 idari personel istihdam edilmektedir. Yatırıma konu olan tesisin kurulması planlanan Ardahan ilinin bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi’nde ise 8 ilde ambalajlı su üretimi yapılmaktadır. Bu iller Ağrı, Bingöl, Bitlis, Van, Erzurum, Tunceli, Elâzığ, Malatya’dır. İller arasında en çok tesisin bulunduğu il Erzurum’dur. Erzurum ilinde 3 tesis bulunurken 3 mühendis, 3 teknisyen, 14 usta, 105 işçi, 18 İdari personel istihdam ettirilmektedir. Firmaların ürettikleri ürün miktarı, değeri ve gelecek dönem tahminleri “2.5 Üretim, Kapasite Ve Talep Tahmini” bölümünde incelenmiştir.

Tablo 12- Türkiye Pazarı Ambalajlı Su Sektörü Verileri

	2015	2016	2017	2018	2019
Toplam Üretim (milyar litre)	10,9	11,3	11,7	12,1	11,6
Damacana (milyar litre)	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4
PET & Cam (milyar litre)	4,5	4,9	5,3	5,6	5,3
Pazar büyüklüğü (milyar TL)	4,9	5,4	5,7	7,1	7,7
Kişi Başı Tüketim	144	148	149	150	140
Büyüme %	2,5	4,0	3,1	3,7	-4,0
Toplam ihracat (ton)	264.813	407.571	424.988	417.023	440.038
Toplam ithalat (bin dolar)	41.851	64.184	66.297	62.328	61.578

Kaynak: SUDER 2020. <https://suder.org.tr/ambalajli-su/istatistik/>

Türkiye’de su sektörünün son 5 yıllık rakamları yukarıdaki tabloda görülmektedir. 2019 yılında Türkiye’de su pazarı hacmi %4’lük küçülme ile 11,6 milyar litre olmuştur. Bu hacmin 6,4 milyar litresi %1,7’lik küçülme yaşanan damacana satışlarından, 5,3 milyar litresi de %6,6’lık küçülme yaşanan pet su satışlarından oluşmaktadır. Tonaj olarak damacana toplamının %55’ini, diğer ambalajlı sular ise %45’sini oluşturmaktadır (SUDER, 2020).

2.4 Dış Ticaret Ve Yurt İçi Talep

Üretilen ürünün dünya genelenindeki ithalat ve ihracat miktarlarının bilinmesi önem arz etmektedir. Yatırım yapılan tesislerin ilgili ürünün ithalatının yapıldığı bölgeye yakın olmaları yatırımlara rekabet avantajı sağlamaktadır. Ülkeler bazında ambalajlı su ihracat verileri aşağıdaki tablodadır.

Tablo 13- Ülkeler Bazında Ambalajlı Su İhracat Verileri

Ülkeler / İhracat (Bin Dolar)	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	1.085.250	1.077.608	1.127.360	1.176.491	1.158.874
Çin	581.109	611.869	651.001	649.088	665.472
ABD	71.249	79.307	80.292	101.764	101.293
Fransa	92.775	82.866	90.095	94.994	79.505
Türkiye	43.521	49.31	49.075	45.95	46.944
Norveç	48.022	46.631	33.576	34.816	28.92

Almanya	25.08	25.428	27.462	28.865	27.093
Belçika	16.15	13.736	20.259	29.242	22.974
İzlanda	10.701	15.814	14.967	15.249	19.754
Kanada	22.592	16.881	17.76	15.014	17.882
Malezya	15.219	14.431	14.159	14.086	15.981

Kaynak: Trademap, 2020.

International Trade Center verileri ile hazırlanan yukarıdaki tabloda dünyada ambalajlı su ihracatı ve lider 10 ülke görülmektedir. Tabloya göre ilgili ürünün ihracatında lider ülke Çin'dir. Çin 2015 yılında yaklaşık 581 milyon dolar ihracat hacmine sahipken, 2019 yılında ticaret hacmi 665 milyon dolara yükselmiştir. Çin dünya ticaret hacminin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Türkiye ise yatırıma konu olan ürünün ihracatında 4. ülkedir. 2015 yılında yaklaşık 43 milyon dolar olan ihracat hacmini 2019 yılında 47 milyon dolara ulaştırdığı görülmektedir.

Tablo 14- Ambalajlı Su İthalat Değerleri

Ülkeler / İthalat (Bin Dolar)	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	1.124.024	1.180.499	1.269.798	1.309.801	1.290.786
Hong Kong	544.918	579.419	613.735	611.726	613.539
ABD	165.89	172.957	189.123	204.941	224.394
Hollanda	26.423	26.9	19.432	34.394	55.789
Belçika	21.958	22.258	31.494	52.108	51.868
Makao	36.193	36.185	-	36.127	37.222
Singapur	22.779	22.918	21.092	23.802	28.06
Kanada	9.068	13.325	16.702	22.581	20.864
İngiltere	14.884	17.976	17.513	22.99	20.326
Çin	17.78	17.126	17.622	22.045	19.892
Meksika	26.541	21.162	15.369	16.284	16.729

Kaynak: Trademap, 2020.

International Trade Center verileri ile hazırlanan yukarıdaki tabloda dünyada ambalajlı su ithalatı ve en çok ithalat yapan 10 ülke görülmektedir. Tabloya göre ilgili ürünün ithalat liderinin Hong Kong olduğu tabloda görülmektedir. Hong Kong 2019 yılında yaklaşık 614 milyon dolar ithalat yaparak dünya ithalat hacminin neredeyse yarısını karşılamaktadır.

Tablo 15- Türkiye'nin Ambalajlanmış Su İthalatı ve İhracat Verileri

Değişkenler	GTİP Kodu	2015	2016	2017	2018	2019
İhracat Miktarı (Ton)	2201.90.00.00.11	264.153	309.784	342.652	333.949	363.097
İthalat Miktarı (Ton)	2201.90.00.00.12	456	227	230	766	170
İhracat Değeri (bin dolar)	2201.90.00.00.13	41.756	45.952	48.317	45.482	46.545
İthalat Değeri (bin dolar)	2201.90.00.00.14	258	131	174	204	125

Kaynak: TÜİK, 2020.

TÜİK'ten alınan verilerle hazırlanan yukarıdaki tabloda yatırıma konu olan ürünün Türkiye ithalat ve ihracat miktar ve değerleri görülmektedir. Tabloya göre Türkiye'nin 2015 yılı ambalajlı su ihracatı 264.153 ton iken, 2019 yılında 363.097 tondur. Tabloya göre Türkiye ambalajlı su ihracatından 2015

yılında 41,76 milyon dolar gelir elde ederken, 2019 yılında 46,54 milyon dolar gelir elde ettiği görülmektedir. İthalat verilerine bakıldığında ise Türkiye, 2015 yılında 456 ton ithalat yaparken 2019 yılında 170 ton ithalat yaptığı görülmektedir. 2015 yılında 258 bin dolar olan su ithalatı, 2019 yılında 125 bin dolardır. Türkiye doğal kaynak sularının zenginliği sayesinde sektörde ihracatçı konumdadır. Sektörün dış piyasadaki hacmi her yıl büyümektedir.

Tablo 16- Yurtiçi İçme Suyu Talebe İlişkin Hesaplamalar

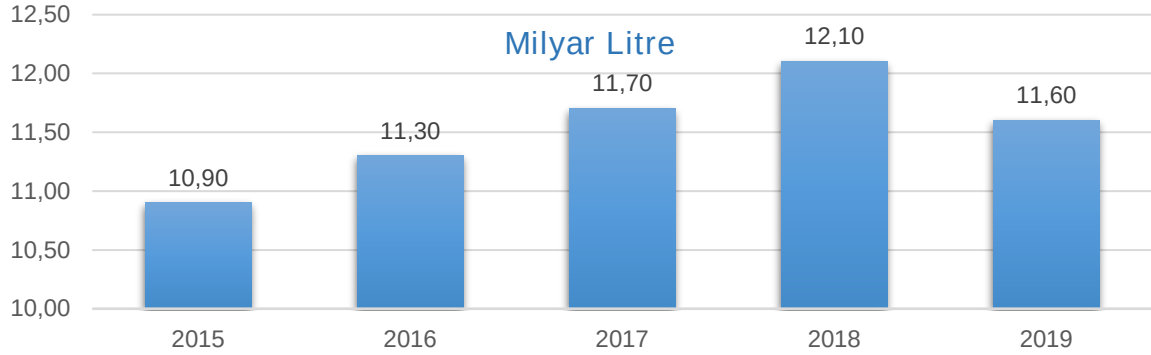
Yıl / Ton	İhracat Miktar	İthalat Miktar	Üretim Miktarı	Tahmini Yurtiçi Talep
2015	264.153	456	10.900.000	10.636.303
2016	309.784	227	11.300.000	10.990.443
2017	342.652	230	11.700.000	11.357.578
2018	333.949	766	12.100.000	11.766.817
2019	363.096	170	11.600.000	11.237.074

*Tabloda yer alan hesaplamalar Yurtiçi Talep = Stok (mevcutsa) + Üretim Miktarı + İthalat Miktarı - İhracat Miktarı formülasyonuna göre hesaplanmıştır. * Stok değerleri mevcut olmadığı için hesaplamalara dahil edilmemiştir.

