



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



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Central Anatolia Development Agency

Yozgat İli Kenevir Elyafı Üretim Tesisi Ön Fizibilite Raporu





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



ORAN Orta Anadolu
Kalkınma Ajansı
Central Anatolia Development Agency

Yozgat İli Kenevir Elyafı Üretim Tesisleri

Ön Fizibilite Raporu



2021
ŞUBAT

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, kenevir elyafı üretimi amacıyla Yozgat ilinde tesis kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Orta Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporunda 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. Raporadaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Orta Anadolu Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Orta Anadolu Kalkınma Ajansına aittir. Raporunda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Orta 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.	<u>YATIRIMIN KÜNYESİ</u>	4
2.	<u>EKONOMİK ANALİZ</u>	6
2.1.	<u>Sektörün Tanımı</u>	6
2.2.	<u>Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler</u>	7
2.2.1.	<u>Yatırım Teşvik Sistemi</u>	7
2.2.2.	<u>Diğer Destekler</u>	8
2.3.	<u>Sektörün Profili</u>	9
2.4.	<u>Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep</u>	10
2.5.	<u>Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini</u>	14
2.6.	<u>Girdi Piyasası</u>	14
3.	<u>TEKNİK ANALİZ</u>	16
3.1.	<u>Kuruluş Yeri Seçimi</u>	16
3.2.	<u>Üretim Teknolojisi</u>	18
3.3.	<u>İnsan Kaynakları</u>	20
4.	<u>FİNANSAL ANALİZ</u>	23
4.1.	<u>Sabit Yatırım Tutarı</u>	23
4.2.	<u>Yatırımın Geri Dönüş Süresi</u>	23
5.	<u>ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ</u>	24

TABLolar

Tablo 1. Gelir Vergisi Muafiyeti	7
Tablo 2. Sigorta Primi Muafiyeti	8
Tablo 3. Faiz veya Kar Payı Desteği Tutarları	8
Tablo 4. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İhracat Değerleri (x1000 USD)	11
Tablo 5. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İthalat Değerleri (x1000 USD)	12
Tablo 6. Kuruluş Yeri Analizi Matrisi	17
Tablo 7. Kuruluş Yeri Analiz Sonuçları	18
Tablo 8. Yozgat 15 yaş üstü nüfusun eğitim durumu (2019)	20
Tablo 9. Yozgat'ta Okuryazarlık Oranı (%)	20
Tablo 10. Yozgat'ta Çalışma Çağındaki Nüfus (2015-2019)	21
Tablo 11. Yozgat'ta Genç Nüfus (2015-2019)	21
Tablo 12. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	22
Tablo 13. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu	23
Tablo 14. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	24

ŞEKİLLER

Tablo 1. Gelir Vergisi Muafiyeti	7
Tablo 2. Sigorta Primi Muafiyeti	8
Tablo 3. Faiz veya Kar Payı Desteği Tutarları	8
Tablo 4. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İhracat Değerleri (x1000 USD)	11
Tablo 5. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İthalat Değerleri (x1000 USD)	12
Tablo 6. Kuruluş Yeri Analizi Matrisi	17
Tablo 7. Kuruluş Yeri Analiz Sonuçları	18
Tablo 8. Yozgat 15 yaş üstü nüfusun eğitim durumu (2019)	20
Tablo 9. Yozgat'ta Okuryazarlık Oranı (%)	20
Tablo 10. Yozgat'ta Çalışma Çağındaki Nüfus (2015-2019)	21
Tablo 11. Yozgat'ta Genç Nüfus (2015-2019)	21
Tablo 12. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	22

Tablo 13. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu 23

Tablo 14. Yatırımın Geri Dönüş Süresi 24

YOZGAT İLİ KENEVİR ELYAFI ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU**1. YATIRIMIN KÜNYESİ**

Yatırım Konusu	Kenevir Elyafı Üretim Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Kenevir Elyafı	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	TR72 Bölgesi	
Tesisin Teknik Kapasitesi	10.368 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	2.991.000 \$	
Yatırım Süresi	3 yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%85	
İstihdam Kapasitesi	23	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	11,5 yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	131006 - Doğal Jüt, Keten ve Diğer Bitkisel Tekstil Elyaflarının İmalatı (Kardelenmesi, Taraklanması vb.) (Pamuk Hariç)	
İlgili GTİP Numarası	5302 - Kendir, Ham Veya İşlem Görmüş, Kitik Ve Döküntüleri	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm Ülkeler	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme
Diğer İlgili Hususlar		

Subject of the Project	Hemp Fiber Production Plant	
Information about the Product/Service	Hemp Fiber	
Investment Location (Province-District)	TR72 Region	
Technical Capacity of the Facility	10.368 tons per year	
Fixed Investment Cost (USD)	2.991.000 \$	
Investment Period	3 years	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	85%	
Employment Capacity	23	
Payback Period of Investment	11,5 years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	131006 - Manufacture of Natural Jute, Linen and Other Natural Textile Fibers (Carding, Combing, etc.) (Excluding Cotton)	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	5302 - True Hemp (cannabis Sativa L.), Raw Or Processed But Not Spun; Tow And Waste Of True Hemp (including Yarn Waste And Garnetted Stock)	
Target Country of Investment	All countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure,	Goal 8: Decent Work and Economic Growth
Other Related Issues		

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Kenevir, ısırangillere yakın, cannabaceae familyasına mensup, tek yıllık odunsu bir bitkidir. Anavatanı Asya olan bu bitki çeşitli yollar izleyerek tüm dünyaya yayılmıştır. Bugün iki alt türü bulunmaktadır. Bunlar; cannabis sativa ve cannabis indicadır. Lif üretimi için kullanılan ve endüstriyel öneme sahip olan cinsi cannabis sativadır. Diğer türünün narkotik özellikleri nedeniyle tüm dünyada üretimi yasaklanmış bulunmaktadır. Kenevirin en önemli özelliği, iki evcikli bir bitki olmasıdır. Erkek bitkileri ve dişi bitkileri ayrı ayrı oluşmakta ve cinsiyet farkı açıkça göze çarpmaktadır. Dişi bitkiler daha kaba görünüşlüdür, erkek bitkiler ise daha ince uzun ve narin bir yapıdadır. Tekstil endüstrisinde kullanılan kenevir lifleri cannabis sativa türü kenevirin erkek eşeyli bireylerinden elde edilmektedir.

Kenevir, insanlık tarihinde yetiştirilmiş ilk kültür bitkilerinden birisidir. Arkeolojik araştırmalar sonucunda M.Ö.8000 yıllarına tarihlenen kenevirden üretilmiş kumaş kalıntılarına rastlanmıştır. M.Ö. 1500'lü yıllarda Anadolu'da kenevir üretimi yapıldığı bilinmektedir. Kenevir lifleri tarih boyunca tekstil üretiminde çok önemli yer tutmuş, ülke ekonomilerini şekillendirmiştir. Öyle ki 19. yüzyıl sonlarına kadar dünya üzerindeki tüm tekstil ürünlerinin %80'inin hammaddesini kenevir lifi oluşturmuştur. 20. yüzyıl başlarında gelişen teknoloji ile birlikte pamuk lifinin kullanılmaya başlanmasıyla daha ince iplikler üretilmiş, daha hafif elbiselerin eldesi mümkün olmuştur. 1930'lu yıllarda çıkarılan esrar karşıtı yasalarla kenevir tarımı büyük sekteye uğramış, buna ek olarak savaş sanayisine paralel olarak geliştirilen sentetik liflerle beraber kenevir tekstiller eski önemini yitirmeye başlamıştır. Günümüzde kenevir liflerinden üretilen tekstil ürünlerine olan talebin hızla yükseldiği görülmektedir. Çevresel kaygıların üst düzeyde olması bu ilginin temel sebebidir. Dünyada en çok kullanılan doğal lif olan pamukla ve petrol türevi sentetik liflerle karşılaştırıldığında kenevir lifleri, üstün ekolojik özellikleriyle ve organik tekstil üretimi potansiyeliyle dikkat çekmektedir.

