



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bölgelerin Püfatası, Özgün Fikirlerin Referans Noktası

Kastamonu İli Süt İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bölgelerin Pusulası, Özgün Fikirlerin Referans Noktası

Kastamonu İli Süt İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2024
KASIM

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, işlenmiş süt üretiminin artırılması amacıyla Kastamonu ilinde süt işleme tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Kuzey Anadolu 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 Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Kuzey Anadolu 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; Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1. Sektörün Tanımı	6
2.1.1 Sınıflamalar	6
2.1.2 Yasal Çerçeve	8
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	9
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi	9
2.2.2. Diğer Destekler	10
2.3. Sektörün Profili	12
2.3.1. Sektörün Genel Yapısı	12
2.3.2. Süt ve Süt Ürünleri Üretimi	12
2.3.3. Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler	14
2.3.4. Dünyada sektörün büyüklüğü, sektörde öne çıkan ülkeler,	14
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	21
2.4.1 İhracat	22
2.4.2 İthalat	24
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	25
2.6. Girdi Piyasası	27
2.7. Pazar ve Satış Analizi	29
2.7.1 Sektörün Satış ve Rekabet Yapısı	30
2.7.2 Pazarlama Stratejisi	30
3. TEKNİK ANALİZ	31
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	31
3.2. Üretim Teknolojisi	32
3.2.1. Çiğ Süte uygulanan teknolojik işlemler	32
3.2.2. Süt Ürünleri	33
3.2.3. Tereyağı tipleri:	33
3.2.4. Beyaz Peynir Üretim için Kullanılan Teknoloji	35
3.2.5. Kaşar Peyniri Üretim Teknolojisi	35
3.2.6. Yoğurt Üretim Teknolojisi	36
3.2.7. Ayranc Üretim Teknolojisi	37
3.2.8. Tereyağı Üretim Teknolojisi	37
3.3. İnsan Kaynakları	43
4. FİNANSAL ANALİZ	44
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	44
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	44
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	44
KAYNAKÇA	49

TABLolar

Tablo 1: Ürün Grubu Kodları	7
Tablo 2: Süt ve Süt Ürünleri GTİP Kodları	7
Tablo 3: Süt Sektörünü Düzenleyen Mevzuat	8
Tablo 4: Bazı Süt Ürünlerinin TSE Standartları	8
Tablo 5: Süt Ürünleri Yapımına Yönelik TS Standartları	9
Tablo 6: Yatırım Teşvik Sistemi	10
Tablo 7 Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı	13
Tablo 8 Sağılan İnek Sayısı	13
Tablo 9 Türkiye'de Toplanan Süt Miktarı	13
Tablo 10: Süt Üretimi En Yüksek Olan 10 Ülke (Bin Ton)	15
Tablo 11: Dünya İçme Sütü Üretimi 2018-2022 (Bin Ton)	15
Tablo 12: Dünya Peynir Üretimi İlk 10 Ülke 2018-2022 (Bin Ton)	16
Tablo 13: Dünya Tereyağı Üretimi 2018-2022 (Bin Ton)	17
Tablo 14: Dünya Tereyağı İhracatı 2018-2022 (Bin Ton)	17
Tablo 15: Dünya Peynir İhracatı 2018-2022 (Bin Ton)	18
Tablo 16: Süt Üretimi İşletmeciliği Faaliyet Bilgileri	18
Tablo 17: Kastamonu'da Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri	19
Tablo 18: Sinop'ta Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri	20
Tablo 19: Kastamonu'da Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri	20
Tablo 20: Türkiye Süt Ürünleri İşleme Tesisleri Kurulu Kapasitesi	20
Tablo 21: Türkiye Süt Ürünleri Üretim Miktarı (2023)	21
Tablo 22 Türkiye Süt Ürünleri Üretimi (Ton)	22
Tablo 23: Türkiye Yıl Bazında Süt ve Süt Ürünleri İhracatı (Ton)	23
Tablo 24: Türkiye Peynir İhracatı (Kg)	23
Tablo 25: Süt ve Süt Ürünleri İthalatı (Ton)	24
Tablo 26: Türkiye Yıllara Göre Süt ve Süt Ürünleri Talebi	25
Tablo 27: Yurt İçi Süt Üretim Tahmini (Ton)	26
Tablo 28: Öngörülen Kapasite Kullanım Oranı	27
Tablo 29: Kastamonu Köy-Koop Tarafından Toplanan Süt Miktarı (Litre)	28
Tablo 30: Kastamonu DSYB Tarafından Toplanan Süt Miktarı (Litre)	28
Tablo 31: Yıllar Bazında Kastamonu İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı	29
Tablo 32: Yıllar Bazında Çankırı İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı	29
Tablo 33: Yıllar Bazında Sinop İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı	29
Tablo 34: Bazı Süt Ürünlerinin Market Satış Fiyatları	30
Tablo 35: Yoğurt ve Ayranda Yağ Standartları	34
Tablo 36: Makine Ekipman Listesi	38
Tablo 37: Nüfus Verileri	43
Tablo 38: Çalışma Çağındaki Nüfus	43

Tablo 39: Personel Bilgileri.....	43
Tablo 40: Sabit Yatırım Tutarları	44
Tablo 41: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Gelirleri	44
Tablo 42: Süt ve Süt Ürünlerinin Atık Su Standartları	45

ŞEKİLLER

Şekil 1: IPARD Destekleri.....	11
Şekil 2: Türkiye'deki Süt İşletmelerinin Dağılımı (2024)	12
Şekil 3: Süt Sektörü Geri-İleri Bağlantıları	14
Şekil 4: Seydiler OSB Planı	31
Şekil 5: Seydiler OSB Uydu Görüntüsü	32
Şekil 6: Süt İşleme Tesisi Bölümleri	41
Şekil 7: Süt Ürünleri Üretimi Madde Balansı	42

KASTAMONU İLİ SÜT İŞLEME TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Süt İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu	
Üretilen Ürün/Hizmet	Peynir, Kaşar Peyniri, Lor Peyniri, Tereyağı, Yoğurt, Ayran	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Kastamonu /Seydiler	
Tesisin Teknik Kapasitesi	10 ton/saat	
Sabit Yatırım Tutarı	4.219.485 \$	
Yatırım Süresi	2 Yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%85	
İstihdam Kapasitesi	25 Kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	4 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.51, 10.52	
İlgili GTİP Numarası	04.01, 04.02, 04.03, 04.04, 04.05, 04.06, 21.05	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Yok – Yurt İçi	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 2: Açılığa Son	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
Diğer İlgili Hususlar		

Subject of the Project	<i>Dairy Processing Facility Pre-Feasibility Report</i>	
Information about the Product/Service	White Cheese, Kashar, Cheese, Cottage Cheese, Butter Yogurt, Buttermilk, ,	
Investment Location (Province-District)	<i>Kastamonu/Seydiler</i>	
Technical Capacity of the Facility	<i>10 tones/hour</i>	
Fixed Investment Cost	<i>4.219.485 \$</i>	
Investment Period	<i>2 Yil</i>	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	<i>85%</i>	
Employment Capacity	<i>25</i>	
Payback Period of Investment	<i>4 Years</i>	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	<i>10.51, 10.52</i>	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	<i>2716</i>	
Target Country of Investment	<i>Domestic Use</i>	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	<i>Direct Effect</i>	<i>Indirect Effect</i>
	<i>Goal 2: Zero Hunger</i>	<i>Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure</i>
Other Related Issues		

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Süt, temel bileşenlerini koruyarak işlenebilen veya bileşimi değiştirilip yoğunlaştırılarak, fermantasyona uğratarak çeşitli ürünlerin üretiminde kullanılan ikamesi olmayan bir gıdadır. Bu ürünler arasında içme sütü (günlük veya uzun ömürlü), peynir, yoğurt, tereyağı, ayran, süt tozu, dondurma ve süt yan ürünleri yer alır.

Fizibilite çalışması yapılan tesiste üretilmesi planlanan ürünler şunlardır:

1. Tereyağı
2. Yoğurt
3. Ayran
4. Taze Beyaz Peynir
5. Kaşar Peyniri
6. Lor Peyniri

Süt, protein, kalsiyum, vitaminler, mineraller ve enzimler gibi beslenme açısından son derece önemli bileşenler içeren bir gıdadır. Hayvanın beslenmesi, iklim koşulları, hayvan ırkı, hastalık durumu, laktasyon dönemi ve çevresel faktörlere bağlı olarak sütün bileşimi değişiklik gösterebilir. İnek sütünün bileşimi ortalama olarak şu şekildedir:

- % 87,5 su,
- %12,5 kuru madde,
 - %3,5 yağ,
 - %9 yağsız kuru madde
 - %3,6 azotlu bileşikler,
 - %4,6 laktoz,
 - %0,8 suda eriyen vitaminler ve mineraller

2.1.1 Sınıflamalar

Gıda sanayinin en önemli alanlarından birini süttten elde edilen ürünler oluşturmaktadır. Bu sektördeki ürünler, süttten elde edilen farklı gruplara ayrılır. İlk grup, doğrudan çiğ süttten elde edilen içme sütüdür. İkinci grup yoğurt ve ayran gibi ürünlerden oluşurken, üçüncü grup ise beyaz peynir, kaşar peyniri, çökelek ve lor gibi çeşitli peynir türlerini kapsamaktadır. Tereyağı dördüncü grupta, süt tozu beşinci grupta, dondurma ise altıncı ve son grupta yer alır.

Bu sektöre ilişkin faaliyetler, AB'de de kullanılmakta olan ekonomik istatistiki sınıflandırma sistemi olan (NACE Revize 2) kapsamında düzenlenmiştir. Süt ürünleri üretimi, imalat sektöründe (C), gıda ürünleri imalatı bölümünde (10) ve süt ürünleri imalatı grubunda (105) yer almaktadır. Ürün gruplarının kodlamaları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Tablo 1: Ürün Grubu Kodları

NACE Kodu	Faaliyetin Tanımı
10.5	Süt ürünleri imalatı
10.51	Süthane işletmeciliği ve peynir imalatı
10.51.01	Süt imalatı, işlenmiş (pastörize edilmiş, sterilize edilmiş, homojenleştirilmiş ve/veya yüksek ısıdan geçirilmiş) (katı veya toz halde süt hariç)
10.51.02	Peynir, lor ve çökelek imalatı
10.51.03	Süt tozu, peynir özü (kazein), süt şekeri (laktöz) ve peynir altı suyu (kesilmiş sütün suyu) imalatı (katı veya toz halde süt, krema dâhil)
10.51.04	Süt temelli hafif içeceklerin imalatı (kefir, salep vb.)
10.51.05	Sütten yapılan diğer ürünlerin imalatı (tereyağı, yoğurt, ayran, kaymak, krema, vb.) (krem şanti dâhil) (katı veya toz halde krema hariç)
10.52	Dondurma imalatı
10.52.01	Dondurma imalatı (sade, sebze, meyveli vb.)
10.52.02	Şerbetli diğer yenilebilen buzlu gıdaların imalatı

Kaynak: TÜİK, 2024

Ayrıca süt ve süt ürünlerinin dış ticaret bazında takip edilebilmesi için Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) Numaraları kullanılmakta olup sektöre ait GTİP kodları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2: Süt ve Süt Ürünleri GTİP Kodları

GTİP Kodları	Sektöre ait Faaliyetin İçeriği
04.01	Süt ve krema (Konsantre edilmiş veya ilave şeker ya da diğer tatlandırıcı maddeleri içerenler)
04.02	Süt ve krema (Konsantre edilmiş, tatlandırıcı maddeleri içerenler)
04.03	Yayık altı, pıhtılaştırılmış süt ve krema, yoğurt, kefir ve diğer fermente edilmiş veya asitliği artırılmış süt ve krema (konsantre edilmiş veya ilave şeker veya diğer tatlandırıcı maddeler katılmış olsun olmasın veya aroma veya ilave meyve, sert kabuklu meyve veya kakao içersin içermesin)
04.04	Peynir altı suyu (konsantre edilmiş olsun olmasın veya ilave şeker veya diğer tatlandırıcı maddeleri içersin içermesin); tarifinin başka yerinde belirtilmeyen veya yer almayan tabii süt bileşenlerinden ibaret olan ürünler (ilave şeker veya diğer tatlandırıcı maddeleri içersin içermesin)
04.05	Sütten elde edilen tereyağı ve diğer katı ve sıvı yağlar; sürülerek yenilen süt ürünleri
04.06	Peynir ve pıhtılaştırılmış ürünler
21.05	Dondurma ve yenilen diğer buzlar (kakao içersin içermesin)

Kaynak: TÜİK, 2024

2.1.2 Yasal Çerçeve

Süt ve süt ürünleri üretimine yönelik yayınlanan yönetmelik ve tebliğler izleyen tabloda verilmektedir.

Tablo 3: Süt Sektörünü Düzenleyen Mevzuat

Sıra No	Mevzuat Adı	Resmi Gazete Tarih - Sayı
1	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği	29 Aralık 2011 – 28157
2	Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği	29 Aralık 2011 – 28157
3	Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği	26 Ocak 2017 – 29960
4	Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği	26 Ocak 2017 – 29960
5	Türk Gıda Kodeksi Gıdalara Vitaminler, Mineraller ve Belirli Diğer Öğelerin Eklenmesi Hakkında Yönetmelik	07 Mart 2017-30000

Kaynak: KUDAKA, 2018

Süt ve süt ürünlerinin özelliklerini belirlemek amacıyla Türk Standartları Enstitüsü (TSE/TS) tarafından hazırlanan standartlar ise izleyen tabloda listelenmiştir.

Tablo 4: Bazı Süt Ürünlerinin TSE Standartları

TS No	Standart Adı
TS 591	Beyaz Peynir
TS 1018	İnek Sütü - Çiğ
TS 1019	Pastörize Süt
TS 1192	Uzun Ömürlü Süt
TS 1329	Süttozu
TS 1330	Yoğurt
TS 1331	Tereyağı
TS 1864	Krema ve Kaymak
TS 2174	Gravyer Peyniri
TS 2176	Eritme Peyniri
TS 3001	Tulum Peyniri
TS 3272	Kaşar Peyniri
TS 6800	Ayran
TS 13358	Lor Peyniri

Kaynak: KUDAKA, 2018

Sütten elde edilen bazı ürünlerin yapım şartlarını belirlemek için getirilen TS standartları aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

Tablo 5: Süt Ürünleri Yapımına Yönelik TS Standartları

TS No	Standart Adı
TS 10523	Dondurma-Süt Esaslı-Yapım Kuralları
TS 10928	Süt - UHT Metodu ile İşlenen - Yapım Kuralları
TS 10935	Yoğurt Yapım Kuralları
TS 10936	Tulum Peyniri Yapım Kuralları
TS 11150	Süt-Pastörizasyon Metodu ile İşlenen - Yapım Kuralları

Kaynak: KUDAKA, 2018

Vakumlu Yoğurt: Yoğurt yapımında, TS 1330 standardında belirtildiği gibi laktik asit bakterileriyle mayalanarak üretilen, fermente bir yarı-katı süt ürünüdür. Bu yoğurtun içeriğinde %80 su bulunurken, kuru madde oranı %10-20, yağ oranı %1,5-2 ve protein oranı ise %4'tür. Ayrıca, laktoz içeriği %2-4 arasında değişmektedir.

Taze Beyaz Peynir: Taze beyaz peynir yapımında, TS 591 standardına uygun olarak kuru madde içeriği %42-47 arasında, kuru maddede tuz en fazla %6,5 ve yağ %17-23 olarak üretilir.

Kaşar Peyniri: Kaşar peyniri, TS 3272 standardında belirtildiği gibi %40 nem içeriğine sahiptir. Tuz oranı kuru madde %3-7 arasında değişirken, yağ oranı %30-45 arasındadır. Kaşar peyniri, özellikle pizza ve sandviçlerde sıkça kullanılan bir peynir çeşididir.