2.5 Üretim, Kapasite Ve Talep Tahmini

Türkiye su kaynakları konusunda zengin bir ülkedir. TOBB sanayi veri tabanından alınan verilere göre; Türkiye’de 45 ilde ambalajlı içme suyu üretimi yapılırken 162 ambalajlı içme suyu dolum tesisi bulunmaktadır. Ambalajlı su üreticileri derneği SUDER tarafından Türkiye’nin 2015-2019 yılları arasında ürettiği ambalajlı su miktarları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

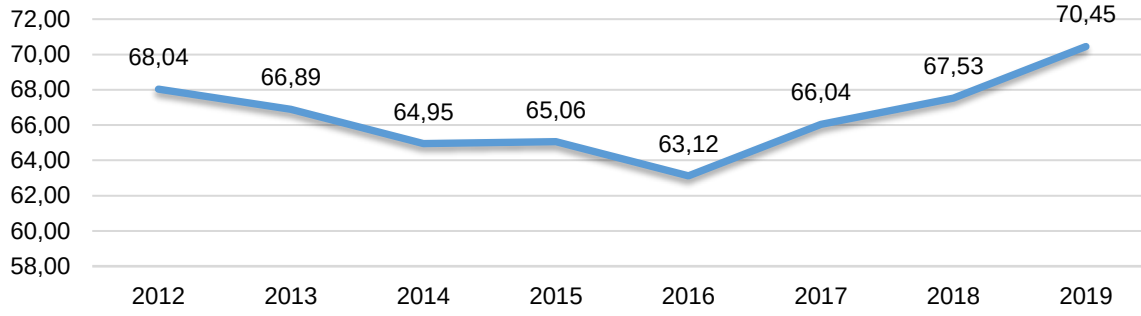
Şekil 1- 2015-2019 Yılları Ambalajlanmış İçme Suyu Üretim Miktarları



Kaynak: SUDER, 2020.

SUDER verileri ile hazırlanan yukarıdaki şekle göre, Türkiye’de 2015 yılında 10,9 milyar litre ambalajlı su üretilirken, 2019 yılında 11,6 milyar litre üretilmiştir. Son beş yılda en fazla üretim 2018 yılında 12,1 milyar litre olarak gerçekleşmiştir.

TCMB veri tabanından alınan bilgilerle içeceklerin imalatı başlığı altında üretim gerçekleştiren tesislerin 2012-2019 yılları arasındaki kapasite kullanım oranları aşağıda gösterilmektedir.

Şekil 2- Kapasite Kullanım Oranları

Kaynak: TCMB, 2020.

Kapasite kullanım oranları 2016 yılına kadar düşerken 2016-2019 yılları arasında yükselmiştir. Son 7 yıl en düşük kapasite kullanım oranı 2016 yılında %63,12 ile, en yüksek kapasite kullanım oranı %70,45 ile 2019 yılında gerçekleşmiştir. TÜİK, içme suyu ürününün son beş yıla ait üretim miktarlarını 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca paylaşmamaktadır. İçme suyunun 2015-2019 yılları arasındaki üretim miktarlarına Türkiye ambalajlı su üreticileri derneği aracılığı ile ulaşılabilmektedir. Aşağıdaki tabloda içme suyu ürününün 2015-2019 yılları arasındaki üretim miktarı verileri yer almaktadır.

Tablo 17- Türkiye Geneli Üretim Miktarları

Açıklama	Ölçü Birimi	2015	2016	2017	2018	2019
İçme suyu, şişelenmiş	Milyar Litre	10,9	11,3	11,7	12,1	11,6

Kaynak: SUDER, 2020.

Türkiye’de 2015-2019 yılları arasında en fazla ambalajlı su üretiminin 2018 yılında gerçekleştirildiği yukarıdaki tabloda görülmektedir. Son 5 yılda en fazla üretimin gerçekleştirildiği 2018 yılında 12,1 milyar litre su üretimi gerçekleştirilmiştir.

TÜİK içme suyu ürününün son beş yıla üretim değeri miktarlarını 5429 Sayılı Türkiye İstatistik Kanununun gizli verilerle ilgili maddesi uyarınca paylaşmamaktadır. İçme suyu ürününün 2015-2019 yılları arasındaki üretim değeri verisine Türkiye ambalajlı su üreticileri derneği aracılığı ile ulaşılabilmektedir. Aşağıdaki tabloda içme suyu ürününün 2015-2019 yılları arasındaki üretim değeri verileri yer almaktadır.

Tablo 18- Türkiye Geneli Üretim Değeri

Ürün	Ölçü Birimi	2015	2016	2017	2018	2019
İçme suyu, şişelenmiş	Milyar TL	4,9	5,4	5,7	7,1	7,0

Kaynak: SUDER, 2020.

Türkiye’deki ambalajlı su üretim değeri 2015-2018 yılları arasında her yıl artış göstermiştir. Türkiye’deki ambalajlı su üretim değeri 2018 yılında 7,1 milyar TL’ye ulaşarak son 5 yıl için zirve noktası gelmiştir. 2019 yılında ambalajlı su üretim değeri 7 milyar TL olmuştur.

Üretim istatistikleri esas alarak gelecek 5 yıl için üretim miktarına ve değerine ilişkin tahmin çalışması aşağıda yapılmıştır. Çalışmada Üçlü Üstel Düzleştirme (Exponential Triple Smoothing, ETS) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem literatürde aynı zamanda Holt-Winters yöntemi olarak da bilinmektedir. Bu yöntemin kullanılma amacı tahmin verilerinde mevsimsel etkiyi direkt olarak analiz

edebilen üstel düzeltim yöntemlerinden biridir. Yöntemin formülasyonu, Eğilim (Trend), Seviye (Level) ve Mevsimsel (Seasonal) denklem olmak üzere üç ayrı denklemden oluşmaktadır. Bu formülasyona ilişkin eşitlikler aşağıda verilmiştir (A. & Yıldız Ç., 2018).

$$\text{Seviye:} \quad L_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$\text{Eğilim:} \quad b_t = \beta (L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta) b_{t-1}$$

$$\text{Mevsimsel:} \quad S_t = \gamma \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma) S_{t-s}$$

$$\text{Tahmin:} \quad F_{t+k} = L_t + b_t m + S_{t+m-s}$$

Tahmin analizi yapılırken yöntemde güven aralığına göre alt ve üst spesifikasyonlar belirlenmiştir. Güven aralığı oranı %90-95 aralığı baz alınmıştır.

Tablo 19- Ambalajlı İçme Suyu 2020-2025 Yılları Üretim Tahmini

Üretim Miktarı								
Prodcom	Açıklama	Ölçü Birimi	2020	2021	2022	2023	2024	2025
11.07.2011	Maden suyu ve gazlı sular (tatlandırılmış ve aromalı olanlar hariç)	Milyar Litre	14,38	14,73	15,08	15,43	15,78	16,12
11.07.11.50	Sular, buz ve kar, tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış (maden suyu ve gazlı sular hariç)	Milyar Litre	13,99	14,52	14,92	15,39	15,85	16,32
11.07.11.50.01	İçme suyu, şişelenmiş (tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış) (kaynakta şişelenmiş memba suları dahil)	Milyar Litre	12,27	12,47	12,68	12,87	13,08	13,28
Üretim Değeri								
Prodcom	Açıklama	Ölçü Birimi	2020	2021	2022	2023	2024	2025
11.07.2011	Maden suyu ve gazlı sular (tatlandırılmış ve aromalı olanlar hariç)	Milyar TL	8,12	9,06	10,00	10,93	11,87	12,80
11.07.11.50	Sular, buz ve kar, tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış (maden suyu ve gazlı sular hariç)	Milyar TL	15,43	17,89	20,35	22,81	25,26	27,72
11.07.11.50.01	İçme suyu, şişelenmiş (tatlandırılmamış ve aromalandırılmamış) (kaynakta şişelenmiş memba suları dahil)	Milyar TL	8,46	9,06	9,65	10,25	10,84	11,43

Yukarıdaki tabloda ülkemizin 2020-2025 yılı arasında ambalajlı içme suyu üretim miktarları ve değerleri talep tahmini yapılmıştır. 5 yıl içerisinde üretim miktarının %14,48, üretim değerinin ise %63,28 oranında artması beklenmektedir.

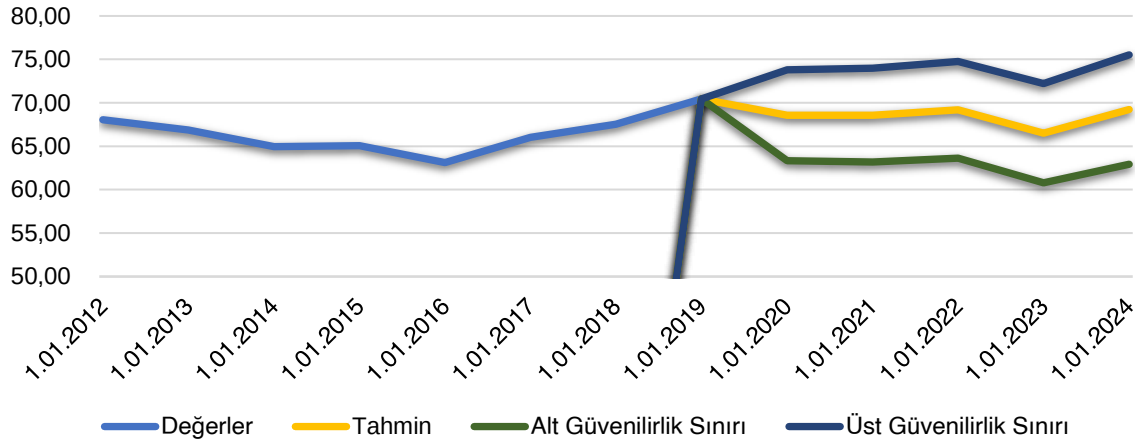
Aşağıdaki Tabloda İçeceklerin İmalatı Sektörüne göre (Nace Rev. 2 kodu) geçmiş yıllarda yer alan sektörel kapasite kullanım oranları değerlendirilerek yukarıda yer alan talep tahmin yöntemi uygulanmıştır. Buna göre yapılan projeksiyonda ilgili sektörün kapasite kullanım oranı aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 20- İçeceklerin imalatı Sektörü KKO Gelecek Yıl Projeksiyonu

Zaman	Tahmin	Alt Güvenilirlik Sınırı	Üst Güvenilirlik Sınırı
1.01.2020	68,57	63,34	73,80
1.01.2021	68,58	63,19	73,98
1.01.2022	69,20	63,64	74,75
1.01.2023	66,51	60,80	72,23
1.01.2024	69,23	62,93	75,52

Geçmiş yıllara ait KKO ve gelecek yıllara ait KKO projeksiyonunu aşağıdaki şekilde verilmektedir.