Kenevir elyafı NACE kodu olarak 131006 - Doğal Jüt, Keten ve Diğer Bitkisel Tekstil Elyaflarının İmalatı (Kardelenmesi, Taraklanması vb.) (Pamuk Hariç) ve GTIP numarası olarak 5302 - Kendir, Ham Veya İşlem Görmüş, Kitik Ve Döküntüleri şeklinde ifade edilmektedir.

Kompozit malzemeler de kenevir liflerinin kullanıldığı diğer bir alandır. Özellikle otomotiv endüstrisi tarafından ilgiyle karşılanan kenevir lifi, 2002 yılında Almanya ve Avusturya otomotiv sanayisinde 2200 ton kullanılmıştır. Örneğin Opel Astra modelinin iç kapı döşemelerinde, kenevir lifinden elde edilen malzeme kullanılmıştır. Kompozit malzeme olarak kenevir lifinin avantajları;

- Sisalden sonra kompozit yapımında en çok kullanılan doğal lif,
- Üretim verimi ketene ve pamuğa göre daha yüksek,
- Ucuz ve sürdürülebilir,
- Geri dönüştürülebilir,
- Biyobozunur,
- Lignin içeriği az olduğu için daha az kimyasalla işlem görür,
- En sağlam ve sert doğal liflerden birisi,
- İyi boyutsal stabiliteye sahip,
- Boyama sonunda rengini uzun süre koruyabilir özellikte,
- Yüksek izolasyon kapasiteli,
- Anti bakteriyel,
- Nefes alabilen yapıda,
- Yüksek aşınma dayanımlı,
- UV geçirmez olmasıdır.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

TR72 Bölgesi'nde yer alan Kayseri ili 2. bölgede, Sivas ili 4. bölgede, Yozgat ili ise 5. bölgede yer almaktadır ve buldukları bölgenin teşvik unsurlarından yararlanma imkânına sahiptir.

Ülkemizde uygulanan teşvik sistemine bakıldığında; Genel Teşvik Sistemi, Bölgesel Teşvik Sistemi ve Stratejik Yatırımların Teşviki olarak üç ana eksenin söz konusu olduğu görülmektedir.

Genel Teşvik Sistemi, 1. ve 2. bölgelerde asgari 1.000.000 TL; 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde ise asgari 500.000 TL yatırım tutarı olması ve teşvik edilmeyen ve/veya asgari şartları taşımayan yatırımlar hariç olmak üzere, TR72 Bölgesi'ndeki illerimiz için gümrük vergisi muafiyeti ve katma değer vergisi (KDV) istisnası unsurlarını içermektedir.

Bölgesel Teşvik Sistemi, iller bazında belirlenmiş olan sektörleri ve asgari yatırım tutarlarının karşılanması şartıyla TR72 Bölgesi'ndeki illerimiz için gümrük vergisi muafiyeti, katma değer vergisi (KDV) istisnası, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, yatırım yeri tahsisi ve faiz veya kar payı desteği unsurlarını içermektedir.

Stratejik Yatırımların Teşviki ise ilgili mevzuatta belirlenen şartların sağlanması halinde bölge farkı gözetmeksizin gümrük vergisi muafiyeti, katma değer vergisi (KDV) istisnası, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, yatırım yeri tahsisi, faiz veya kar payı desteği, KDV iadesi, gelir vergisi ve stopajı desteği ve sigorta primi desteği unsurlarını içermektedir.

Kenevir hammaddesi kullanılarak iplik üretilmesine yönelik yatırımlar, 3305 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar kapsamında değerlendirildiğinde, bölgesel teşvik unsurlarından yararlanmaya müsait bir yatırım alanı olarak görülmektedir. Özetle;

- Teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizatın ithal ve yerli teslimleri ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama KDV'den istisna tutulacaktır,
- Teşvik belgesi kapsamındaki yatırım malı makine ve teçhizatın ithali, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken gümrük vergisinden muaf tutulacaktır,
- Gelir veya kurumlar vergisi, öngörülen yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar aşağıda belirtilen oranlarda indirimli olarak uygulanacaktır,

Tablo 1. Gelir Vergisi Muafiyeti

İl	Yatırıma katkı oranı (%)	Kurumlar vergisi veya gelir vergisi indirim oranı (%)
Kayseri	20	55
Sivas	30	70
Yozgat	40	80

Kaynak: 3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar

- Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında desteklenen yatırımlarda sigorta primi ve işveren hissesi desteği aşağıda belirtilen süre ve oranlarda uygulanacaktır.

Tablo 2. Sigorta Primi Muafiyeti

İl	Uygulama Süresi	Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteğinin Sabit Yatırım Tutarına Oranı (%)
Kayseri	3 yıl	15
Sivas	6 yıl	25
Yozgat	7 yıl	35

Kaynak: 3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar

- Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında desteklerden yararlanacak yatırımlar için bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli yatırım kredilerinin teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının yüzde yetmişine kadar olan kısmı için ödenecek faiz veya kâr payı; Sivas ili için Türk Lirası cinsi kredilerde dört puan, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde bir puan olarak, Yozgat ilinde ise Türk Lirası cinsi kredilerde beş puan, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde iki puan olarak desteklenecektir. Kayseri ili ikinci bölgede yer alan bir il olarak faiz veya kar payı desteğinden yararlanamamaktadır. Faiz veya kar payı desteği için üst limit Sivas ili için 1.200.000 TL, Yozgat ili için ise 1.400.000 TL şeklinde uygulanacaktır. Faiz veya kâr payı desteği içeren teşvik belgelerine konu yatırımlardan finansal kiralama yöntemiyle gerçekleştirilecek olanlar için de, faiz veya kâr payı ödemelerini içeren itfa planı yapılması kaydıyla, aynı şartlarla faiz veya kâr payı desteği öngörülebilmektedir.

Tablo 3. Faiz veya Kar Payı Desteği Tutarları

İl	Faiz veya Kar Payı Desteği (Puan)		Azami Tutar (TL)
	TL	Döviz	
Kayseri	-	-	-
Sivas	4	1	1.200.000
Yozgat	5	2	1.400.000

Kaynak: 3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar

- Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için, 29/6/2001 tarihli ve 4706 sayılı Kanunun ek 3. maddesi çerçevesinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yatırım yeri tahsis edilebilecektir.