Tereyağı: Tereyağı, TS 1331 standardında belirtildiği gibi kremadan tereyağı kültürü kullanılarak üretilir. Bu işlem, tereyağının kalitesini artırırken, lezzet ve besin değerini de korur.

Lor Peyniri: Lor peyniri, TS 13358 standardına uygun olarak üretilir ve içeriğinde %4 yağ ile %3 karbonhidrat bulunur.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Süt ürünleri işleme tesis yatırımının Kastamonu İli Seydiler ilçesinde organize sanayi bölgesinde yapılması planlanmaktadır. Kastamonu, Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'a göre dördüncü bölgede yer almakta olup, bu bölgedeki yatırımlar çeşitli devlet teşviklerinden faydalanabilmektedir.

Süt işleme tesisi yatırımı, imalat sanayii kapsamında değerlendirilmekte olup, yatırımın bölgesel destek unsurları şu şekildedir:

Tablo 6: Yatırım Teşvik Sistemi

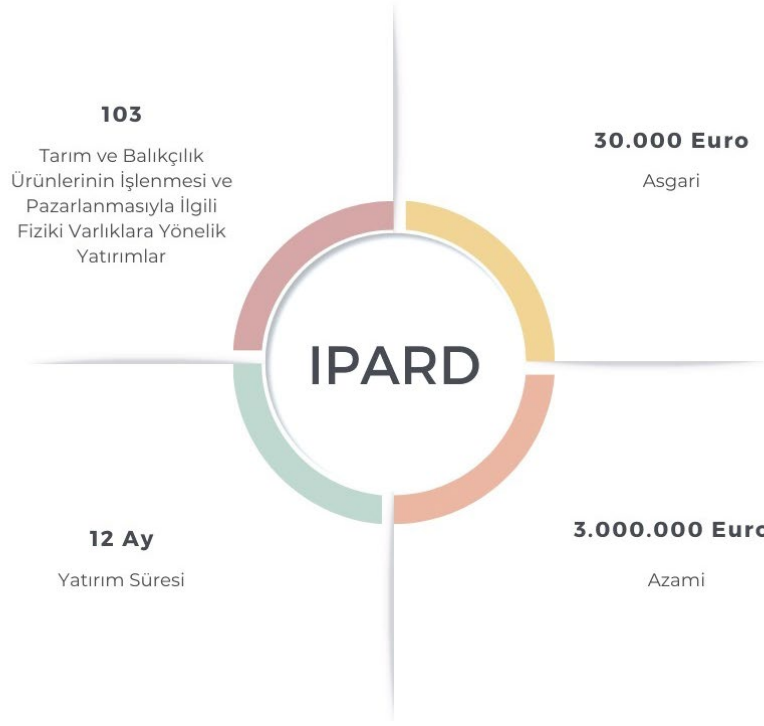
Konusu	Süt Ürünleri İmalatı
US-97 Kodu	1520
İli	Kastamonu
İlçesi	Seydiler
İlin Olduğu Bölge	4. Bölge
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi	5. Bölge
Genel Teşvik Durumu	Yararlanabilir
Bölgesel Teşvik Durumu	Var
Öncelikli Yatırım Durumu	Yok
Bölgesel Teşvik Asgari Yatırım Şartları	<ul style="list-style-type: none"> 1 Milyon 500 Bin TL Gıda ürünleri ve içecek imalatı (dip not 5'te belirtilen yatırım konuları hariç).
Yatırımla İlgili Özel Şartlar	<ul style="list-style-type: none"> 5 ton/gün ve altındaki süt işleme yatırımları teşvik kapsamı dışındadır. 01/05/2021 - 31/12/2025 tarihleri arası bina-inşaat harcamalarına KDV istisnası uygulanmaktadır
KDV İstisnası	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Var
Yatırım Yeri Tahsisi	Var
SGK İşveren Hissesi Desteği	<ul style="list-style-type: none"> 7 yıl %35 yatırıma katkı oranı
Vergi İndirimi Desteği	<ul style="list-style-type: none"> Vergi İndirim Oranı %80, Yatırıma Katkı Oranı %40
Faiz Desteği	<ul style="list-style-type: none"> TL 4 puan Döviz 1 puan İndirimli Maksimum 1.200.000 TL
SGK İşçi Hissesi Desteği	Uygulanmamaktadır.
Başvuruda İstenen Belgeler	<ul style="list-style-type: none"> Başvuru Dilekçesi Yetkilendirme Taahhütnamesi ve Formu İmza Sirküleri SGK Borcu Yoktur Yazısı ÇED Yazısı

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024

2.2.2. Diğer Destekler

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, IPARD III Programı çerçevesinde 13. Başvuru Çağrı İlanı kapsamında "103 - Tarım ve Balıkçılık Ürünlerinin İşlenmesi ve Pazarlanmasıyla İlgili Fiziki Varlıklara Yönelik Yatırımlar" destek programından yararlanma imkanı sunmaktadır. Bu destek programı, işletmelere asgari 30.000 Euro, azami ise 3.000.000 Euro destek sağlamaktadır. Yatırım süreleri en fazla 12 ay olarak planlanmalıdır.

Şekil 1: IPARD Destekleri



Kaynak: TKDK, 2024

Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı, hem kamu hem de özel sektör kuruluşlarına yönelik hibe oranları değişiklik göstermekte birlikte, mali ve teknik destek sunmaktadır. Ayrıca, KOSGEB destekleri kapsamında yer alan İşletme Geliştirme Destek Programı, KOSGEB tarafından sağlanan bir destek mekanizmasıdır. Bu program, küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabetçiliklerini artırmayı, kurumsallaşma ve markalaşma düzeylerini yükseltmeyi, ekonomideki paylarını artırmayı, kapasitelerini geliştirmeyi ve öncelikli ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır. Desteklerin NACE Rev. 2 sınıflandırmasına göre verilmesi planlanmaktadır. Buna göre;

- C-İmalat,
- 61-Telekomünikasyon,
- 62-Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili faaliyetler,
- 63-Bilgi hizmet faaliyetleri,
- 72-Bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri,

sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler başvurabilir. Destek unsurları olarak personel giderleri, makine teçhizat alımları ve yazılım giderleridir. Destek tutarı 1.500.000 TL ve destek oranı %80'dir (KOSGEB, 2024).

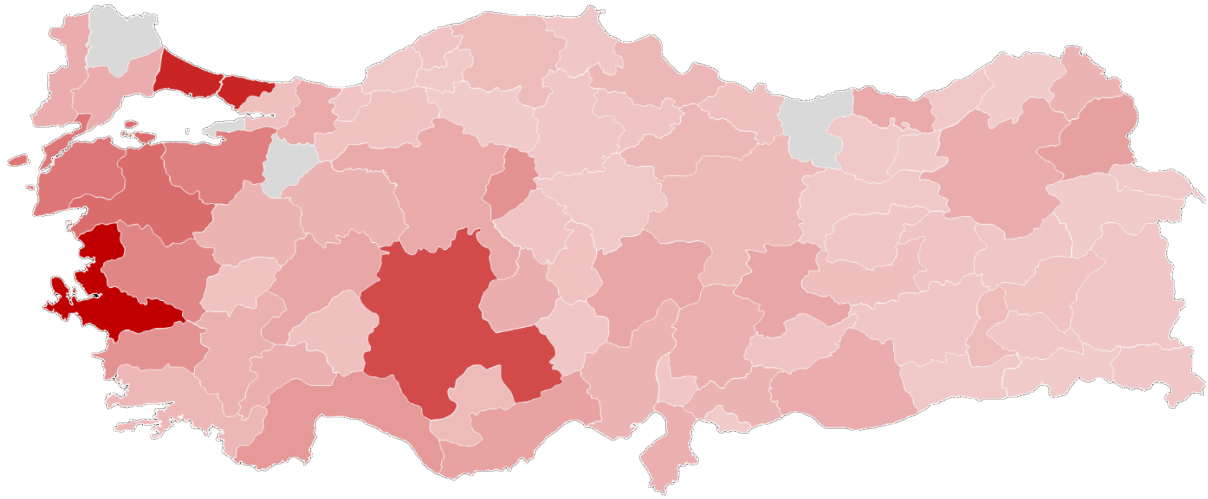
2.3. Sektörün Profili

2.3.1. Sektörün Genel Yapısı

Türkiye'de içme sütü üretiminin tarihsel gelişimine baktığımızda, ilk adım 1957 yılında Atatürk Orman Çiftliği (AOÇ) tesislerinde atılmış, 1968 yılında ise bu süreç Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu (TSEK) ile devam etmiştir. Günümüzde süt ve süt ürünleri üretimi ve pazarlanması tamamen özel sektör tarafından yürütülmekte olup, devletin düzenleyici rolü ise 2008 yılında kurulan Ulusal Süt Konseyi tarafından üstlenilmektedir.

Ulusal Süt Konseyi'nin temel amacı, süt kalitesini artırmak, çiğ süt fiyatlarının kaliteye göre belirlenmesini sağlamak, süt ithalat ve ihracatını planlamak ve kampanya ile teşvikler aracılığıyla süt tüketimini artırmaktır. Türkiye'de toplanan sütün yaklaşık %75'i büyük ve orta ölçekli işletmeler tarafından işlenmektedir. Bu işletmelerin yaklaşık %50'si Marmara ve Ege bölgelerinde yoğunlaşmış olup, en fazla işletmenin Konya'da bulunduğu, onu İstanbul ve İzmir'in takip ettiği görülmektedir.

Şekil 2: Türkiye'deki Süt İşletmelerinin Dağılımı (2024)



Kaynak: TOBB, 2024

Süt ve süt ürünleri sektörü, büyük ölçekli, orta büyüklükte ve küçük işletmeler olarak üç gruba ayrılmaktadır. Büyük ölçekli işletmeler genellikle holding ya da şirket bünyesinde faaliyet gösterip, süt ürünlerinin yanı sıra diğer gıda maddelerinin üretimini de gerçekleştirmektedir. Orta büyüklükteki işletmeler ise bölgesel faaliyet göstererek, belirli süt ürünlerine odaklanmakta ve buldukları bölgelerde önemli bir pazar payına sahiptir. Bu firmalar, devlet teşviklerinden faydalanarak yatırımlarını büyütmektedir.

Küçük işletmeler ise genellikle yerel ya da yöresel düzeyde faaliyet göstermekte, düşük kapasiteli ve genellikle sezonluk üretim yapmaktadır. Bu işletmelerin fiziksel altyapı, teknoloji ve pazarlama kapasiteleri sınırlı kalmaktadır.

2.3.2. Süt ve Süt Ürünleri Üretimi

Türkiye'de süt sektörü, çiğ süt işlenerek ambalajlı pastörize süt, tereyağı, taze beyaz peynir, yöresel peynirler, kaşar peyniri, lor peyniri, yoğurt ve ayran gibi temel ürünlerin üretimini gerçekleştirmektedir. Son yıllarda, süt ürünlerinin gıda sektöründeki kullanımını artırmaya yönelik yapılan çalışmalar, sonuç vermeye başlamış ve bu ürünler, tüketim alışkanlıklarının gelişmesine katkı sağlamıştır. Ancak Türkiye'de süt üretimi, hayvan varlığındaki azalma ve artan üretim maliyetleri, özellikle yem fiyatlarındaki yükseliş nedeniyle son yıllarda düşüş göstermektedir. Bu durum, sektördeki tüm işletmeleri için büyük bir sorun olarak öne çıkmaktadır.

2020-2023 yılları arasındaki veriler, Türkiye'nin toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının 2023 itibarıyla 69 milyon olduğunu göstermektedir. Bu hayvanların %24'ünü büyükbaş, %76'sını ise küçükbaş hayvanlar oluşturmaktadır. 2023 yılında, büyükbaş hayvanların %37'sinden sağım yapılarak 21 milyon tonun üzerinde süt elde edilmiştir. Büyükbaş hayvanlarda yıllık ortalama süt verimi 3 ton civarındadır.

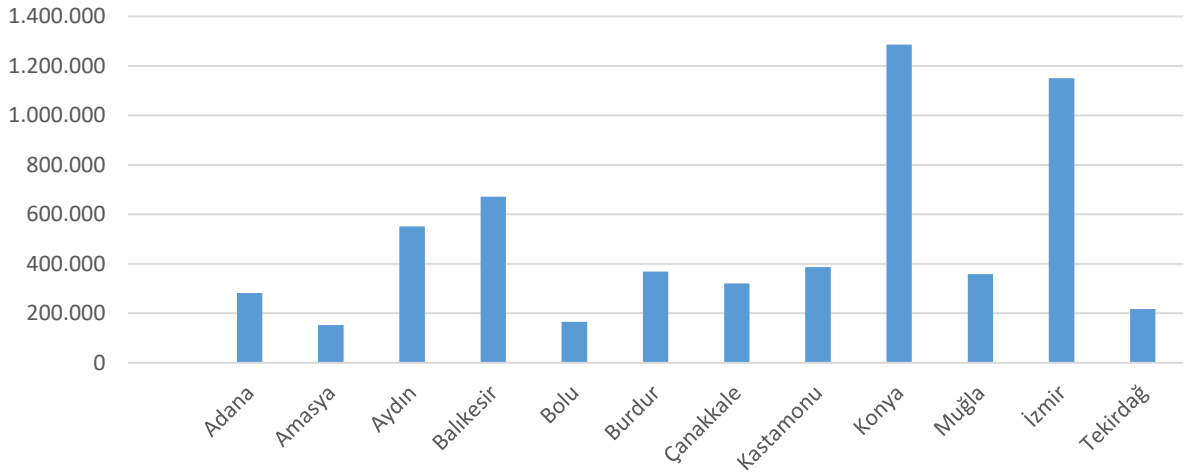
Tablo 7: Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı

Yıl	Toplam	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür melezi	Sığır - Yerli	Manda
2020	18 157 971	8 838 498	7 594 127	1 532 857	192 489
2021	18 036 117	8 824 784	7 641 100	1 384 659	185 574
2022	17 023 791	8 295 825	7 324 866	1 231 265	171 835
2023	16 583 005	8 070 159	7 303 667	1 047 430	161 749

Kaynak: TÜİK, 2024

Türkiye, 2023 yılında yaklaşık 21,5 milyon ton süt üretimi ile dünyanın en büyük 8. süt üreticisi konumundadır. Bu üretimin %92'si inek sütü, %8'i ise küçükbaş hayvanlardan elde edilmektedir. 2019 yılında Türkiye'de en fazla süt üretimi yapan il, üretilen çiğ sütün yaklaşık %5'ini karşılayan Konya olmuştur. İzmir, %5'lik pay ile Konya'yı yakından takip ederken, Kastamonu ise toplam inek sütü üretiminin %1,9'unu karşılamaktadır.