Şekil 3- İçeceklerin İmalatı Sektörü Gelecek Yıl Projeksiyonu



2.6 Girdi Piyasası

Yatırım konusu ürünün temel girdisi (hammaddesi) içme suyudur. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün paylaştığı Türkiye su kaynakları haritasına göre Ardahan ili zengin su kaynaklarına sahiptir. Ardahan'ın en önemli akarsuyu Kura Nehri ilinin ortasında geçmektedir. Nehir, su yataklarını ve yer altı kaynaklarını beslemektedir. Yatırıma konu olan tesisin hammaddesi olan tatlı su kaynakları bakımından Ardahan elverişli bir ildir.

Ardahan Belediyesi'nin kullandığı su; kaynak suyu olup 120 Lt/sn debiye sahiptir. Suyun %100'ü evsel amaçlı kullanılmaktadır. Ardahan Belediyesi'ne ait 2 adet su kaynağı bulunmaktadır. Su Atan kaynağı 40 Lt/sn, Büyükdere kaynağı olup 80 Lt/sn debiye sahiptir. İlde ağır sanayi olmadığı için sanayi kullanım suyu bulunmamaktadır (Çed ve Çevre Hizmetleri Şube Müdürlüğü, 2018).

Yapılan saha çalışması sonucunda ilde bulunan yer altı su kaynaklarından Çataldere yer altı su kaynağının tesis için en uygun yer altı su kaynağı olacağı değerlendirilmektedir. Ardahan ilinde bulunan diğer su kaynakları ve debileri aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 21- Ardahan İli Yer Altı Su Kaynakları

Kaynağın İsmi	Hm ³ /yıl
Çataldere	2,52
Gedik	1,26
Çamyazı	0,63
Çıldır Aşıksenlik	0,47

Kaynak: DSİ, 2020.

Ardahan Havzasında toplamda yeraltı suyu yıllık beslenmesi 79.48 x 106 m³'tür. Kura Alt Havzası yeraltı suyu yıllık beslenimi 56.03 x 106 m³, Posof Alt Havzası 23.45 x 106 m³'tür. Ardahan Havzasında arazi gözlemleri ve ofis çalışmaları ile yaklaşık 31 adet yeraltı suyu sondaj kuyusu bulunmaktadır. Bunların 19 adedi DSİ tarafından sulama suyu amaçlı açılan işletme kuyusu, kalanı içme suyu amaçlı açılmış belediye kuyuları ve şahıs kuyularıdır (Ardahan Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020).

İçme suyunun dolum tesislerinde ambalajlanmadan önce aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekmektedir.

- İçme suyu, kokusuz, renksiz, berrak ve içimi hoş olmalıdır.
- Sularda fenoller, yağlar gibi suya kötü koku ve tat veren maddeler bulunmamalıdır.
- Su tortusuz ve renksiz olmalıdır. Sularda renk; yapraklar, kozalaklı ağaç meyveleri, ağaç ve sebze artıkları gibi organik maddelerin suyla teması sırasında çözünmeleri sonucunda meydana gelir. Bu sular pek çok askıda madde ihtiva ederler. Suya renk veren hücreler; tannin, hümik asit ve hümattır (ligninin parçalanması ile).
- Su, hastalık yapan mikroorganizma ihtiva etmemelidir. Suda bulunan vibrio cholera, salmonella typhi, hepatit virüsü gibi mikroorganizmalar sudan geçerek hastalığa sebep olurlar. İçme sularının kesinlikle bakteriyolojik kirlilik taşıması gerekir.
- Suda sağlığa zararlı kimyasal maddeler bulunmamalıdır. Arsenik, kadmiyum, krom, kurşun, cıva gibi bazı kimyasal maddeler zehirli etki yapabilir. Bunun yanında baryum, nitrat, florür, radyoaktif maddeler, amonyum, klorür gibi maddeler ise sınır değerlerinin üzerinde bulunmaları halinde sağlığa olumsuz etkileri görülmektedir. Bu kimyasal maddelerden bazıları aynı zamanda suya, kirli suların karıştığından göstergesidir. Ayrıca klorid, klor, sülfat, karbonat, sodyum, magnezyum ve kalsiyumun gibi maddeler de suda fazla miktarda olması lezzetini olumsuz etkiler. Bu miktarın litrede 1000 mg'den daha fazla olması durumunda, su aşırı derecede lezzetsiz hale gelir.
- Sular agresif olmalıdır. Suların agresifliği, serbest karbondioksit (CO₂) ile bikarbonat (HCOK) iyonunun dengede olmasından ileri gelir.
- İçilen suyun mutlaka berrak olması istenir. Çünkü sudaki bulanıklık, canlı faaliyetlerinin olması veya muhtemel bir kirli su karışması ile ilişkilendirilir ve sağlık tehlikesi şüphesi doğurur. Bulanıklık askıda katı madde içeren suların ışık geçirgenliğinin bir ölçüsüdür. Bulanıklığın nedeni; suyun içindeki askıda maddelerden, gözle görünecek büyük tortulara kadar çeşitlidir. Kum, kil, silis, kalsiyum karbonat, demir, mangan, sülfür vb. suda bulanıklığa neden olan maddeler olarak sıralanabilir. Özellikle nehir sularında yüksek olan bulanıklık, yağmurlarla taşınan topraktan veya nehre karışan evsel-endüstriyel atık sulardan kaynaklanır. Ayrıca bu kirlenme sırasında organik maddeler kadar inorganik maddeler de suya karışır. Bu maddelerin bulunması suda bakteri oluşumunu destekler. Bakteri oluşumu da suda bulanıklığı artırır. Aynı zamanda suda sıcaklık artışı da mikroorganizma faaliyetlerini hızlandırır (Türkiye Kalkınma Bankası, 2005).

Ülkemizde, içme ve kullanma suları TSE 266 ve CHT 425'te belirtilen fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik parametrelere göre değerlendirilmektedir. Bu standartlarda, içme ve kullanma suları ayrı tutulmamaktadır. Her ikisi için de verilen kimyasal ve mikrobiyolojik limitler aynıdır. Kullanma suyundan içilmese bile, el ve yüz yıkama, diş fırçalama, banyo yapma, temizlik gibi çok çeşitli alanlarda yararlanılmaktadır. Bu nedenle kullanma suyunda da TSE266'ya uygunluk aranmaktadır.

Yatırıma konu olan ürünün diğer hammaddesi ise pet şişeler ve damacanalardan oluşmaktadır. Pet hammaddesinin özellikleri ise aşağıda belirtildiği gibidir:

PET, Polietilen Tereftalat kelimesinin kısaltılmış halidir. Pet şişe kullanımlarında çok yaygındır. Su ve meşrubat gibi sıvılar için güvenli olmaktadır. Kâğıt ve cam atıklarıyla birlikte toplanarak geri dönüşümü yapılabilmektedir. Yeniden değerlendirilmesi söz konusu olup elyaf üretiminde kullanılmaktadır. Üretim hattına tekrar koyulup değerlendirilmektedir. Geri dönüşüm özelliğinin olması PET'e çevre koruma misyonu yüklemektedir. Yapısı itibari ile hafif olduğundan çok tercih edilmektedir. Çok hafif ve kırılmaz olması ambalaj üretiminde az kaynak kullanılmasını sağlamaktadır. Dünyada en çok geri dönüşümü sağlanan plastik PET'tir (Plast Depo A.Ş., 2020).

Yatırımın uygulama sürecinde temin edilecek pet girdiler ve girdiler için öngörülen temin fiyatı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 22- Girdi Türleri ve Fiyatları