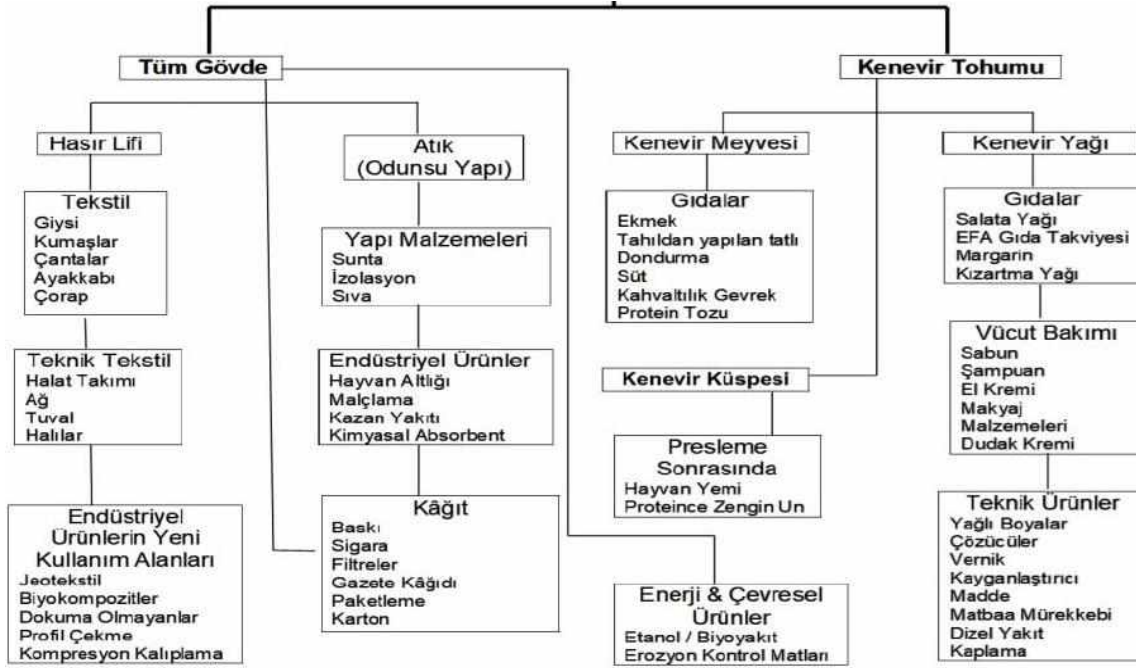
2.2.2. Diğer Destekler

Sektöre yönelik doğrudan başka deste bulunmayıp, KOSGEB tarafından çağrı bazlı çıkılan programlar kapsamında muhtemel desteklerden yararlanmak mümkündür.

2.3. Sektörün Profili

Tekstil alanında kenevir lifi yüksek mukavemet özellikleri, yüksek nem çekme ve nefes alabilirlik kabiliyeti, pilling oluşturmaması, organik ürünler sunması, anti bakteriyellik özellikleri, UV koruma sağlaması, iyi elektrostatik özellikler göstermesi gibi üstün özellikleri sebebiyle katma değeri yüksek ürünlerin kullanımında kullanılmaktadır. Kenevir liflerinden üretilen çok çeşitli ürünler mevcuttur. Gömlek, pantolon, ceket, tişört, etek gibi dış giyim ürünleri, iç giyim ürünleri, havlu, perde, paspas, çanta ve bunlar gibi birçok tekstil ürünü kenevir liflerinden üretilebilir. Bu ürünlerde %100 kenevir lifleri kullanılabileceği gibi kenevir ve diğer lif karışımlarından oluşan kumaşlar da kullanılabilir.

Şekil 1. Endüstriyel Kenevirin Modern Kullanım Alanları



Kenevir iplik üretimi için geri bağlantılı sektörler öncelikle tarım ve tarım makineleridir. Lif üretimi için erkek kenevir daha kaliteli ürün vermektedir. Ancak dişi ve erkek kenevirin olgunlaşma ve hasat dönemleri birbirinden farklılık gösterdiği için profesyonel olarak üretim takibi ve özel hasat makineleri üretimine ihtiyaç olacaktır.

Sektörün ileri bağlantıları; kenevir kumaşı üretim, boyama ve terbiyesi alanlarıyla sektöre özel kimyasal madde ve makine ekipman gelişimi şeklinde sıralanabilmektedir. Buna ilave olarak iplik üretim sürecinin ilk safhasında elde edilen lifler kompozit ürünlerde kullanılabilmektedir. Bu sayede otomobilden inşaatla çok geniş alanlarda yeni ürünlerin geliştirilmesi mümkündür.

Kenevir bitkisinin lif verimi %15-30 arasındadır ve lif elde etme işlemi sonrasında kalan odunsu atıklar hayvan yemi takviyesinden, sıkıştırılmış odun olarak ısıtmaya kadar farklı alanlarda üretimi geliştirecektir.

Kenevir, ülkemizde başta Kastamonu olmak üzere, belirli illerde üretimi yapılan tek yıllık bir bitkidir. Kenevir üretiminin değerlendirilmesi amacıyla kamu tarafından yapılan ilk yatırımlar Kastamonu'da bulunmaktadır. Bu yatırımlardan ilki bölgede üretilen kenevirlerin havuzlama ve soyma işleminin yapılarak değerlendirilmesi amacıyla Sümerbank tarafından 1946 yılında kurulan Taşköprü kenevir fabrikasıdır. Yıllık 4 bin ton çubuk kenevir işleme kapasitesine sahip fabrika; bölgede 16-24 bin ton arası

üretim olmasına karşın, çeşitli nedenlerle kapasitesinin yarısını kullanabilmiştir. Fabrikanın tam kapasite ile çalışamaması ve zarar etmesi nedeniyle Sümerbank 1949 yılı sonunda kenevir havuzlama ve soyma tesisinin kapatılması kararını alarak 1951 yılı ortalarında faaliyetine son vermiştir. Kastamonu'da kurulan diğer bir tesis Kendir Sanayii Müessesesi'dir. Kenevir elyafından sicim ve kanaviçe üretimi amacıyla 1945 yılında ivedilikle sanayi planına dahil edilerek 1949 yılında inşasına başlanmıştır.