Grafik 1: Süt Üretiminde Öne Çıkan İller (2019)



Kaynak: TÜİK, 2024

Tablo 8 Sağılan İnek Sayısı

Yıllar	Türkiye-TR	TR82 Bölgesi	Kastamonu	Sinop	Çankırı
2020	7.801.427	262.398	138.207	43.260	80.931
2021	7.789.911	252.445	135.375	42.175	74.895
2022	7.386.710	242.173	131.772	37.303	73.098
2023	7.326.040	239.267	132.276	35.933	71.058

Kaynak: TÜİK, 2024

Tablo 9: Türkiye’de Toplanan Süt Miktarı

Yıl	Toplam	İnek	Manda	Koyun	Keçi
2020	23.503.790	21.749.342	63.767	1.101.065	589.617
2021	23.200.306	21.370.116	63.643	1.143.762	622.785
2022	21.563.492	19.912.135	43.589	1.067.342	540.426
2023	21.481.567	19.961.908	43.025	933.576	543.058

Kaynak: TÜİK, 2024

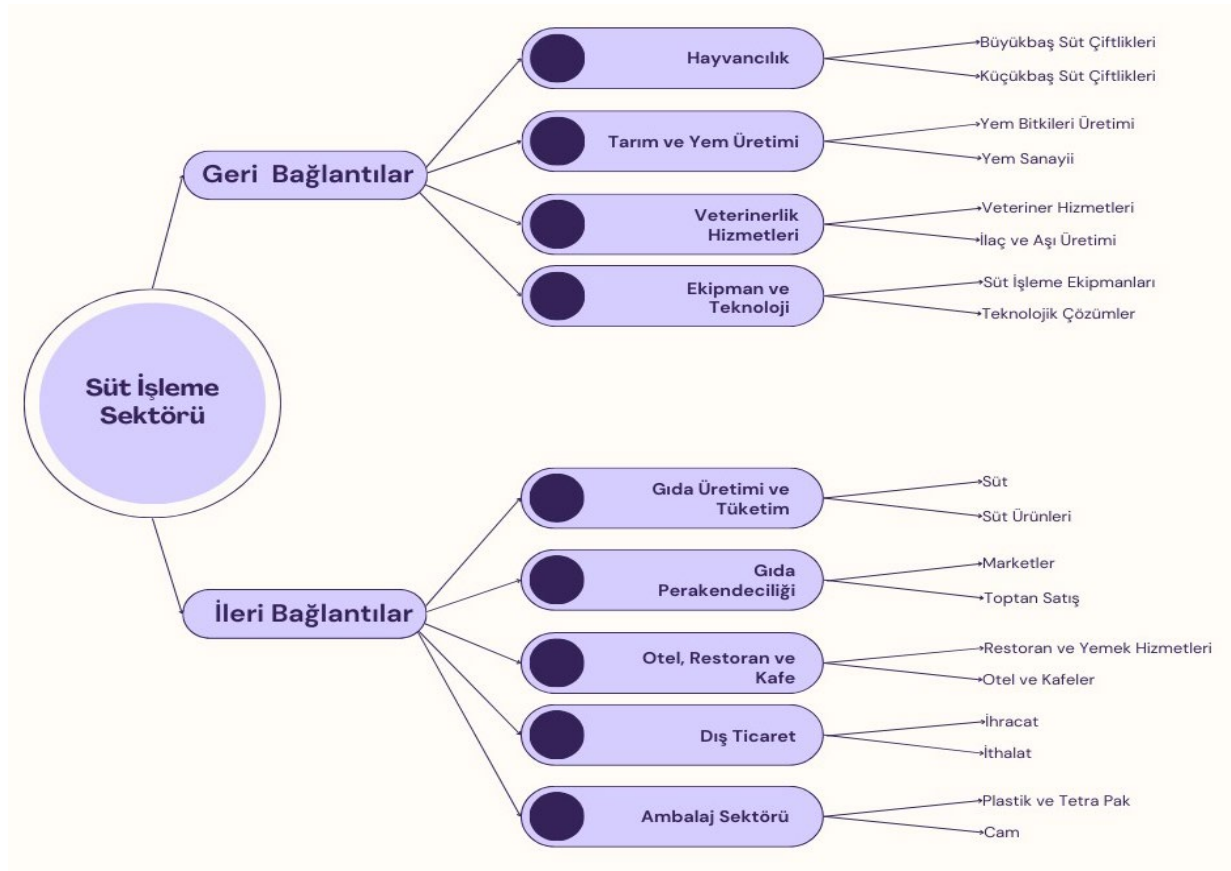
Ülkemizde üretilmekte olan çiğ sütün yarısı süt işleyen sanayide değerlendirilmekte, geri kalan kısmı ise aile içi tüketim veya açık süt satışı şeklinde gerçekleşmektedir. Bu durum, sektörde kayıt dışı üretimin yaygınlığına işaret eden önemli bir sorundur. TÜİK verilerine göre, 2023 yılında süt işletmeleri tarafından toplanıp işlenen inek sütü miktarı 10.219.043 ton olarak kaydedilmiştir.

Tüm bu veriler, Türkiye’nin gelişen bir süt endüstrisine sahip olduğunu, ancak kayıt dışılık ve verimlilik sorunlarının sektörün büyümesini engellediğini göstermektedir. Bu sorunların çözümü, kaynakların daha etkin kullanılması ve sektörün sürdürülebilir gelişiminin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir.

2.3.3. Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

Kurulması planlanan tesisin geri bağlantılarının bulunduğu sektörler tarımda bitkisel ve hayvansal üretim, veteriner hizmetleri, ekipman ve teknolojidir. İleri bağlantılarının bulunduğu sektörler ise, sanayi, ambalajlama, pazarlama, lojistik ve hizmet sektörüdür.

Şekil 3: Süt Sektörü Geri-İleri Bağlantıları



2.3.4. Dünyada sektörün büyüklüğü, sektörde öne çıkan ülkeler,

OECD'nin raporuna göre 2022 yılında Türkiye süt üretiminde dünya genelindeki 8. sırada yer almaktadır. Ayrıca bu raporda üretilen süte ait türler ve dağılımları hakkında da bilgiler yer almaktadır. Bu verilere göre, inek sütünün üretimde en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. (TEPGE,2023)

Tablo 10: Süt Üretimi En Yüksek Olan 10 Ülke (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Hindistan	187.977	187.631	183.955	189.313	193.525
AB-28	150.866	152.160	153.820	153.533	152.763
ABD	98.687	99.083	101.251	102.648	102.875
Pakistan	54.994	58.851	60.770	62.650	64.180
Çin	34.829	36.096	38.485	40.913	43.403
Brezilya	35.002	36.036	36.579	36.828	37.080
Rusya	30.612	31.360	32.226	32.339	33.034
Türkiye	22.121	22.960	23.504	21.563	22.220
Yeni Zelanda	21.371	21.845	21.692	22.582	21.678
İngiltere	14.874	15.075	15.089	15.081	15.132
DÜNYA	857.169	868.526	877.786	890.434	897.015

Kaynak: OECD, 2023

Dünya içme sütü üretiminde Hindistan tek başına %27'sini karşılarken Hindistan'ı Pakistan, AB ülkeleri ve Çin izlemektedir. Türkiye 2022 yılı verilerine göre 22. Sırada yer almaktadır.

Tablo 11: Dünya İçme Sütü Üretimi 2018-2022 (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Hindistan	129.159	128.314	122.147	125.548	127.799
Pakistan	41.848	45.428	46.906	48.358	49.539
AB-28	39.539	39.309	40.003	41.591	40.641
Çin	26.201	26.861	29.611	31.840	33.974
Brezilya	22.736	23.631	24.327	24.607	25.308
Rusya	21.627	21.925	22.097	22.928	23.292
ABD	22.850	22.618	22.431	22.272	22.136
İngiltere	11.296	10.494	9.392	8.176	8.160
Kolombiya	6.222	5.681	5.867	5.511	5.610
Ukrayna	7.324	7.297	6.930	6.913	5.596
Kazakistan	4.992	5.065	5.226	5.390	5.560
Japonya	4.683	4.658	4.587	4.567	4.776
Etiyopya	3.337	3.847	4.657	4.647	4.562
Meksika	3.496	3.472	3.479	3.459	3.444
Avustralya	2.913	2.921	2.910	3.349	3.169
G. Afrika	2.713	3.173	3.130	3.107	3.066
Kanada	2.825	2.783	2.830	2.717	2.659
İran	1.901	2.098	2.379	2.421	2.429
Suudi Arabistan	1.604	1.790	1.958	2.124	2.119
Peru	1.817	1.855	1.870	1.906	1.911
Arjantin	1.642	1.464	1.606	1.618	1.629

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Türkiye	1.661	1.535	1.613	1.523	1.498
Mısır	1.132	956	1.317	1.330	1.339
Vietnam	964	1.013	1.076	1.149	1.198
Tayland	1.122	1.124	1.124	1.152	1.170
Endonezya	1.044	1.054	1.049	986	966
İsviçre	917	900	923	902	898
Y. Zelanda	547	561	571	577	581
Paraguay	465	471	526	541	553
İsrail	548	531	541	531	534
Kore	163	324	448	442	450
Norveç	507	480	477	459	442
Nijerya	215	217	219	222	223
Şili	305	260	216	170	123
Malezya	46	48	51	52	54
Diğer	79.190	80.335	80.004	80.030	80.001
DÜNYA	449.551	454.493	454.498	463.115	467.409

Kaynak: OECD, 2023

Dünya peynir üretiminde ise AB ülkeleri ve A.B.D toplam peynir üretiminin %67'sini oluşturmaktadır. Türkiye dünya peynir üretiminde önemli bir yere sahip olup 4. sırada yer almaktadır.

Tablo 12: Dünya Peynir Üretimi İlk 10 Ülke 2018-2022 (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
AB-28	10.267	10.439	10.613	10.747	10.695
ABD	5.914	5.959	6.012	6.174	6.352
Brezilya	760	770	790	790	745
Türkiye	756	700	767	764	721
Rusya	473	524	566	541	560
Mısır	607	535	518	523	526
İngiltere	472	472	490	503	506
Kanada	499	492	499	499	490
Arjantin	444	435	443	451	459
Avustralya	381	389	384	426	420
Dünya	24.310	24.541	24.934	25.342	25.405

Kaynak: OECD, 2023

Dünya tereyağı üretiminde de Hindistan ve AB ülkeleri en önemli üreticiler olarak görülmektedir. Türkiye tereyağı üretiminde 13. sırada görülmektedir.

Tablo 13: Dünya Tereyağı Üretimi 2018-2022 (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Hindistan	4.224	4.392	4.567	4.704	4.899
AB-28	2.252	2.284	2.319	2.377	2.393
ABD	838	893	904	961	949
Pakistan	799	825	853	875	862
Y. Zelanda	504	479	495	463	467
Rusya	313	290	292	293	293
Meksika	204	198	199	203	209
İngiltere	161	153	188	186	150
İran	145	144	143	143	133
Kanada	109	116	112	118	122
Çin	99	108	110	108	109
Brezilya	101	103	105	105	105
Türkiye	66	74	79	85	96
Mısır	118	98	98	99	95
Ukrayna	110	100	90	88	87
Avustralya	100	93	73	65	77
Japonya	60	60	65	73	66
İsviçre	43	44	43	43	42
Arjantin	27	29	29	31	31
Şili	23	23	23	24	24
G. Afrika	21	22	22	22	22
Kazakistan	20	21	21	21	22
Kolombiya	21	18	17	17	17
Norveç	14	14	14	14	14
Etiyopya	17	14	14	14	13
Nijerya	12	12	12	12	12
Diğer	754	725	732	739	743
DÜNYA	11.155	11.332	11.619	11.883	12.052

Kaynak: OECD, 2023

Tablo 14: Dünya Tereyağı İhracatı 2018-2022 (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Y. Zelanda	455	470	440	419	397
AB-28	228	283	303	254	262
ABD	26	19	21	45	63
İngiltere	62	69	61	52	59
Hindistan	30	44	17	22	50
Arjantin	8	11	5	23	20
Avustralya	21	21	11	24	19
Suudi Arabistan	6	7	8	12	14
Ukrayna	30	18	11	11	10
Malezya	8	6	4	3	4
Rusya	3	3	5	4	4
G. Afrika	3	3	3	3	3
Diğer	7	11	8	12	13
DÜNYA	1.029	1.125	1.034	1.016	1.056

Kaynak: OECD, 2023

Dünya peynir ihracatında yine üretimde ön sırada bulunan AB ülkeleri ve ABD'nin 1 ve 2. Sırada olduğu görülmektedir. Türkiye peynir ihracatında yılar bazında dalgalı seyir izlemekte olup 2022 yılında 12. sırada gözükmemektedir.

Tablo 15: Dünya Peynir İhracatı 2018-2022 (Bin Ton)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
AB-28	1.275	1.279	1.327	1.370	1.411
ABD	340	348	357	353	356
Y. Zelanda	352	330	333	327	327
İngiltere	172	190	187	185	183
Avustralya	167	171	166	159	168
İran	68	78	81	83	80
Suudi Arabistan	64	61	81	78	74
İsviçre	67	68	71	71	71
Arjantin	44	61	63	63	64
Rusya	61	55	62	52	52
Meksika	25	24	27	27	25
Türkiye	55	27	2	3	13
Mısır	12	11	11	11	11
G. Afrika	10	10	11	11	10
Hindistan	13	10	11	10	10
Kanada	9	7	9	9	9
Şili	7	8	7	8	8
Norveç	9	8	7	6	6
Ukrayna	4	4	3	3	4
Brezilya	2	2	3	3	2
Kazakistan	3	3	2	2	2
Diğer	440	649	628	669	635
DÜNYA	3.199	3.404	3.449	3.503	3.521

Kaynak: OECD, 2023

Ülke genelinde sektörde faaliyet gösteren firma sayısı

TOBB'un 2024 yılı verilerine göre süt ürünleri imalatı sektöründe faaliyet gösteren firma sayısı 1088 olup, işletmelerde istihdam edilen kişi sayısı 51.928'dir. Sektörün imalat içerisindeki payı %9,6 ve istihdam oranı da %12,29 olduğu hesaplanmıştır.

Tablo 16: Süt Üretimi İşletmeciliği Faaliyet Bilgileri

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri				
		Mühendis	Teknisyen	Usta	İşçi	İdari personel
Çankırı	1	0	0	0	22	1
Kastamonu	9	7	6	13	106	12
Sinop	1	0	0	0	3	1
TR82 Bölgesi	11	7	6	13	131	14
Türkiye	1088	2330	2620	3413	38089	5260

Kaynak: TOBB, 2024

TR82 Bölgesi'ndeki İl Tarım ve Orman Müdürlüklerinden elde edilen verilere göre, Kastamonu'daki süt işleme tesislerine ait bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Tablodaki bilgilere göre Kastamonu'da kayıtlı 9 işletme bulunmakta ve ağırlıklı olarak peynir ve tereyağı üretimi yapılmaktadır.

Tablo 17: Kastamonu'da Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri

Firma Adı	Kurulu Kapasite(kg/yıl) (Beyaz Peynir, Ayran, Tereyağı, Kaşar Peyniri, Lor vs.)
Sepetçioğlu Süt Gıda İnşaat Otomotiv Tarımsal Ürünler Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi	48.000 kg krema 48.600 kg lor peynir 179.700 kg taze kaşar peyniri 124.800 kg beyaz peynir 16.333 kg tereyağı
Tahir ORMANCI	13.500 kg lor peynir 90.000 kg yöresel peynir
Doğan Peynircilik Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi	75.000 kg kaşar peynir 11.000 kg lor peyniri
Bizim Sahil Süt Ürünler İmalat Gıda Turizm İnşaat Tekstil Pazarlama Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi	176.500 kg ayran 312.320 kg yoğurt
Sev Süt Ve Gıda Üretim Pazarlama Ticaret ve Sanayi	262.500 kg kaşar peynir 56.250 kg lor peyniri 7.500 kg tereyağı 15.000 kg krema 56.250 kg beyaz peynir
Takış Gıda Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi	90.000 kg beyaz peynir 84.014 kg tereyağı 835.148 kg kaşar peyniri 13.330 kg eritme peyniri 122.667 kg lor peyniri
Nalbantoğlu Süt ve Süt Mamulleri ve Gıda Mad. San. Ticaret Anonim Şirketi	44.000 kg kaşar peyniri 384.000 kg yoğurt 126.000 kg beyaz peynir 300.000 kg ayran 2.100 kg çökelek 1.860 kg tereyağı
İnan Süt Ürünleri Üretim Pazarlama Ticaret ve Sanayi Limited Şirketi	10.900 kg tereyağı 84.900 kg lor peyniri 630.000 kg kaşar peyniri 1.500.000 kg ayran 28.350 kg krema 2.820.000 kg yoğurt 80.000 kg dilimli kaşar peyniri
Erol Tarım Ürünleri İmalatı Gıda ve İhtiyaç Maddeleri Sanayi Limited Şirketi	162.000 kg beyaz peynir 18.000 kg tulum peyniri 50.700 kg süzme yoğurt

TR82 Bölgesi'ndeki Sinop'ta üç firmanın faaliyet gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu firmaların süt ürünleri üretimi de Kastamonu'ya benzer olarak ağırlıklı peynir ve tereyağı üzerine yoğunlaşmıştır. Sinop İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerine dayanarak, Sinop'ta faaliyet gösteren firmalara ait bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 18: Sinop'ta Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri

Üretici Firma Adı	Kurulu Kapasite(kg/yıl) (Beyaz Peynir, Ayran, Tereyağı, Kaşar Peyniri, Lor vs.)
Altılar Tarım Gıda San ve Tic. Ltd. Şti.	50.000 kg tereyağı 90.000 kg tulum peyniri 4.590 kg dil peyniri
Sintat Rifat Turgut İth. İhr. İm. Taş. Gıda San ve Tic. Ltd. Şti.	100.000 kg tereyağı
Sinop Süt	50.000 kg tereyağı

Kaynak: Sinop İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2024

Bölge illerinden Çankırı'da süt işleme konusunda faaliyette bulunan üreticiler izleyen tabloda verilmiştir. Ayrıca Çankırı'da yapılan görüşmelerde, Adalet Bakanlığı'na ait Orta Cezaevinde Süt İşleme tesisinin kurulduğu tespit edilmiştir. Önümüzdeki yıllarda tesisin faaliyete geçmesi beklenmektedir.

Tablo 19: Kastamonu'da Faaliyet Gösteren Süt İşleme Tesisleri ve Kurulu Kapasiteleri

Üretici Firma Adı	Kurulu Kapasite(kg/yıl) (Beyaz Peynir, Ayran, Tereyağı, Kaşar Peyniri, Lor vs.)
Öğütler Gıda Tic. İnş. Bes. Bil. Tekn. ve Bilg. Pazl. San. Ltd. Şti.-Süt İşleme Tesisi	810.000kg pastörize süt 270.000 kg yoğurt 324.000 kg kaşar peyniri 670.000 kg peynir
Vapurlu Gıda Dağıtım Paz. Tic. İth. Ve İhr. Ltd. Şti. Çankırı Şubesi	36.120 kg süzme yoğurt 5.258 kg beyaz peynir 1.600 kg tereyağı

Kaynak: Çankırı İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024

Türkiye'de süt sektörünün kapasite kullanım oranı %77 olarak hesaplanmıştır. Hesaplama kurulu kapasite verileri Tablo 20'de TOBB veri sisteminden ve üretim miktarları ise Tablo 21'de gösterildiği üzere TÜİK'ten alınmıştır. Kapasite kullanım oranı hesaplanmasında;

KKO= Yıllık Üretim Miktarı /Kurulu Kapasite*100 formülü kullanılmıştır.

Tablo 20: Türkiye Süt Ürünleri İşleme Tesisleri Kurulu Kapasitesi

Ürün Grubu	Kurulu Kapasite (ton)
10.51.11-İşlenmiş sıvı süt	617.807
10.51.12-Süt ve krema (ağırlığına göre, yağ içeriği > % 6 olan, konsantre edilmemiş veya tatlandırılmamış)	169.599
10.51.21-Süt tozu, yağı alınmış	33.424
10.51.22-Süt tozu, yağlı	20.838
0.51.30-Tereyağı ve süt ürünleri, sürülebilir olanlar	204.172
10.51.40-Peynir ve lor	1.130.023
10.51.51-Süt ve krema, katı formda olmayanlar	11.518

Ürün Grubu	Kurulu Kapasite (ton)
10.51.52-Yoğurt ve diğer mayalanmış veya ekşitilmiş süt ya da krema	1.986.408
10.51.55-Peynir altı suyu	1.041.825
10.51.56-Başka yerde sınıflandırılmamış süt ürünleri	8.074
10.52.10-Dondurma ve diğer yenilebilir buzlar	488.890
Toplam	5.712.577

Kaynak: TOBB,2024

Tablo 21: Türkiye Süt Ürünleri Üretim Miktarı (2023)

Ürün Adı	Üretim Miktarı (ton)
Süt ve Krema	1.412.998
Süt Tozu	85.042
Yağlı Süt Tozu veya Yağlı Krema Tozu	102.599
Tereyağı	64.411
Sürülebilir Süt Ürünleri	3.438
Taze Peynir	46.811
Lor ve Çökelek	36.853
Diğer Olgunlaşmamış Veya Tuzlanmamış Peynir	25.487
Kaşar Peyniri	237.633
Beyaz Peynir	310.754
Tulum Peyniri	18.073
Diğer Rendelenmiş, Toz Haline Getirilmiş, Mavi Damarlı Ve Diğer İşlem Görmemiş Peynirler	21.328
Eritme Peynirler (Rendelenmiş Veya Toz Haline Getirilmiş Olanlar Hariç)	74.610
Peynir Altı Suyu (Kesilmiş Sütün Suyu)	637.262
Dondurma Ve Diğer Yenilebilir Buzlar	163.014
Yoğurt	1.114.127
Kesilmiş Süt, Krema ve Diğer Mayalı Ürünler	44.192
Toplam	4.398.632

Kaynak: TÜİK, 2024

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Son yıllarda süt ve süt ürünleri ticaretinde kayda değer değişimler yaşanmaktadır. Önceleri ticarete ağırlıklı olarak süt, peynir ve tereyağı öne çıkarken, günümüzde yoğurt, dondurma, süt tozu ve peynir altı suyu gibi ürünler de dünya pazarında önemli bir yer edinmiştir. Bu doğrultuda, günümüzde üretilen sütün yarısından fazlası endüstriyel amaçlarla kullanılmaktadır.

Küresel ölçekte yaşanan ekonomik gelişmeler ve dönüşümler, süt ve süt ürünlerinin üretim, tüketim ve ticaretini de derinden etkilemiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kişi başına düşen gelirin artması ve nüfusun yükselmesi, temel besin kaynaklarından biri olan süt ve süt ürünlerine olan talebi artırmıştır. Bu talep artışı, sektörün hem üretim hem de ticaretinde büyümeyi teşvik etmiş, özellikle

gelişmekte olan ölkelerde ulusal ve uluslararası yatırımların bu pazara yönelmesine zemin hazırlamıştır.

Tablo 22 Türkiye Süt Ürünleri Üretimi (Ton)

Ürünler	2019	2020	2021	2022	2023
İçme sütü	1.468.616	1.613.144	1.523.175	1.496.559	1.525.615
İnek Peyniri	671.497	739.775	736.096	702.868	773.081
Süt tozu (yağsız dâhil)	101.023	105.040	127.084	134.614	112.912
Yoğurt	1.136.043	1.113.782	1.125.958	1.169.322	1.219.587
Ayran	698.331	587.830	716.882	766.278	829.553
Tereyağı	73.656	78.610	84.825	95.655	87.065

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi, 2024

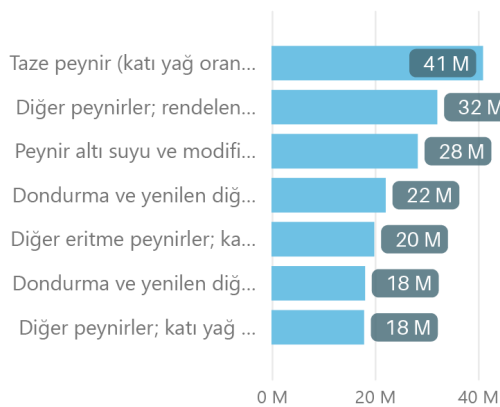
2.4.1 İhracat

Türkiye'de süt ve süt ürünleri sanayisi ağırlıklı olarak iç pazar odaklıdır, dış pazarlar ise bu sanayi için ikinci planda kalmaktadır. Süt ve süt ürünlerinin kolay bozulabilir yapısı nedeniyle ihracatta daha uzun raf ömrüne sahip, birim fiyatı yüksek ürünler ön plana çıkmaktadır. 2019-2023 yılları arasında süt ve süt ürünleri ihracatının gelişimi, izleyen tabloda ayrıntılı şekilde sunulmuştur.

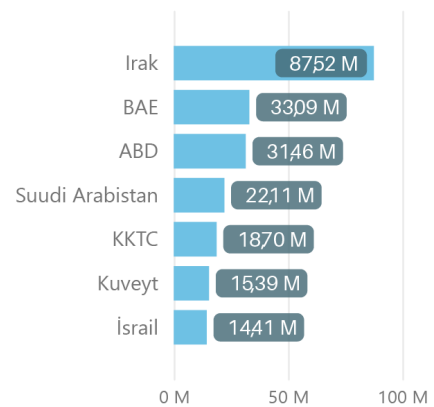
Yıllara göre farklılıklar göstermekle birlikte, en çok ihraç edilen ürünler arasında krema, peynir ve peynir altı suyu dikkat çekmektedir. Özellikle peynir, süt ürünleri dış ticaretinde hem ithalat hem de ihracat açısından önemli bir rol üstlenmektedir. Peynirin alt ürünler bazında dış ticareti incelendiğinde, ihracatta en büyük paya sahip olan ürünlerin genellikle yöresel ve coğrafi işaretli peynirler, eritme peynirler ve taze peynirler olduğu görülmektedir. Türkiye'nin süt ürünleri ihracatının büyük bir kısmı ise Ortadoğu ve Arap ölkelerine yapılmaktadır.

Grafik 2: Türkiye Süt Ürünleri İhracat Verileri, 2023

ÜRÜN BAZINDA İHRACAT DEĞER (USD)

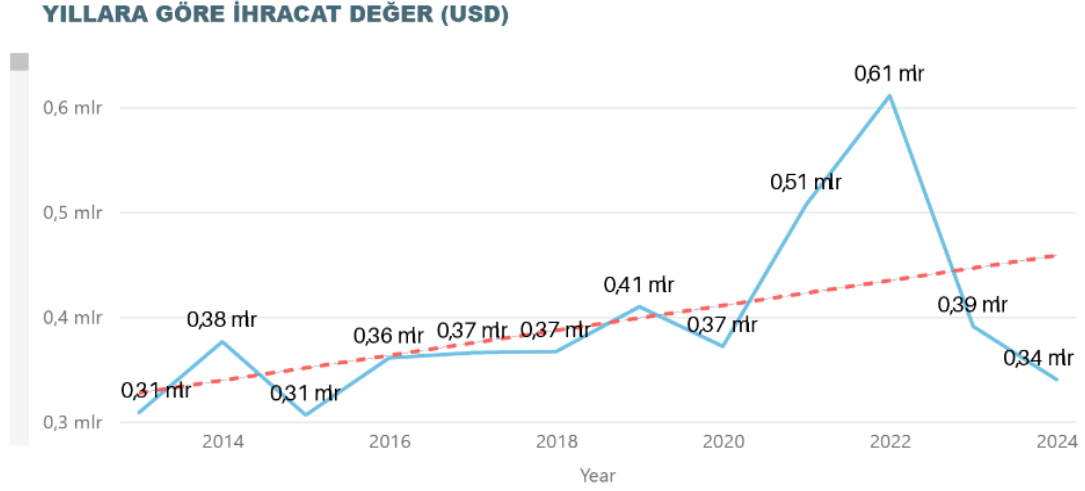


ÖLKE BAZINDA İHRACAT DEĞER (USD)



Kaynak: Ulusal Süt Konseyi, 2024

Grafik 3: Yıllara Göre İhracat Değeri, 2023



Tablo 23: Türkiye Yıl Bazında Süt ve Süt Ürünleri İhracatı (Ton)

Yıllar	Süt ve Krema	Peynir	Peynir Altı Suyu	Yoğurt	Tereyağı	Dondurma
2019	80.579	55.098	57.365	6.815	27.460	15.280
2020	47.278	52.054	81.209	6.756	3.355	16.714
2021	81.495	41.060	85.364	5.943	3.546	20.008
2022	66.162	48.567	40.121	8.662	13.576	23.849
2023	22.163	48.549	35.615	7.384	1.190	21.469

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi, 2024

Dünyada peynir ihracatında ve ithalatında en büyük pazarlar arasında yer alan AB ülkelerine ihracatımızın sınırlı olduğu görülmektedir. Sektörün en büyük ihracat kapısının Ortadoğu, yakın Asya ve Kuzey Afrika gibi bölgelere sınırlanmaktadır. Bu durum, sektörün yeni pazarlara açılma zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Sektörün, AB pazarına yönelik kalite ve çeşitlilikte ürünler üreterek ihracat yapabilmesi, katma değerinin artırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Tablo 24: Türkiye Peynir İhracatı (Kg)

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
Irak	14.683.498	12.941.878	14.179.254	12.675.472	13.702.324
BAE	4.285.845	4.338.570	5.427.779	6.316.629	6.361.141
Kuveyt	4.650.519	4.693.561	4.904.024	4.448.715	3.995.661
Ürdün	2.304.932	2.349.195	2.131.061	1.673.509	2.533.425
ABD	931.572	1.040.010	1.332.150	1.606.945	1.949.163
Katar	2.769.321	1.391.113	1.316.135	1.196.475	1.779.036
KKTC	1.862.919	1.928.266	1.556.026	1.596.772	1.768.760
Lübnan	1.026.963	848.651	309.830	403.054	1.587.021
Bahreyn	860.961	924.481	1.126.533	1.118.124	1.531.143
Umman	938.293	1.191.079	1.466.067	1.282.149	1.478.365

Ülkeler	2018	2019	2020	2021	2022
İsrail	548.123	566.709	724.682	1.198.735	1.384.029
Azerbaycan	439.527	577.463	835.262	1.159.403	1.185.142
Almanya	266.297	445.044	902.602	1.034.498	1.157.996
Gürcistan	324.207	381.514	229.915	365.129	878.579
Suriye	882.839	498.399	185.127	603.134	808.399
Libya	845.633	465.794	503.371	897.822	718.138
Suudi Arabistan	14.267.554	17.018.387	13.197.538	325	621.373
Mısır	311.897	376.811	537.509	614.456	517.437
Özbekistan	83.995	186.893	182.185	266.049	380.465
Çin	3.162	432	24.218	162.200	318.569
Vietnam	1.255	76.225	99.269	119.811	314.194
Gana	41.609	129.311	45.958	45.870	300.731
Hollanda	5.690	19.681	10.352	9.973	269.115
Kanada	3.578	19.631	73.729	230.187	260.534
Kosova	65.128	85.835	74.171	111.432	237.794
Bulgaristan	4.890	4.388	931	4.441	232.806
Tayland	347.813	264.848	467.145	194.208	215.494
Afganistan	55.162	152.362	191.979	231.339	179.947
Bosna-Hersek	4.574	3.144	-	73.666	157.318
Birleşik Krallık	18.370	32.187	54.987	64.677	153.952
Diğer	2.286.424	2.127.874	1.380.946	1.351.257	1.573.632
Genel Toplam	55.122.550	55.079.736	53.470.735	41.056.456	48.551.683

Kaynak: TEPGE, 2023

2.4.2 İthalat

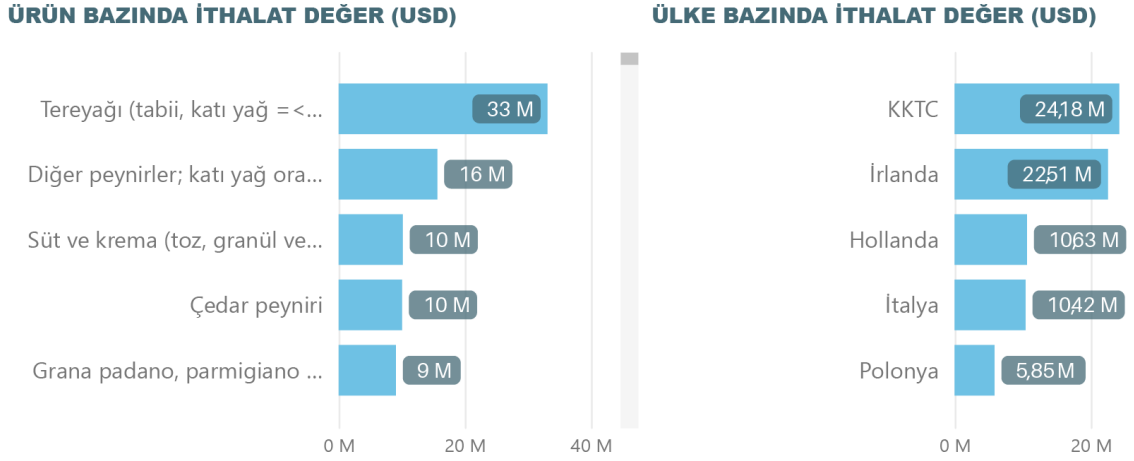
Süt ve süt ürünleri ithalatına yönelik tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 25: Süt ve Süt Ürünleri İthalatı (Ton)

Yıllar	Süt ve Krema	Peynir	Peynir Altı Suyu	Yoğurt	Tereyağı	Dondurma
2019	4.881	10748	158	97	35.775	475
2020	5.548	9.514	1.726	97	10.987	559
2021	1.795	8.614	2.770	394	2.047	616
2022	5.013	9.438	2.399	544	1.380	579
2023	5.444	10.799	1.504	599	6.938	673

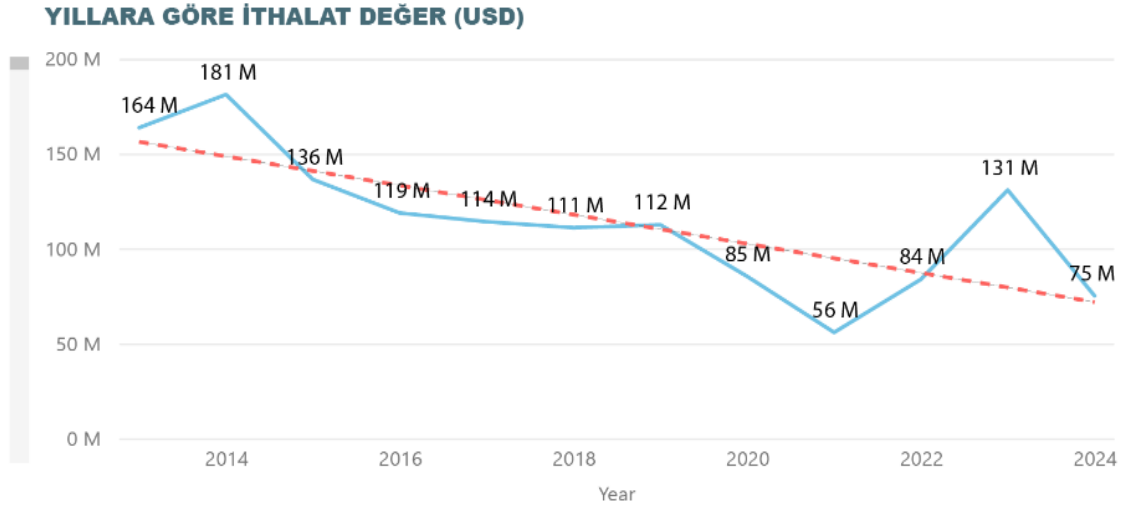
Kaynak: Ulusal Süt Konseyi, 2024

Grafik 4: Türkiye Süt Ürünleri İthalat Verileri, 2023



Kaynak: Ulusal Süt Konseyi, 2024

Grafik 5: Yıllara Göre İthalat Değeri, 2023



Süt ürünlerinde en fazla ithal ettiğimiz ürünler yıl bazında değişiklik göstermektedir. 2023 yılında en fazla tereyağı ithalatı olurken, onu peynir krema izlemektedir. Diğer kalemler önemsiz düzeyde ithal edilmektedir. Süt ürünleri ithalatında KKTC, İrlanda ve Hollanda öne çıkmaktadır.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Süt ve süt ürünleri tüketim rakamlarını kesin olarak belirlemek, yüksek orandaki kayıt dışı üretim nedeniyle oldukça zordur. İhracat ve ithalatın düşük seviyelerde olduğu ülkemizde, üretilen süt miktarının tüketimle eşit olduğu varsayıldığında, 2023 yılı için kişi başına düşen süt ve süt ürünleri tüketimi 252 litre olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 26: Türkiye Yıllara Göre Süt ve Süt Ürünleri Talebi

Yıllar	Süt Üretimi Toplam ton	Türkiye Nüfus (bin)	Kişi Başı Süt Tüketimi litre	Türkiye Kişi başı GSYH USD
2004	10.640.128	67.599	157	6.021
2005	11.069.839	68.435	162	7.376
2006	11.915.741	69.295	172	7.971
2007	12.299.413	70.158	175	9.735
2008	12.211.618	71.052	172	11.018
2009	12.509.742	72.039	174	9.044
2010	13.508.187	73.142	185	10.629
2011	15.015.838	74.224	202	11.289
2012	17.354.273	75.176	231	11.675
2013	18.171.765	76.148	239	12.582
2014	18.576.057	77.182	241	12.178
2015	18.591.921	78.218	238	11.085
2016	18.426.077	79.278	232	10.964
2017	20.630.492	80.313	257	10.696
2018	22.044.973	81.407	271	9.799
2019	22.881.039	82.579	277	9.208
2020	23.503.790	83.385	282	8.600
2021	23.200.306	84.147	276	9.601
2022	21.563.492	84.980	254	10.659
2023	21.481.567	85.326	252	13.110

Kaynak: TÜİK,2023 (verilerden hesaplanmıştır)

2004-2023 dönemini kapsayan 20 yıllık verilerden faydalanılarak trend analizi yapılmış ve yapılan analiz sonuçlarına göre yurt içi süt üretim miktarının aşağıdaki gibi olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 27: Yurt İçi Süt Üretim Tahmini (Ton)

Yıllar	Süt Üretimi Toplam ton
2024	22.480.849
2025	22.955.502
2026	23.430.156
2027	23.904.809
2028	24.379.463
2029	24.854.117

Türkiye nüfusu, son on yılda her yıl ortalama %1 oranında artış göstermektedir. Bu doğrultuda, süt ve süt ürünleri, insan beslenmesinde en önemli hayvansal gıda maddeleri arasında yer almakta ve önemi

giderek artmaktadır. Hem dünya genelinde hem de ülkemizdeki nüfus artışına paralel olarak süt ve süt ürünlerine olan talep artmakta, bu da kapasite ve üretim artışını zorunlu kılmaktadır.

Raporda yer alan Türkiye ve TR82 bölgesine ait veriler ile bölgede güçlü bir süt işleme tesisinin bulunmaması dikkate alındığında, günlük 80 ton süt işleme kapasitesine sahip bir tesisin teknik açıdan kurulması mümkün görünmektedir.

Yıllık tam kapasite ile üretim miktarı şu şekilde hesaplanmıştır:

80 ton/gün x 300 gün/yıl = 24.000 ton/yıl süt işleme kapasitesi.

İşlenen sütün dağılımı ise şu şekilde planlanmıştır:

- %40 peynir,
- %15 taze kaşar,
- %45 yoğurt.

Kapasite kullanım oranları hesaplanırken, öngörülen satış miktarları, sektördeki mevcut durum, sektörde faaliyet gösteren firmalar, bölgenin genel durumu, yerel üreticiler ve yapılması planlanan yatırımlar göz önüne alınmıştır. İl ve çevresinde benzer faaliyetlerde bulunan firmalarla yapılan görüşmeler ve alınan bilgiler de bu değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Özellikle yatırım yapacak firmanın sektörde tecrübeli olması ve mevcutta belirli bir pazar payına sahip olması, kapasite kullanım oranlarının hesaplanmasında önemli bir faktör olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 28:Öngörülen Kapasite Kullanım Oranı

Süt İşleme Tesisi	1. Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl +
KKO	80%	85%	90%	95%	95%
Yıllık Süt İşleme Miktarı (ton)	19.200	20.400	21.600	22.800	22.800

2.6. Girdi Piyasası

Fizibilite çalışmasının ana konusu, tesisin üretimde kullanacağı temel hammadde olan çiğ süttür. Tesisin ihtiyaç duyduğu çiğ süt, Kastamonu KÖY-KOOP ve Kastamonu Damızlık ve Sığır Yetiştiricileri Birliği (DSYB) tarafından temin edilecektir. Gerekli durumlarda, çevre il ve ilçelerden de çiğ süt tedariki yapılabilecektir.

Kastamonu'da hem süt üretimi hem de süt işleyen fabrika ve işletmeler çeşitli sorunlarla karşı karşıyadır. Yerel firmalar ürün yelpazelerini geliştirememiş, marka oluşturamamış ve yeterli ürün kalitesini sağlayamamıştır. Bu durum, doğrudan üreticiyi de olumsuz etkileyerek, ilin hayvancılık sektörünün gelişimine engel teşkil etmektedir. Süt pazarlamasındaki en büyük zorluklardan biri, kalite ve fiyat dengesini kurabilmektir. Bu kapsamda Köy-KOOP, hem üreticinin kaliteli süt üretmesini hem de pazarda söz sahibi olmasını sağlayacak çalışmalar yürütmektedir.

Bölgede Köy-KOOP ve Damızlık ve Sığır Yetiştiricileri Birliği aktif şekilde faaliyet göstermektedir. Köy-KOOP, birçok alanda faaliyet yürütmekte olup süt toplama ve pazarlama faaliyetlerini de üstlenmektedir. Bugün, günlük 200 ton kapasiteli 37 adet süt toplama merkezi bulunmaktadır. Birlik, bünyesinde 300 kooperatif ve 19.000 üye barındırmaktadır.

Kastamonu'da devlet destekleriyle kurulan çiftlikler, süt toplama ağının genişlemesinde ve süt üretim kapasitesinin artmasında önemli bir rol oynamıştır. Yıllar içinde desteklenen projeler, ilde çiftlik sayısının artmasına ve Birlik tarafından yürütülen ithal hayvan dağıtım projeleriyle üyelerin hayvan sayısının çoğalmasına, dolayısıyla süt üretiminin de artmasına katkı sağlamıştır.

KÖY-KOOP bünyesinde faaliyet gösteren süt toplama merkezlerinde ayrıca süt analiz laboratuvarı bulunmaktadır ve süt kalite analizleri alım sırasında yapılmaktadır. Bu sayede süt kalitesinin artırılmasına yönelik önemli bir adım atılmış ve sütün sağlıklı bir şekilde analiz edilmesi sağlanmıştır.

Kastamonu KÖY-KOOP'un son beş yılda aldığı süt miktarları, aylık bazda aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 29: Kastamonu Köy-Koop Tarafından Toplanan Süt Miktarı (Litre)

Aylar	2020	2021	2022	2023	2024
Ocak	1.572.975	1.963.363	1.934.099	2.101.005	2.030.229
Şubat	1.722.106	2.012.103	1.965.210	2.135.407	2.168.924
Mart	2.171.052	2.509.726	2.339.346	2.629.364	2.694.493
Nisan	2.462.765	2.812.412	2.714.521	2.848.458	2.898.931
Mayıs	3.197.171	3.676.356	3.683.298	3.885.846	3.907.747
Haziran	3.553.198	4.083.037	4.123.120	3.894.360	3.599.645
Temmuz	3.138.435	3.297.123	3.782.373	3.645.201	
Ağustos	2.515.230	2.884.848	3.191.898	2.720.274	
Eylül	1.981.197	2.518.551	2.694.463	2.111.160	
Ekim	1.770.781	2.179.769	2.226.730	1.950.347	
Kasım	1.589.150	1.778.472	1.940.783	1.751.082	
Aralık	1.665.903	1.778.190	1.943.693	1.798.936	
TOPLAM	27.339.963	31.503.950	32.539.534	31.471.440	17.299.969

Kaynak: Köy Koop.,2024

Kastamonu DSYB son iki yılda süt toplama işlerine başlamış olup tabloda topladıkları süt miktarları gösterilmektedir.

Tablo 30: Kastamonu DSYB Tarafından Toplanan Süt Miktarı (Litre)

Aylar	2023	2024
Ocak		226.818
Şubat	81.190	198.367
Mart	119.102	253.031
Nisan	162.479	333.548
Mayıs	217.133	510.375
Haziran	258.805	497.828
Temmuz	149.466	461.297
Ağustos	200.755	400.187
Eylül	180.983	
Ekim	160.262	
Kasım	154.186	
Aralık	173.800	
TOPLAM	1.858.161	2.881.451

Kaynak: Kastamonu DSYB, 2024

Bölgede yer alan iller incelendiğinde 2023 yılında en çok süt üreten ilin günde 1150 ton ile Kastamonu olduğu onu 440 ton ile Çankırı ve 250 tonla Sinop'un izlediği tablolarda görülmektedir.

Tablo 31: Yıllar Bazında Kastamonu İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı

Yıllar	Büyükbaş			Küçükbaş			Toplam Çiğ Süt (Ton)
	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	
2019	314.085	131.716	417.803	105.605	0	0	417.803
2020	347.675	138.207	438.393	116.793	0	0	438.393
2021	287.244	135.375	429.410	112.163	0	0	429.410
2022	274.141	131.772	417.981	99.867	0	0	417.981
2023	270.683	132.276	419.579	74.394	0	0	419.579

Kaynak: Kastamonu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024

Tablo 32: Yıllar Bazında Çankırı İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı

Yıllar	Büyükbaş			Küçükbaş			Toplam Çiğ Süt (Ton)
	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	
2019	154.860	49.520	192.433	135.983	62.800	5.130	197.563
2020	158.479	50.150	194.863	143.727	64.300	4.447	199.310
2021	152.906	64.990	194.198	179.949	83.786	6.336	200.534
2022	151.020	64.188	192.435	186.591	85.749	6.517	198.952
2023	142.958	49.750	157.807	167.341	9.096	750	158.557

Kaynak: Çankırı İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024

Tablo 33: Yıllar Bazında Sinop İli Hayvan Sayısı ve Elde Edilen Süt Miktarı

Yıllar	Büyükbaş			Küçükbaş			Toplam Çiğ Süt (Ton)
	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	Hayvan Sayısı (Adet)	Sağılan Hayvan Sayısı (Adet)	Çiğ Süt (Ton)	
2019	92.000	45.000	109.800	95.000			109.800
2020	90.000	42.000	102.480	90.000			102.480
2021	88.000	40.000	97.600	88.000			97.600
2022	86.000	39.000	95.160	86.000			95.160
2023	80.000	37.000	90.280	80.000			90.280

Kaynak: Sinop İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2024

2.7. Pazar ve Satış Analizi

2.7.1 Sektörün Satış ve Rekabet Yapısı

FAO verilerine göre, 2022 yılında dünya süt ve süt ürünleri pazarı, bir önceki yıla göre %0,8 büyüyerek 897 milyon ton süt üretimine ulaşmıştır. Özellikle Pakistan, Hindistan ve Çin'de süt üretiminde artış görülmüştür. TÜİK verilerine göre, Türkiye'de 2023 yılında üretilen çiğ süt miktarı 21,4 milyon olarak gerçekleşmiştir. Üretilen çiğ sütün yaklaşık 10,2 milyon tonu süt işletmelerince işlenerek piyasada değerlendirilmiştir. 2024 yılında Türkiye'de çiğ süt taban fiyatlarında artış yaşanmış ve Ulusal Süt Konseyi tarafından tavsiye edilen fiyat, Ocak-Nisan döneminde litre başına 13,5 TL iken, 1 Mayıs itibarıyla 1,15 TL artarak 14,65 TL'ye yükselmiştir.

Türkiye'deki süt ve süt ürünleri sektörü, işletme büyüklüklerine göre üç grupta sınıflandırılmaktadır ve her grup, pazarlama stratejileri açısından farklı yaklaşımlar benimsemektedir. İlk grupta yer alan büyük ölçekli ve ulusal düzeyde üretim yapan işletmeler, ürünlerini kendi pazarlama departmanları veya bağımsız pazarlama şirketleri aracılığıyla pazarlamaktadır. İkinci grupta ise bölgesel çapta üretim yapan orta ölçekli işletmeler bulunmaktadır ve bu işletmeler, pazarlama faaliyetlerini genellikle kendi bünyelerinde yürütmektedir. Bu gruptaki işletmeler, ürünlerini çevredeki il ve ilçelere kendi satış ekipleri aracılığıyla ulaştırırken, bazı durumlarda büyük yerleşim merkezlerine toptancılar aracılığıyla ürün temin etmektedirler. Üçüncü grupta yer alan küçük ölçekli işletmeler ise ürünlerini perakendecilere, toptancılara veya doğrudan nihai tüketicilere ulaştırarak satış yapmaktadır.

Fizibilite kapsamında tesiste üretilecek ürünlerin pazarlama ve satış stratejisi, ilk aşamada il ve yakın çevredeki il ve ilçelere, ikinci aşamada ise büyük şehirlere yönelik olarak planlanmıştır.

2.7.2 Pazarlama Stratejisi

Bölgedeki üretici firmaların satışlarının ürün çeşitlerine göre miktar bazında dağılımı, sektör yapısı, rekabet koşulları ve süt ürünlerine olan talebin ürün bazında incelenmesi neticesinde, taze peynir, kaşar peynir, lor peyniri, tereyağı ve yoğurt satışlarının ön planda olduğu belirlenmiştir. Günlük ve UHT süt ürünlerinin, ulusal düzeyde marka değeri oluşturma ve pazarda rekabet etme açısından diğer ürünlere kıyasla daha sınırlı bir potansiyele sahip olacağı öngörülmektedir.

Planlanan süt işleme tesisinin üretim kapasitesi, bölge içerisindeki zincir marketlerin satış ağına dahil edilerek ve yerel marketlere ürün tedarik edilerek değerlendirilecektir. Tesis, belirlenen ürün profiline tam anlamıyla uzmanlaştığında, talepteki değişimlere bağlı olarak yeni ürün çeşitleri ve ambalaj formlarına geçiş yapma imkanı da bulunabilecektir.

Sektöre yeni adım atan firmalarda özellikle pazara girişin ilk yıllarında vadeli satışların toplam satışlar içindeki payının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 34: Bazı Süt Ürünlerinin Market Satış Fiyatları

Ürünler	Satış Fiyatı*
Yoğurt (yağlı)	45 TL/kg
Ayran	7,25 TL/adet (200gr)
Beyaz Peynir	183 TL/kg
Taze Kaşar Peyniri	300 TL/kg
Tereyağı	350 TL/kg
Lor Peyniri	92 TL /kg

*2024 Ekim ayı zincir market fiyatlarıdır.

Sektörün genel yapısı incelendiğinde özellikle firmaların piyasaya girdikleri ilk yıllarda vadeli satış oranlarının daha yüksek olduğu ve fiyatların da daha düşük seyrettiği görülmektedir. Fizibiliteye konu olan firma piyasaya önceden girdiği için benzer sorunların yaşanmayacağı düşünülmektedir.

Şekil 5: Seydiler OSB Uydu Görüntüsü

3.2. Üretim Teknolojisi

Süt üretim süreci, öncelikle sütün toplanması, soğutulması ve işleneceği tesise nakledilmesiyle başlar. Ardından, süt ön temizleme ve standardizasyon işlemlerinden geçirilerek üretilen ürünlerin türüne göre işleme aşamasına alınır. Süt üretim teknolojisine ait bilgiler Erzincan İli Süt İşleme Fizibilitesi Raporundan özetlenerek aşağıda sunulmuştur.

3.2.1. Çiğ Süte uygulanan teknolojik işlemler

Klarifikasyon: Sütün içinde bulunan organik ve inorganik yabancı maddelerin uzaklaştırılması işlemidir. Merkezkaç kuvvetiyle, süttten daha yoğun olan 4-5 µm çapındaki yabancı maddeler ayrılır. Bu işlem klarifikatörler veya süt separatörleriyle yapılabilir.

Süt Yağının Ayrılması: Süt, bir süre bekletilerek yoğunluk farkı ile süt yağı üstte toplanabilir ya da merkezkaç kuvveti uygulayan separatörler veya mikro filtreler kullanılarak süt yağı ayrılır.

Homojenizasyon: Sütün yüzeyinde kaymak oluşumunu önlemek için süt yağ globüllerinin çok küçük boyutlara parçalanmasıyla uygulanan, sıcaklık ve basıncın birlikte kullanıldığı bir işlemdir. Bu işlem, sütün viskozitesini ve pıhtı sıklığını iyileştirir, serum ayrılmasını azaltır. Ayrıca süt daha beyaz görünür, yağ globülleri küçüldüğü için aroması da iyileşir.

Sütün Havaasının Alınması: Yeni sağılmış sütte %6, beklemiş ve karıştırılmış sütte ise %10 oranında hava bulunur. Isı transferi sırasında sorun yaratmamak için sütün havası hava separatörü veya vakum işlemi ile alınır.

Pastörizasyon: Pastörize süt, çiğ sütün doğal özelliklerine zarar vermeden, 100°C'nin altında belirli bir sıcaklıkta ısı işlemi yaparak patojen mikroorganizmaların tamamen, diğer mikroorganizmaların ise %99 oranında uzaklaştırıldığı ve soğukta muhafaza edilen içme sütüdür.

Pastörizasyon yöntemleri:

- LTLT: Düşük sıcaklıkta uzun süre, 62-65°C'de 30 dakika
- HTST: Yüksek sıcaklıkta kısa süre, 71-74°C'de 40-45 saniye
- Ultra Pastörizasyon: Çok yüksek sıcaklıkta, 80-90°C'de 8-15 saniye

Sterilizasyon: 100°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda, patojen mikroorganizmaların yanı sıra diğer tüm mikroorganizmaların da yok edilmesi işlemidir. 135-150°C'de 2-6 saniye uygulamasıyla sütteki mikroorganizmaların %100'e yakını imha edilir.

- Klasik sterilizasyon: 110°C'de 10-30 dakika
- UHT sterilizasyon: 135°C'de birkaç saniye

3.2.2. Süt Ürünleri

Çiğ süt, pastörize ve UHT yöntemleriyle işlenmesinin yanı sıra krema, tereyağı, peynir, yoğurt ve ayran olarak da üretilmektedir.

Süt Tozu: Gıda Maddeleri Tüzüğü Koyulaştırılmış Süt ve Süttozu Tebliği'ne göre süt tozu, "yağlı, yağlı kısmen veya tamamen alınmış süttten, kremadan veya bu ürünlerin karışımından suyun doğrudan uzaklaştırılmasıyla elde edilen, son üründe nem içeriği ağırlıkça en fazla %5 olan katı ürün" olarak tanımlanır. Kurutma, besin maddelerini dayanıklı hale getirerek mikroorganizmaların gelişimini engelleyen ilk muhafaza yöntemidir. Kurutma işlemiyle sütteki su neredeyse tamamen uzaklaştırılır, bu sayede taşıması ve depolanması kolay, uzun süre bozulmadan saklanabilen yoğun bir ürün elde edilir.

Krema: Krema, doğal yollarla ya da separatörlerle süttten ayrılarak elde edilir. Türk Gıda Kodeksi-Krema ve Kaymak Tebliği'ne göre krema, süttten fiziksel seperasyonla elde edilen, yağsız süt içerisindeki yağca zengin bir emülsiyon olarak tanımlanır.

Separatörlerde Kremanın Ayrılması: Süt yağ oranının standardize edilmesi veya tereyağına işlenecek fazla miktarda kaliteli kremanın hızlı ve ekonomik şekilde elde edilmesi için separatörler kullanılır. Merkezkaç kuvvetine dayalı bu makinelerde süt, dakikada 500-12.000 devirle dönen bir bölümden geçerken, bileşenler özgül ağırlıklarına göre ayrılır. Yağ, dönme eksenine doğru hareket ederken, diğer maddeler dışarı doğru sıralanır. Kirli maddeler bazı separatörlerde tambur kapağında toplanırken, bazılarında otomatik olarak belirli aralıklarla dışarı atılır. Yağ (krema) ve yağsız süt, farklı çıkış noktalarından separatörden ayrılır.

Standardizasyon: Kremadaki yağ oranı, su ya da yağsız süt eklenerek ayarlanır. Tatlı kremada yağ oranı %40-45, ekşi kremada ise %30-35 civarındadır.

Tereyağı Üretimi: Türk Gıda Kodeksi-Tereyağı, Diğer Süt Yağlı Esaslı Sürülebilir Ürünler ve Sadeyağ Tebliği'ne göre tereyağı, ağırlıkça en az %80, en fazla %90 süt yağı, en fazla %2 yağsız süt kuru maddesi ve en fazla %16 su içeriğine sahip bir ürün olarak tanımlanır.

3.2.3. Tereyağı tipleri:

Kahvaltılık Tereyağı: Pastörize edilmiş kremadan, tekniğine uygun şekilde üretilen ve tereyağı kültürü eklenerek özel tat ve aroma kazandırılan, en az %82 süt yağı içeren tereyağıdır.

Mutfaklık Tereyağı: Krema veya yoğurttan üretilen, gerektiğinde tereyağı kültürü eklenerek özel tat ve koku kazandırılan, tuzsuz türünde en az %82, tuzlu türünde ise en az %80 süt yağı içeren tereyağıdır.

Sadeyağ (Eritilmiş Tereyağı): 60°C'yi aşmayan bir sıcaklıkta eritildikten sonra köpük, tortu ve suyundan mümkün olduğunca ayrılmış, en az %99 süt yağı içeriğine sahip tereyağıdır. Süt, krema veya tereyağı hammaddesi kullanılarak üretilir.

Yayık Tereyağı: Yoğurt kullanılarak üretilen tereyağıdır. Bu ürünün süt yağı oranı %80-%90 arasındadır.

Çeşnili Tereyağı: Tereyağına çeşitli baharatlar, meyveler, sebzeler, bal ve/veya diğer gıda maddeleri eklenerek tatlandırılan, tereyağının genel özelliklerini taşıyan, en az %75 süt yağı içeren bir üründür.

Tereyağı Tuz Oranına Göre Sınıflandırma:

- Az tuzlu: %0.5-0.6 tuz içeriği
- Standart tuzlu: %0.8-1.0 tuz içeriği
- Ekstra tuzlu: En fazla %2 tuz içeriği

Olgunlaştırma Durumuna Göre Sınıflandırma:

- **Tatlı Krema Tereyağı:** Kremaya olgunlaştırma işlemi uygulanmadan üretilir, yayıklama asitliği > 6.0 pH'dır.
- **Ekşi Krema Tereyağı:** Kremanın olgunlaştırılmasıyla elde edilir. Hafif olgunlaştırılan ürünlerde yayıklama asitliği 5.0-5.4 pH, daha fazla olgunlaştırılanlarda ise 4.5-4.7 pH arasında olur.
- **Peynir Üretimi:** 8 Şubat 2015 tarihli ve 29261 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Peynir Tebliği'ne göre, salamuralı beyaz peynir, sütün peynir mayası ile pıhtılaştırılması sonucunda elde edilen telemenin, uygun tekniklerle işlenmesiyle üretilir. Üretim aşamasındaki farklılıklar, peynirin taze veya olgunlaştırılmış olmasına yol açar.

Başka bir tanıma göre peynir, süt, krema, yağsız ya da kısmen yağı alınmış süt, yayık altı ayranı veya bu ürünlerin karışımının, uygun bir enzim ve/veya laktik asitle koagüle edilmesiyle elde edilen telemenin işlenmesiyle üretilir.

- **Kaşar, Dil, Çerkez ve Örgü Peynirleri:** Peynir telemesi porsiyonlara ayrılır, ardından sıcak suda haşlanır, yoğrulur ve kalıplanır.
- **Yoğurt ve Ayran Üretimi:** 16 Şubat 2009 tarihli ve 27143 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği'ne göre yoğurt, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* ve *Streptococcus thermophilus* bakterilerinin laktik asit fermentasyonu ile oluşan koagüle bir süt ürünüdür. Ayran ise yoğurda su eklenerek veya kuru maddesi ayarlanmış süte *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* kültürlerinin eklenmesiyle üretilen bir fermente süt ürünüdür.
- Yoğurt üretiminde sütün kuru maddesinin artmasıyla süt proteinlerinin konsantrasyonu da artar, bu da yoğurdun besin değerini yükseltir. Yoğurt; yapım tekniği (kaymaklı, homojenize) ve yağ oranına (tam yağlı, light) göre sınıflandırılabilir.

Tablo 35: Yoğurt ve Ayrandaki Yağ Standartları

Ürün Adı	Yağ Oranı
Tam Yağlı Yoğurt	Süt yağı \geq % 3,8
Yarım Yağlı Yoğurt	% 2 > süt yağı \geq % 1,5
Yağsız Yoğurt	Süt yağı \leq % 0,5
Tam Yağlı Ayran	Süt yağı \geq % 1,8
Yarım Yağlı Ayran	% 1,2 > Süt yağı \geq % 0,8
Yağsız Ayran	Süt yağı \leq % 0,5

- **Ayran Üretimi:** Pastörize süt inkübasyon tanklarına alınır, starter kültür ilave edilerek olgunlaştırılır. Ayran ticari olarak iki farklı şekilde üretilir: Ya inkübasyon öncesi süte su ilave edilir ya da inkübasyondan sonra yoğurda su katılır.
- **Dondurma Üretimi:** Dondurma, süt, krema ve diğer uygun süt ürünlerinin, su, yumurta, şeker ve aroma maddeleri ile karıştırılması, ardından pastörize edilmesiyle elde edilen besin değeri yüksek, sindirimi kolay bir süt ürünüdür.

- **Kefir Üretimi:** Türk Gıda Kodeksi'ne göre kefir, Lactobacillus kefiri, Leuconostoc, Lactococcus, Acetobacter gibi bakteri türleri ile Kluyveromyces marxianus gibi laktozu fermente eden ve etmeyen mayalar içeren starter kültürler veya kefir taneleri kullanılarak üretilen fermente bir süt ürünüdür. Kefir, etil alkol ve laktik asit fermantasyonlarının bir arada gerçekleştiği, geçmiş uzun yıllara dayanan bir süt içeceği. İnek, keçi, koyun, hindistancevizi, pirinç veya soya sütünden yapılabilir.
- **Teknoloji Seçimi ve İş Akışı:** Kurulacak tesiste yıllık 13.500 ton süt işlenecek olup, tereyağı, yoğurt, ayran, beyaz peynir, kaşar peyniri ve lor peyniri üretimi yapılacaktır. 45 ton/gün kapasiteli tesisin makine ve ekipmanlarının çoğu yerli, bir kısmı ise ithaldir.

3.2.4. Beyaz Peynir Üretim için Kullanılan Teknoloji

Peynir, sütün peynir mayası veya zararsız organik asitler yardımıyla pıhtılaştırılması, ardından çeşitli işlemlerden geçirilerek süzülmesi, şekillendirilmesi, tuzlanması ve bazen tat ve aroma verici zararsız maddeler eklenerek farklı süre ve sıcaklıklarda olgunlaştırılmasıyla elde edilen, besin değeri yüksek bir süt ürünüdür.

Çiğ Süt Alımı: Peynir, inek, koyun, keçi ve manda sütünden ya da bu sütlerin karışımından üretilebilir. Kullanılacak süt taze ve yabancı maddelerden arındırılmış olmalıdır. Sütte bulunan bakteriyofajlar, inhibitör maddeler, antibiyotikler ve koruyucular, asitlik gelişimini engelleyerek mayalanma sürecini durdurabilir. Ayrıca, sütün bileşimi ve kuru madde miktarı da hem kalite hem de verim açısından önem taşır.

Klarifikasyon: Peynire işlenecek sütün temiz olması zorunludur. Kaba temizleme işlemi, basit filtrelerle yapılır; ancak esas temizlik, epitel hücreleri, kan pıhtıları ve diğer yabancı maddeleri arındıran klarifikatörler yardımıyla sağlanır.

Standardizasyon: Peynir üretiminde kullanılan sütün yağ oranı belirli bir seviyeye indirilmelidir. Sütteki kazein miktarı yağ oranıyla ters orantılıdır ve bu denge korunmalıdır. Aksi takdirde, yüksek yağ oranı verim artırmaz, aksine peynir altı suyu kayıplarını artırabilir. Türk Standartlarına göre, tam yağlı beyaz peynirde kuru maddede en az %40, yağlı peynirde en az %30, yarım yağlı peynirde en az %20, az yağlı peynirde ise %20'den az yağ bulunmalıdır.

Homojenizasyon: Sütün homojenize edilmesi, yağ taneciklerinin küçülmesini sağlar ve yağın yüzeyde toplanmasını engeller. Homojenizasyon, genellikle 200 bar basınç ve 55-60°C sıcaklıkta gerçekleştirilir. Bu işlem, beyaz peynirde tercih edilirken, kaşar peyniri gibi sert peynirlerde kullanılmaz, çünkü yumuşak teleme oluşmasına neden olabilir.

Pastörizasyon: Pastörizasyon, peynir yapımında zararlı mikroorganizmaların yok edilmesi ve ürün kalitesinin artırılması açısından önemlidir. Türkiye'de peynir sütü, 63-65°C'de 30 dakika veya 72-75°C'de 15-20 saniye pastörize edilir. Ancak pastörizasyon sıcaklığı arttıkça, sütün pıhtılaşma yeteneği azalır. Bu durum, kalsiyum klorür (CaCl₂) eklenerek telafi edilebilir.

Soğutma ve Mayalama: Pastörizasyondan sonra süt, 28-32°C'ye soğutulur ve mayalanmaya uygun hale getirilir. Pıhtılaşmanın gerçekleşmesi için süte maya eklenir, bu işlem yaklaşık 1,5-2,5 saat sürer.

Başlatıcı Katılımı: Pastörizasyon, sütü zararlı mikroorganizmaların yanı sıra laktik asit bakterilerinden de arındırır. Bu nedenle, peynirin olgunlaşmasını sağlamak ve özgün tat kazandırmak için başlatıcı kültürlerin eklenmesi zorunludur.

Maya Katılımı ve Mayalama Tekniği: Peynir yapımında kullanılan maya miktarı ve mayalama sıcaklığı peynir çeşidine, mevsime ve sütün özelliklerine göre değişir. Genellikle beyaz peynir yapımında 29-30°C'lik bir sıcaklık tercih edilir ve pıhtılaşma süresi 90-120 dakika arasında olur.

Pıhtılaşma ve Kesim: Pıhtı olgunlaştığında küçük parçalara kesilir ve süzme işlemi başlar. Kesilen pıhtı cendere bezlerine alınarak süzülür ve ardından baskı işlemi uygulanır.

Tuzlama: Teleme, %14-20 bomeli salamuraya atılır ve belirli bir süre bekletilir.

Ambalajlama ve Depolama: Beyaz peynir genellikle teneke kutularda ambalajlanır ve 5-6°C'lik soğuk hava depolarında olgunlaştırılır.

3.2.5. Kaşar Peyniri Üretim Teknolojisi

Kaşar peyniri üretim süreci, beyaz peynir üretiminde uygulanan adımlarla başlar ve pastörizasyon sonrası farklılaşır. Pastörize edilen süt, sert ve elastik bir pıhtı elde etmek amacıyla 32-34°C'ye soğutulmuş olarak mayalanır. Kaşar peyniri üretiminde, 70-75°C'de pıhtının haşlanması yapıldığından, geleneksel ısı işlem ve başlatıcı kültür kullanımı tercih edilmez.

Kültür İlavesi ve Olgunlaştırma: Pastörize edilip 32-34°C'ye soğutulmuş süte, peynir veya yoğurt kültürü %0,25-1 oranında eklenir ve pH 6,5-6,3 aralığında yarım saat ön olgunlaşmaya bırakılır.

Mayalama: Süte toz ya da sıvı şirden mayası eklenerek, 40-60 dakika süresince pıhtı kesim olgunluğuna gelmesi beklenir. Pıhtı, 1-1,5 cm büyüklüğünde küpler şeklinde kesilir ve 32-34°C mayalama sıcaklığında bir süre daha dinlendirilir. Daha sonra pıhtı, pirinç tanesi boyutunda yeniden kesilir. Süreci hızlandırmak için pıhtı 40°C'ye kadar ısıtılabilir.

Haşlama: Fermentasyonu tamamlanan teleme, 3-4 mm kalınlığında kesilir ve 65-75°C sıcaklıkta haşlama suyunda 1-3 dakika tutulur. Sıcaklık arttıkça haşlama süresi kısalmır. Haşlama sırasında sütteki yağın %10'u haşlama suyuna geçer.

Porsiyonlama ve Olgunlaştırma: Haşlanan teleme yoğrularak bir kitle haline getirilir ve kalıplara konur. Modern tesislerde bu süreç, otomatik kaşar makineleriyle gerçekleştirilir. Teleme kalıpları birkaç kez çevrilerek ertesi güne kadar suyu süzdürülür. Peynirler yeterince soğumadan önce, içerisindeki hava paslanmaz çelik iğnelerle çıkarılır.

Tuzlama: Kalıplarda bir gün kalan kaşarlar, dış yüzeylerine tuz sürülerek kuru tuzlama yapılır. Salamurada tuzlama 4 günde tamamlanırken, kuru tuzlama 15-20 gün sürebilir.

Olgunlaştırma: Peynirler, %80-85 nem oranına sahip ve 10-15°C sıcaklıkta odalarda 1-2 hafta ön olgunlaştırmaya, ardından 2-3°C'de 3-10 ay esas olgunlaştırmaya bırakılır.

Endüstriyel üretimde, kaşar peyniri istenen kuru madde oranına ulaştığında, termo plastik ambalajlarla vakum altında paketlenir. Bu işlem, peynirin yüzeyinde küf oluşumunu önleyerek fire kayıplarını azaltır.

3.2.6. Yoğurt Üretim Teknolojisi

Fermente süt ürünleri arasında yoğurt, Akdeniz, Asya ve Avrupa ülkelerinde geniş çapta üretilmektedir. Laktozun laktik asit ve diğer fermentasyon ürünlerine parçalanmasını sağlayan bir başlatıcı kültür kullanılarak sütü pıhtılaştırma işlemi ile elde edilen ürünlere fermente süt ürünleri denir. Yoğurt ise *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobacillus bulgaricus* karışımından oluşan bir başlatıcı kültür ile fermente edilerek elde edilen bir fermente süt ürünüdür. İki çeşit yoğurt bulunmaktadır:

1. **Set tipi yoğurt:** Süt, başlatıcı kültür ile mayalandıktan sonra doğrudan paketlenir ve olgunlaşma işlemi paketlenildikten sonra gerçekleşir. Fizibilite konusu tesiste set tipi yoğurt üretimi yapılacaktır.
2. **Stirred tipi yoğurt:** Mayalama ve olgunlaşma işlemi tankta gerçekleştirilir. Olgunlaşmanın ardından pıhtı tankta karıştırılır ve paketlenir.

Bunlara ek olarak, yoğurt dondurması ve içilebilir yoğurt (ayran) gibi varyasyonlar da üretilmektedir. Türkiye'de genellikle set tipi yoğurt tercih edilmektedir. Yoğurt üretiminde kullanılacak süt, aşağıdaki niteliklere sahip olmalıdır:

- Hastalıklı bir hayvandan elde edilmemiş olmalıdır.
- Bakteriyolojik kalitesi yüksek olmalıdır.
- Tat ve koku açısından normal olmalıdır.
- Yoğurt bakterilerinin gelişimini engelleyen inhibitör maddeler, antibiyotikler (penisilin), bakteriyofajlar, deterjan ve dezenfektan maddeler içermemelidir.
- Bileşim açısından normal olmalıdır.

Yoğurt Üretim Sürecinin Temel Aşamaları:

1. **Klarifikasyon:** Süt içerisindeki yabancı maddeleri, vücut hücrelerini ve lökositleri ayırmak için klarifikatör veya süt separatörleri kullanılır.
2. **Yağ Standardizasyonu:** Sütün istenilen yağ içeriği ve kuru madde seviyesine getirilmesi gerekir. Bu işlem genellikle separatörler ile yapılır. Süt yağı %3'ün üzerindeyse, standartlaştırma yapılmalıdır.
3. **Kuru Madde Standardizasyonu:** Yoğurt üretiminde kullanılacak sütün kuru maddesi, yoğurdun kıvamı ve aroması açısından önemlidir. Kuru madde artırılması için kaynatma, süttozu ilavesi, koyulaştırılmış süt eklenmesi gibi yöntemler kullanılabilir.
4. **Homojenizasyon:** Süt yağ globüllerini parçalayarak yüzeyde krema oluşumunu önler. Bu işlem, sütü 50-70°C'de 100-200 kg/cm² basınç altında gerçekleştirilir ve yoğurdun kalitesini artırır.
5. **Isıl İşlem:** Yoğurt üretiminde 80-85°C'de 20-30 dakika veya 90-95°C'de 5-10 dakika süreyle ısıl işlem uygulanır. Bu işlem, patojen mikroorganizmaları yok eder ve yoğurdun kıvamını iyileştirir.
6. **Soğutma:** Süt, 43-45°C'ye kadar soğutulur başlatıcı kültürlerin gelişimi için ideal hale getirilir.
7. **Starter Kültür İlavesi:** Soğutulmuş süte %2 oranında termofilik kültür eklenir ve iyice karıştırılır. Bu işlem, tek tek veya toplu olarak yapılabilir.
8. **İnkübasyon (Olgunlaşma):** Süt, pıhtı oluşana ve pH 4.6 seviyesine ulaşana kadar 43°C'de inkübasyona bırakılır.
9. **Soğutma:** İnkübasyondan sonra yoğurt, kademeli olarak 10°C'nin altına soğutulur.
10. **Depolama:** Soğutulan yoğurtlar 4°C'de bir gün bekletilir ve tüketime sunulur. Yoğurt, tüketilinceye kadar 1-2 hafta süreyle depolanabilir.

3.2.7. Ayran Üretim Teknolojisi

Ayran, yoğurt, su ve tuzdan oluşan geleneksel bir Türk içeceğidir. Türk Gıda Kodeksi'ne göre ayran, "Yoğurda su eklenerek veya kuru maddesi ayarlanmış süte yoğurt kültürü ilave edilerek içilebilir kıvama getirilen fermente bir ürün" olarak tanımlanmaktadır. Ayran, iki farklı yöntemle üretilir:

1. **Süte su ekleyerek:** Türk Gıda Kodeksi Fermente Sütler Tebliği'ne göre, ayranın yağsız kuru maddesi en az %6 olmalıdır. Bu doğrultuda, %10.5-14.5 kuru madde ve %2.5-6.0 yağ içeren çiğ sütler alınarak, istenilen kuru madde ve yağ oranına göre standardize edilir. Ardından homojenizasyon, ısıl işlem, inokülasyon ve inkübasyon işlemleri sırasıyla gerçekleştirilir. İnkübasyon sonrasında soğutulan ayran karıştırılır ve tuz eklenir. Tesiste bu üretim yöntemi tercih edilmiştir. Stabilizatör kullanılacaksa, bu madde ısıl işlemden önce süte ilave edilmelidir.
2. **Yoğurda su ekleyerek:** Bu yöntemde, ayran üretimi için öncelikle yoğurt üretilir. Yoğurt pıhtısı kırıldıktan sonra, istenilen kuru madde seviyesine uygun miktarda su eklenir. Tuz ve, eğer kullanılacaksa, stabilizatör de bu aşamada ilave edilir.

Her iki yöntemle üretilen ayran, aseptik koşullarda ambalajlanır ve depolanır. Ayranın üretiminde starter kültürlerin optimum gelişim sıcaklığı, dolayısıyla inkübasyon sıcaklığı 42-45°C, inkübasyon pH'sı ise 4.5-4.6'dır.

3.2.8. Tereyağı Üretim Teknolojisi

Tereyağı, ülkemizde önemli bir ekonomik değere sahip olup, süt, krema, yoğurt veya yan ürünlerden (peynir altı suyu, yayık altı vb.) fiziksel yöntemlerle elde edilen, sadece süt yağı içeren bir süt ürünüdür. Tereyağının temel hammaddesi süt yağıdır. Tereyağı üretimi, aşağıdaki aşamalardan geçerek gerçekleştirilir:

1. Sütün kabulü
2. Ön ısıtma
3. Krema eldesi

4. Krema pastörizasyonu
5. Vakum uygulaması (eğer gerekiyorsa, koku giderme amacıyla degazasyon)
6. Fermente krema tereyağı üretiminde kremanın olgunlaştırılması
7. Isı programı ile kremanın fiziksel olgunlaştırılması
8. Yayıklama

Krema, 37°C-74°C sıcaklık aralığında, santrifüj gücüyle krema separatörüne gönderilerek istenilen miktarda elde edilir.

Krema pastörizasyonu: Krema kısa süreli pastörizasyona tabi tutulur. Bu aşamada proteinler pıhtılaşarak yayıklamayı zorlaştırır ve pıhtı arasında fazla yağ kaldığı için verim düşer.

Havalandırma: Pastörizasyonun ardından krema, 80°C-85°C'deki vakumlu havalandırıcılara gönderilerek fazla su buharlaştırılır.

Soğutma: Krema hızla 8°C-22°C'ye soğutularak olgunlaştırma tankına alınır ve burada 1-2 saat bekletilir. Daha sonra %2-4 oranında starter kültür eklenerek 14°C-18°C sıcaklıkta 10-15 saat boyunca olgunlaşmaya bırakılır. Mevsim ve hayvanın beslenmesine göre süt yağının özellikleri değişebileceğinden, starter kültür miktarı da buna göre ayarlanır.

Yayıklama: Yağ oranı ayarlanan krema yayıklara ½ veya 1/3 oranında doldurulur. Yayıktaki mekanik hareketle buğday tanesi büyüklüğünde yağ granülleri oluşur ve çalkalama devam ettikçe granüller büyüyerek sıvı yayık altından ayrılır. Kremanın tereyağına dönüşme süresi, 10°C'de yaklaşık 35 dakikadır.

Yıkama: Granüller üzerinde kalan yayık altı artıkları tereyağından uzaklaştırılır ve böylece asiditenin artması önlenir. Tereyağı yayıktan çıkarılmadan önce süzme işlemi yapılır.

Yoğurma: Granüller yoğrularak birbirine yapışır ve tereyağına plastik bir yapı kazandırılır. Bu işlemle tereyağındaki su oranı %12-13 seviyesine düşürülür.

Paketleme: Yoğurma işleminin ardından tereyağı, aseptik koşullarda el değmeden paketleme makinesine alınarak otomatik olarak ambaljanır.

Depolama: Tereyağı, 10°C'nin altında ve %80-90 nem oranında saklanmalıdır.

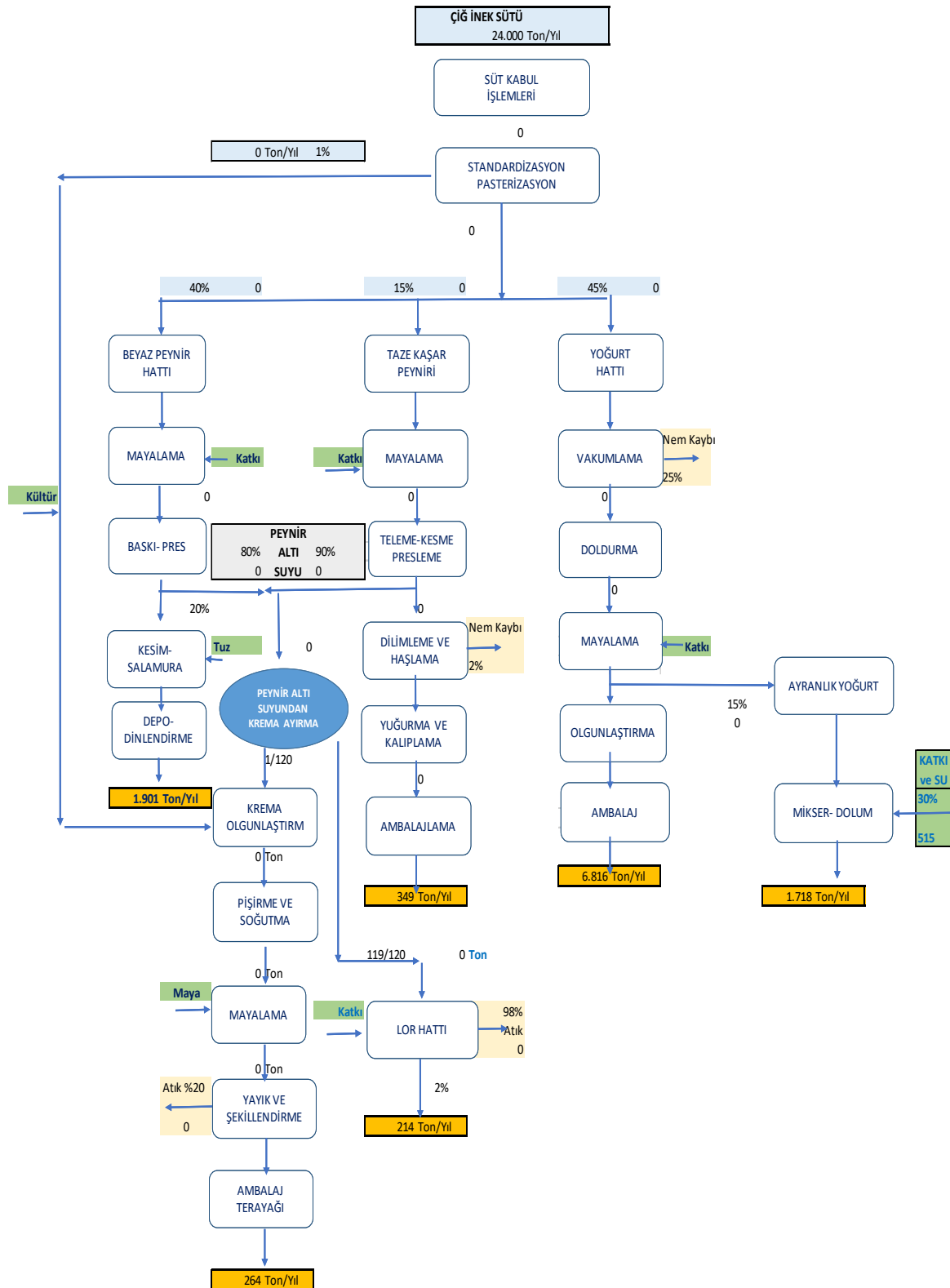
Tablo 36: Makine Ekipman Listesi

MAKİNE EKİPMAN ADI	Adet	Fiyat	Tutar (Euro)
SÜT ALIM ÜNİTESİ			
1. 2.000 Lt süt alım tankı	1	2.700	2.700
2. 15.000 Lt / h süt santrifüj pompa	1	1.000	1.000
3. Hat filtresi	1	700	700
4. 10.000 Lt / h temizleme seperatörü	1	47.500	47.500
5. 20.000 Lt süt depolama tankı - izoleli	4	25.000	100.000
6. 15.000 Lt / h süt santrifüj pompa	2	1.000	2.000
TOPLAM			153.900
PASTÖRİZASYON ÜNİTESİ (peynir ünitesi için)			
1. 10.000 Lt / h pastörizatör	1	57.500	57.500
2. Tubuler holder 5 dakika	1	17.000	17.000
3. 10.000 Lt / h krema separatörü	1	52.000	52.000
4. 10.000 Lt / h deoderizatör	1	37.000	37.000
TOPLAM			163.500

MAKİNE EKİPMAN ADI	Adet	Fiyat	Tutar (Euro)
BEYAZ PEYNİR ÜNİTESİ (25 ton süt / gün)			
1. 1.200 Lt modern mayalama teknesi	25	3.000	75.000
2. 10.000 Lt / h süt santrifüj pompa	5	1.000	5.000
3. 500 Lt salamura hazırlama tankı	1	1.500	1.500
4. 10.000 Lt / h süt santrifüj pompa	1	1.000	1.000
5. 10.000 Lt / h plakalı eşanjör	1	12.500	12.500
6. 12.500 Lt salamura tankı - izoleli	1	19.000	19.000
7. 10.000 Lt / h süt santrifüj pompa	1	1.000	1.000
8. Teneke kapama makinası	1	27.500	27.500
9. Çalışma masası	3	1.000	3.000
TOPLAM			145.500
KAŞAR PEYNİR ÜNİTESİ (30 ton süt / gün)			
1. 6.000 Lt kaşar proses tankı	3	27.500	82.500
2. Teleme süzme tamburu	1	12.500	12.500
3. Teleme süzme ve baskı teknesi	12	3	36.000
4. 10.000 Lt / h santrifüj pompa	3	1.000	3.000
5. Kaşar doğrama makinası	3	2.600	7.800
6. 500 Kg sulu haşlama makinası	1	22.000	22.000
7. 500 Kg kuru haşlama makinası	1	57.500	57.500
8. Kaşar kalıpları (2 kg)	750	8	6.000
9. Kaşar kalıpları (1 kg)	1000	6	6.000
10. Kaşar kalıpları (0,5 kg)	1200	5	6.000
11. Kaşar taşıma arabası	12	2.000	24.000
12. Vakum paketleme makinası	1	7.000	7.000
13. Termoform vakum paketleme makinası	1	55.000	55.000
14. Çalışma masası	4	1.000	4.000
TOPLAM			329.300
LOR PEYNİR ÜNİTESİ			
1. 5.000 Lt lor proses tankı	6	23.000	138.000
2. 10.000 Lt / h cip santrifüj pompa	6	1.000	6.000
3. Çalışma masası	2	1.000	2.000
TOPLAM			146.000
PASTÖRİZASYON ÜNİTESİ			
1. 10.000 Lt / h pastörizatör	1	57.500	57.500
2. Tubuler holder 5 dakika	1	17.000	17.000
3. 10.000 Lt / h krema separatörü	1	52.000	52.000
4. 10.000 Lt / h homojenizatör	1	50.000	50.000
TOPLAM			176.500

MAKİNE EKİPMAN ADI	Adet	Fiyat	Tutar (Euro)
YOĞURT ÜNİTESİ (15 ton süt / gün)			
1. 3.000 Lt inkibasyon proses tankı	5	13.500	67.500
2. 10.000 Lt / h santrifüj pompa	2	1.000	2.000
3. 5.000 Lt / h vakum evapereatör	1	52.500	52.500
4. Yoğurt sütü dolum makinası 4 lü sistem	1	20.000	20.000
5. Otomatik maya gramajlama makinesi	1	6.000	6.000
6. Yoğurt taşıma arabası	36	1.900	68.400
7. İnkibasyon odası ısıtma fanı	6	2.150	12.900
TOPLAM			229.300
AYRAN ÜNİTESİ (10 ton süt / gün)			
1. 5.000 Lt ayran proses tankı	4	30.000	120.000
2. 10.000 Lt / h cip santrifüj pompa	4	1.000	4.000
3. 5.000 Ad / h ayran dolum makinası	4	40.000	160.000
TOPLAM			284.000
TEREYAĞ ÜNİTESİ			
1. 500 Kg tereyağ yayık makinası	1	14.000	14.000
2. Tereyağ form ve gramajlama makinası	1	3.000	3.000
3. Çalışma masası	1	1.000	1.000
TOPLAM			18.000
YARDIMCI ÜNİTELER			
1. 2.000 kg / h buhar jeneratörü 2 27.000 54.000	2	27.000	54.000
2. 2.000 Lt C I P sistemi 2 26.500 53.000	2	26.500	53.000
3. 10.000 Lt buzlu su ünitesi 1 57.500 57.500	1	57.500	57.500
4. Hava kompresörü 1000 Lt 1 14.000 14.000	1	14.000	14.000
5. Hava soğutmalı su kulesi 600.000 kalori 1 12.500 12.500	1	12.500	12.500
6. Kule su pompası 1 1.000 1.000	1	1.000	1.000
7. Paslanmaz boru fitting malzemesi 1 300.000 300.000	1	300.000	300.000
TOPLAM			492.000
Ürün, CIP, Buhar, Kondens Hatları, Buzlu Su, ve Basınçlı Hava Hatları, Paslanmaz Boru Montaj İşçiliği, Devreye Alma ve Eğitim			
Genel Toplam (€) :			2.138.000

Şekil 7: Süt Ürünleri Üretimi Madde Balansı



3.3. İnsan Kaynakları

Tabloda görüleceği üzere TÜİK'in Adrese Dayalı Kayıt Sisteminde yer alan verilerinde Kastamonu nüfusu dalgalı bir seyir izlemekle birlikte son iki yılda nüfusta artış olduğu görülmektedir. Seydiler ilçesinde ise nüfus yıllar bazında artış göstermektedir.

Tablo 37: Nüfus Verileri

Yıl	Kastamonu	Seydiler
2019	379.405	4.014
2020	376.377	4.196
2021	375.592	4.289
2022	378.115	4.366
2023	388.990	4.796

Kaynak: TÜİK 2023 Nüfus İstatistikler

Kastamonu TÜİK çalışma çağındaki veriler incelendiğinde toplam nüfus ile çalışma çağındaki nüfus oranının çok değişmediği görülmektedir.

Tablo 38: Çalışma Çağındaki Nüfus

Yıl	Kastamonu			Seydiler		
	Toplam	15-64 Yaş Arası Nüfus	Çalışma Çağındaki Nüfus Oranı	Toplam	15-64 Yaş Arası	Çalışma Çağındaki Nüfus Oranı
2019	379.405	251.173	66	4.014	2.539	63
2020	376.377	245.890	65	4.196	2.603	62
2021	375.592	244.285	65	4.289	2.610	61
2022	378.115	246.806	65	4.366	2.673	61
2023	388.990	255.222	66	4.796	2.989	62

Kaynak: TÜİK 2023 Nüfus İstatistikler

Tablo 39: Personel Bilgileri

Personel	Sayı	Aylık Brüt Ücret TL/Kişi	Yıllık Toplam Personel Gideri TL
İşletme Müdürü	1	60.000	720.000
Muhasebe	1	40.000	480.000
Gıda Mühendisi	1	50.000	600.000
Laborant	1	30.000	360.000
Usta	1	40.000	1.440.000
İşçi	15	30.000	5.400.000
Aşçı	2	30.000	720.000
Şoför	1	30.000	360.000
Bekçi	2	25.000	600.000
TOPLAM	25		10.680.000

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırıma konu olan sabit yatırım tutarları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Toplamda 2 yıl içerisinde 138 milyon TL yatırım öngörülmekte olup 1. yıl 40,6 milyon 2. yıl yaklaşık 104 milyon TL yatırım gerekmektedir.

Tablo 40: Sabit Yatırım Tutarları

YATIRIM UNSURLARI	KÜMÜLATİF	I. YIL	II. YIL
Arsa	7.350.000	7.350.000	-
Etüt Proje	1.500.000	1.500.000	-
Arazi Düzenleme	1.300.000	1.300.000	-
İnşaat İşleri	26.172.000	26.172.000	-
Makine Ekipman	86.182.000	3.816.628	82.365.372
Taşıma Sigorta	2.115.000	95.416	2.019.584
Taşıt Aracı Demirbaş	12.775.000	30.000	12.745.000
Montaj	900.000	-	900.000
Genel Gider (%5)	6.050.000	220.287	5.829.713
Beklenmeyen Gider (%3)	185.041	138.781	46.260
SABİT YATIRIM TOPLAMI	144.529.041	40.623.112	103.905.930

İşletme gelirinde madde balansı tablosunda kurulu kapasite oranları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Hesaplama ürünlerin fabrika satış fiyatları kullanılmıştır.

Tablo 41: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Gelirleri

MAMULLER	SATIŞ MİKTARI	B.FİYAT (TL/Kg)	TOPLAM GELİR
Beyaz Peynir	1.900.800	140	266.112.000
Taze Kaşar Peyniri	349.272	250	87.318.000
Yoğurt	6.475.343	30	194.260.275
Tereyağı	264.072	250	66.018.000
Lor Peyniri	214.414	50	10.720.710
Ayran	1.632.439	15	24.486.589
TOPLAM			648.915.574

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Sektör incelemesi ve firmalarla yapılan görüşmeler sonucunda ortalama bu tesis kapasitesindeki bir yatırımın 4 yıl içerisinde yatırımını amorti edeceği düşünülmektedir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde gıda sektöründe yer alan süt ve süt ürünlerini işleyerek üretim yapan işletmelerin, atık su içerisinde bulunması gereken madde standartları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 42: Süt ve Süt Ürünlerinin Atık Su Standartları

Parametre	Birim	Kompozit Numune 2 saatlik
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	mg/L	170
Yağ ve Gres	mg/L	60
Ph		6-9

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024

Lor peynir üretilmesi durumunda sütün içerisindeki yağ ve peynir altı suyu kullanılıp geriye atık su kaldığı için Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın tehlikeli atık sınıfında yer almamaktadır. Yine de su kirliliğinin önlenmesi için izin süreçlerinin tamamlanması gerekmektedir.

Kurulacak tesisle bölgede istihdama olumlu katkı sağlanacaktır. Ayrıca tesise gelecek sütün miktar ve kalitesinin artmasına pozitif etki sağlayacağı düşünülmektedir. Şöyle ki sütün miktar ve kalitesinin artması için daha profesyonel hayvancılığın yapılmasına öncülük edecektir. Bütün bunların yanında kırsaldaki yaşam kalitesinin artmasıyla göçün önlenmesi sağlanabilecektir.

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

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

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

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

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

- **İş Akış Şeması**

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

- **Toplam Yatırım Tutarı**

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

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

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

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- **Nakit Akım Tablosu**

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

- **Geri Ödeme Dönemi Yöntemi**

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

- **Net Bugünkü Değer Analizi**

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

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

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- **Cari Oran**

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

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

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

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

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

- **Başabaş Noktası**

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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

KAYNAKÇA

Çankırı İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024 Tarımsal veriler

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024 Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/12/20221217-8.htm>

Kastamonu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024 Tarımsal veriler

KOSGEB: 2024 <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekler/3/destekler> Erişim tarihi: 08.10.2024

Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı (KUDAKA) 2018, Erzincan İli Süt İşleme Tesisi Fizibilite Etüdü
Mevcut Teknolojiler sayfa 55-70 <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/erzincan-sut-isleme-tesisi-fizibilite-raporu/672>

OECD, 2023. OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032. Web Sitesi: <https://www.oecd-ilibrary.org>

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024 Yatırım Teşvik Sistemi <https://www.yatirimadestek.gov.tr/tesvik-robotu>

Sinop İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024 Tarımsal veriler

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), 2024 <https://www.tkd.gov.tr/Tedbir/tarim-ve-balikcilik-urunlerinin-islenmesi-ve-pazarlanmasi-ile-ilgili-fiziki-varliklara-yonelik-yatirimlar-3> Erişim tarihi: 08.10.2024

TCMB,2024

https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_34/6007/DataGroup/turkish/bie_kko2/

TOBB, 2024 TOBB Sanayi Veritabanı Verileri https://sanayi.tobb.org.tr/yeni_kod_liste60.php

Ulusal Süt Konseyi (2024) Türkiye Süt Ürünleri Üretimi <https://ulusalsutkonseyi.org.tr/uretimler/>



**T.C. KUZEY ANADOLU
KALKINMA AJANSI**
NORTH ANATOLIAN DEVELOPMENT AGENCY

Bilgi için: info@kuzka.gov.tr | www.kuzka.gov.tr

Kuzeykent Mahallesi Kayın Sokak No:9 37150 Merkez/KASTAMONU
Tel: 0 (366) 212 58 52 – Faks: 0 (366) 212 58 55

E-posta: bilgi@kuzka.gov.tr | www.kuzka.gov.tr

ISBN: 978-625-8409-42-0

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.