Ürün Adı	Girdi	Miktar	Birim Fiyat (Dolar)	Ürün Başına Birim Girdi Maliyeti (Dolar)	Yıllık Üretim (Adet)	Yıllık Maliyet (Dolar)
0,5 LT PET Şişe (Adet)	Preform	1	0,016	0,016	33.177.600	540.857,48
0,5 LT PET Şişe (Adet)	Kapak	1	0,005	0,005	33.177.600	180.285,83
0,5 LT PET Şişe (Adet)	Etiket	1	0,005	0,005	33.177.600	180.285,83
0,5 LT PET Şişe (Adet)	Shirnk Koli Naylonu	1	0,003	0,003	33.177.600	108.171,50
0,5 LT PET Şişe (Adet)	Diğer	1	0,011	0,011	33.177.600	360.571,65
1,5 LT PET Şişe (Adet)	Kapak	1	0,022	0,022	24.883.200	540.857,48
1,5 LT PET Şişe (Adet)	Etiket	1	0,005	0,005	24.883.200	135.214,37
1,5 LT PET Şişe (Adet)	Shirnk Koli Naylonu	1	0,005	0,005	24.883.200	135.214,37
1,5 LT PET Şişe (Adet)	Diğer	1	0,004	0,004	24.883.200	108.171,50
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Preform	1	0,022	0,022	4.976.640	108.171,50
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Kapak	1	0,070	0,070	4.976.640	350.475,65
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Taşıma Kolu	1	0,023	0,023	4.976.640	116.825,22
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Etiket	1	0,031	0,031	4.976.640	155.766,95
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Shirnk Koli Naylonu	1	0,031	0,031	4.976.640	155.766,95
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Diğer	1	0,008	0,008	4.976.640	38.941,74
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Preform	1	0,047	0,047	2.764.800	129.805,80
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Kapak	1	0,136	0,136	2.764.800	376.436,81
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Taşıma Kolu	1	0,031	0,031	2.764.800	86.537,20
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Etiket	1	0,039	0,039	2.764.800	108.171,50
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Shirnk Koli Naylonu	1	0,047	0,047	2.764.800	129.805,80
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	Diğer	1	0,023	0,023	2.764.800	64.902,90
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Preform	1	0,063	0,063	1.520.640	95.190,92
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Kapak	1	0,282	0,282	1.520.640	428.359,12
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Taşıma Kolu	1	0,056	0,056	1.520.640	85.671,82
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Etiket	1	0,066	0,066	1.520.640	99.950,46
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Shirnk Koli Naylonu	1	0,075	0,075	1.520.640	114.229,10
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Diğer	1	0,038	0,038	1.520.640	57.114,55
TOPLAM (Dolar)						4.991.753,96

2.7 Pazar Ve Satış Analizi

“Gıda Güvenliği Hareketi” Türkiye ambalajlı su raporunda T.C. Sağlık Bakanlığı’nın yaptığı analize göre sağlıklı ve kaliteli ilk 10 su markası şu şekildedir:

Tablo 23- Ambalajlı Su Kalite Sıralaması

Sıra No	Suyun Ticari Adı	İlçe/ İl	Suyun Toplam Puanı
1	Buzdağı	Geyve/Sakarya	83,73
2	Beyyab	Çankırı	82,19
3	Fuska	Sapanca/Sakarya	77,75
4	Atlantis	Pınarbaşı/Kayseri	71,85
5	Sultan	İnegöl/Bursa	68,15
6	Tekir	Bor/Niğde	63,36
7	Taşkesti	Merkez/Bolu	56,05
8	Javsu	Kızılcahamam/Ankara	48,1
9	Munzur	Ovacık/Tunceli	34,55
10	Cansu	Çilimli/Düzce	28,4

Kaynak: Gıda Hareketi, 2020.

Buzdağı Doğal Mineralli Suyu, 1996 yılında Sakarya Valiliği’nden almış olduğu ruhsat ile üretime başlamıştır. 11.06.1999 tarihinde 149 nolu T.C. Sağlık Bakanlığı’ndan aldığı doğal kaynak suyu işletme ruhsatı ile faaliyetlerine devam ederken “Sağlık Bakanlığı, Resmî Gazete’nin 1 Aralık 2004 Çarşamba tarihli ve 25657 sayılı nüshasında yayınladığı “Doğal Mineralli Sular Hakkında Yönetmelik” ile su sektöründe AB standartlarına uyum sürecini başlattığı bilinmektedir. Buzdağı Mineralli Su Sakarya İli Geyve ilçesi Doğançay Köyü Keremali Dağları sınırlarında kalan Yörük Ali Kestanelik Mevkii’nden 640 m kot mesafesinden doğmaktadır. Kaynaktan 8 km. çift hat polietilen hatlar ile Eskişehir yolu üzerindeki dolum tesislerine hijyenik şartlarda çevresel tüm faktörlerden yalıtılarak ulaştırılıp beyan edilmektedir (Buzdağı Su, 2020).

Bakanlığın, yaptığı analizler sonucu en iyi su markaları listesinde bulunan Beyyab su, kaynağından hijyenik koşullarla doldurularak tüketicilere ulaştırılmaktadır. 7.4 pH değeriyle Çankırı’nın doğal ortamından, vitamin ve mineral değerleri korunarak şişelenmektedir (En İyi ve En Ucuz, 2020).

Koçbey Group, doğal kaynak suyu sektöründe Sapanca bölgesindeki tesisiyle “Fuska” markası adı altında ulusal ve uluslararası pazarda yer almaktadır. İstanbul ve Ankara pazarlarına olan yakınlığının markaları için önemli bir avantaj olduğunu iddia etmektedirler (Fuska, 2020).

Küresel rekabetin son yıllarda hız kazanması ile birlikte, müşteri odaklı pazarlama yönteminin; Ar-Ge’yi dağıtım ağını ve yatırımı etkilediği bilinmektedir. Tüketici reklam-tanıtım, promosyon ve kampanyalarla bir noktaya kadar etkilenmektedir. Finansman kanallarında yapılan tüm değişimler tüketicinin lehine olduğu durumlarda bile sektörde daralmalar yaşanabilmektedir. Bu noktada devreye dağıtım kanalları girmektedir. Bu nedenle dağıtım kanallarının sistematığının belirlenmesi, yenilenmesi ve zamanla tamamen değiştirilmesi gerekmektedir (İMSAD, 2011).

Dağıtım kanalları, herhangi bir ürün veya hizmetin, üreticiden tüketiciye doğru hareketinde, mülkiyeti üzerine alan veya mülkiyetin transferine yardımcı olan bir dizi kişi ve kuruluşlardır. Ayrıca dağıtım kanalı ürün ve hizmetlerin pazarlanması amacıyla, işletme içi birimler ile işletme dışı acenteler, toptancılar, perakendeciler vb. aracı kuruluşların oluşturduğu örgüt ve yapıdır.

Tüketim mallarında en çok kullanılan 5 kanal şöyle ifade edilmektedir:

1. Üretici-Tüketici: bu ilk alternatif, dağıtımda en kısa ve en basit kanalı oluşturmakta ve mal aracı kullanılmadan direkt olarak tüketiciye ulaştırılmaktadır. Tarımsal mallarda ve bazı tüketim mallarının imalat yerinde direkt satışında veya kişisel satış ve postayla satış usullerinde görülmektedir. Aracı sayısı bakımından sıfır aşamalı kanaldır ve direkt dağıtım söz konusudur.
2. Üretici-Perakendeci-Tüketici: Tek satış aracısının bulunduğu bu kanal şeklinde, perakendeci üreticiyle tüketici arasında yer alır. Böyle bir aşamalı dağıtım kanalı tarımsal mallarda ve ev eşyalarında yaygındır.
3. Üretici-Toptancı-Perakendeci-Tüketici: Bu kanal, tüketim mallarında geleneksel dağıtım kanalıdır. Küçük imalatçılarla küçük perakendeciler için en uygun ve en ekonomik olma niteliğine de sahiptir.
4. Üretici-Acente-Perakendeci-Tüketici: Bazı işletmeler, toptancı yerine acente veya komisyoncu vasıtasıyla perakendecilere, özellikle büyük perakendecilere, ulaşmayı tercih ederler.
5. Üretici-Acente-Toptancı-Perakendeci-Tüketici: Bazı işletmeler küçük perakendecilere ulaşmak içinde 4.alternatiften farklı olarak, acenteler vasıtasıyla toptancılara: toptancılar vasıtasıyla da perakende pazarına ulaşırlar. Üretici-Acente-Toptancı-Perakendeci-Tüketici: Bazı işletmeler küçük perakendecilere ulaşmak içinde 4.alternatiften farklı olarak, acenteler vasıtasıyla toptancılara: toptancılar vasıtasıyla da perakende pazarına ulaşırlar.

Yapılan saha çalışması sonucunda tesisin potansiyel müşterileri Ardahan, Kars, Iğdır, Artvin illeri ve Erzurum'un Oltu, Şenkaya gibi bazı ilçeleri olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgede bir ulusal market zinciri ile anlaşma sağlanabilirse, Doğu Anadolu bölgesindeki bütün marketler hedef piyasa olarak nitelendirilebilecektir. Ayrıca Gürcistan su piyasası hedef pazar olarak nitelendirilebilmektedir. Hedef pazarlara (yurtiçi ve yurtdışı) olan dağıtım tesisin kendi bünyesinde sağladığı lojistik imkânlar ile yapılacaktır. Tesisin nakliye giderleri personel (şoför), araç ve yakıt giderlerinin toplamından oluşmaktadır. Araç satın alımı sabit gider olarak sabit yatırım kalemleri arasında yer almaktadır. İşletme giderleri tablosunda belirtilen araç yakıt maliyeti işletmenin değişken giderler içindeki nakliye giderlerini kapsamaktadır.

TRA2 Bölgesinin alkolsüz içecekler, maden ve memba suları faaliyet kolundaki ihracat verileri incelendiğinde 2018 yılı ihracatının 1.112.966 dolar, 2019 yılı ihracatının ise 1.468.474 dolar olduğu görülmektedir. Hedef pazarlardan olan Gürcistan'a ise Türkiye genelinde aynı faaliyet kolunda 2018 yılında 757.934 dolar 2019 yılında 1.149.909 dolar ihracat yapıldığı görülmektedir. Ülke içindeki hedef bölgelerde faaliyet gösteren rakip firmalara ilişkin ürünün tüketim miktarı, üretim maliyeti ve diğer bilgiler konusunda bilgiler verilememektedir.