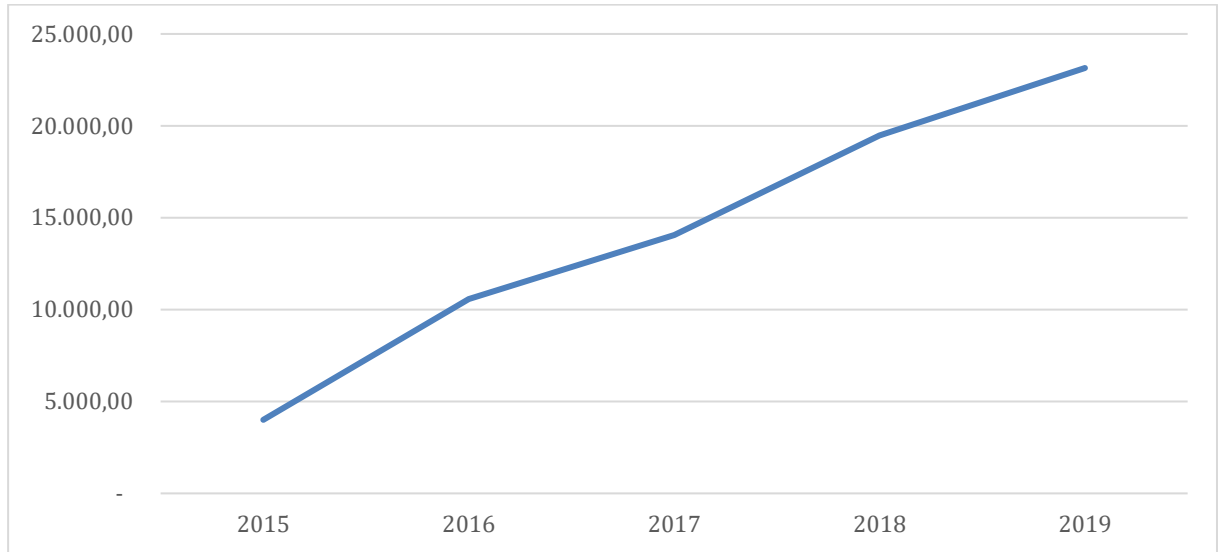
Toprak Mahsulleri Ofisi'nin çuval ihtiyacını karşılayan fabrika, hammadde olarak kullanılan kenevirin verim ve karlılığının düşük olması nedeniyle 1953 yılından sonra Hindistan'dan çok daha ucuz olan ve kenevir muadili olarak kullanılan jüt ithal etmeye başlamıştır. Kenevir üretimini olumsuz yönde etkileyen bu durum İzmit'te kurulu SEKA'ya ait fabrikaya kağıt üretiminde kullanılmak üzere kenevir alınmasıyla telafi edilebilmiştir. 1976 yılında Taşköprü'de SEKA'ya ait kağıt fabrikası kurulması kararı alınmış ve fabrika 1984 yılında faaliyete girmiştir. 1998 yılında özelleştirme kapsamına alınan fabrika 2004 yılında özelleştirilerek satılmıştır. Özelleştirme sonrasında fabrikanın kenevir ihtiyacının daha ucuz olduğu için yurt dışından temin yoluna gidilmesi kenevir üretimini bitme noktasına getirmiştir. (ULAŞ, 2019)

Ülkemizde kenevir elyafı ya da ipliği üretimi üzerine faaliyet gösteren herhangi bir işletme bulunmamaktadır.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Son beş yılda dünyadaki ihracat verileri şu şekilde bir seyir izlemektedir;

Şekil 2. Kenevir Elyafı Dünya İhracat Verileri (x1000 USD)



Kaynak: Trademap, 2020

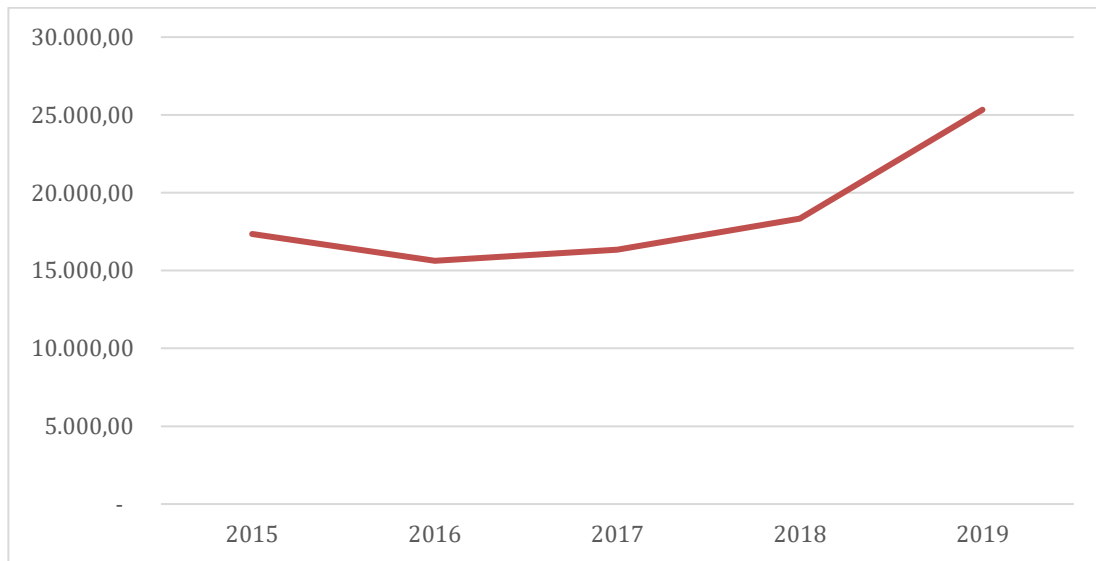
Kenevir elyafı ile ilgili öne çıkan ihracatçı ülkeler 2019 yılı verilerine göre Hollanda, İsviçre, Hırvatistan, Lüksemburg ve İspanya şeklinde sıralanmakta olup, son beş yıllık ihracat verileri şu şekilde özetlenebilmektedir;

Tablo 4. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İhracat Değerleri (x1000 USD)

İhracatçı Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Hollanda	592	7.078,00	5.299,00	6.886,00	6.656,00
İsviçre	3	7	244	1.108,00	5.650,00
Hırvatistan	-	95	576	2.716,00	2.515,00
Lüksemburg	-	-	19	1.071,00	1.425,00
İspanya	8	99	115	270	1.057,00
Romanya	21	199	1.176,00	3.100,00	1.016,00
Bulgaristan	-	-	-	342	969
Litvanya	-	-	247	544	561
İtalya	310	119	162	110	506
Çin	1.029,00	564	335	339	444
Diğer	2.040,00	2.420,00	5.888,00	2.987,00	2.347,00
Toplam	4.003,00	10.581,00	14.061,00	19.473,00	23.146,00

Kaynak: Trademap, 2020

Son beş yılda dünyadaki ithalat verileri ise şu şekilde bir seyir izlemektedir;

Şekil 3. Kenevir Elyafı Dünya İthalat Verileri (x1000 USD)

Kaynak: Trademap, 2020

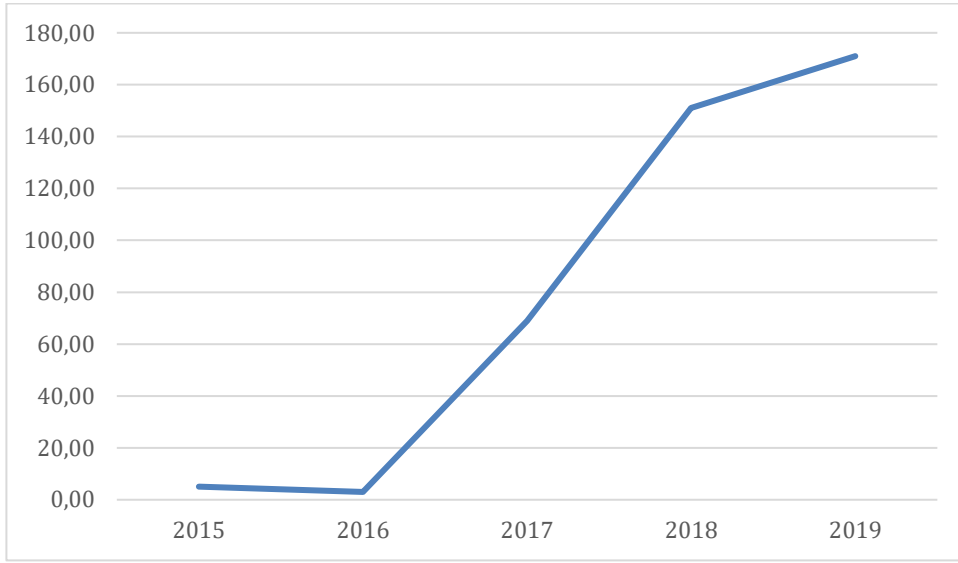
Kenevir elyafı ile ilgili öne çıkan ithalatçı ülkeler ise 2019 yılı verilerine göre Almanya, İspanya, Çek Cumhuriyeti, Avusturya ve Polonya şeklinde sıralanmakta olup, son beş yıllık ithalat verileri şu şekilde özetlenebilmektedir;