Tablo 24- İlk Faaliyet Yılında Tam (Teorik) Kapasitedeki Üretim Düzeyi

Ürünler / Aylar	Toplam
0,5 LT PET Şişe (Adet)	55.296.000
1,5 LT PET Şişe (Adet)	41.472.000
5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	8.294.400
10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	4.608.000
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	2.534.400

Tam kapasite; yatırım konusu ürün üretiminin kurulu yani teorik kapasitede sunabileceği üretim miktarını ifade etmektedir. Bunun anlamı; kapasite kullanım oranının 100% olması halinde sunulabilecek ürün miktarının ifade edilmesidir. Buna göre mevcut fizibilitede yapılan planlamada tam kapasite için üretim miktarı tabloda verilmiştir. Makine üretim kapasiteleri 0,5 lt için 12.000 şişe/saat,

1,5 lt için 9.000 şişe/saat, 5 lt için 1800 şişe/saat, 10 lt 1.000 şişe/saat, 19 lt için 550 şişe/saat'tir. Tesisin 16 saat (2 vardiya) ve yılda (24 gün/ay x 12 ay) 288 gün çalışacağı var sayılmaktadır. Damacana su üretimi için ayrı bir üretim parkuru gereksinimi nedeniyle ilk aşamada damacana su üretimi planlanmamıştır.

Tablo 25- 2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı) İtibariyle Aylara Göre Satış Miktarları

2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı) İtibariyle Satış Miktarları (Adet)	Toplam
0,5 LT PET Şişe	33.177.600
1,5 LT PET Şişe	24.883.200
5 LT Silindirik PET Şişe	4.976.640
10 LT Silindirik PET Şişe	2.764.800
19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe	1.520.640

Yukarıdaki tabloda ilk faaliyet yılında fiili kapasitedeki satışların tahmini dağılımı verilmiştir. Satış tahmini; diğer benzer yapıların satış periyotları, tesisin tam kapasitesi, yıllar itibariyle kapasite kullanım oranı, hizmet üretim düzeyi gibi hususlar dikkate alınarak yapılmıştır. Ön fizibiliteye konu olan ürünün üretildiği dönemde tüketileceği varsayılmıştır. Dolayısıyla fiili üretim miktarı ile satış miktarları bir birine eşit kabul edilmiştir.

Aşağıdaki tabloda ise yıllar itibariyle kapasite kullanım oranlarına göre ürünlerin yıllar itibariyle satış miktarları verilmiştir.

Tablo 26- Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları

	Ortalama KKO	0,5 LT PET Şişe (Adet)	1,5 LT PET Şişe (Adet)	5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)	Toplam
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	60%	33.177.600	24.883.200	4.976.640	2.764.800	1.520.640	67.322.880
3. Yıl	62%	34.283.520	25.712.640	5.142.528	2.856.960	1.571.328	69.566.976
4. Yıl	63%	34.836.480	26.127.360	5.225.472	2.903.040	1.596.672	70.689.024
5. Yıl	65%	35.942.400	26.956.800	5.391.360	2.995.200	1.647.360	72.933.120
6. Yıl	67%	37.048.320	27.786.240	5.557.248	3.087.360	1.698.048	75.177.216
7. Yıl	68%	37.601.280	28.200.960	5.640.192	3.133.440	1.723.392	76.299.264
8. Yıl	68%	37.601.280	28.200.960	5.640.192	3.133.440	1.723.392	76.299.264
9. Yıl	70%	38.707.200	29.030.400	5.806.080	3.225.600	1.774.080	78.543.360
10. Yıl	70%	38.707.200	29.030.400	5.806.080	3.225.600	1.774.080	78.543.360

Tabloda ilk yıl itibariyle her bir hizmet için satış fiyatına ve ardından da satış fiyatlarının yıllar itibariyle değişimine yer verilmektedir. Buna göre fiyatların yıllar itibariyle % 3,00 düzeyinde arttığı görülmektedir.

Tablo 27- Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları

Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları (Dolar)	0,5 LT PET Şişe (Adet)	1,5 LT PET Şişe (Adet)	5 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	10 LT Silindirik PET Şişe (Adet)	19 LT Silindirik Geri Dönüşümsüz PET Şişe (Adet)
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	0,06	0,10	0,28	0,57	1,01
3. Yıl	0,06	0,10	0,29	0,58	1,04
4. Yıl	0,06	0,11	0,30	0,60	1,07
5. Yıl	0,06	0,11	0,31	0,62	1,10
6. Yıl	0,06	0,11	0,32	0,64	1,13
7. Yıl	0,07	0,12	0,33	0,66	1,17
8. Yıl	0,07	0,12	0,34	0,68	1,20
9. Yıl	0,07	0,12	0,35	0,70	1,24
10. Yıl	0,07	0,13	0,36	0,72	1,27
Ortalama (Dolar)	0,06	0,11	0,32	0,64	1,14

Yıllara ve hizmetlere göre satış gelirlerinin projeksiyonu yer almaktadır. Gelirlerin artış oranındaki değişimler, çeşitli yıllarda kapasite kullanım oranındaki artışlara bağlı olarak gerçekleşmektedir.

3. TEKNİK ANALİZ

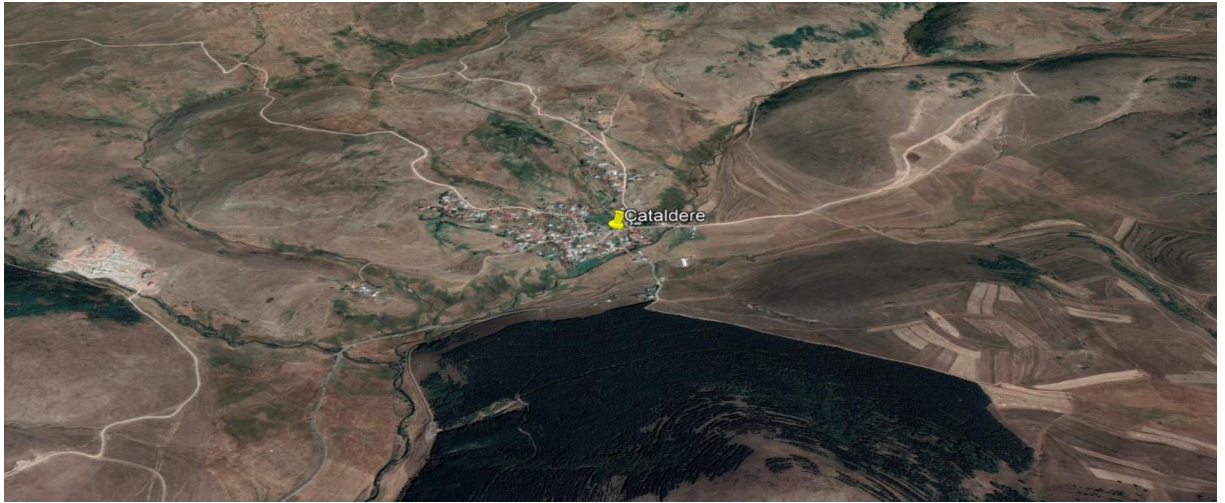
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Doğu Anadolu Bölgesi'nin kuzeydoğusunda yer alan Ardahan'ın matematik konumu 40° 45' 24" ve 41° 36' 13" Kuzey paralelleri ile 42° 25' 43" ve 43° 29' 17" Doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Kuzeyinde Gürcistan toprağı olan Acaristan Özerk Cumhuriyeti, doğusunda Gürcistan ve kısmen Ermenistan, güneyinde ve güneydoğusunda Kars, güneybatısında Erzurum ve batısında Artvin illeri ile çevrili konumda bulunmaktadır (Can Ardahan, 2020).

Ardahan ili deniz seviyesinden 1807 km yukardadır. İklimi soğuk ve ılımandır. Ardahan ilinde belirgin yağış görülmektedir. En kurak aylarda bile yağış miktarı fazla olmaktadır. Ardahan ilinin yıllık ortalama sıcaklığı 4.3 °C'dır. Yıllık ortalama yağış miktarı ise 543 mm'dir.

Ardahan ili su kaynakları (Yer altı kaynak suları, akarsu ve göller) açısından zengindir. Belli başlı su kaynakları; Çıldır, Aktaş, Ayı, Karagöl (Vakla) Gölü, Balık Gölü, Ayazgöl, Kanlıgöl, Sağrının Gölleri, Davar Gölü, Arile (Balık) Gölü, Alabalık Gölü, Kura Nehri, Kür Çayı, Kayınlık Deresi, Türkmen Deresi, Hanak Çayı, Posof Çayıdır. Çataldere köyü mevkiinde bulunan çataldere su kaynağı içerdiği mineraller, su kaynağının temizliği ve debisi gibi etmenler göz önünde bulundurulduğunda alternatifler arasında en uygun kaynak olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle Çataldere Köyü mevkiinde bulunan bir arazide yatırımın yapılması uygundur. Bölgede bulunan arazilerin ortalama metrekaare alım fiyatı 15 TL'dir. Aşağıdaki şekilde Çataldere Köyünün konumu verilmiştir.

Şekil 4- Çataldere Köyü Coğrafi Konumu



Ayrıca yatırımın yapılması durumunda bölgede sağlayacağı istihdam ve ticaret hacmi ile bölgenin ekonomik yapısında gelişme olması beklenmektedir. Böylece ekonomik açıdan gelişen bölgenin sosyoekonomik olarak gelişmesi sağlanacaktır.

3.2 Üretim Teknolojisi

Aşağıdaki tabloda tesiste kullanılması planlanan makineler görülmektedir.

Tablo 28- Tesiste Kullanılacak Makine Listesi

Makineler	Birim	Adet
0,5-1,5 Lt Pet Şişe Su Dolum Hattı	Set	1
- Boş Şişe Taşıma İçin Havalı Konveyörler		
- Çalkalama / Dolum / Kapatma Makinesi		
- Otomatik Kapak Sevk Ünitesi		
- Bobinden Beslemeli Plastik Etiketleme Makinesi		
- Dolu Şişe Taşıma Konveyörleri		
- Otomatik Şirink Ambalajlama Makinesi		
- Koli Taşıma Konveyörleri		
- Otomatik Paletleme Makinesi		
- Otomatik Palet Streçleme Makinesi		
- Konveyör Kontrol Panosu İmalatı, Konveyörler ile Makineler Arası Otomasyonun Sağlanması ve Kablolama Yapılması		
5,0 Lt -10,0 Lt ve 19,0 Lt Geri Dönüşümsüz Pet Şişeler İçin Su Dolum Hattı	Set	1
- Boş ve Dolu Şişe Taşıma Konveyörleri		
- Çalkama / Dolum / Kapatma Makinesi (Flowmatic-G 12/8/1)		
- Otomatik Kapak Sevk Ünitesi		
- Kendinden Yapışkanlı Etiketleme Makinesi (Sardunya Se)		
- Kulp Takma		
- Lazer Tarih ve Üretim Bilgileri Kodlama Cihazı		
- Otomatik Şirink Ambalajlama Makinesi		
- Paket Taşıma Konveyörleri		
- Konveyör Kontrol Panosu İmalatı, Konveyörler ile Makineler Arası Otomasyonun Sağlanması ve Kablolama Yapılması		
Ozon Kompresörü	Adet	1
Jeneratör	Adet	1

Su dolum tesisinde dört adet üretim hattı olacaktır. Bunlar; 12.000 şişe/saat kapasiteli 0,5 lt veya 9.000 şişe kapasiteli 1,5 litrelik PET şişe suyu üretim hattı, 1.800 şişe/saat kapasiteli 5 litrelik PET şişe suyu üretim hattı, 1.000 şişe/saat kapasiteli 10 litrelik PET şişe suyu üretim hattı ve 550 şişe saat kapasiteli 19 litrelik PET şişe suyu üretim hattıdır. Dört üretim hattı benzer şekilde çalışacaktır.

3.3 İnsan Kaynakları

TÜİK 2019 yılı Türkiye geneli nüfus verilerine göre toplam nüfus 83.154.997 seviyesine ulaşmıştır. Aynı şekilde elde edilen bilgilere göre Türkiye geneli nüfus artış hızı %1,39, ortalama hane halkı büyüklüğü 3,4, nüfus yoğunluğu 108,1, çocuk bağımlılık oranı %34,1 olarak görülmektedir. Yatırımın yapılacağı Ardahan ilinde, 2019 yılı toplam nüfus sayısı 97.319, nüfus artış hızı oranı %-16,19, ortalama hane halkı büyüklüğü 3,28, nüfus yoğunluğu 20,10, çocuk bağımlılık oranı %32,1 olduğu görülmektedir. İl genelinde 2019 yılı nüfusun cinsiyete göre dağılımına bakıldığında erkek oranı %50,4, kadınların oranı ise %49,6 olarak bilinmektedir.

Tablo 29- Ardahan İli Nüfus Verileri

Yaş Aralığı	2015	2016	2017	2018	2019	Oran
0-4	7288	7054	6931	6797	6531	6,7%
5-9	7420	7173	6906	6905	6772	7,0%
10-14	8201	7894	7727	7467	7306	7,5%
15-19	8990	8764	8204	7971	7527	7,7%
20-24	9125	9143	9095	9379	8747	9,0%
25-29	7326	7254	7066	7486	7650	7,9%
30-34	6807	6659	6534	6627	6616	6,8%
35-39	6506	6897	6764	6787	6552	6,7%
40-44	6447	6371	6143	6258	5880	6,0%
45-49	4681	4641	5297	5820	6275	6,4%
50-54	5583	5732	5316	5283	5000	5,1%
55-59	4313	4051	4546	5020	5206	5,3%
60-64	4240	4638	4462	4694	4698	4,8%
65-69	4189	4105	4028	3921	3818	3,9%
70-74	3479	3350	3349	3503	3508	3,6%
75-79	2331	2204	2268	2444	2641	2,7%
80-84	1404	1452	1368	1352	1422	1,5%
85-89	683	712	850	910	839	0,9%
90+	252	241	242	283	331	0,3%
Toplam	99.265	98.335	97.096	98.907	97.319	100,0%

Kaynak: TÜİK, 2020.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde görüleceği üzere yaş grupları arasında en yüksek nüfusa sahip yaş aralığı %9 ile 20-24 yaş aralığı grubudur. 15-64 yaş grubunun toplam nüfusa oranı ise %65,9'dur. Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranına bakıldığında son beş yılın ortalaması %68,7'dir.

İşverenlerin İŞKUR'dan eleman talepleri açık iş olarak adlandırılmaktadır. Yatırımın yapılacağı Ardahan ilinde kamu sektöründe 65, özel sektörde 824 toplam 889 açık iş bulunmaktadır. İşe yerleştirmelerin cinsiyet etkisi incelendiğinde erkeklerin toplam işe yerleştirme sayısı Ardahan ilinde 394, kadınlar ise 155 kişi olduğu bilinmektedir. Toplam işe yerleştirme sayısı ise 549'dur. Buna göre işe yerleştirilmelerin cinsiyete göre oranları; erkeklerde %72, kadınlarda ise %28 olmaktadır.

İŞKUR'a kayıtlı olan işsizlerin sayısı, işsizlik oranının artışına paralel olarak artış göstermektedir. Kayıtlı işsizlerin mesleklere göre dağılımı sıralamasında yer alan ilk iki meslek nitelik gerektirmeyen meslekler olan beden işçisi ve temizlik görevlisi iken devamında büro memuru, satış danışmanı, sekreter, ön muhasebeci, şoför, yük taşıma işçisi ve reyon görevlisi mesleklerinin sıralandığı görülmektedir. Ardahan İli TRA2 kodu ile Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan alt bölgesinde yer almaktadır. 2014-2019 yılları arası TÜİK'ten alınan güncel işsizlik oranlarına göre il genelinde 2014-2019 yılı arasında en yüksek işsizlik oranı %11,90 iken en düşük işsizlik oranı yüzde %3,50'dir. Yıllar arasındaki ortalama %18,98 artan bir işsizlik oranı mevcuttur.

Türkiye genelinde iç göçler genellikle kırsal alanlardan şehirlere gerçekleşmektedir. Göç eylemi, siyasal, toplumsal ya da ekonomik nedenlerle bireylerin ya da toplulukların bulundukları yerleşim yerini bırakarak başka bir yerleşim yerine gitme faaliyeti olarak tanımlanmaktadır. Yatırımın yapılacağı Ardahan ilinin göç verilerine bakıldığında 2019 yılında aldığı göç sayısı 5.164 verdiği göç ise 7.028 kişi olduğu bilinmektedir. Buna göre Ardahan ilinin net göç sayısı -1.864, net göç hızı oranı ise -18,97 olarak bilinmektedir.

Aşağıdaki tabloda istihdam edilecek personel ücretlerine ilişkin veriler verilmiştir. Personel ücretleri; sigorta primleri, damga vergisi gibi giderlerin eklendiği yaklaşık brüt ücret tutarları ifade etmektedir.

Tablo 30- Personel Ücretleri

Pozisyonlar / Ücret (Dolar)	Aylık Kişi Başı Brüt Ücret	Personel Sayısı	Aylık Brüt Ücretler Toplamı	Yıllık Kişi Başı Brüt Ücret	Yıllık Brüt Ücretler Toplamı	Yatırım Dönemi İstihdam Durumu
Genel Müdür	2.075	1	2.075	24.906	24.906	Evet
Sekreter İdari İşler Sorumlusu	560	1	560	6.725	6.725	Hayır
Satış Pazarlama Sorumlusu	675	1	675	8.094	8.094	Evet
Ön Muhasebe Sorumlusu	623	1	623	7.472	7.472	Hayır
Üretim Müdürü	934	1	934	11.208	11.208	Evet
Mühendis	934	2	1.868	11.208	22.415	Hayır
Laboratuvar Sorumlusu	830	1	830	9.962	9.962	Hayır
Ustabaşı	882	2	1.764	10.585	21.170	Hayır
Mekanik Teknikeri	726	1	726	8.717	8.717	Hayır
Elektrik Teknikeri	623	1	623	7.472	7.472	Hayır
İşçi	527	28	14.761	6.326	177.129	Hayır
Operatör	726	4	2.906	8.717	34.868	Hayır
Güvenlik Elemanı	527	3	1.582	6.326	18.978	Hayır
Aşçı	830	1	830	9.962	9.962	Hayır
Temizlik Personeli	527	2	1.054	6.326	12.652	Hayır
Şoför	527	1	527	6.326	6.326	Hayır
TOPLAM (Dolar)	12.528	51	32.338	150.331	388.055	-

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Sabit sermaye yatırım tutarı, gerçekleştirilecek yatırım için katlanmak zorunda olunan harcamaların toplamını ifade etmektedir. Bina, arsa, tesis, makine gibi sabit yatırım harcamalarının yanı sıra bunların kullanılabilmesi için hammadde, işgücü, idari maliyetler, bakım-onarım, genel giderler, beklenmeyen giderler gibi birtakım diğer maliyetleri de kapsamaktadır. Aşağıda hedeflenen yatırımın sabit sermaye yatırımları yer almaktadır.