Tablo 5. Ülkeler İtibariyle Kenevir Elyafı İthalat Değerleri (x1000 USD)

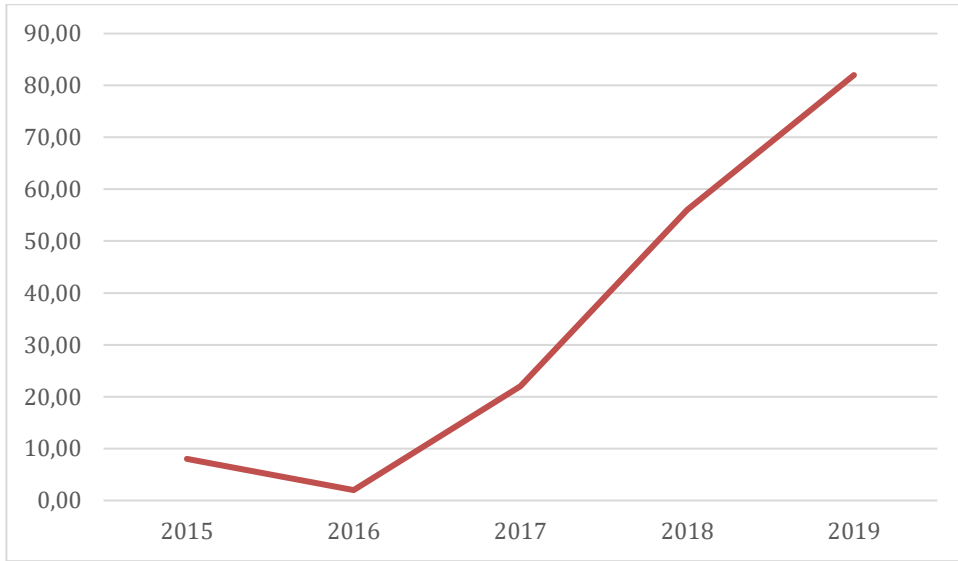
İthalatçı Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019
Almanya	4.784,00	5.513,00	4.108,00	4.889,00	3.236,00
İspanya	2.666,00	1.850,00	1.960,00	2.714,00	3.203,00
Çek Cumhuriyeti	3.875,00	3.576,00	3.435,00	3.390,00	3.144,00
Avusturya	119	122	94	1.683,00	2.604,00
Polonya	6	15	77	151	2.237,00
Hırvatistan	17	13	17	11	1.667,00
Hollanda	112	24	34	61	1.195,00
Slovenya	1.079,00	355	1.008,00	95	827
ABD	329	791	927	537	805
İsviçre	176	79	254	219	511
Diğer	4.182,00	3.290,00	4.438,00	4.583,00	5.905,00
Toplam	17.345,00	15.628,00	16.352,00	18.333,00	25.334,00

Kaynak: Trademap, 2020

Ülkemizin “5302 - Kendir, Ham Veya İşlem Görmüş, Kitik Ve Döküntüleri” GTIP koduyla ithal ettiği kenevir elyafının yıllara göre değişimi şu şekilde gerçekleşmiştir;

Şekil 4. Türkiye İthalat Verileri (x1000 USD)

Kaynak: TÜİK, 2020

Şekil 5. Türkiye İthalat Verileri (ton)

Kaynak: TÜİK, 2020

2019 yılı içerisinde en yüksek seviyesini gören ithalat miktarı sadece 82 ton olarak gerçekleşmiştir. İthalat yapılan ülkeler ise Fransa, İspanya ve Belçika şeklinde sıralanmaktadır.

Türkiye'nin bahsi geçen ürünle ilgili anlamlı bir ihracat verisi bulunmamaktadır.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Makine tedarikçisi firmanın teknik kataloğunda yer alan verilere göre kenevir elyafı üretimine yönelik günlük teorik üretim kapasitesinin 28,8 ton olarak gerçekleşeceği, üretim hattının tek vardiya çalışmasıyla günlük 9,6 ton üretim yapılabileceği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla başlangıçta %33,3 gibi bir kapasite kullanım oranı öngörülmüş olup %85 verimle çalışıldığı takdirde günlük 8,16 ton üretim yapılabileceği düşünülmektedir.

İşletmenin yıllık teorik üretim kapasitesinin ise 312 işgünü üzerinden 8.985,6 ton olacağı ortaya çıkmakta olup tek vardiya üretim ve %85 verimle çalışılması durumunda her yıl 2.545,9 ton kenevir elyafının piyasaya sunulması mümkün olabilecektir.

Uluslararası ticaret verilerine göre hammadde maliyetinin yaklaşık 1000 \$/ton, ürün satış fiyatının ise 1500 \$/ton olacağı öngörülmektedir.

2.6. Girdi Piyasası

Kenevir elyafının üretiminde 530210 HS koduna sahip “Kendir; Ham Veya Suda Islatılmış” hammaddesi kullanılmaktadır. Makine üretici firmanın önerileri doğrultusunda diğer yardımcı maddeler de üretim aşamasında kullanılacaktır.

Mevcut kapasite ve verim parametreleri göz önüne alındığında yıllık hammadde ihtiyacı 3.456 ton olarak ortaya çıkmaktadır.

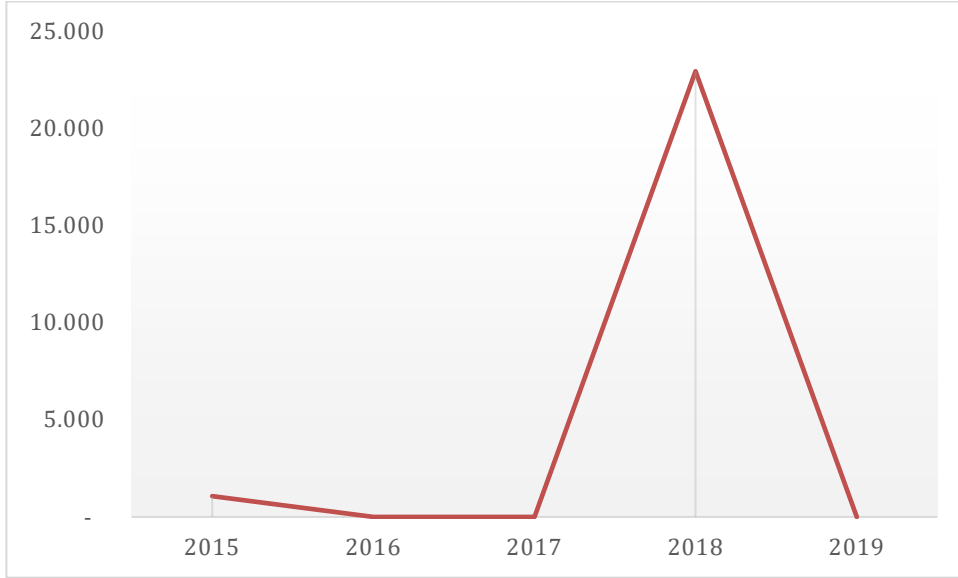
Tekstil alanında kenevir lifi yüksek mukavemet özellikleri, yüksek nem çekme ve nefes alabilirlik kabiliyeti, pilling oluşturmaması, organik ürünler sunması, anti bakteriyellik özellikleri, UV koruma sağlaması, iyi elektrostatik özellikler göstermesi gibi üstün özellikleri sebebiyle katma değeri yüksek ürünlerin kullanımında kullanılmaktadır.

Yatırım konusu ilde ya da Türkiye’de konuyla ilgili üretim yapan herhangi bir tesis bulunmamaktadır.

Hammadde ve yardımcı maddeler tedarikçinin lokasyonuna göre deniz ya da karayolu ile temin edilebilmektedir. Elektrik ve nakliye konuları diğer girdileri oluşturmaktadır.

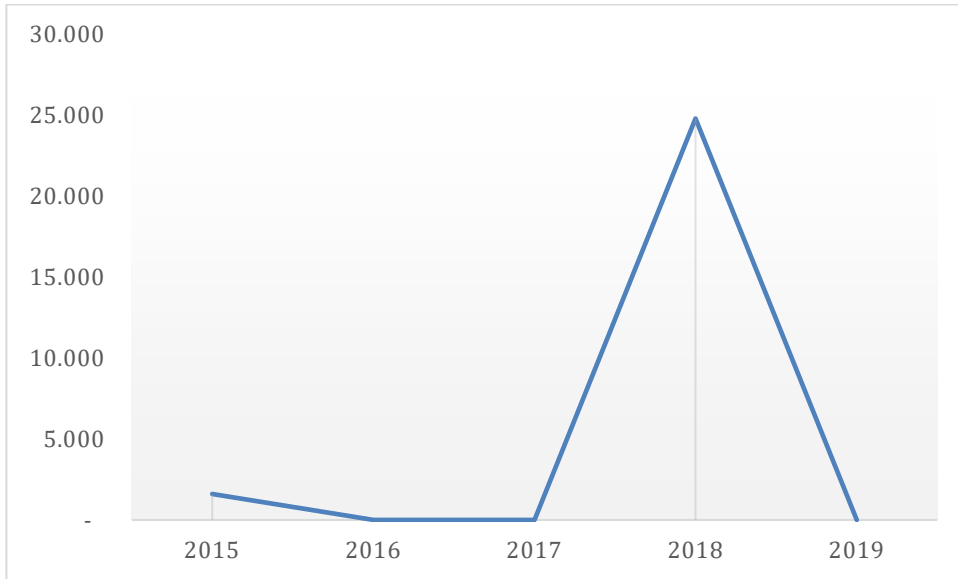
Son beş yıldaki ithalat verileri Şekil 6 ve Şekil 7’de gösterildiği gibi olup, TÜİK verilerine göre Türkiye’nin “Kendir; ham/suda ıslatılmış” ürününün temin fiyatı 2018 yılında yaklaşık 1.000 USD/ton olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 6. Ham Kendir İthalat Miktarı (kg)



Kaynak: TÜİK, 2020

Şekil 7. Ham Kendir İthalat Tutarı (USD)



Kaynak: TÜİK, 2020

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Kenevir elyafı üretim tesisi için TR72 Bölgesi'nde yer alan sekiz adet OSB alternatif olarak belirlenmiştir. Bu lokasyonlar; Kayseri OSB, Mimar Sinan OSB, İncesu OSB, Sivas Merkez OSB, Şarkışla OSB, Gemerek OSB, Yozgat OSB ve Kaleseramik Özel OSB şeklindedir.

Her bir OSB için Parsel Bedeli (TL/m²), Elektrik Birim Fiyatı (TL/kWh), Kullanım Suyu Birim Fiyatı (TL/m³), Atık Su Bedeli Birim Fiyatı (TL/m³), Doğalgaz Bedeli (TL/m³), Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği Süresi (yıl), Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği YKO (%), Vergi İndirimi Oranı (%), Vergi İndirimi YKO (%), Faiz veya Kar Payı Desteği (Puan), Hammadde Kaynaklarına Uzaklık (1-5), Pazara Uzaklık (1-5), Nitelikli İşgücü Temini (1-5) kriterleri referans alınarak aşağıdaki matis oluşturulmuştur.

Tablo 6. Kuruluş Yeri Analizi Matrisi

	Kayseri OSB	Mimarsinan OSB	İncesu OSB	Sivas Merkez OSB	Şarkışla OSB	Gemerek OSB	Yozgat OSB	Kaleseramik Özel OSB
Parsel Bedeli (TL/m ²)	400,00	250,00	35,00	20,00	0,95	0,00	6,10	10,00
Elektrik Birim Fiyatı (TL/kWh)	0,54	0,52	0,48	0,50	0,96	0,78	0,40	0,42
Kullanım Suyu Birim Fiyatı (TL/m ³)	1,18	1,08	0,56	2,45	1,30	1,40	2,00	0,00
Atık Su Bedeli Birim Fiyatı (TL/m ³)	0,68	1,30	0,59	0,40	0,90	0,40	0,60	0,70
Doğalgaz Bedeli (TL/m ³)	1,90	1,82	1,79	1,83	2,40	1,82	1,33	0,74
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği Süresi (Yıl)	5	5	6	7	7	7	10	10
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği YKO (%)	20	20	25	35	35	35	100	100
Vergi İndirimi Oranı (%)	60	60	70	80	80	80	90	90
Vergi İndirimi YKO (%)	25	25	30	40	40	40	50	50
Faiz Veya Kar Payı Desteği (Puan)	0	0	4	4	4	4	5	5
Hammadde Kaynaklarına Uzaklık (1-5)	0,40	0,40	0,40	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Pazara Uzaklık (1-5)	0,60	0,60	0,60	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Nitelikli İşgücü Temini (1-5)	0,60	0,60	0,60	0,40	0,40	0,40	0,20	0,20

Kaynak: TR72 OSB Verileri, 2020

Çok kriterli karar verme yöntemleri arasında yer alan COCOSO (Combined Comprimise Solution), COPRAS (Complex Proportional Assessment) ve MAIRCA (Multi-Attributive Ideal-Real Comparative Analysis) yöntemleri kullanılarak alternatif olarak belirlenen sekiz adet OSB sıralamaya tabi tutulmuştur.

Tablo 7. Kuruluş Yeri Analiz Sonuçları

	COCOSO	COPRAS	MAIRCA
Kayseri OSB	8	8	8
Mimarsinan OSB	7	7	7
İncesu OSB	4	3	5
Sivas Merkez OSB	5	4	3
Şarkışla OSB	6	6	6
Gemerek OSB	3	5	4
Yozgat OSB	2	2	2
Kaleseramik Özel OSB	1	1	1

Elde edilen her üç sonuca göre Yozgat ili Kaleseramik Özel OSB'nin en ideal yatırım yeri olduğu ortaya çıkmaktadır.

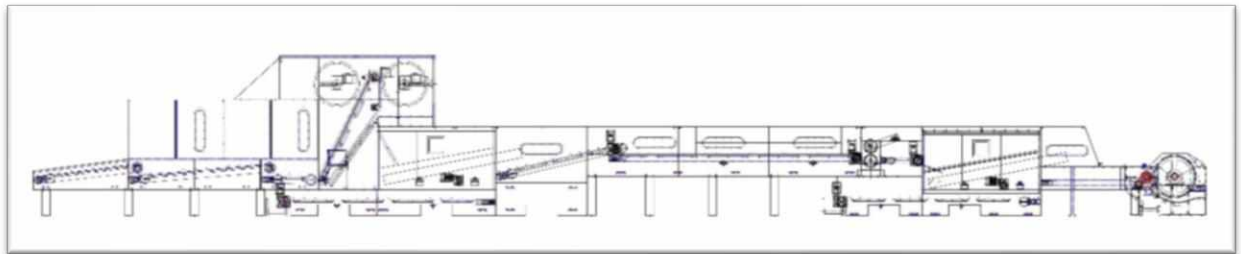
Kaleseramik Özel OSB Yerköy ilçesi sınırlarında olup Yozgat şehir merkezine yaklaşık 45 km uzaklıkta bulunmaktadır. 52 hektarlık bir alanda kurulu olan OSB'nin doluluk oranı %18,2 olup 10 TL/m² parsel bedeli bulunmaktadır. OSB bünyesine doğalgaz ve atıksu arıtma altyapıları bulunmaktadır. Elektrik Birim Fiyatı 0,42 TL/kWh olarak ücretlendirilmektedir.

3.2. Üretim Teknolojisi

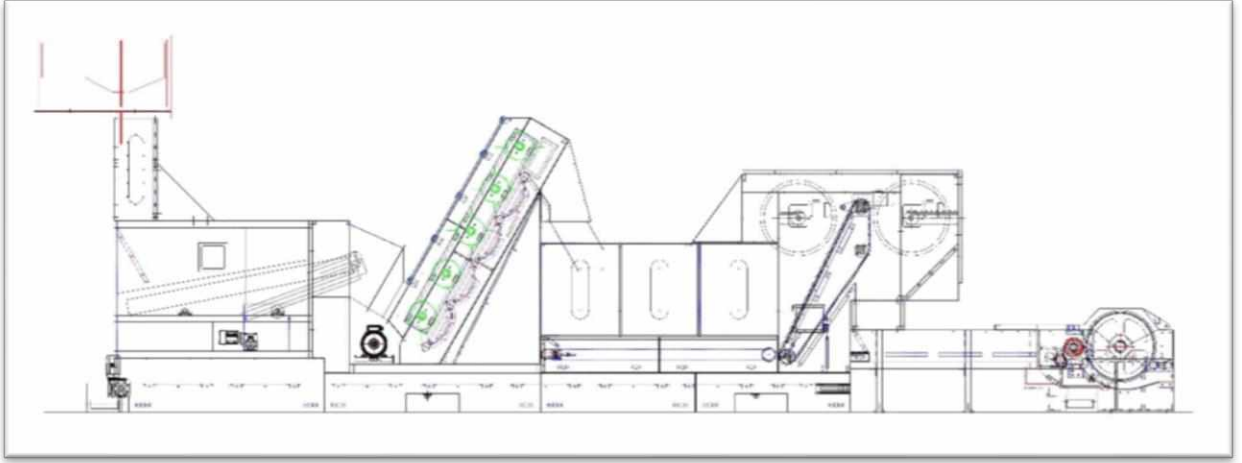
Seçilen ürünün üretimine yönelik olarak İngiliz menşeli Tatham firmasının iki farklı alternatif olarak sunmuş olduğu makine parkından birisi kullanılacaktır.

Bu konuda farklı araştırmalar olmakla birlikte genel olarak 100 kg ham elyaf girişi sonrası 30 kg kenevir elyafı, 60 kg kenevir talaşı ve 10 kg toz çıkışı beklenmektedir. Dolayısıyla elyaf verimi %30 olarak görülmektedir. Ancak bu veri üretilen kenevirin cinsi, kenevirin girişteki nem oranı, kullanılan teknoloji gibi değişkenlere bağlıdır.

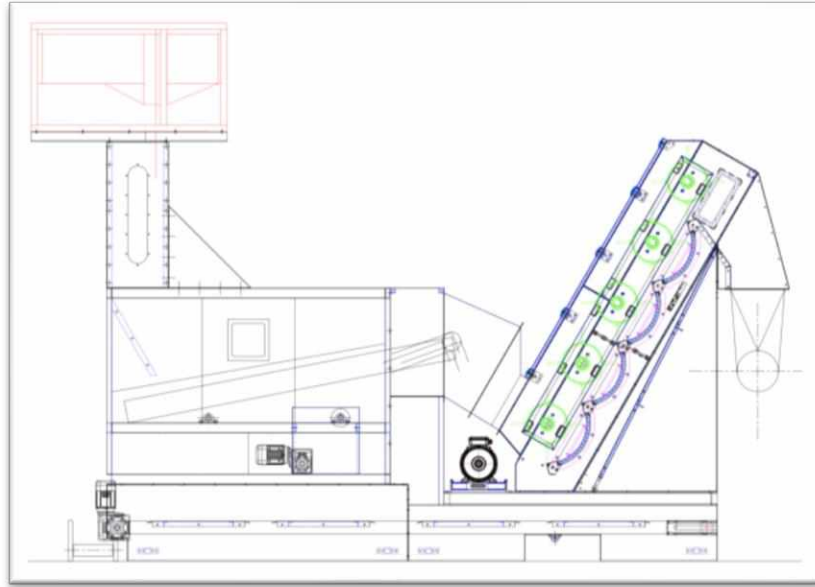
Şekil 8. Kabuktan Arındırma İşlemi



Şekil 9. Temizleme İşlemi



Şekil 10. Son İşlem



Makine Üreticisi: TATHAM

Menşei: İngiltere

Toplam Kurulu Güç: 400 kW

Elektrik Tüketimi: Kurulu Güç x %55

Gerekli Alan: 2200 m²

3.3. İnsan Kaynakları

Bozok Üniversitesi'nin Yozgat iline kazandıracığı teknik personel sayesinde insan kaynakları yönünden gerekli ihtiyacı karşılayabilecek kapasiteye sahip olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda Ankara ve Kayseri gibi sanayi altyapısı olan şehirlere yakın olması, ihtiyaç anında erişim yönünden imkân sağlayacaktır.

Tablo 8. Yozgat 15 yaş üstü nüfusun eğitim durumu (2019)

	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen fakat diplomasız	İlkokul mezunu	İlköğretim mezunu	Orta okul ve dengi meslek okulu mezunu	Lise ve dengi meslek okulu mezunu	Yüksek okul veya fakülte mezunu	Yüksek lisans (5 ve 6 yıllık fakülte dahil) mezunu	Doktora mezunu	Bilinmeyen
2019	14.630	40.622	108.273	28.574	66.379	73.850	36.582	2.855	642	7.647

Kaynak: TÜİK, 2020

Tablo 9. Yozgat'ta Okuryazarlık Oranı (%)

	Türkiye	Yozgat
2011	95,13	93,3
2012	95,78	94,72
2013	96,04	94,9
2014	96,13	94,96
2015	96,22	95,05
2016	96,5	95,33
2017	96,74	95,52
2018	96,97	95,78
2019	97,24	94,68

Kaynak: TÜİK, 2020

Çalışma çağındaki nüfusun son beş yıl itibarıyla durumuna bakıldığında toplam nüfusa oran olarak değişiklik olmadığı (%65-66) ancak rakamsal artış olduğu gözlenmektedir. 2019 yılı itibarıyla çalışma çağındaki nüfusun 277.737 olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Yozgat'ta Çalışma Çağındaki Nüfus (2015-2019)

	Çalışma Çağı Nüfusu (15-65 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı
2015	275.503	65,68%
2016	278.463	66,14%
2017	276.426	66,03%
2018	280.450	65,99%
2019	277.737	65,94%

Kaynak: TÜİK, 2020

Ülkemizde istatistiklerde kullanılan genç nüfus tanımı 15-24 yaş arasındaki nüfusu kapsamaktadır. Bu yaş aralığındaki nüfus genellikle eğitimde olup Yozgat'ta da bu yaş aralığında 2019 yılı itibarıyla 68.294 adet bir nüfus dikkat çekmektedir.

Doğum oranlarının azalmasıyla genç nüfusun toplam nüfusa oranı azalmaktadır. 2015 yılında %16,69 olan oran bugün %16,21 olarak gerçekleşmektedir. Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı ise azalmaktadır.

Tablo 11. Yozgat'ta Genç Nüfus (2015-2019)

	Genç Nüfus (1524 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı	Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı
2015	70.017	16,69%	25,41%
2016	70.207	16,67%	25,21%
2017	69.018	16,49%	24,97%
2018	68.786	16,19%	24,53%
2019	68.294	16,21%	24,59%

Kaynak: TÜİK, 2020

Seçilen ürünün üretimi, iyi organize olmuş, farklı disiplinlerden yeter sayıda nitelikli işgücü gerektirmektedir. Tekstil, Makine, Elektrik-Elektronik, Endüstri Mühendisliği dallarında eğitim almış mühendis, tekniker, teknisyen vb. teknik personelin tesiste istihdam edilmesi gerekmektedir.

Tablo 12. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Brüt Maaş
Beyaz Yaka Personel		
Yöneticiler	2	12.000 TL
Birim Sorumluları	3	9.000 TL
Mühendisler	3	8.000 TL
Ofis Personelleri (IT, Sekreteryaya, Muhasebe vb.)	2	5.000 TL
Mavi Yaka Personel		
Ustabaşı	3	6.000 TL
İşçi	10	4.000 TL

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Kenevir elyafı üretim tesisi için alınan iki farklı teklife göre yaklaşık 2 milyon Euro makine parkı alımı yapılacaktır. 2200 m² kapalı alan için Kaleseramik Özel OSB'den 5000 m² arazi satın alındığı takdirde 50.000 TL maliyet çıkacaktır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı birim maliyetleri referans alındığında, inşaat maliyetleri ise 4.400.000 TL olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 13. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu

Gider Kalemi	Yaklaşık Fiyat (\$)
Arazi Bina Maliyeti	
Arazi	6.000
Bina	410.000
Makine Teçhizat Maliyeti	
Üretim Hattı	2.325.000
Sigorta vb. giderler	
Sigorta	250.000
TOPLAM	2.991.000

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Hammadde maliyetinin 1000 \$/ton, ürün satış fiyatının 1500 \$/ton, dönüştürme maliyetinin 400 \$/ton olarak alınması ve üretici firmanın kataloğunda günlük üretim kapasitesi 28,8 ton olarak bildirilen üretim hattının tek vardiya çalışmasıyla günlük 9,6 ton, verimin %85 olması durumunda ise günlük üretimin 8,16 ton olması ile yatırımın geri dönüş süresi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır. Buna göre, yatırımın geri dönüş süresi, ton başına 100 \$ kar öngörüldüğü şekliyle, Tablo 13'te yaklaşık 15 yıl olarak gerçekleşmektedir.

Tablo 14. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yıl	Satış miktarı (ton)	Nakit Girdisi (Kar) \$
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	2.545,9	254.592
5	2.545,9	509.184
6	2.545,9	763.776
7	2.545,9	1.018.368
8	2.545,9	1.272.960
9	2.545,9	1.527.552
10	2.545,9	1.782.144
11	2.545,9	2.036.736
12	2.545,9	2.291.328
13	2.545,9	2.545.920
14	2.545,9	2.800.512
15	2.545,9	3.055.104

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırım konusu tesis çevresel etki değerlendirmesine tabi olacaktır.

Yatırım konusu olan kenevir elyafı üretim tesisi kurulduğu bölgede yaratacağı istihdam sayesinde bölgeye olumlu katkı yapacaktır. Ayrıca kenevir elyafı işletmesinin gereksinimleri nedeniyle alt tedarikçilere yeni iş sahası yaratılacağından daha küçük ve orta ölçekli firmalar desteklenmiş olacaktırlar.

Söz konusu yatırım teknoloji seviyesi düşük bir ürün olduğundan bölgede ortaöğretim bazında eğitim niteliğinin artmasına destek sağlayacaktır. Bölgedeki eğitim kurumları ile yapılabilecek anlaşmalarla öğrencilere işyeri eğitimi ve staj imkânları sağlanabilecek, öğrenciler teşvik edilebileceklerdir. Özellikle bölgedeki ilgili mesleki ortaöğretim programları bu yolla canlandırılabilir ve cazibesi artabilir.

KAYNAKLAR

3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar

Kayseri OSB Verileri

Mimarsinan OSB Verileri

İncesu OSB Verileri

Sivas OSB Verileri

Şarkışla OSB Verileri

Gemerek OSB Verileri

Yozgat OSB Verileri

Kaleseramik OSB Verileri

TÜİK Verileri

Trademap Verileri

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler (Tüm Ön Fizibilite Çalışmalarında bu bölüme yer verilecektir.)

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

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

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

- İş Akış Şeması

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

- Toplam Yatırım Tutarı

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

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

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

- İşletme Sermayesi

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

- Finansman Kaynakları

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

- Yatırımın Kârlılığı

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

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

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

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

- Net Bugünkü Değer Analizi

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

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

NAt : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

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

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

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

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

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

- Başabaş Noktası

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



Mevlana Mahallesi, M.K.P Bulvarı, No:79, Kat: 5-6 P.K: 38080
Kocasinan/KAYSERİ
Tel: 0 (352) 352 67 26 – Faks: 0 (352) 352 67 33

E-posta: info@oran.org.tr | www.oran.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz

Quarkod örnektir. ISBN
numarasına göre yeniden
üretilmelidir.