İnşaat maliyeti alan dağılımı ve toplam kapalı alan üzerinden hesaplanmıştır. Alan dağılımına ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 31- Kapalı Alan Dağılımı ve İnşaat Maliyeti

Alan Adı	Yapı Türü	Büyüklik (m ²)	Birim Poz Fiyat (Dolar)	Toplam Fiyat (Dolar)
Fabrika Binası	III. Sınıf A Grubu Yapılar	2.400,00	138,36	332.075,47
Yardımcı Tesisler (Trafo, kazan, Bekçi kulübesi vb.)	Tahmini maliyettir.	100,00	201,26	20.125,79
Kaptaj Yapımı	Tahmini maliyettir.	-		6.918,24
Maslak Yapımı	Tahmini maliyettir.	-		13.836,48
İsale Hattı	Tahmini maliyettir.	-		28.301,89
Ana Su Deposu	Tahmini maliyettir.	-		6.415,09
TOPLAM		2.500,00		427.672,96

İnşaat maliyeti hesaplamalarında bölgedeki imar emsal oranı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim poz fiyatları esas alınmıştır.

Aşağıdaki tabloda makinelerin listesi, birim fiyatları ve toplam tutarı yer almaktadır. Makine adetleri belirlenirken tesisin tam kapasitedeki üretim düzeyi dikkate alınmaktadır. Makine fiyatları, üretici firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir.

Tablo 32- Yatırım Makine ve Ekipman Maliyeti

Makineler	Birim	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)
0,5-1,5 Lt Pet Şişe Su Dolum Hattı	Set	1	1.414.819,05	1.414.819,05
- Boş Şişe Taşıma İçin Havalı Konveyörler				
- Çalkalama / Dolum / Kapatma Makinesi				
- Otomatik Kapak Sevk Ünitesi				
- Bobinden Beslemeli Plastik Etiketleme Makinesi				
- Dolu Şişe Taşıma Konveyörleri				
- Otomatik Şirink Ambalajlama Makinesi				
- Koli Taşıma Konveyörleri				
- Otomatik Paketleme Makinesi				
- Otomatik Palet Streçleme Makinesi				
- Konveyör Kontrol Panosu İmalatı, Konveyörler ile Makineler Arası Otomasyonun Sağlanması ve Kablolama Yapılması				
5,0 Lt -10,0 Lt ve 19,0 Lt Geri Dönüşümsüz Pet Şişeler İçin Su Dolum Hattı	Set	1	500.135,19	500.135,19
- Boş ve Dolu Şişe Taşıma Konveyörleri				
- Çalkama / Dolum / Kapatma Makinesi (Flowmatic-G 12/8/1)				
- Otomatik Kapak Sevk Ünitesi				
- Kendinden Yapışkanlı Etiketleme Makinesi (Sardunya Se)				
- Kulp Takma				
- Lazer Tarih ve Üretim Bilgileri Kodlama Cihazı				
- Otomatik Şirink Ambalajlama Makinesi				
- Paket Taşıma Konveyörleri				
- Konveyör Kontrol Panosu İmalatı, Konveyörler ile Makineler Arası Otomasyonun Sağlanması ve Kablolama Yapılması				
Ozon Kompresörü	Adet	1	30.188,68	30.188,68
Jeneratör	Adet	1	17.610,06	17.610,06
TOPLAM (Dolar)				1.962.752,98

Aşağıdaki tabloda demirbaş ve yazılım fiyatları verilmiştir. Demirbaş ve yazılım fiyatları, muhtemel satıcı firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir.

Tablo 33- Yatırım Demirbaşlar ve Yazılım Maliyeti

Demirbaşlar ve Yazılım	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)
Çalışma Masası ve Koltuğu	7	440,25	3.081,76
Bilgisayar	7	691,82	4.842,77
Tarayıcı/Fotokopi Özellikli Çok Fonksiyonlu Yazıcı	1	817,61	817,61
Evrak Dolabı	10	119,50	1.194,97
8 Kişilik Toplantı Masası ve Sandalyeleri	1	276,73	276,73
Misafir Koltuk Takımı	1	289,31	289,31
Yazıcı	1	94,34	94,34
Plastik Palet	250	10,69	2.672,96
Personel Soyunma Dolabı	2	465,41	930,82
Bot Askı Aparatı 15 Çift	2	433,96	867,92
Laboratuvar Cihazları	1	11.320,75	11.320,75
Yazılım ve Otomasyon Sistemi	1	3.773,58	3.773,58
TOPLAM (Dolar)			30.163,52

Taşıtların fiyatları araç türlerine göre farklı marka ve modellerin sıfır araçlar için yayınladıkları internet fiyatları baz alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 34- Yatırım Taşıt Maliyeti

Taşıtlar	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)
TIR-Dorse	1	62.893,08	62.893,08
Binek Otomobil	2	21.383,65	42.767,30
Personel Aracı	1	3.773,58	3.773,58
Ticari Araç	1	18.867,92	18.867,92
Forklift	2	13.836,48	27.672,96
Transpalet	4	251,57	1.006,29
TOPLAM (Dolar)			156.981,13

Arazi büyüklüğüne göre alım maliyeti bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 35- Arazi Alımına İlişkin Veriler

Arazi Alımına İlişkin Veriler	Değer	Açıklama
Arazi Büyüklüğü (m ²)	5.000	Arazi alanının büyüklüğü; kurulması planlanan tesis büyüklüğüne, yaklaşık emsal oranına ve gelecekteki büyüme planına uygun olarak hesaplanmıştır.
Arazi Metrekare Alım Fiyatı	1,89	Bölgede yapılan arazi fiyatları araştırmasına göre belirlenmiştir.
Arazi Alımı (Dolar)	9.434	Arazi alımı için belirtilen tutar yaklaşık olarak belirlenmiştir.
Toplam Arazi Bedeli (Dolar)	9.434	Arazi alım fiyatı 9.434 Dolar olarak hesaplanmıştır.

Aşağıdaki tabloda sabit yatırım tutarlarının özet bilgileri bulunmaktadır.

Tablo 36- Sabit Yatırım Kalemleri

Sabit Yatırım Kalemleri	Maliyetler (Dolar)	Giderle İlgili Açıklama
Etüt, Proje, Mühendislik ve Kontrollük	38.490,57	Bina inşaat giderinin 9,00% kadarlık kısmı öngörülmüştür.
Arazi Alımı	9.433,96	Yatırımın niteliği göz önünde bulundurularak belirlenen arazinin yaklaşık alım bedelidir.
İnşaat Giderleri	427.672,96	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı güncel birim poz fiyatlarına göre hesaplanmıştır.
Makineler	1.962.752,98	Yatırım kapsamında alınması planlanan makineler hedeflenen kapasiteye uygun olarak hesaplanmıştır.
Taşıtlar	156.981,13	Yatırım sürecinde alınacak taşıtların toplam maliyetini yansıtmaktadır.
Yazılım	3.773,58	Yatırım kapsamında alınması öngörülen yazılım maliyetidir.
Demirbaş	26.389,94	Alınacak demirbaşların toplam tutarı belirtilmiştir.
İşletme Sermayesi	455.991,40	Kalıpla ilgili doğacak yaklaşık maliyeti içermektedir.
Montaj	49.728,57	Makinelerin montaj giderleridir.
Sigorta	1.528,44	Bina inşaatı, makine ve taşıt giderinin 0,06% kadarlık kısmı öngörülmüştür.
Personel (Yıllık)	26.514,15	Yatırım döneminde istihdam edilecek personellerin toplam brüt ücretleridir.
Pazarlama ve Satış	14.150,94	Yatırım döneminde yapılacak tanıtım ve reklam çalışmalarını içermektedir.
Mali Müşavir	1.509,43	SMMMO güncel ücret tarifesine göre belirtilmiştir.
Hukuk Müşaviri	3.018,87	Barolar Birliği güncel tarifesine göre belirtilen ücrettir.
Telefon	45,28	Ses operatörlerinin güncel tarifeleri ve tahmini hat sayısı baz alınmıştır.
Araç Yakıt	830,19	Yatırım dönemindeki araç yakıt giderleridir.
Genel Giderler	47.682,19	Toplam maliyetlerin 1,50% kadarlık tutarı hesaplanmıştır. Kamu kurumlarından alınacak işletmeye ilişkin ruhsat ve izinler genel gider maliyetinden karşılanacaktır. Bununla birlikte yatırım dönemindeki elektrik, yakıt gibi giderler de genel gider kaleminden karşılanacaktır.
Beklenmeyen Giderler	32.264,95	Tablodaki diğer maliyetlerin 1,00% kadarlık tutarı hesaplanmıştır.
Toplam Tutar (Dolar)	3.258.759,54	

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Ön fizibilite formatının Ek-1'inde verilen hesaplamalara göre 3.840.563,71 Dolar (Sabit Yatırım Maliyeti + İşletme Sermayesi + KDV) Dolar tutarındaki toplam yatırım maliyetinin 2,90 yıllık bir sürede geri döneceği hesaplanmıştır.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Projelerin önemli ekonomik ve sosyal sonuçlar doğurabilecek istenmeyen olumsuz çevresel etkileri olabilir. Projenin çevreye olabilecek olumlu veya olumsuz tüm etkileri çevresel analiz kapsamında değerlendirilir. Çevresel analiz kapsamında belirlenen olumlu ve olumsuz tüm etkileri bu bölümde değerlendirilmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalardır (T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Yani ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmadan çevre değerlerinin ekonomik politikalar karşısında korunmasıdır.

ÇED Olumlu Kararı veya Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez; proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez.

Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği Ek-1 listesinde yer alan veya Ek-2 listesinde yer alıp çevresel etki değerlendirmesi gereklidir kararı verilen faaliyetler ÇED yönetmeliğinin Ek-3'ünde yer alan formata göre hazırlanması gerekmektedir. Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği Ek-2 listesinde yer alan faaliyetler ise bulunduğu ile göre o ilin valiliğine ya da bakanlığa Ek-4'de yer alan formata göre proje tanıtım dosyası hazırlamak ve sunmakla yükümlüdürler.

Ayrıca ÇED yönetmeliğinin 26. Maddesi gereğince ÇED başvuru dosyası, ÇED raporu veya Proje tanıtım dosyası hazırlayacak kurum/kuruluşlar bakanlıktan yeterlilik belgesi almakla yükümlüdürler.

Tesisin yönetmelik gereği periyodik olarak temizleme ve hijyen kuralları bulunmaktadır. Fakat bu durum ÇED yönetmeliği kapsamında bulunmamaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Yönetmelik tesisin kurulumu ve kurulduktan sonraki işletme süreçleri ile ilgili hijyen kuralları belirtilmektedir.

Yatırımı planlanan içme suyu dolum tesisi ÇED yönetmeliğinin Ek-1 ve Ek-2 listesinde yer almamaktadır. Bu nedenle İl Müdürlüğünden sadece "Muafiyet ve Kapsam Dışı" yazısı almak yeterli olacaktır.

Yatırımın gerçekleşmesi durumunda ilde önemli sosyal etkileri olacaktır. Yatırım bölgenin rekabet sıralamasında öncelikli sektörlerden biri olan içeceklerin imalatı sektörünün 11. Kalkınma Planı ve benzer ortaya konan hedeflere uygun olarak yapının etkinleştirilmesi suretiyle sorunların üstesinden gelinmesine katkı sağlayacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma ekonomik ve sosyal kalkınma ile çevre boyutlarını içeren çok yönlü bir terimdir. Günümüzde yatırım ve yatırım araçlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmakta ve bu ihtiyacın karşılanması sürdürülebilir kalkınma adına önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için ülke politika ve stratejilerine yönelik oluşturulmuş planlar kapsamında gerekli yatırımların yapılması hem yatırımın yapıldığı bölgenin hem de ülke ekonomilerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Gelişen ülke ekonomisi ile statü farklılıkları azalarak toplumun refah ve huzuru artacaktır. Bu nedenle yatırımların gerçekleşmesi sosyoekonomik kalkınma ve gelişmeye katkı sağlaması beklenmektedir.

Yatırımın bir diğer etkisi ise bölgedeki istihdama sağlanan katkıdır. Yatırım sayesinde kurulacak olan tesislerde personel ihtiyacı doğacağı için yeni istihdam alanları da oluşacaktır. Günümüzde işsizliğin giderek artması, yatırım özelinde işsizlik sayısında da düşüş sağlanacaktır. İstihdamla birlikte ekonomik anlamda dolaylı olarak etki yaşanacaktır. Yani istihdam olan birey birçok alanda bu istihdamdan elde ettiği geliri harcama yoluna gidecek ve farklı sektörlerde zincirleme bir ekonomik hareketlilik görülecektir. Örneğin; bu istihdam sayesinde düzenli gelire sahip kişi birçok sektörde kazandığı parayı harcayacağı için genel anlamda bölge ekonomisine ve sonuç olarak da ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

Aşağıdaki tabloda istihdam edilecek personellerin adam/ay hesaplaması verilmiştir. Hesaplanan değerler personellerin yatırım yılı dâhil olmak üzere ilk faaliyet yılı itibarıyla istihdam düzeyini göstermektedir. Bununla birlikte hesaplamada her bir pozisyonda istihdam edilen kişi sayısı göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 37- Yatırımın İstihdam Etkisi

Pozisyon	Pozisyon Türü	Personel Sayısı	Yıllık Adam / Ay Sayısı	Personel Durumu
Genel Müdür	Beyaz Yaka	1	24	Kalıcı
Sekreter İdari İşler Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	12	Kalıcı
Satış Pazarlama Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Ön Muhasebe Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	12	Kalıcı
Üretim Müdürü	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Mühendis	Beyaz Yaka	2	24	Kalıcı
Laboratuvar Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	12	Kalıcı
Ustabaşı	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Mekanik Teknikeri	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Elektrik Teknikeri	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
İşçi	Mavi Yaka	28	336	Kalıcı
Operatör	Mavi Yaka	4	48	Kalıcı
Güvenlik Elemanı	Mavi Yaka	3	36	Kalıcı
Aşçı	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Temizlik Personeli	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Şoför	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Toplam		51	626	

Yatırım kapsamında toplam 51 personelin kalıcı olarak istihdam edilmesi planlanmaktadır. Buna göre her yıl sağlanacak istihdamın adam ay sayısı toplamı 626 olarak görülmektedir. İstihdam edilen personellerin 8 kişilik kısmı beyaz yaka 43 kişilik kısmı mavi yaka personellerden oluşmaktadır.

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 itibarıyla 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.

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

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

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

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

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.

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

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.

$$\text{Başabaş Noktası} = \text{Sabit Giderler} / (\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider})$$

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

KAYNAKÇA

- A., T., & Yıldız Ç. (2018). *Holt-Winters Tahminleme Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi Türkiye İşsizlik Oranları Uygulaması*. Ankara Sanayi Odası. (2017). *Plastik ve Plastik Ürünleri Sektörü*. Ankara Sanayi Odası.
- Buzdağı Su. (2020). eniyiveucuz.com. Buzdağı Su: <https://eniyiveucuz.com/en-iyi-su-markalari/> adresinden alındı
- Can Ardahan. (2020). canardahan.tr.gg. Can Ardahan: <https://canardahan.tr.gg/Ardahanin-cografi-ozellikleri.htm> adresinden alındı
- Çed ve Çevre Hizmetleri Şube Müdürlüğü. (2018). *Ardahan Çevre Durum Raporu*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- En İyi ve En Ucuz. (2020). eniyiveucuz.com. En İyi ve En Ucuz: <https://eniyiveucuz.com/en-iyi-su-markalari/> adresinden alındı
- Foot, M. L. (2011). *Examining Reasons for Bottled Water*. Florida: University of South Florida.
- Freepik. (2020). Freepik. https://www.freepik.com/free-vector/abstract-grey-background_1189849.htm adresinden alındı
- Fuska. (2020). www.fuska.com.tr. Fuska Doğal Kaynak Suyu: <https://www.fuska.com.tr/kurumsal/hakkimizda> adresinden alındı
- İMSAD. (2011). *İnşaat Sektöründe Dağıtım Ağı ve Dağıtım Kanalları Araştırması*. İMSAD.
- International Bottled Water Association. (2020). International Bottled Water Association. IBWA: <https://www.bottledwater.org/content/water%E2%80%99s-role-your-body> adresinden alındı
- International Bottled Water Association. (2020). www.bottledwater.org. IBWA: <https://www.bottledwater.org/types/bottled-water> adresinden alındı
- International Bottled Water Association. (2020). www.bottledwater.org. IBWA: <https://www.bottledwater.org/economics/bottled-water-market> adresinden alındı
- Karakuş, E., Lorcü, F., & Dermiralay, T. (2016). *Ambalajlı Su Tüketiminde Tüketici Tercihleri*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- KOSGEB. (2020). *İşletme Geliştirme Destek Programı*.
- KOSGEB. (2020). *Kobigel-Kobi Gelişim Destek Programı*. KOSGEB.
- KOSGEB. (2020). KOSGEB. https://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/KOB%C4%B0%20F%C4%B0nansman%20Destek%20Programi/KOBİ%CC%87_Finansman_Destek_Program%C4%B1.pdf adresinden alındı
- Maughan, R. (2016). A Randomized Trial To Assess The Potential Of Different Beverages To Affect Hydration Status: Development Of A Beverage Hydration Index. The American Journal of Clinical Nutrition.
- Mordor Intelligence. (2020). Bottled Water Market - Growth, Trends and Forecasts (2020 - 2025). Mordor Intelligence.
- Plast Depo A.Ş. (2020). plastikhammadde.net. Plast Depo A.Ş.: <http://www.plastikhammadde.net/pet-siseler-ve-surdurulebilirlik/> adresinden alındı
- Research and Markets. (2020). Bottled Water. Research and Markets.
- SUDER. (2020). suder.org.tr. SUDER: <https://suder.org.tr/ambalajli-su/istatistik/#:~:text=sat%C4%B1%C5%9F%20kanal%C4%B1ndan%20gelmi%C5%9Ftir,-,Tonaj%20olarak%20damacana%20toplama%C4%B1n%C4%B1n%20%25%2055'ini%2C%20di%C4%9Fer%20ambalajl%C4%B1%20sular,61.578.457%20%24%20'd%C4%B1r> adresinden alındı
- Sünter, A. T. (2009). *İçme ve Kullanma Sularının Arıtılması ve Dezenfeksiyonu*. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi.
- Syngene Research. (2020). Global Bottled Water Market Analysis 2020. Syngene Research.
- T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*. <https://www.csb.gov.tr/> adresinden alındı
- T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2020). hsgm.saglik.gov.tr. T.C. Sağlık Bakanlığı:

- <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cevresagligi-suguvenligi/su-g%C3%BCvenli%C4%9Fi-ve-kapl%C4%B1calar-birimi/ambalajli-sular.html> adresinden alındı
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). *Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımları*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
- Türkiye İhracatçılar Meclisi*. (2020). 2020 tarihinde <https://www.tim.org.tr/tr/default> adresinden alındı
- Türkiye Kalkınma Bankası. (2005). *İçme ve Maden Suyu Sektör Araştırması*. Türkiye Kalkınma Bankası.
- Yüksek, T. (2004). Türkiye'nin Su Kaynakları ve Havza Planlamsına Dönük Genel Değerlendirmeler. *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi* , 71,83.



Ortakapı Mah. Atatürk Cad No:117 Merkez / Kars
Tel: 0 (474) 212 52 00 - Faks: 0 (474) 212 52 04
E-Posta: info@serka.gov.tr | www.serka.gov.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz