

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KENEVİR ÜRETİMİNİN YOZGAT EKONOMİSİNE
KATKISI

SULTAN EMİRLER

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. FAHRİ SEKER

YOZGAT – 2022

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KENEVİR ÜRETİMİNİN YOZGAT EKONOMİSİNE
KATKISI

SULTAN EMİRLER

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. FAHRİ SEKER

YOZGAT – 2022

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan eder, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Sultan EMİRLER

.../.../...

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ
KENEVİR ÜRETİMİNİN YOZGAT EKONOMİSİNE KATKISI
SULTAN EMİRLER
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. FAHRİ SEKER

Kenevir bitkisi farklı kıtalara uyum sağlayabilen ve kullanımı milattan önce 4000’li yıllara kadar dayanan sanayi bitkisidir. Lifleri ve tohumları tıp, gıda, tekstil, yapı malzemesi gibi alanlarda birçok toplum tarafından kullanılmıştır. Bu bitki asırlardır var olmasına rağmen diğer sanayi bitkileri kadar popüler değildir çünkü THC adında psikoaktif etkilere neden olan bileşik salgılamaktadır. Bu özelliği dolayısı ile de birçok devlet bitkinin yanlış kullanımını kontrol altında tutmak için yetiştirilmesine sınırlamalar getirmiş veya yetiştirilmesini tamamı ile yasaklamıştır. Bilimsel çalışmaların artması ve teknolojinin gelişmesi ile kenevirin bilinmeyen olumlu yönleri ortaya çıkmış ve devletler kenevir hakkındaki yasal düzenlemelerini yenilemişlerdir. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede kenevirle ilgili yasaklar kalkmıştır. Ülkemizde de kenevirin yetiştirilmesiyle ilgili yasal düzenleme yapılmış ve belirli şartlar altında 20 ilin kenevir yetiştirmesine izin verilmiştir. Yozgat da bu şehirlerden birini oluşturmaktadır.

Birinci bölümde kenevirin bitkisel özellikleri ve tarihi hakkında bilgi verilmiştir. Kenevirin yetiştirilmesinin bazı dönemlerde neden yasaklandığı ve sonrasında hangi ülkelerin mevzuatlarında düzenlemeler yaptığı açıklanmaya çalışılmış; kenevir bitkisinin günümüzdeki önemi, gelişen teknoloji ile nasıl değer kazanacağı araştırılmıştır. İkinci bölümde Yozgat’ın sosyo-kültürel özelliklerine değinilmiş ve ekonomisinin artıları ve eksileri sektörler bazında değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde ise kenevir üretiminin Yozgat şehrine getirisinin ne olacağı ve hangi sektörlerde kenevir içerikli ürünlerin kullanılabileceği araştırılmıştır. Kenevirin ekonomik bir değer ifade etmesi için nelerin yapılması gerektiği ve hangi birimlerin sürece dâhil olması gerektiğine dair önerilerde bulunulmuştur.

2022, 137 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Kenevir, Yozgat Ekonomisi, Endüstriyel Üretim

ABSTRACT

MASTER’S THESIS

THE CONTRIBUTION OF CANNABIS PRODUCTION TO THE YOZGAT ECONOMY

SULTAN EMİRLER

YOZGAT BOZOK UNIVERSITY

GRADUATE EDUCATION INSTITUTE

THESIS ADVISOR: ASSOC. ASSOC. PROF. DR. FAHRI SEKER

Cannabis is an industrial plant which can adapt to different continents and reach back to 4000s BC. Cannabis fibre and seeds have been used by various societies for production of medicine, food, textile and construction materials. Even though this plant exists for centuries, it is not as popular as other industrial plants, as it releases a compound named THC which causes psychoactive effects on human. Because of this specialty, most governments have limited its usage in order to take its misuse under control; or prohibited its plantation completely. Due to the increasing scientific studies and technological developments, positive sides of cannabis have appeared, and governments have renewed their legislative regulations on cannabis. Most developed and developing countries have lifted the bans on cannabis. In our country legislations have been resettled and 20 provinces are allowed to plant cannabis under certain conditions. Yozgat is one of those provinces.

In the first part of this study, botanical properties and history of cannabis are discussed. Why cannabis plantation was prohibited in some periods, and which countries made regularities on their legislations later on are explained, and the importance of cannabis today, how it will raise in value are investigated. In the second part, Yozgat’s socio-cultural aspects are mentioned; its sector based positive and negative sides are discussed. In the third part, the return of cannabis to Yozgat province and in which sectors can cannabis products be used are researched. Suggestions are made for what must be done for cannabis to indicate economic value and which units should be included in the process.

2022, 137 Page

Keywords: Cannabis, Economics of Yozgat, Industrial Production

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo

Sayfa

Tablo 1.1. Kenevir Tohumunun Değerleri.....	3
Tablo 1.2. Kenevirin Ülkelerdeki Yasal Durumu.....	15
Tablo 1.3. Kenevirle İlgili Ulusal ve Uluslararası Sanayi Kurumları	19
Tablo 1.4. Türkiye’de Yetiştirilen Kenevir Alan ve Miktarı	20
Tablo 1.5. 2018 Yılı Ülkelerin Kenevir Üretimi ve Üretilen Alan.....	25
Tablo 2.1. Yozgat’ta Nüfusun Yıllara Göre Dağılımı	29
Tablo 2.2. Yaşam Endeksi Gösterge Değerleri.....	30
Tablo 2.3. Yozgat’taki Sektörlerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı.....	33
Tablo 2.4. Yozgat’taki Tarım Ürünlerinin Üretim Miktarı ve Ekili Alana Göre Türkiye Sıralaması.....	36
Tablo 2.5. Yozgat’ta Bulunan Hayvansal Üretim Miktarı ve İşletme Sayısı	39
Tablo 2.6. Yozgat’a yapılan Enerji Yatırımları	46
Tablo 2.7. Yozgat’ta 1914 Yılına Ait Kenevir Verileri.....	50
Tablo 3.1. Yozgat’ın Tarıma Dayalı Sanayi Ürünlerinin Toplam İhracat İçerisindeki Değeri	55
Tablo 3.2. Yozgat’ta Bulunan Kooperatiflerin İlçelere Göre Dağılımı	64
Tablo 3.3. Kenevirle İlgili Devam Eden Bilimsel Araştırma Projeleri	83

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sekil

Sayfa

Şekil 2.1. Yozgat'ın ihracatının sektörlere göre dağılımı	47
Şekil 3.1. Tekstil, selüloz, kompozit ve biyomalzeme araştırma grubu kenevir porejesi ...	76
Şekil 3.2. Kenevirden mamul ürün elde edilme süreci	99



KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar	Açıklama
A.Ş.	: Anonim Şirket
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
BAP	: Bilimsel Araştırma Projeleri
BM	: Birleşmiş Milletler
CBD	: Cannabidiol
CCHSP	: Kenevir Tohumu Üreticileri Merkez Kooperatifi
ÇEDAŞ	: Çamlıbel Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
EİGM	: Enerji İşleri Genel Müdürlüğü
FAO	: Food and Agriculture Organization
FDA	: Food and Drug Administration
G8	: Group of Eight
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HES	: Hidroelektrik Santral
IPARD	: Instrument for Pre-Accession Assistance Rural Development
İŞKUR	: Türkiye İş Kurumu
KDV	: Katma Değer Vergisi
KOP	: Konya Ovası Projesi
NFHP	: Ulusal Kenevir Üreticileri Federasyonu
ORAN	: Orta Anadolu Kalkınma Ajansı
OSM	: Organize Sanayi Bölgesi
PTT	: Posta ve Telgraf Teşkilatı
SEGE	: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti

THC	: Tetrahidrokannabinol
TKDK	: Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	: United Nations Development Program
UTH	: Kenevir Transformatörleri Birliği
YOBÜKEN	: Yozgat Bozok Üniversitesi Kenevir Araştırmaları Enstitüsü
YÖK	: Yükseköğretim Kurumu



ÖNSÖZ

Hem ders döneminde hem de tez aşamasında bilgisini ve emeğini esirgemeyen, araştırma esnasında kaynak ve yöntem konusunda çekinmeden yanına gidip deneyimlerinden faydalandığım danışman hocam sayın Doç.Dr.Fahri SEKER'e teşekkürü bir borç bilirim.

Memur olarak görev yaptığım Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Bölüm Başkanlığı'nın Öğretim Elemanlarından olan kıymetli hocalarım; Doç.Dr.Hatice GÜZEL MUMYAKMAZ, Öğr.Gör. Metin AKIZ, Öğr.Gör.Sena GÖNDÜRÜ ve Öğr.Gör.Ahmet ERDOĞAN'a manevi desteklerini esirgemedikleri için sonsuz teşekkürler.

Son olarak değerli arkadaşlarım, kardeşim ve eşim Yasin EMİRLER'e bu süreçte sabırla yanımda oldukları ve bana inandıkları için teşekkür ederim.

Sultan EMİRLER

.../.../...

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Tez Beyanı	ii
Özet.....	iii
Abstract.....	iv
Tablo Listesi	v
Şekil Listesi.....	vi
Kısaltmalar Dizini.....	vii
Önsöz	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1. Kenevir Bitkisinin Dünya ve Türkiye Ekonomisindeki Yeri	3
1.1.1. Kenevirin Kullanım Alanları	6
1.1.2. Ülkelere Göre Üretim Yerleri ve Kullanım Alanları	14
1.1.3. Türkiye’de Üretilen Yerler ve Kullanım Alanları	20
1.1.4. Dünyanın ve Türkiye’nin Kenevir Üretimlerinin Karşılaştırılması.....	25

İKİNCİ BÖLÜM

2.1. Yozgat Ekonomisi ve Tarım	27
2.2. Yozgat’ın Sosyal ve Kültürel Yapısı	28
2.3. Yozgat’ın Ekonomisi	32
2.3.1. Tarım ve Hayvancılık	35
2.3.2. Turizm.....	41
2.3.3. Enerji ve Maden.....	45
2.3.4. Ticaret Verileri.....	47
2.3.5. Yozgat’ta Kenevir Üretimi	50

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.1. Çalışmanın Konusu ve Amacı	51
3.1.1. Materyal ve Yöntem	51
3.1.2. Ekonomi ve Kenevir Arasındaki İlişkiyi İnceleyen Araştırmalar	51
3.2. Yozgat Ekonomisi ve Endüstriyel Kenevir Üretimi	53
3.3. Kenevirin Değer Kazanmasında Etkili Olan Birimler	57
3.3.1. Çiftçi	58
3.3.2. Özel Sektör	59

3.3.3. Devlet.....	61
3.3.4. Kooperatif	63
3.3.5. Kalkınma Ajansı	65
3.3.6. Yerel Yönetim.....	67
3.3.7. Üniversite.....	69
3.4. Yozgat Bozok Üniversitesi	71
3.4.1. Yozgat'ta Endüstriyel Kenevirle İlgili Mevcut Durum	72
3.4.1.1. Temel Bilimler Araştırma Grubu.....	73
3.4.1.2. Tekstil, Selüloz, Kompozit ve Biyomalzeme Araştırma Grubu	74
3.4.1.3. Tarım, Gıda ve Yem Araştırma Grubu	76
3.4.1.4. Tıp, İlaç ve Sağlık Araştırma Grubu.....	77
3.4.1.5. İnşaat ve Yapı Malzemeleri Araştırma Grubu	78
3.4.1.6. Elektronik, Makine ve Enerji Araştırma Grubu.....	80
3.4.1.7. Sosyal Bilimler, Mevzuat ve Pazarlama Araştırma Grubu.....	81
3.4.1.8. Proje Koordinasyon Uygulama Ve Araştırma Merkezi.....	82
3.5. Anket Çalışması	85
3.5.1. Veri Toplama Yöntemi	85
3.5.2. Anket Soruları ve Analiz Yöntemi	85
3.6. Araştırmanın Değerlendirilmesi	86
3.6.1. Sektöre Yönelik Bulgular	87
3.6.2. Mevzuata Yönelik Bulgular.....	88
3.6.3. Kurumlara Yönelik Bulgular	89
3.6.4. Çiftçiye Yönelik Bulgular.....	90
3.6.5. Yozgat'a Yönelik Bulgular	91
3.6. Yozgat'ta Kenevir Endüstrisine Bağlı Geliştirilebilecek Sektörler	92
3.7. Yozgat'ta Endüstriyel Kenevirin Gelişmesi İçin Yapılması Gerekenler.....	98
3.8. Endüstriyel Kenevir Üretiminin Yozgat Ekonomisine Katkısı	101
SONUÇ.....	106
KAYNAKÇA.....	109
ÖZGEÇMİŞ	

GİRİŞ

Ülkemizde şehirler potansiyellerine göre yatırım teşvik bölgelerine ayrıldığında 6 grup oluşmaktadır. Yozgat şehri de yatırım teşvik bölgeleri içerisinde 5. Bölgede bulunan şehirler arasında bulunmaktadır. (<https://www.ito.org.tr>, tarih yok) Bulunduğu bölgeden de anlaşılacağı üzere Yozgat şehri sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iç Anadolu bölgesinde geride kalmış iller arasındadır ve şehrin geliştirilmeye ihtiyacı vardır. Şehrin temel ekonomik faaliyetlerine bakıldığında tarım ve hayvancılığın ön plana çıktığı görülmektedir. (Kara M. , 2019)

Yozgat tarım şehri de olduğundan geçmiş yıllarda kenevir yetiştiriciliği yapılmış iller arasındadır. Ülkemizde kenevir yetiştiriciliğiyle ilgili 2016 yılında mevzuatta bir düzenleme yapıldı ve Yozgat da düzenleme yapılan iller arasında bulunmaktadır. (Sistemi, 2022) Gerek bu düzenlemenin yapılması gerekse kenevirin Yozgat Bozok Üniversitesi'nin ihtisas alanı seçilmiş olması Yozgat için ekonomik fırsat anlamına gelmektedir çünkü kenevir mamul mal haline getirildiğinde ekonomik değeri olan bir bitkidir ve bu bitkiden farklı sanayi alanlarında yararlanmak mümkündür. Üniversite de bu hammaddeyi katma değer haline getirip şehrin kalkınmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Yozgat şehri yatırımcılar için çeşitli sebeplerle cazip olmayan bir şehirdir. Devletin verdiği proje desteklerine rağmen çok önemli adımlar atılmamıştır. Şehri sosyo-ekonomik olarak geliştirecek hem de alt yapısı ile uyumlu projelere ihtiyaç bulunmaktadır. Endüstriyel kenevir üretimi de bu projelerden biri olabilir. Şehrin ekonomik gelişimine katkı sağlaması amacıyla bu çalışmada endüstriyel kenevir üretiminin Yozgat'a katkılarının neler olacağı araştırılmıştır.

Tez Çalışmasının Amacı: Endüstriyel kenevir üretiminin Yozgat'taki iş gücüne alternatif bir istihdam alanı oluşturup oluşturmayacağı; endüstriyel kenevir üretiminin ekonomiye neler katabileceği, hangi kurum ve kuruluşların sürece dâhil olabileceği anlatılmak istenmiştir.

Araştırmanın Önemi ve Katkısı: Bu araştırma ile kenevir üretiminin şehre olan etkisi, kenevir üretim sürecinde ne gibi sorunlar çıkabileceği ve bu sorunlara ne gibi çözüm önerileri getirileceği anlatılmak istenmiştir. Bu sayede sadece Yozgat şehri değil kenevir yetiştirilmesine izin verilen diğer iller için de benzer uygulamalar gerçekleştirilebilir.

Çalışmanın Problem Cümlesi: Yozgat şehrinin iç Anadolu bölgesinde sosyo-ekonomik gelişim olarak geride kalmış olması ve şehrin gelişimini sağlayacak projelerin az olması.

Çalışmanın Hipotezi (Ana Sorunsalı): Endüstriyel kenevir üretiminde doğru bir yol haritası izlenirse Yozgat ekonomisini için pozitif sonuçlar elde edilir.

Çalışmada Kullanılan Araştırma Yöntemleri: Bu çalışmada kenevir üretiminin Yozgat ekonomisine katkısı literatür taraması yapılarak araştırılmış ve sahada bulunan ilgili birimlere anket uygulaması düzenlenmiştir.

Araştırmanın Sınırlılık, Evren, Zaman Ve Örneklemi: Çalışma Yozgat ili baz alınarak yapılmış olup evreni Yozgat İlidir. Veri toplama olarak kurumlarla anket çalışması yapılmıştır.

Tezin birinci bölümünde kenevir bitkisi zirai olarak tüm yönleriyle anlatılmış, gelişmiş ülkelerdeki ve ülkemizdeki yasal durumu, nerelerde kullanıldığı ele alınmıştır. İkinci bölümünde Yozgat ekonomisinden bahsedilmiştir. Tezin üçüncü bölümü ise Yozgat'ta endüstriyel kenevir üretiminin sosyo-ekonomik etkilerinin neler olabileceği ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1. Kenevir Bitkisinin Dünya ve Türkiye Ekonomisindeki Yeri

Kenevir (kannabis) bitkisi tohumlu olup tek yıllık bir bitkidir. Çeşitli türleri olan bu bitkinin ekonomik açıdan değerli olanı cannabis sativa ve indica'dır. Çeşitli alanlarda kullanılabildiği için endüstriyel ve tıbbi olmak üzere ikiye ayrılır. (Aldemir, ve diğerleri, 2020)

Bitkinin tüylerinden reçine salgılanmaktadır. Bu salgı, bitkinin zararlılara karşı kendisini savunma mekanizmasıdır. Reçinede THC ve CBD olmak üzere iki önemli bileşik vardır. THC (tetrahidrokannabinol) psikoaktif etkilere neden olan bileşiktir. Görme, koklama ve duyuda değişmelere, bedensel olarak gevşemeye neden olmaktadır. Eğlence amaçlı kullanımı yani esrar olarak kullanımı bu özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Kötü amaçlı kullanımı olduğu gibi tıpta ağır hastalıklarda tedavi amaçlı kullanımı da mevcuttur. THC'nin oranı bitkinin bulunduğu çevresel şartlara göre değişmektedir. Kenevir tohumunun yağında da ciddi etkilere sebep olmayacak şekilde görülmektedir. Tohumdaki yağın THC içeriğiyle ilgili şu ana kadar herhangi bir olumsuzluk kayıtlara geçmemiştir. Dünyanın birçok yerinde kenevir ekiminin yıllarca yasaklanmasının nedeni THC içeriyor olmasıdır. CBD (cannabidiol) ise yapısal olarak THC'ye benzese de ondan farklı işlevi vardır. Psikoaktif etki oluşturmamaktadır. Yine CBD de bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. (Yıldırım & Çalışkan, 2020) TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, kenevirin DNA ile ilgili araştırmalar yapmaya başlamıştır. Bu araştırmalarla THC seviyesi düşük türler elde edilmeye çalışılmaktadır. (Enstitüsü, 2021) Düşük THC seviyesi olan türler yetiştirerek eğlence amaçlı kullanımı engellenmek istenmektedir.

Kenevir tohumunun içeriğine baktığımızda %36'sı yağ, %25'i protein, %28 karbonhidrat, %6'sı nem ve %5'i külden oluştuğunu görürüz. Kenevir tohumunda bulunan değerler tabloda gösterilmiştir. (Göre & Kurt, Bitkisel Üretimde Yeni Bir Trend: Kenevir, 2020)

Tablo 1.1. Kenevir Tohumunun Değerleri

Değerler	Miktar (Mg/100g)
Enerji (kj)	2200
Potasyum	859

Tablo 1.1. (devam)

Magnezyum	483
Kalsiyum	145
E Vitamini	90
Gamma- tokoferol	85
Demir	14
Sodyum	12

Kaynak (Göre & Kurt, Bitkisel Üretimde Yeni Bir Trend: Kenevir, 2020)

Tohumunun vitamin ve mineral yönünden zengin olması kenevirin daha fazla araştırılmasına neden olmuş ve kullanım alanlarını genişletmiştir.

Kenevir lifi bitkinin kabuk kısmından elde edilmektedir. Lifin uzunluğu bitkinin boğumlarına, kalınlığı ise hasat zamanına göre değişmektedir. Kalitesi ise gerekli olgunluğa eriştikten sonra işleminden geçmesine bağlıdır. Bu işlemler; havuzlama, çiğde bekletme, mekanik ayırma, kimyasal işlem, enzim uygulama şeklindedir. Kenevir bitkisinin pamuk, keten ve jüt bitkileri ile karşılaştırması yapıldığında lif verimi ve kuru özgül mukavemet yönlerinden daha üstün olduğu görülür. (Gedik, Avinç, & Yavaş, 2010). Liflerin içerisinde %74 oranında selüloz, %18 hemiselüloz, %4 lignin, %1 pektin bulunmaktadır. (Mwaikambo & Ansell, 2002)Liflerinde bu kadar yüksek oranda selüloz bulunması nedeniyle kenevir lifi kağıt yapımında kullanılmıştır.

Kenevir soğuk iklimde yetişebileceği gibi tropikal iklimde de yetişebilmektedir. Bu özelliğinden dolayı keneviri dünya üzerinde birçok kıtada görmek mümkündür. Toprak bakımından da yine uyumlu bir bitkidir. Yetiştirilme şartlarına bakacak olursak gerekli toprak hazırlığı yapıldıktan sonra ilkbahar aylarında ekimi yapılabilir. Büyüme aşamasında çapalama ve gübreleme gibi bakımı güzel yapılırsa kısa sürede olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir. Hasat zamanı dişi ve erkek kenevire göre değişmektedir ve verim açısından zamanlama önemlidir. Hasat olarak üç yöntem bulunmaktadır; Kastamonu, Ünye-Fatsa, Gümüşhacıköy yöntemleri. Bu yöntemler de elde edilmek istenen ürüne göre (lif veya tohum) değişmektedir. (Kolsarıcı, 2018-2019) Boyutu üç metreye kadar uzanan bu bitkiden çeşitli alanlarda yararlanılmaktadır. Çiçeğinde keyif verici madde bulunduğu için yetiştirilmesi yasal izinlere bağlıdır. Genetiğinde bazı değişiklikler yapılarak bu madde

azaltılmış ve endüstriyel amaçlı kullanımı yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır. (Gizlenci, Acar, Yiğen, & Aytaç, 2019)

Kenevir bitkisi ekim nöbetine uygun bir bitkidir. Ekim nöbeti bitki hasat edildikten sonra aynı toprağa farklı bir bitkinin ekilmesi şeklinde yapılır. Amaç topraktan faydalanırken toprağın da yapısını kimyasal ve fiziksel olarak iyileştirmektir. İlk ürün olarak kenevirin yetiştirildiği toprakta temiz bir ortam oluşur. Sonrasında ikinci ürün olarak ekilen bitki daha verimli hale gelir. Karadeniz bölgemizde kenevir tütün ile nöbetleşe yetiştirilmektedir. (Gizlenci, Acar, Yiğen, & Aytaç, 2019)

Tarihine değinecek olursak Kenevirin ana vatanının Asya olduğuna dair farklı bilim dalları tarafından açıklamalar yapılmıştır. Çin’de kenevirin tekstil olarak kullanıldığına dair M.Ö. 4000 yıllarına dayanan kanıtlar bulunmuştur. Farklı kaynaklarda kenevir beş tahıldan biri olarak sayılmıştır. Din adamları tarafından tohumları gıda olarak tüketilmiştir. Meditasyonlarda farkındalığı arttırmak için alınmıştır. (Touw, 1981) Yabani bir bitki olan kenevir ehlileştirilerek Tayvan, Çin, Kore ve Japonya gibi ülkelerde farklı zaman dilimlerinde yağ, tekstil, romatizma ve sıtma gibi hastalıklara tıbbi malzeme, halat yapımı, kağıt üretimi gibi farklı alanlarda kullanılmıştır. Bu bölgedeki ülkelere olan Çin’den de ithal olarak Hindistan’a gittiği tahmin edilmektedir. Hindistan konumu itibarıyla önemli bir yerdedir çünkü ticaret yollarından biri olan Baharat Yolu Hindistan’dan geçmektedir. Milattan önceki dönemlerde batı ülkelerinden önce doğuda kullanılan baharat, deniz ticareti ile batıya taşınmıştır bu da tarihte ticaret açısından Hindistan’ın önemli bir ticaret merkezi konumunda olduğunu gösterir. 2013 yılında yapılan Çatalhöyük raporuna göre kenevirin Neolitik dönemde Anadolu topraklarında kullanıldığı ispatlanmıştır. Batıya ise konar göçer topluluklar sayesinde ulaşmıştır. (Himmetoğlu, 2020)

Kenevir Neolitik Dönemde Anadolu topraklarında tekstil olarak kullanılmıştır ancak toprakla buluşması Yunan Çağında gerçekleşmiştir. (Himmetoğlu, 2020) Anadolu topraklarında kenevirle ilgili bilinen en eski bilgi bu şekildedir. O zamana ait veriler bulmak oldukça zordur. Bu yüzden daha yakın bir medeniyet olan Osmanlı Devletiyle ilgili verilere bakacak olursak; kenevirin yetiştirilmesi hükümetin kontrolü altında Anadolu’nun birçok yerinde (Bursa, Balıkesir, İzmir, Kastamonu) gerçekleşmiştir. Uyuşturucu olarak da kullanılabileceği için yasaklar getirilmiştir. Tıbbi amaçlı yetiştirildiğinde hem halk hem de vergi dolayısıyla devlet gelir elde ettiği için yasaklamalar tekrardan gözden geçirilmiş başka devletlerin (Fransa, İngiltere) bu konudaki uygulamaları araştırılmıştır ancak kötü amaçlı

kullanımını önlemek ve asayışı sağlamak için yasak kaldırılmamıştır. Klinik amaçlı kullanım için de eczaneler aracı olmuştur. (Adak, 2020)

Bu bitki Asya'dan dünyaya kuzey ve güney yolu olmak üzere iki farklı şekilde yayılmıştır. Kuzeyde Rusya, kenevirin yetiştirilmesinde önemli bir ülke olmuştur. Öyle ki Rus Keneviri diye adlandırılan bir tür vardır. Güney yolunda ise Anadolu, İtalya ve İspanya kilit noktalar olmuştur. Dünya genelindeki dağılımında ise 15 farklı coğrafyadan söz edebiliriz: Kuzey Kafkasya, Trans Kafkasya, Sibirya, Masdovski, Orta Rusya, Güney Ukrayna, Balkanlar, Kuzey Avrupa, Batı Avrupa, Doğu Asya, Japonya, Hindistan, Anadolu, İtalya ve Güney Amerika'dır. (Üniversitesi A. , 2021)

1.1.1. Kenevirin Kullanım Alanları

Kenevirin kullanım alanları sektörlere göre sıralanmıştır (Gizlenci, Acar, Yiğen, & Aytaç, 2019);

- Tekstilde: giysi, kumaş, çanta, çorap
- Teknik Tekstilde: halat takımı, ağ, tuval, halılar
- Endüstriyel Ürünlerin Yeni Kullanım Alanlarında: Jeotekstil, Biyokompozit, Kompres Kalıplama
- Yapı Malzemesi: Sunta, izolasyon, sıva
- Atık Endüstriyel Ürünler: Hayvan altlığı, malçlama, kazan yakıtı, kimyasal absorbent
- Kâğıt: baskı, sigara, filtreler, gazete kağıdı, paketlenme, karton
- Gıdalar: ekmek, tahıldan yapılan tatlı, dondurma, süt, kahvaltılık gevrek, protein tozu, EFA gıda takviyesi, salata ve kızartma yağı, margarin
- Enerji: etanol/biyoyakıt, elektrik, dizel yakıt
- Vücut Bakım: sabun, şampuan, makyaj malzemeleri
- Teknik Ürünler: yağlı boyalar, çözücüler, vernik, kayganlaştırıcı madde, matbaa mürekkebi, kaplama

Tohum, lif, yağ gibi her türlü formundan yararlanılan kenevirin geleneksel kullanım alanları; tekstil ürünü olan kumaş, çanta, sicim, ip, kâğıt şeklinde olmuştur. Modern kullanımında ise inşaat sektöründe yalıtım malzemesi olarak kullanımından tutun da otomotiv, havacılık gibi sektörlerin plastik malzemelerin kullanımında bile görebiliriz. Yine modern kullanımından biri de tohumundaki doymamış yağları kişisel bakım ürünlerinde görebiliriz. Tekstil alanında geleneksel kullanımı sınırlıyken, günümüzde yastık kılıfı,

mobilya yüzey kaplama gibi alanlarda kullanılır. Tekstil alanında popüler olmasının nedenlerinden biri de hijyenik olmasıdır. Kenevir yağı bitmiş ahşabın korunması amacıyla ahşap eşyalarda kullanılabilir. Kenevirin balık ve kuş yemi olarak kullanımı vardır hatta balıkçılar avlanmak için kenevir tohumundan yararlanır. Geleneksel kullanımlarından biri de enerji kaynağı olarak yağı kandillerde aydınlatma olarak kullanılmış ancak günümüzde fosil yakıtların alternatifi olarak araçlarda kullanılabilir. Toprağı metal kalıntılardan temizleme özelliği de bir başka kullanım alanı olarak mevcuttur. (Crini G., 2020)

Çoğunluğu tahıldan oluşan gıdalara (bisküvi, ekmek, makarna) olan talep her zaman insanların vazgeçilmezleri arasında olmuştur. Günümüzde üreticiler ürün farklılaştırmasına giderek karlarını arttırmaya çalışmaktadırlar. Bu tarz ürünler paket olarak bekletilebildiği için zamanla besin kaybına uğrar. Üretici de sağlıklı tercihler yapan tüketicinin davranışlarına göre ürünlerini farklılaştırmaktadır. Bunun için de ürünlerin içeriğine vitamin, protein, lif yönünden zengin malzemeler katarak besin değerini yükseltmeye çalışır. Birçok malzeme tahıllı karışımlarda kullanılabilir ancak zengin bir gıda kaynağı olan kenevir tohumunun unlu gıdalardaki işlevi üzerine inceleme yapılmıştır. Kenevir tohumunun işleminden geçtikten sonra ekmek hamurunda kullanımının küf ve enterobakter oluşumunu yavaşlattığı, ekşi hamurla yapılan ekmeklerin ve laktik asitle fermantasyon sonunda yapılan makarnaların protein sindiriminde de hızlanma olduğu gözlemlenmiştir. Glutensiz ürünlerin de besin değerleri yine kenevir tohumu veya posası kullanılarak artırılabilir. (Hayıt & Gül, 2020)

Kenevirden tıp alanında da yararlanılmaktadır. Kanser tedavisi, bazı hastalıkların iştah kaybına yol açması ile oluşan sorunların giderilmesi gibi kullanım alanları mevcuttur. Cannabis içerikli ilaçların üretimi farklı ülkelerde vardır ancak bizim ülkemizde yoktur. Ülkemizde kullanılmak istendiğinde üretilen ülkelerden getirilmektedir. İlaç olarak kullanımına temkinli yaklaşılmaktadır çünkü bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Türkiye’de Tarım Bakanlığı onaylı reçetesiz satılan kenevir yağı içeren kapsül ve kenevir yağı içeren soğuk pres şişe satılmaktadır. (Gökbulut, 2019)

İnsanların tedavisinde kullanımı araştırıldığı gibi veterinerlik alanında da araştırılmaktadır. Veteriner hekimlikte cannabisin uygulama alanları kanser, ağrı, bağışıklık sistemi, epilepsi şeklinde örneklendirilebilir. Bu uygulama alanları Tarım ve Orman Bakanlığı onaylı ürünlerle değil bitkisel yöntemlerledir çünkü Bakanlıkça onaylı ürün bulunmamaktadır. Veterinerlik alanında da cannabisin tedavi amaçlı kullanım araştırmaları yetersizdir ve desteklenmelidir. (Dikmen, 2019)

Veterinerlikte sağlık olarak kullanımının dışında içerdiği vitamin ve mineraller dolayısıyla hayvanlar da gıda olarak tuketmektedir. Örneğin kuşyemi olarak kullanılmaktadır. Kanatlı hayvanların yem karışımlarına kenevir tohumu ve yağı eklenerek hayvanların verimi araştırılmıştır. Bu araştırma ile hayvanların ağırlığında bir değişiklik olmadığı ancak yumurtalarındaki Omega 3 değerinde önemli artış olduğu tespit edilmiştir. Hayvanların yemlerinde kullanılmasıyla olumsuz herhangi bir sorunla da karşılaşılmamıştır. (Yüksel, Konca, Beyzi, & zyrek) Kenevirdeki yağ asitinin beslenme konusundaki etkileri balıklar üzerinde de incelenmiştir. Balıkların bağışıklığının gelişmesinde yağ asitleri önemlidir. Balıkların sağlığı için çeşitli ilaçlar kullanılabilse de bu durum o şekilde yetiştirilmiş balıkları tuketen insanlar için tehlike arz etmektedir. Bu yüzden de bağışıklığının doğal yollarla güçlenmesi önemlidir. Kenevir tohumu yağının sağlıklı yönlerinin balıklarda etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Deney yapılan balıklar kenevir tohumu yağı ile beslenmiş ve deney sonucunda bağışıklıklarının olumlu yönde etkilendiği gözlenmiştir. (Saleh, Gökkuşağı Alabalığı (*Oncorhynchus Mykiss*) retiminde Kenevir Tohumu Yağının (*Cannabis Sativa*)İmmunostimulant Potansiyelinin Belirlenmesi, 2019) Kenevir tohumunu beslenme amaçlı kullanmayı düşünen ülkelerden biri de Ekvador'dur. Ekvador karides üretiminde önemli ülkelerden biridir. Karides bu ülke için önemli bir ihracat kalemidir. Karidesin beslenmesinde mısır yerine kenevir tohumunun daha az maliyetli olacağını düşündüğünden bu konuda araştırmalar yapmaktadır. (*Cannabis B.* , 2021)

Kenevirin (*cannabis*) kullanım alanlarından biri olan sağlık sektörü, diğer alanlardan daha önemli bir sahaya sahiptir. Bunu İsrail, Çin, Kanada'nın özellikle bu sektörde AR-GE yatırımları yapmasından anlamaktayız. Cannabisteki vitamin ve proteinlerin sağlık yönünden faydalı olduğu geçmiş yüzyıllarda kanıtlanmıştır. (Toprakçı O. , 2019)Vitamin ve protein yönünden zengin olan birçok bitkisel ürün kozmetik dünyasında da kullanılmaktadır. Kozmetik rnlerin içeriğinde birçok kimyasal malzeme bulunmaktadır. reten firma kullanılan kimyasal maddeleri ürünün üzerinde de belirtmektedir. Bunlardan bazılarının ciddi rahatsızlıklara neden olduğu bilimsel araştırmalarda da görülmüştür. Bu sebeple de insanlar sağlıklı ürün konusunda daha duyarlı tercihler yapmaktadır. Türkiye'de yapılan araştırmalara göre eğitim düzeyi yüksek genç tuketicilerin organik kozmetik ürünlere olan talebi artmaktadır. Dünya kozmetik sektörünün büyüklüğü milyar dolar ile ölçülmekte, ülkelerin ihracat ve ithalatında ilk sıralarda yer almaktadır. (zden, Saygılı, & Sütütemiz, 2019) Böylesine büyük bir sektörde kenevirin de payına ne kadar düşeceği onun kullanımına ve pazarlamasına bağlıdır.

Tekstil sektöründe hem üreticiler hem de tüketiciler doğada çözünebilirliği olan maddelerden yapılan ürünleri tercih etmeye başlamışlardır. İpekböcekçiliği, pamuk tarımı gibi alanlarda üretim gittikçe azalmaktadır. Tekstilde hammadde olarak da yeni arayışlara gidilmektedir. Kenevirden kumaş elde etmek aslında yeni bir uygulama değildir çünkü milattan önceki yıllardan günümüze kadar ulaşan parçalar bulunmaktadır ancak sentetik ürünlerin varlığı keneviri unutturmuştur. Kenevirin diğer bitkilerle karşılaştırıldığında avantajları şunlardır; lifinin uzun olması tekstilde avantaj sağlar, nem tutma kapasitesi yüksektir, az alanda az gübre ile yüksek verim elde edilebilmektedir. Bunların da dışında alerjen değildir, hafiftir, kumaş üzerinde boncuklanma ve statik elektriklenme yapmamaktadır. Modern kullanımında sadece kenevir lifi kullanıldığı gibi farklı bitki lifleri ile karışımı yapılarak da kumaş elde edilmektedir. (Kurtuldu & İşmal, 2019) Karışım yapılarak elde edilen ipliğin mukavemetinin daha yüksek olduğu da gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, gerek sentetik liflere alternatif oluşturması gerekse de doğal ve sağlıklı ürünler elde etmeye imkân vermesi nedeniyle kenevir lifinin tekstil sektöründeki kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğini düşünmektedirler. (Kaya & Öner, 2020) Keten ve kenevir bitkisi genellikle birlikte anılan ve birçok özellik bakımından da benzeyen iki bitki türüdür ancak tekstil sektöründe keten daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Kenevirin dayanıklılık bakımından ketenden daha üst seviyede olduğu da tespit edilen bir diğer özelliğidir. (Şahin G. , 2020) Kenevir bitkisi de tekstil sektöründe keten kadar değer görmeyi hak etmektedir.

Kenevirin yakıt olarak kullanımına bakacak olursak; bilindiği üzere birçok bitkiden biyoetanol, biyodizel gibi yakıtlar elde edilebilmektedir. Keneviri diğer bitkilerle karşılaştırma yaptığımızda kenevir mısır lifi, mısır sıcağı ve sorgum küspesine göre daha verimli bir biyoetanol kaynağıdır. Verim çeşitlerine ve uygulanan yöntemlere göre değişebilmektedir. (Zhao, ve diğerleri, 2020) Türkiye'deki şartlara bakacak olursak aslında kenevirden biodizel elde edilmesi yeni bir şey değildir. 1934 yılında Mustafa Kemal Atatürk'ün talimatıyla yapılmış ve araçlarda denenmiş ancak zamanla biyodizel üretimi için farklı bitkiler tercih edilmiştir. Yapılan araştırmalara göre 1 dönüm alanı kaplayan kenevirden 883lt biyodizel yakıt elde edilmektedir. Türkiye'deki tarıma ayrılan alanın sadece %15'inden (35.614.580 dekar) 31.447.674.360 lt yakıt elde edilebilir. (Bakanlığı T. v., 2018)

Keneviri çevreci bir yaklaşımla ele aldığımızda yakıt olarak üretilip karbon emisyon miktarının azaltılması dışında günlük hayatta çok sık kullanılan plastik eşyaların yapımında

da karşımıza çıkmaktadır. (Şahin, Demir, İlsay, & Doğdubay, 2017) Doğaya atılan plastik eşyalar kolay çözünmeyerek hem çevreye zarar vermekte hem de görüntü kirliliğine neden olmaktadır. İçerdiği zararlı maddeler dolayısıyla da günlük hayatta kullanılan eşyalar aracılığıyla insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Nüfusun artması, kullan at kolaylığı, esnek ve hemen kırılmaması, diğer malzemelere göre maliyetinin daha az olması gibi nedenlerle kullanımı artmıştır. Plastik eşyaların bu olumsuz özellikleri dolayısıyla karşımıza biyoplastik kavramı çıkmıştır. Biyoplastik ürünler bitki, hayvan gibi diğer canlılardan faydalanılarak yapılır ve çözünürlüğü yüksek ürünlerdir. Biyoplastik üretimi; yenilenebilir kaynaklar, petrol türevli kaynaklar ve biyolojik köken/petrol karışımı olmak üzere üç şekilde üretilmektedir. Yenilenebilir kaynak olarak mısır, buğday, şeker pancarı, sorgum, kenevir gibi nişasta ve selüloz bazlı bitkiler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerle üretilen eşyalara tek kullanımlık poşet, sebze filesi, oyuncak, bilgisayar eşyası, koruyucu hava yastığını örnek verebiliriz. (Biyoplastik, tarih yok) Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen biyoplastik malzemelerle petrol kullanımı azalacağı için bağımlılık da azalacaktır ve bu ürünlerin kullanımıyla ortaya çözünebilir atıklar çıkacaktır ki bu atıklar da çevreye zarar vermemektedir. Avantajları bu şekilde sıralarken bazı endişeler de duyulmaktadır. Bunlardan biri de selüloz içerikli plastiklerin üretilmesiyle orman ve diğer bitki kaynaklı ürünlerin doğada azalmasıdır. (Arıkan & Özsoy, 2014) Kenevir selüloz yönünden zengin ve hızlı yetişebilen endüstriyel bir bitki olduğu için biyoplastik olarak üretimde kullanılması diğer kaynakların tükenmemesi açısından bir avantaj oluşturur. Kenevir selülozundan tekstil ürün veya gıda ambalajı gibi malzemeler elde edilebilmektedir. (Şahin, Demir, İlsay, & Doğdubay, 2017)

Kenevir yağı, kenevirin tohumu veya bitki çiçek yapraklarından elde edilmektedir. Yağı elde etmek için 4 yöntem bulunmaktadır; soğuk presleme, Rick Simpson yöntemi, Etanol ya da zeytinyağı ile ekstraksiyon yöntemi, süper kritik CO₂ çıkarma yöntemi. Bu yağın kullanım alanları genellikle sağlık ve beslenme üzerinedir. Kenevir yağının faydalarını sıralayacak olursak; bağışıklık sistemini güçlendirerek bazı kanser türlerini yenmeye yardımcı olmaktadır, hormonları dengeler; içeriğinde birçok mineral, yağ asidi ve protein vardır, kalp sağlığını korur, probiyotik bakterileri beslediği içi sindirimi düzenler, cildi nemlendirir ve D vitamini içeren tek yağdır. (Toprakçı O. , 2019)

Ana yapısı farklı malzemelerin bir araya gelmesiyle oluşan yeni yapıya kompozit denilmektedir. Amaç daha esnek, dayanıklı aynı zamanda da hafif bir malzeme elde etmektir. Tüm bu özelliklerin bir arada olduğu bir malzeme elde etmek mühendislik alanında

şarj olduğu görülür. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre kenevir liflerinin avantajlarını şöyle sıralayabiliriz; maliyet olarak uygundur, verimlilik kapasitesi yüksek ve ısıya dayanıklıdır. (Cannabis T. , 2020) Bio malzeme olarak kenevir araçların plastik aksamalarında kullanılabileceği gibi liflerinden batarya üretiminde de yararlanmak mümkündür.

Binalardaki yapı malzemelerinin özellikleri sadece kullanım açısından değil, ülkelerin ekonomisinden tutun da çevre kirliliği konularında da önem arz etmektedir. Isı yalıtımı iyi olmayan veya hiç olmayan binalarda enerji tüketimi de artmaktadır. Günümüzde ısınmak için çoğunlukla fosil yakıtlar kullanılmaktadır. Bu durum da karbon emisyonunu, ülkelerin ithal-ihracat dengesini etkilemektedir. Bu bağlamda enerji tasarrufu önem kazanmaktadır. Bunun için de yeni yapılan birçok binada ısı yalıtımı vardır. Yalıtım için sentetik ve bitkisel malzemeler kullanılmaktadır. Bitkisel olanlardan kenevir lifi birim hacim ağırlığı düşük, işlenmesi kolay, maliyeti az ve yenilenebilir malzeme özellikleri gösterir. Bu özellikleri dolayısıyla da çatı duvarı, ahşap çerçeve sistem arası ve kat döşeme alt yüzeylerinde kullanılmaktadır. (Özer & Özgünler, 2019)

Kenevir çiçeğinden zararlı maddeler elde edildiği için bu kısım imha edilmektedir. Birçok ülkede olduğu gibi bizim ülkemizde de çiçek kısmı yok edilmek üzere kenevir yetiştirilmesine izin verilmiştir. Kenevir çiçeğinin kimyasal içeriği bilimsel araştırmalara konu olmuştur. Çiçekte bulunan uçucu yağın çeşitli hidrokarbonları barındırdığı bilinmektedir. Bazı uçucu yağlar tarım faaliyetlerinde zararlı böcekleri yok etmek için kullanılmaktadır. Yapılan deneylerle de kenevir çiçeğindeki yağın özellikleri dolayısıyla bu konuda başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Organik tarımda kullanılan böcek ilaçlarının doğal olması, zararlılarla birlikte yararlı böcekleri de yok etmemesi önemlidir. Kenevirde bulunan uçucu yağ ile de gerekli ayarlamalar yapılarak tarımdaki organizmaları kısmi yok etme sağlanabilmiştir. Doğal böcek ilaçları birçok çiçek türünden elde edilebilmektedir ancak kenevirin diğerlerine göre hammadde maliyeti düşüktür ve doğa uyumu daha kolaydır. Kenevirin çiçeği dışında kalan kısımlarından birçok katma değer oluşturacak alanların olması gibi avantajları vardır. (Giovanni, ve diğerleri, 2018) Gerekli önlemler alındıktan sonra kenevirin çiçeği direk yok edilmek yerine tarıma doğal ilaç olarak kazandırılabilir.

Kağıdın hammaddesi çoğunlukla ormanlar olmakla birlikte selüloz yönünden zengin bambu, buğday sapı ve kenevir gibi bitkilerden elde edilmektedir. Bunlara ek olarak atık kâğıtlar dönüştürülerek tekrar kâğıt haline gelebilmektedir. Kâğıt basım ve ambalaj yapımında hammadde olarak kullanılabileceği gibi başta eğitim olmak üzere hizmet

sektörlerinde de direk kullanılabilir. Kağıt üretiminde kullanılan maddelerin fiyat artarsa üretim maliyetli hale geleceği için üreticiler hammadde ithal etmek zorunda kalabilir. Türkiye’de 2000-2010 yılları arasındaki kağıt-karton ithalatı neredeyse 3’e katlayacak şekilde bir artış göstermiştir. (Yorulmaz, 2014) Yapılan araştırmalara göre ülkelerin gelişmişlik seviyesiyle kâğıt tüketiminin doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir. Okuryazar oranı ve nüfus arttıkça kâğıt tüketimi de artmaktadır. Kâğıt ambalajlı ürünlerde de kullanılmaktadır ve nüfusa bağlı olarak kâğıt ürünleriyle ilgili olan sektörlerde de talep artmaktadır. Orman kaynakları hammadde olarak giderek azalmaktadır ve tekrar yetiştirilmesi de seneler almaktadır. Buna alternatif diğer bitkiler değerlendirilerek hem orman seviyesini koruyabilir hem de kâğıt ithalatını azaltabiliriz. Kenevir selüloz oranı yüksek bitkilerden biridir. Sade veya başka bitkilerle karıştırılıp hamur haline getirilerek hafif baskı ve yazı kâğıtları, süzgeç kâğıdı, para ve değerli kâğıtlar elde edebiliriz. (Serin & Gümüşkaya, 2006)

İtalya’nın Taranto şehrinde çiftçiler kenevir yetiştirmektedir. Bunda amaçları lif ya da yağ elde etmek değildir. Çelik fabrikasına birkaç kilometre uzaklıkta hayvancılıkla uğraşan bir çiftlik vardır. Bu çiftlik fabrikanın atıklarıyla kirlenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda da toprakta zehirli madde olduğu, burada otlayan koyunların da bundan etkilendiği ortaya çıkmış ve çiftlik sahibi hayvanları katletmek zorunda kalmıştır. Çiftlik sahibi mesleğini devam ettirebilmek için çareyi o arazilere kenevir ekmekte bulmuştur. Kenevir sayesinde toprak temizlenmiş ve tekrar canlılığını kazanmıştır. (Cannabis T. , 2020) Bazı bitkiler topraktaki metalleri kök ve gövdesine çekmektedir. Bitkilerin bu özelliğinden yararlanılarak metalle kirlenmiş topraklar iyileştirilebilmektedir. Bu tarz bitkilerde kök ve gövde kapasitesi ne kadar büyük olursa o kadar metal depolayacağı için bitkinin gelişmiş olması avantaj oluşturur. Kenevir de bu bitkilerden biridir. Çernobil kazasından sonra ağır metal biriken toprağı temizlemek için de kenevir yetiştirilmiştir. Kenevir bitkisinin köklerinin topraktaki metalleri çekip yapraklarında biriktirmede yüksek kapasiteye sahip olduğu gözlemlenmiştir. (Pashı, Aytay, & Aksoy, 2019) Her iki ülkeye de baktığımızda insanların keneviri çevre kirliliğine karşı doğal bir çözüm olarak kullandığını görebiliriz.

Kenevirin geleneksel kullanımının dışında teknoloji ile buluşmasına bakacak olursak, keneviri tahmin bile edemeyeceğimiz ürünlerde görmek mümkündür. Bunlardan bazıları şunlardır; kenevir su filtresi, kenevir yağı infüzyon cihazı, otomatik iç mekan yetiştirme kutusu, Zeofoam Hempstone, kenevir 3D baskı, cannakorp-WISP, kenevir kalem ve gözlük, küçük kenevir evleri. Kenevir su filtresi, bir araştırma vakfı tarafından

yapılmıştır. Lifin öncelikli malzeme olduğu bu filtre ile bakteriler öldürülebilmekte, pas azaltılmakta ve Ph sabit tutulabilmektedir. Kenevir yağı infüzyon cihazı ise keneviri çeşitli yağlara enjekte edebilmektedir. Zeofoam Hempstone, müzik enstrümanı, hoparlör ve mobilya gibi ahşabın kullanıldığı yerlerde kullanılabilecek olan bir materyaldir. CannaKorp-WISP, bu cihaz ise keneviri buharlaştırarak temizliği arttırmaya yardımcı olmaktadır. Kenevirin malzeme olarak kullanılarak yapıldığı yarı beton evlerin avantajı ise termodimanik yalıtım sağlar. Alerji hassasiyetini azaltır, sıfır inşaat atığı bırakır. (Powers, 2018)

Ülkemizde yerli bir girişimci tarafından radyasyon etkisini sıfıra indiren x-ray cihazı yapılmış ve bu ürün ihraç edilmiştir. Bu cihazın özelliği ise kenevir kompozitlerinden üretilmiş olmasıdır. Şirket keneviri bu ürün dışında kurşun geçirmez zırh ve dezenfektan cihazında da kullanmıştır. (Arge, 2019) Kenevirin yerli üretimde bir başka kullanım alanı ise radyasyon geçirmez telefon kılıfı olmuştur. Eskişehir’de bir grup lise öğrencisi kenevir lifinden elektromanyetik radyasyonu azaltan telefon kabı yapmıştır. (Memurlar.net, 2019)

1.1.2. Ülkelere Göre Üretim Yerleri ve Kullanım Alanları

Endüstriyel kenevir üretiminin yasal olduğu ülkeleri sıralayacak olursak: Kanada, Şili, ABD, Avusturya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İngiltere, Macaristan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Ukrayna, Bulgaristan, Hollanda, Hindistan, Nepal, Güney Kore, Tayland, Avustralya, Çin, Mısır şeklindedir. Çin, kağıt ve tekstil alanında, Kanada kenevir yağı ve protein tozunun en büyük satıcılarıdır. Üretim olarak da Avrupada Fransa, Güney Amerika’da da Şili önde gelmektedir. Dünya genelinde yiyecek, içecek, tıbbi, otomobil ve inşaat malzemesi gibi alanlarda kullanımı artış eğilimindedir. Ülkeler bu bitki için ARGE merkezleri kurup kenevir türlerinin genlerini araştırmaktadır. Bazıları da topraklarında daha fazla ekim alanı ayırmaktadır. (Ajansı O. K., Kenevir Yetiştiriciliği, 2019)

2020 Kenevir Politikası Küresel Raporu’nda bazı ülkelerin kenevirle ilgili hukuki yapısına ve kenevirin kullanım alanlarına genel bir bakış açısı ile değinilmektedir. Hukuk uzmanları tarafından hazırlanan rapor, küresel bazda hatta aynı ülke içinde bile (ABD) uygulanan hukuki tutarsızlığa dikkat çekmektedir. Son zamanlarda hızla gelişen bir endüstri olan kenevirin bazı ülkelerdeki hukuki durumu tabloda sunulmuştur.

Tablo 1.2. Kenevirin Ülkelerdeki Yasal Durumu

Ülke Adı	Yetkili Makam	Yasal Durum	Kullanım Alanı
Almanya	Alman Federal İlaç ve Tıbbi Cihaz Enstitüsü Kenevirin yetiştirilmesi, üretim için lisans verilmesi, ithalat ve ihracat gibi konularda yetkili makamdır.	Sadece tıbbi amaçlı kullanımı yasaldır. Tıbbi amaçla kenevirin yetiştirilmesi de kamu ihalesini kazanan şirketler tarafından gerçekleştirilir.	Eğlence amaçlı kullanımı yasaktır. Kenevir, tıbbi kullanım için Hollanda ve Kanada'dan düzenli olarak ithalat edilmektedir. Yasa dışı kullanımı söz konusu olmadığı sürece ithalatında sorun yoktur.
Brezilya	Brezilya Ulusal Sağlık Gözetim Ajansı (ANVISA)	Tıbbi amaçla kullanımı uzman tarafından verilen reçete ile sağlanır. Kenevirin gıda veya kozmetikte kullanımı tanımlanmamıştır. Kenevir ve Kenevir içerikli ürünlerin araştırılmasına yalnızca bilimin geliştirilmesi için izin verilebilir.	Eğlence amaçlı kullanımı yasaktır. Tıbbi amaçlı kullanımı üretimi, ithalatı, pazarlaması gerekli izin alındıktan sonra yapılabilir. Çiçeği de dahil olmak üzere, bitki ve parçalarının kullanımı yasaktır.
İspanya	Kraliyet Kararnamesi İspanyol İlaç ve Tıbbi Cihaz Ajansı	Kenevirin ilaç, gıda ve kozmetik alanlarda kullanımıyla ilgili yasal düzenleme vardır. Kenevirin yetiştirilmesi, depolanması, ithalat ve ihracatı ilgili makamın iznine bağlıdır.	Endüstriyel, eğitim, terapötik ve bilimsel amaçla kullanılabilir. Sativa çeşidinin tohumları yağ veya un olarak gıdalarda kullanılabilir. Eğlence amaçlı kullanımı yasaktır.
Tayland	Halk Sağlığı Bakanlığı	Narkotik Yasasına göre tıp, bilim ve araştırma amaçlı kenevirin kullanılmasına izin verilmektedir. 2018 yılından beri de endüstriyel kullanımına izin verilmektedir.	Üretmek, bulundurmamak,İthal veya ihraç etmek şu kişi veya kurumlar tarafından yapılabilir; devlet kurumu tarafından bilimsel araştırma yapanlar, tıp alanında kullanmak üzere pratisyenler tarafından, üniversiteler, uluslararası toplu taşıma işletmecileri, tarım grubuna kayıtlı olan işletmeciler ve Bakanlığın Yönetmeliğinde bahsedilen diğer kişiler.

Tablo 1.2. (devam)

Peru	DIGEMID, Ulusal Sağlık Enstitüsü, Ulusal Tarımsal Yenilik Enstitüsü ve Ulusal Tarım Sağlığı Kurumu, Ulusal Uyuşturucu Kontrol Ofisi	Kenevirle ilgili yasal düzenlemeler 2019 yılında yürürlüğe girmiştir. Teknik kural ve düzenlemeler de hala beklenmektedir.	Kenevirin, tıbbi ve tedavi amaçlı araştırma ve üretime izin verilmiştir. Kenevirle ilgili ticaret ve ithalat yalnızca sağlık kurumlarınca yapılabilir. Eğlence amaçlı kullanımı yasak olduğu gibi kişiler yaptırımlarla da karşı karşıya kalmaktadır.
Güney Afrika	Güney Afrika Sağlık Ürünleri Kurumu (SAHPRA), Güney Afrika Polis Teşkilatı	Kenevirle ilgili yasalar sürekli değişmektedir. Kişisel kullanım için de net bir karar bulunmamaktadır.	SAHPRA ve Sağlık Bakanlığı tarafından izin verilmesi şartıyla tıbbi ve araştırma amaçlı yetiştirme ve imalatı yapılabilir. İşlenmiş bazı kenevir tohumları satılabilir ve gıda maddelerinde de eser miktarda CDB'ye izin verilir.

Kaynak (2020 Global Report on Cannabis Policy, 2020)

Avrupa’da kenevirin tarihi M.Ö. 4280 yıllarına kadar dayanmaktadır. İlk görüldüğü yer ise Bulgaristan’ın Varna Gölü civarındır. Günümüze doğru yaklaşıldığında ise önce güneydoğu Avrupa’da yetiştirildiğine dair bulgular vardır. Zamanla kuzey ve batıya yayılmıştır. Pamuk endüstrisinin genişlemeye başlaması ile de kenevir üretimi azalmıştır. (Mimmi, 2019) Şimdi ise Avrupa kıtasında endüstriyel kenevirin yetiştirilmesi ülkeye göre farklılık göstermektedir. 2018 yılında topraklarında kenevir ekimine en büyük payı ayıran üç ülke sırasıyla; 17900 hektar ile Fransa, 4000 hektar ile İtalya ve 3833 hektar ile Hollanda olmuştur. (Raymunt, 2020)

Fransa’da kenevir uygun iklimi nedeniyle de yoğun bir şekilde yetiştirilmektedir. Araştırmalara göre 2016 yılında üretiminin %55’ni tohum, lif, hurd ve toz şeklinde ihraç etmiştir. Ülke içinde ise kenevir liflerinin %20’si ve kenevir parçalarının da %30’u inşaat sektöründe kullanılmakta, kenevirden kalan diğer ürünler ise kuş ve balık yemi, kozmetik ve kağıt pazarı, gıda olarak tüketimi, bahçecilikte malçlama olarak kullanılmaktadır. Bu ülkede kenevir sektörü 3 kurum tarafından desteklenmektedir: Ulusal Kenevir Üreticileri Federasyonu (NFHP), Kenevir Tohumu Üreticileri Merkez Kooperatifi (CCHSP), Kenevir Transformatörleri Birliği (UTH). (Scrucca, ve diğerleri, 2020)

Hollanda, kenevirin büyümesi ve dağıtılması gibi konularda denetim sağlamak amacıyla devlete ait bir kurum (Office for Medicinal Cannabis) oluşturan ilk ülkedir. İnsanların tıbbi amaçla kullanmak istediği keneviri gerek fiyatının daha uygun olması

gerekse de doktora danışması gerekmediğinden eğlence amaçlı kullanılan mekânlardan alması bazı sorunlar oluşturmıştır. Bu mekânlarda satılan tıbbi kenevirin kalitesi denetlenmediğinden daha ciddi sağlık sorunlarına da neden olmaktadır. Devlet de bu gibi durumları denetlemek istediğinden bir kurum oluşturmıştır. Bu kurumun sorumlulukları; tıbbi esrarın olması gereken standartlarda üretimini yapmak ve dağıtım için prosedür oluşturmaktır. Office for Medicinal Cannabis ürettiği tıbbi keneviri eczaneler aracılığıyla dağıtmıştır. (Knöss, Velde, Sandvos, & Schaeffer, 2019)

Kenevirin ABD’de kullanımı duruma ve eyaletlere göre değişmektedir. Hükümete bağlı olan FDA, CDB içerikli ürünlerin takibinden sorumludur. Kullanıma izin verdiği 3 adet ilaç bulunmaktadır (Epidiolex, Marinol ve Syndros). Bunun da dışında kenevirin yasak olan kısmıyla ilgili yapılan gıdaların eyaletler arasında satışı yasaktır. Yasak olmayan kısımları ise pazarlanabilir. FDA yasa dışı üreten şirketlere uyarı mektubu göndermektedir. (U.S. FOOD&DRUG, 2021) 2012’de ABD tıbbi olmayan yani eğlence amaçlı esrar kullanımı ve satışı yasallaşmıştır. Eğlence amaçlı kullanımı da eyaletlere göre farklılık göstermektedir. Bazı eyaletlerde kişisel yetiştiriciliğin dışında ticari amaçla yetiştirip satışına izin verilmiştir. Yasal düzenlemeler sonrasında kenevirden elde edilen ürünlerin satışı serbest olan eyaletlerin bakkal veya doğal gıda mağazalarında patlama yaşamıştır. (Mead, 2019)

Hemp Industry Daily, bazı ülkelerin mevzuatı ve 2019 yılı kenevir üretimi hakkında bir rapor hazırlamıştır. Gelişmiş ülkelerden olan Fransa, Almanya ve İngiltere’ye baktığımızda Fransa’da kenevir narkotik bir madde olarak kabul edilir ancak endüstriyel amaçla yetiştirilip ihracatının yapılabileceği 1990 yılında kanunla düzenlenmiştir. Ülkede kenevir yetiştirmeden sorumlu yetkililer şunlardır: Sağlık, Gıda Tarım ve Sanayi Bakanlıkları. Fransa tarım istatistikleri raporuna göre 2019 yılında 14546 hektar kenevir yetiştirilmiş. Bu sayı bir önceki yıla göre 2000 hektar daha azdır. Almanya ise endüstriyel kenevir ekimini 1996 yılında yasallaştırmıştır. Almanya’da Tarım ve Gıda Bakanlığı kenevirle ilgili istatistikler oluşturur ve yayınlar. Ayrıca kenevirin THC miktarını denetlemekle de sorumludur. Resmi verilere göre ülkedeki çiftçiler 2019 yılında 4508 hektar kenevir yetiştirmiştir. Bu sayı önceki yıla göre %45 artmıştır. Almanya kenevirin yasallaştığı yıl olan 1996 yılından beri kenevirle ilgili veri toplamaya önem vermiş ve düzenli de yapmıştır. (Raymunt, 2020)

İngiltere de birçok ülkede olduğu gibi kenevirin tohum veya lif elde etmek amacıyla yetiştirilmesine izin vermiştir. Bitkinin çiçeklerine veya yapraklarına işlem uygulamak

yasaktır. Kenevirin denetimiyle ilgilenen yetkili makam İç İşleri Bakanlığıdır. (Raymont, 2020) İngiltere’de endüstriyel kenevir üzerine yapılan araştırmaya göre girişimcilerin karşılaştığı sorunlar şu şekildedir; sektördeki tecrübesizlik, yerel işletme tesisinin eksikliği, makine ve ekipman eksikliği. Buna göre girişimciler yeteri kadar bilgilendirilirse bu alana yapılan yatırımların artması muhtemeldir. Öncelikle şunu belirtmek gerekir ki bu ülkede yapılan yasal düzenlemeler kenevir sektörü üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Gerekli hukuki düzenlemeler yapılır ve bahsedilen sorunlar çözülürse önemli bir pazar haline gelebilir. Ülkede zaten kenevir tohumu ve yağına olan talep fazladır. Tohum ve yağ iç taleple çok rahat tüketilebilir. (Wrangham, 2019) Kenevirin ilaç olarak kullanımı ise 2018’de yasallaşmıştır. İngiltere’de kenevirin lifleri çoğunlukla inşaat sektöründe yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır. Kenevirin tarımsal değeri günümüzde daha çok anlaşılmıştır ve 5 yıl içerisinde de hem üretim hem işlemede %200 artış beklenmektedir. (Plan, tarih yok)

Kanada’da ticari amaçlı kenevir yetiştirme izni ilk 1998’de verilmiştir. Kanada’da bu tarihten beri kenevir pazarı gelişmeye başlamıştır. Hatta tohum ve küspede ABD’nin ana tedarikçisi konumuna gelmiştir. Devletin de bu süreçte işletmelere destek çıkması işleme konusunda teknolojinin, yeni tohum çeşitlerinin gelişmesine neden olmuştur. Ticari amaçlı tohum ıslahı verimlilik açısından önemlidir çünkü tohumdaki yağ asidinin oranının artması gıda pazarı için girdi oluşturmaktadır. (Salentijn, Zhang, Amaducci, Yang, & Trindade, 2015) Kanada G7 ülkeleri arasında 2018 yılında keneviri eğlence amaçlı yasallaştıran ülkelere biri olmuştur. 2019 yılında kurutulmuş kenevir satışı %32, kenevir yağı satışı ise %15 artış göstermiştir. 2020 itibarıyla de 401 yetiştirme, 303 işleme, 230 da eğlence amaçlı satış başvurusu yapılmıştır. (Plan, tarih yok)

Kenevirle ilgili yasal düzenlemeler getirilip, bilimsel araştırmalar arttıkça müşteri profili ve potansiyeli de değişmektedir. Girişimciler de bunun farkında oldukları için kenevir ticaretini dijital ortamlara taşımışlardır. CMTREX adında bir şirket kenevirle ilgili ticari ürünler sunmaktadır. Bir başka örnek şirket de PanXchange’tir. Bu şirket de kenevirle ilgilenenler için bir ticaret platformu oluşturmaktadır. Kenevirle ilgili bu tarz ürünler standartlaştırılıp, uygun güven ortamı sağlanırsa kenevirin metalaşmaya doğru gittiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Kenevirle ilgili algı değiştikçe sanal ortamlarda alınıp satılan ürün olarak daha fazla karşımıza çıkacaktır. (Hoban, 2020)

Tablo 1.3. Kenevirle İlgili Ulusal ve Uluslararası Sanayi Kurumları

Ülke/Bölge	Kurum	Hakkında
ABD	Hemp Industries Association	Endüstriyel kenevirden yapılan ürünlerin araştırılmasını ve geliştirilmesini teşvik eder.
Kanada	Parkland Industrial Hemp Growers	Tohum ve lif için kenevir yetiştiren bir kooperatiftir.
Slovenya	Konopko	Bu kooperatifin amacı kenevir ve ticaretiyle ilgilenenler arasında bağlantı kurmak ve küçük ve orta ölçekli işletmecileri desteklemektir.
Avrupa	European Industrial Hemp Association	Birçok Avrupa ülkesinin üye olduğu bir dernektir. Avrupa'daki kenevir pazarı hakkında araştırmalar yapıp rapor hazırlar.
İrlanda	The International Hemp Building Association	İrlanda'da kurulmuş olsa da uluslararası bir dernektir. 200'ün üzerinde üyesi bulunmaktadır. Kenevirle ilgili sempozyumlar düzenlemektedir.
İtalya	AssoCanapa	1998 yılında kurulan bir dernektir. İtalya'ya özgü kenevir çeşitlerinin üretim ve pazarlama hakkını satın alarak yenilikçi adımlar atmıştır.
İsveç	Hampanatet	İsveç'teki kenevir çiftçilerini bu dernek adı altında bir araya getirmeye çalışıyor. Kenevir sektörünün gelişmesini hedefliyor ve EIHA ile işbirliği yapmaktadır.
Hindistan	The Indian Industrial Hemp Association (IIHA)	Hint kenevir ve kenevir ürünlerini tanıtmak, kenevir pazarını geliştirmek amacıyla 2011 yılında kurulmuştur.
Avusturya	Österreichischer Hanf Verband	2012'de kurulan dernek kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Keneviri sürdürülebilir ekonomi başlığı altında

Tablo 1.3. (devam)

	araştırmayı ve bu alanda faaliyetlerde bulunmayı hedeflemiştir.
--	---

Kaynak (<https://hemptoday.net/organizations/>)

Kenevirin endüstriyel kullanımını araştırıp üretimini teşvik etmek amacıyla bazı ülkelerde/bölgede dernek ve kooperatifler kurulmuştur. Bu kuruluşlar kenevirle ilgilenen çiftçi veya girişimcileri bir araya getirip gerekli destekleri sağlayan, sempozyumlar düzenleyerek bilgilendiren bir platform oluşturmuşlardır. Bunlardan bazıları tabloda sunulmuştur.

İsrail tıbbi kenevir araştırmalarında öncü ülkelerden biridir. Ülkede SEEDO adında bir şirket dünyanın ilk otomatik kenevir çiftliğini kurmayı planladığını duyurmuştur. Projede hem yapay zeka hem de robotik sistem kullanılacaktır. (Trew, 2019) Bu girişimin kenevir endüstrisinin geleceği hakkında fikir verdiği düşünülmektedir. Proje başarılı olursa birçok girişimci tarafından taklit edilecektir. Teknolojiyi bu şekilde kullanmak sektörün sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

1.1.3. Türkiye’de Üretilen Yerler ve Kullanım Alanları

Kenevirin ülkemizdeki geçmişine kısaca bir bakacak olursak kenevir Osmanlı Devletinde 19.yy başlarından itibaren liflerinden ip, çuval, urgan ve halat yapmak, tohumundan da yağ elde etmek için yetiştirilmiştir. Yetiştirilen yerler; Aydın, Trabzon, İzmir, Canik, Ordu, Kastamonu’dur. Özellikle Kastamonu urgan imalatının önemli bir merkezi olmuş yerel ihtiyaçlar için kullanıldığı gibi Avrupa’ya ihracatı da yapılmıştır.

Devlet birçok ile üretimle ilgili vergi muafiyetleri uygulayarak üretimi teşvik etmiştir. Yurt dışından uzmanlar getirtilip çeşitli incelemelerde bulunulmuştur. Cumhuriyet dönemindeki kenevir üretimimiz 10.000 ton ile İtalya ile yarışacak seviyelere kadar gelmiştir. Ayrıca özel teşebbüs olarak da 1933 senesinde çeşitli ürünler yapmak için ‘Kendir ve Keten Sanayi Türk Anonim Şirketi’ kurulmuştur. O zamanda yaşanan bazı uluslararası siyasi olaylar nedeniyle gecikmeli de olsa Kastamonu’ya bir fabrika kurulmuştur. (Akpınar & Nizamoğlu, 2019)

Tablo 1.4. Türkiye’de Yetiştirilen Kenevir Alan ve Miktarı

Yıl	Tekstil / Alan(Dekar)	Tekstil/ Miktar(Ton)	Tohum/ Alan(Dekar)	Tohum/Miktar(Ton)
1988	34000	4950	-	1200
1989	42000	6000	-	580

Tablo 1.4. (devam)

1990	25000	3600	-	850
1991	30960	4400	-	641
1992	33700	4409	-	800
1993	30250	4350	-	570
1994	25000	2800	-	400
1995	16000	2350	-	360
1996	24500	3500	-	400
1997	16000	2300	-	230
1998	8000	1000	-	99
1999	5360	777	-	55
2000	8830	1244	-	140
2001	7000	1000	-	160
2002	6600	900	-	50
2003	6500	800	-	80
2004	3750	600	-	30
2005	650	55	-	13
2006	645	60	-	13
2007	559	38	-	24
2008	294	21	-	12
2009	66	4	-	3
2010	221	10	-	7
2011	157	16	140	8
2012	63	6	64	4
2013	12	1	7	1
2014	10	1	10	1
2015	10	1	10	1
2016	45	7	25	1
2017	46	7	24	1
2018	55	7	59	3
2019	160	19	536	20

Kaynak (Kurumu T. İ., Türkiye İstatistik Kurumu, 2021)

Tabloda 1988-2019 tarihleri arasındaki Türkiye’de tekstil ve tohum amaçlı kullanım için yetiştirilen toplam kenevir miktarı ve üretilen alanın sayısı verilmiştir. 31 yıllık sürece genel olarak bakıldığında hem tekstil hem de tohum amacıyla yetiştirilen kenevirde azalma söz konusudur.

Günümüz şartlarında Türkiye’de her ilde kenevir yetiştirilemez özel izine bağlıdır. İzin verilen iller; İzmir, Antalya, Burdur, Uşak, Kütahya, Malatya, Kayseri, Yozgat, Sivas,

Çorum, Amasya, Tokat, Ordu, Samsun, Sinop, Kastamonu, Karabük, Bartın, Zonguldak, Rize'dir.

Kenevir yetiştirme konusunda mevzuatımız yıllara göre şu şekildedir (Gazete T. C., 2022):

- 1930, Eczanelerle Ecza Depolarında Tıbbî Afyon, Moffin, Diasetil Morfin, Ham Kokain, Kokain, Hint Keneviri, Pantopon, Ecgonin ve Bunların Bütün Emlâh ve Müstahzaratı Hakkında Tamim
- 1989, Hint Keneviri Yetiştirme ve İçme Suçlarından Açılan Davanın, Ceza Dairesine Tevdi Edilmek Üzere Cumhuriyet Başsavcılığına Gönderilmesi Gerektiği Hakkında Karar
- 1990, kenevir ekimi ve kontrolü hakkında yönetmelik
- 1999, Kenevir Ekimi ve Kontrolü Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik
- 2016, kenevir yetiştiriciliği ve kontrolü hakkında yönetmelik
- 2020, Uşak Üniversitesi Endüstriyel Kenevir Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği

Bu mevzuatların amacı kenevirin uyuşturucu elde etmek için yetiştirilmesini ve kullanılmasını engellemektir.

Uluslararası alanda yapılan anlaşmalara bakacak olursak (Gazete T. C., 2022);

- Uyuşturucu Maddelere Dair Tek Sözleşmesi 1961. Uyuşturucu maddelerin üretim ve arzını yasaklamak amacıyla birçok ülke imzalamıştır. Ülkemiz 1967 yılında taraf olmuştur.
- 1971 Psikotrop Maddeler Sözleşmesi. Bu sözleşme psikotrop maddelerin tıp ve bilimsel çalışma dışında kullanımını önlemek amacıyla hazırlanmıştır.
- 1988 BM Uyuşturucu ve Psikotrop Maddelerin Kaçakçılığı ile Mücadele Sözleşmesi. Ülkemiz bu anlaşmaya 1996 yılında taraf olmuştur. Uyuşturucu ve psikotrop maddelerin yasa dışı üretimini ve kaçakçılığını önlemek amacıyla birçok devlet tarafından kabul edilmiştir.
- 1961 Tek Sözleşmeyi tadil eden 1972 Protokolü.

Bu çok taraflı anlaşmaların dışında farklı ülkelerle ikili anlaşmalar da imzalanmıştır.

Kenevir Yetiştiriciliği ve Kontrolü hakkındaki yönetmeliğe göre ülkemizde kenevir yetiştirmek için izin verilen 20 ilin dışında Bakanlık isterse ve ihtiyaç halinde il sayısını

arttırabilir veya azaltabilir. Bunun da dışında bilimsel araştırmalar için de yine Bakanlık isterse izin verebilir. Keneviri yetiştirmek isteyen vatandaş ilgili mercilere gerekli evrakları vererek başvuru yapmak zorundadır. İl veya ilçe m¼d¼rl¼klerindeki teknik personel tarafından kenevir hasat olana kadar ayda bir kez başvuru amacının dışında faaliyetin yapılıp yapılmadığı denetlenmektedir. G¼revliler kenevirin çiçek, dal gibi esrar elde edilebilecek kısımlarını imha ettirmekle mesuld¼r. Kontrolde dikkat edilen durumlar kayıt altına alınır. (Resmi Gazete, 2016)

¼lkemizde kenevir ¼retimi neredeyse yok denecek kadar azdır. Kenevir yetiştirilmemesinin çeşitli sebepleri vardır listenin başında; mevzuat d¼zenlemeleriyle getirilen yasaklamalar, kenevir lifinin yerini alabilecek sentetik maddelerin geliştirilmesi, resmi veya ¼zel kurumlarca yetiştirme veya hammadde işleme konusunda destek verilmemesi konuları yer alır. (Tınmaz, 2018-2019)

T¼rkiye’de end¼striyel kenevir Vezirk¼pr¼ ilçemizde yetiştirilmektedir. Burada yetiştirilen kenevirin ekonomik anlamda araştırılması yapılmıştır. Bu araştırmada kenevir yetiştiren ¼reticilerle anket yapılarak bazı veriler elde edilmiştir. Vezirk¼pr¼ ilçesinde sanayi bitkilerinden olan buğday, şeker pancarı, ayçiçeği ve mısır gibi ¼r¼nler de yetiştirilebilmektedir. Kenevirle bu ¼r¼nlerin maliyeti ve elde edilen kârı karşılaştırılmış ve araştırmanın sonucuna g¼re kenevirden daha fazla kazanç elde edildiği ortaya çıkmıştır. Bunların da dışında kenevirden daha fazla yararlanabilmek için tohumu ¼zerinde daha fazla araştırılma faaliyetlerinin yapılması gerektiğini de ortaya koymuştur. Bu araştırma kenevir yetiştirmenin karlı olup olmadığını ortaya koymak adına yapıldığından maliyetler konusunda da bazı tespitleri olmuştur. Buna g¼re hasat zamanı yapılması gereken işlemlerden kaynaklı maliyetin arttığı ve teknolojinin bu konuda geliştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir. (Aydoğan, ve diğerleri, 2020) Burada Vezirk¼pr¼ ilçesini incelediğimizde aslında ikliminin diğer ¼r¼nler de yetiştirilmeye uygun olduğu g¼r¼l¼r. Bu demek oluyor ki burayla benzerlik g¼steren başka y¼relerde bazı durumlar sabitken aynı sonuqlar elde edilebilir. Daha kârlı olduğu ortaya koyulan kenevir diğer ¼r¼nler yerine tercih edilebilir ancak araştırmadaki bulgulardan olan kenevir tohumunun kalitesinin iyi olması ve de teknolojinin geliştirilip maliyetlerinin azaltılması gerekir. Gerekli alt yapı oluşturulduktan sonra yetiştirilmesine izin verilen illerde yaygınlaşabilir.

Her ne kadar kenevir bitkisi ¼lkemizde yıllar ¼ncesinde yetiştirilse de g¼n¼m¼z şartlarında kenevir yetiştirmek için aynı uygulamaları yapmak yetersiz kalacaktır. ¼¼nk¼ bilim ve teknoloji gelişmektedir ve daha kolay y¼ntemler denenip, verim arttırılabilir. Yasal

düzenlemeden sonra bazı üniversite ve kurumlar hem bulundukları şehrin şartlarını (iklim, toprak yapısı) görmek hem de yerli tohum geliştirmek için proje oluşturmuştur. İlk olarak Amasya’da Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğüne bağlı bir kurum olan Gökhöyük, kenevirin yetiştirilmesine izin verilen bölgelerin acil tohum ihtiyacını karşılamak için tohumluk kenevir ekmiştir. (Haber, 2020) Ege Üniversitesi de kenevir konusunda ilk adımı atan üniversitelerden biridir. Üniversite’ye bağlı Ziraat Fakültesi tarafından ‘Endüstriyel Kenevirin Ege Bölgesi Tarımına Yeniden Kazandırılması’ projesi hazırlanmıştır. Fakülte ve Enstitü, gerekli izin verildikten sonra THC içeriği düşük tohum geliştirme çalışmalarına başlamıştır. (Müdürlüğü İ. İ., 2020)

Kenevirin yetiştirilmesinden tutun da işlenmesine kadar her aşamasında yerli kaynakların kullanılması, Dünya’nın da yeni adım attığı bu alanda önemlidir çünkü diğer ülkelerde de yıllarca yetiştirilmesi yasaklanmıştır ve onların da modern kullanım anlamında yetersiz olduğu bir konudur. Ülkemizde ilk adım da kenevir tohumu üzerinde atılmıştır. Narlı ve Vezir isimlerinde iki tür geliştirilmeye çalışılmış ve tescil için de başvurusu yapılmıştır. (Bakanlığı T. v., 2020) Bunun da dışında ASTAB Şirketi tarafından bir proje sunulmuştur. Projenin konusu bitkilerin liflerini ön işleme gerek kalmadan sıyıran bir makinedir. Bazı kurumların da desteğiyle geliştirilen bu makine sayesinde üretim maliyetlerinin de azaltılması hedeflenmiştir. (Bakanlığı T. v., 2020) Tohumun verimi ne kadar çok ve hammaddenin işlenmesi aşamasında kullanılan makine ne kadar geliştirilirse çiftçilerin bu konuya bakış açısı daha olumlu olacaktır. Üretim maliyetinin azalması teknolojiye bağlıdır. Ancak yapılan bu araştırma ve geliştirme faaliyetleri yeterli değildir. Makinenin geliştirilip seri üretime geçilmesi gerekmektedir.

Kenevirle ilgili bir başka proje de Türk şirketi olan JFC Enerji Yatırım Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile Özbekistan arasında bir anlaşmadır. JFC Enerji Yatırım Sanayi ve Ticaret A.Ş. kenevir tohumu ve lifinin işlenmesinde tecrübe sahibi bir şirkettir. Anlaşmaya göre yenilikçi projelerin geliştirilmesi, teknoloji transferi gibi konularda çalışmalar yapılacaktır. (Bakanlığı T. , T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020)

Dünyada kenevirle ilgili yasal düzenlemeler arttıkça kenevir yetiştirmek daha normal gelmekte ve daha fazla çiftçi kenevir yetiştirmektedir. Tarımsal teknoloji konusunda çok gelişmiş ülkeler vardır. Birçok bitkinin yetiştirilmesinden tutun da paketlenmesine kadar otomasyon (aydınlatma, sulama, besin verme ve sıcaklık takibi gibi) uygulanmaktadır. Kenevirle uyumlu olan bitkilere göre teknoloji geliştirilebilir.

Kenevirin ülkemizdeki güncel durumuna baktığımızda bazı illerin sınırlı alanlarında yetiştirilmeye başlandığını söyleyebiliriz. Üniversiteler de bilimsel yönden araştırmalara başlamıştır ancak uzun süredir uzak durulan bu bitkiyi, Türkiye’de diğer endüstri bitkileri kadar değerli hale getirmek için zaman gerekmektedir. Bilimsel araştırmaların yanında yetiştirilmesine izin verilen illerde gerek yöneticiler gerekse çiftçi bilgilendirilmeli ve devletin de üretim teşviki kapsamında kolaylıklar sağlayan çalışmaları olmalıdır.

1.1.4. Dünyanın ve Türkiye’nin Kenevir Üretimlerinin Karşılaştırılması

Kenevirden tıp, tekstil, inşaat, yakıt, elektrik üretimi gibi birçok alanda ekonomik değer elde etmek mümkün olduğu için Dünyada kenevir yetiştirme eğilimi artmıştır. Çevre dostu olması, dışa bağımlılığı azaltması hem de istihdam oluşturması gibi nedenlerle ülkeler endüstriyel kenevir tohumunun genetiğinde araştırmalar başlatmıştır. Tablo 2.1.’de ülkelerin 2018 yılı kenevir üretimi ve üretilen alan gösterilmiştir. Fransa, Rusya ve Çin üretim miktarı bakımından ilk sıradadır. Türkiye ise 3 ton üretimle yok denecek kadar az bir üretim gerçekleştirmiştir. Türkiye’nin tarihine baktığımızda günümüze göre çok daha fazla ürettiği hatta ihraç bile ettiği görülür.

Tablo 1.5. 2018 Yılı Ülkelerin Kenevir Üretimi ve Üretilen Alan

SIRA NO	ÜLKE ADI	ÜRETİM MİKTARI (TON)	ÜRETİLEN ALAN (HA)
1	Fransa	125362	16511
2	Çin	11822	4342
3	Rusya	2117	4691
4	Şili	1533	2660
5	Macaristan	390	1606
6	Ukrayna	596	1133
7	Romanya	84	799
8	İspanya	750	140
9	İran	198	193
10	Polonya	28	59
11	Türkiye	3	6

Kaynak (Organization, 2020)

Şunu belirtmekte fayda vardır. Bazı ülkelerde kenevir üretimi Türkiye’de olduğu gibi il veya bölge bazında sınırlandırılmamıştır ve dolayısıyla üretimi de daha fazladır. Türkiye’de 19 ilde izin alındıktan sonra kenevir yetiştirilebilir ancak illerimizin tamamı

faaliyete geçmemiştir. Yeni getirilen bir düzenleme olduğu için insanlar bu konuda hala tedirgin davranmaktadır. Onlara örnek olabilecek faaliyetler de çok azdır.

Sadece üretim bakımından değil kenevirin işlenmesi ve kullanılan teknoloji bakımından da bazı ülkelerde daha büyük gelişmeler olmuştur. Bu ülkelerin daha ileride olmasında yasal süreçleri daha hızlı atlatmış ve tarım teknolojisi alanında gelişmiş olması önemlidir. Endüstriyel bitkilerden olan şekerpancarı, çay ya da ayçiçeğini ele aldığımızda ülkemizdeki ticaret hacmi kenevirden daha fazladır çünkü yasaklamalar getirilmemiş ve senelerce kullanılabileceği alanlar üzerinde araştırmalar yapılmış ve ticarileştirilmiştir.

Kullanım alanı olarak çok fazla seçenek sunan kenevirin ise uzunca süren bir yasağın ardından endüstriyel bir bitki olarak değeri yeni fark edilmektedir. Diğer endüstriyel bitkilerin önüne geçebilecek yönleri vardır ve araştırıp geliştirdikçe diğer bitkiler gibi ticari değerinin olduğunu görebiliriz. Birçok ülke de bunu fark etmiş ve araştırma ve geliştirme faaliyetlerine başlamıştır. Ülkemizde de üretilip işlenmesi konusunda az da olsa çalışmalar bulunmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2.1. Yozgat Ekonomisi ve Tarım

Yozgat, bir yerleşim yeri olarak 16yy başlarından Cumhuriyet dönemine kadar Bozok diye anılmıştır. Bozok ismi başlangıçta topluluğu temsil etse de zamanla bölge ismi olarak kullanılmıştır. Bozok birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır; Hititler, Frigler, İskender, Roma ve Bizans İmparatorluğu, Selçuklu Devleti, Osmanlı Devleti. Bu topraklar 17 yy'a kadar sadece Türklerden oluşurken 17 yy'da Ermeni ve Rumlar da gelmişler. Yozgat'ın şehirleşmesine giden yolda Çapanoğullarının etkisi vardır. 1813 yılına kadar bu yerleşim yerini Çapanoğulları yönetirken bu tarihten sonra İstanbul'dan idareci gönderilmiştir. (Müdürlüğü Y. İ., 2020)

Yozgat'ın 19.yy'ın başlarında sosyal ve ekonomik yapısıyla ilgili nüfus defterlerinin incelenmesiyle elde edilen bilgiler mevcuttur. Tarihi araştırmalarda nüfus defterlerinin incelenmesiyle kişilerin mesleklerinden ve ödemiş olduğu vergilerden bazı çıkarımlar yapılabilir. Osmanlı Devleti'nin yönetiminde olan Yozgat'ta gayrimüslimlerden farklı bir vergi (cizye) alınmaktaydı. Gayrimüslimlerden alınan vergilerden meslek dallarıyla ilgili bilgi edinmek mümkündür. Bu dönemdeki ekonomik faaliyetleri meslek grubu olarak kategorize ettiğimizde maden sektöründe; nalbant, demirci, kuyumcu, kazancı gibi meslekler vardır. Tekstil sektörü olarak bakıldığında kıldan yapılan dokumalarla geçinen kişiler, terzi, hayvansal ürünleri katma değer haline getiren abacı gibi meslekler; bunların da dışında dülgere, attar, ekmekçi, değirmenci gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren bireyler de vardır. (Özger, 2016) Genel olarak bakıldığında insanların günlük hayatta gösterdiği faaliyetlerle ilgili ihtiyaçları karşılamaya yönelik meslekler olduğu görülmektedir.

20.yy. başlarındaki sosyal ve ekonomik yapıya bakacak olursak nüfus olarak el işçiliğinde çok iyi olan Rum ve Ermenilerle karma bir yapısı vardır. Çevre illerinden olan Kayseri ve Çorumla ticari ilişkileri olmuştur. Yozgat'ta bulunan Ermeniler değerli maden olan gümüşü ve altını katma değerli mal haline getirmeleriyle ünlenmişlerdir. Takı veya süs eşyası olarak yapılan ürünleri Avrupa'ya ihraç bile etmişlerdir. Çevre illere göre en büyük Pazar yaz aylarında Yozgat'ta kurulmaktaydı ve burada başka ülkelerden gelen tacirler ağırlanmaktaydı. Hayvancılık ve demir işlemeciliği gibi ekonomik faaliyetleri de bulunurken, tarım sektörü olarak da coğrafik şartlar nedeniyle tahıl üretimi dışında ürün yetiştirilememiştir. (Mumyazmaz, 2020)

Yozgat'ın kentleşme döneminde kuşkusuz okul ve medreselerin de payı oldukça yüksektir. 20. yy başlarını kapsayan dönemle ilgili ayrıntılı bilgi verecek olursak halkevleri, köy enstitüleri çeşitli faaliyetlerde bulunmuşlardır. Yozgat'ta bulunan halkevi çeşitli aktiviteler düzenlemiştir. Sosyal anlamda ihtiyacı olan insanlara yardımlar toplanmıştır. Kültürel anlamda ise piyesler sahnelenmiş, aylık dergiler basılmış ve konferans düzenlenmiştir. Bu dönemde ilde düzenli basın yayın yapan bir tane gazete de mevcuttur. Eğitim olarak önemli bir yeri olan Demirli Medresesinin kütüphanesinden de halk faydalanmıştır. Çeşitli hayırseverler ve devlet tarafından desteklenerek yaptırılan mahalle mektepleri de vardır. (Büyükbaş, 2020)

2.2. Yozgat'ın Sosyal ve Kültürel Yapısı

Rakımı 1400 m'e kadar çıkan Yozgat, genel itibariyle platolardan oluşan coğrafik bir yapıya sahiptir. İl'de yükseltisi fazla olmayan Yazır, Aygar, Keklice, Deveci gibi dağlar vardır ve ilçeleri merkeze göre daha geniş ovalara sahiptir. Çevresinde Kayseri, Kırşehir, Çorum, Sivas, Tokat, Amasya illeri vardır. Toprak büyüklüğü bakımından Türkiye ortalamasının üzerinde olan Yozgat'ta 14 ilçe bulunmaktadır; Akdağmadeni, Aydıncık, Boğazlıyan, Çandır, Çayıralan, Çekerek, Kadişehri, Saraykent, Sarıkaya, Sorgun, Şefaatli, Yenifakılı, Yerköy, Merkez. (Valiliği, 2020)

Kültürel faaliyet olarak ulusal ve uluslararası nitelikte şenlik ve festivaller yapılmaktadır. Bunlardan bazılarını; Sürmeli Kültür, Sanat, Sosyal ve Spor Etkinlikleri, Sürmeli Folklor Kültür Sanat Şöleni, Aydıncık Kültür Turizm ve Kazankaya Kanyon Festivali, Çayıralan 9. Kültür ve Bal Festivali, Özükevâk Yağmur Baba Turizm Şenlikleri ve Gurbetçiler Buluşma Festivali, Sorgun Gurbetçiler Şenliği ve Yağlı Güreşler, Yenifakılı Bahar Şenlikleri şeklinde sıralayabiliriz. (Bakanlığı Y. K., 2020) İl ve ilçe düzeyinde yapılan bu etkinlikler yaz mevsiminde yapılmaktadır. İklimin karasal ve kışların uzun sürmesi gibi nedenlerle çok fazla etkinlik yapılmamıştır. Kış mevsiminin uzun sürmesine rağmen kışın yapılan kültürel faaliyet bulunmamaktadır.

Yozgat'ın nüfusuna bakacak olursak 2019 yılında Yozgat'a göre daha çok gelişmiş bazı iller ve çevresindeki Kırşehir, Kırıkkale, Nevşehir, Amasya illerine göre daha fazla nüfusa sahiptir. Ancak nüfusu genel olarak azalış eğilimindedir. 2019 yılında ise 3781 göç vermiştir.

Tablo 2.1. Yozgat'ta Nüfusun Yıllara Göre Dağılımı

<i>Yıl</i>	<i>Yozgat Nüfusu</i>	<i>Kadın Nüfusu</i>	<i>Erkek Nüfusu</i>
2009	487.365	243.193	244.172
2010	476.096	238.304	237.792
2011	465.696	232.429	233.267
2012	453.211	226.471	226.740
2013	444.211	222.222	221.989
2014	432.560	216.408	216.152
2015	419.440	210.064	209.376
2016	421.041	210.441	210.600
2017	418.650	209.809	208.841
2018	424.981	213.045	211.936
2019	421.200	211.073	210.127

Kaynak (Nüfusu, 2020)

Yozgat nüfusu 2000 yılına kadar kırsal nüfusun kent nüfusundan fazla olduğu ve genel nüfus artış hızının da pozitif olduğu söylenebilir ancak 2000 yılından sonra nüfus azalmaya başlamıştır. Bu azalmanın göç ve doğum hızının azalması gibi sebepleri vardır. Bir şehirde göçün fazla olmasının en önemli nedenlerinden biri de ekonomik faaliyetlerdir bunu göç edenlerin yaşından anlamaktayız. Yozgat'ta göç en fazla genç ve orta yaş grubunda verilmektedir. Kişiler aradığı işi bulamayınca göç etmek zorunda kalmaktadır. (Ajansı O. K., Yozgat Sosyal Durum Analizi)

Nüfus miktarı yerleşim yerlerini adlandırmada kullanılan kriterlerden biridir. Sayıya göre il, ilçe, köy kavramları belirlenmektedir. Miktarın azalması il ve ilçenin kimlik durumu için önemlidir. Ayrıca nicel bir değer olan miktar nüfusun niteliksel yapısını da etkilemektedir. Kişilerin eğitilmiş olması, farklı iş kollarında çalışabilecek kabiliyetlerinin olması gibi niceliksel kavramlar sayıya bağlı olarak artış gösterecektir. Niceliksel değerlerin de yüksek olması ekonomik kalkınma üzerinde etkili olan değişkenlerden biridir. Eğitilmiş nüfus da ekonomi üzerinde etkili başka bir değişken olan teknolojiyi geliştirir, hizmet sektörünün eleman ihtiyacını karşılar. Nüfusun devamlı olarak azalması gelişmemiş bir şehir için birçok olumsuzluğu beraberinde getirir. Şehir ekonomik canlılığını kaybeder. En önemlisi de iş gücü arzında azalma meydana gelir.

Bir ülkenin veya bir şehrin ekonomisini ölçmek o şehrin yaşam kalitesi hakkında ayrıntılı bilgi vermez, bilgilendirme eksik kalır. Ekonomik büyüme ile kalkınma aynı şeyleri ifade etmemektedir. Ülkeler daha sağlıklı ölçümler yapabilmek için İnsani Gelişim

Endeksini kullanmaktadır. Bu endeksin üç ayağı vardır; sağlıklı yaşam, eğitim ve satın alma gücüdür. (Undp, 2019) Ülkemizde de İnsani Gelişme Endeksine benzer Tük'ın 2015 yılında ilk defa yaptığı bir çalışma vardır. 81 ilin yaşam endeksini ölçmüştür. Bu ölçümün içinde birçok başlık vardır. Ölçümler ülkedeki illeri karşılaştırma imkânı vermektedir.

Tablo 2.2. Yaşam Endeksi Gösterge Değerleri

Konu	Sayı
İstihdam Oranı	%47,1
İşsizlik Oranı	%8,6
Ortalama Günlük Kazanç	59 TL
Bebek Ölüm Hızı	%10,7
Hekim Başına Düşen Müracaat Sayısı	5404
Okul Öncesi Eğitimde Okullaşma Oranı	%32,6
Atık Hizmeti Verilen Nüfusun Oranı	%70,6
Cinayet Oranı (Bir Milyon Kişide)	23,1
Hava Limanı Erişim Oranı	0
Sosyal Hayatından Memnuniyet Oranı	%46,4
Belediyenin Toplu Taşıma Hizmetinden Memnuniyet Oranı	%57
Sinema ve Tiyatro Seyirci Sayısı (Yüz Kişide)	10,7

Kaynak (TÜİK, 2015)

Türkiye geneli iller bazındaki karşılaştırmada 57. olan Yozgat Çalışma Hayatında 49, gelir ve servette 59, sağlıkta 45, eğitimde 58, güvenlikte 21, sosyal yaşamda 76. sırada yer almıştır. (TÜİK, 2015)

Şehrin hem il içinde hem de çevreye olan ulaşımında karayollarında sürekli onarım olmasına rağmen istenilen düzeye gelinmemiştir. Hızlı tren projesi henüz faaliyete geçmemiş ve hava alanı yoktur. Eğitim ve sağlık altyapısı olarak bina ve personel açığı bulunmaktadır. İnsanların (özellikle gençlerin) yönelebileceği spor tesisleri, sosyo-kültürel aktivite binaları eksiktir. Yeşil alan ve dinlenme yerleri azdır. Belediye hizmetleri yeterli değildir. Sigortasız istihdam fazladır. Genel olarak söyleyebileceğimiz kentsel altyapı eksikliği çok fazladır bu da hem göçü hızlandırmakta hem de yatırımcıyı olumsuz etkilemekte ve istihdam alanlarını azaltmaktadır. (Oran, 2013)

2006 yılında kurulan Yozgat Bozok Üniversitesi'nin şehrin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısına katkısı olmuştur. Dönemsel bir nüfus artışı olsa da her sene yeni öğrenciler gelmekte ve şehre hareketlilik katmaktadır. Üniversite aynı zamanda ilin eğitim

seviyesini de yükseltmektedir. Sağlık alanında ise üniversitenin araştırma hastanesinin varlığı insanların yaşam kalitesini arttırmaktadır. Sosyal ve kültürel faaliyetlerin dışında ekonomik anlamda baktığımızda eğitim kurumu olarak araştırma ve geliştirme faaliyetleri başlığı altında Yozgat'ın ekonomisi için birçok yayın ve proje hazırlanmıştır. İlgili makamlar ya da yatırımcılar bu ilin gelişmesinde yapılan çalışmalardan yararlanabilir.

Her yönden gelişmiş şehirlerde iyi yönetim öne çıkan önemli bir kavramdır. Belediyeler de şehirlerin gelişmesinde önemli rol oynayan bir diğer etkidir. Şehirdeki alt ve üst yapı hizmetlerinden onlar sorumludur. Bu hizmetleri kendilerine merkezden ayrılan bütçe ile gerçekleştirirler. Ancak günümüzde belediyeler bütçelerine katkıda bulunacak faaliyetlerde bulunmaktadır. Yerel yönetim farklı ekonomik aktörlerle (özel sektör gibi) işbirliği oluşturarak iş olanaklarının oluşturup var olan işletmeler arasında da rekabetin arttırarak ekonomiyi canlandırabilir. Sosyal ve kültürel faaliyet olarak da şehre kimlik kazandırmak bir diğer görevleri arasındadır. Şehrin değerlerini ön plana çıkararak turizmi canlandırabilir.

Ülkemizde 26 adet kalkınma ajansı bulunmaktadır. Yozgat ili de birbirine komşu olan illerden oluşan TR72 bölgesi içinde yer almaktadır. Kayseri ili de bu illerden biridir. Aynı bölge içinde bulunmalarına rağmen Yozgat ile arasında çok büyük farklar bulunmaktadır. İkliminin birbirine benzediği, coğrafik olarak aynı bölgede bulunup birbirine komşu olan iki ilde, bu kadar farkın oluşmasında rol oynayan sebeplerden biri de yerel yönetimdir. Kayseri'deki yerel yönetim, kalkınmaya yönelik sosyal ve ekonomik projeler oluşturmuştur. Bunlardan bazıları şu şekildedir; Erciyes Kış Turizmi Projesi, Kayseri Raylı Sistem Projesi, Kadir Has Kongre Merkezi Ve Spor Kompleksi, Dünya Ticaret Merkezi, Kent Ormanı, Kent Konseyi. (Yücel, 2012) Görüldüğü üzere projeler sadece ekonomik kalkınmaya değil sosyal ve kültürel faaliyetlere de yönelik oluşturulmuştur. Bu projeler seneler öncesinde planlanmış ve uygulanmıştır ve günümüzde Kayseri denilince insanların aklına gelen şeyler arasındadır. Sadece belediye kavramının bile iki şehir arasında nasıl farklılıklar oluşturduğunu bu karşılaştırma ile anlamaktayız.

Yerel kalkınma günümüzde birçok ülkede uygulanmaktadır. Çünkü yerel yönetim, merkezi yönetime göre şehrin avantaj ve dezavantajları hakkında daha fazla bilgi sahibidir. Planlanan bir projenin yararlı olup olmayacağını daha sağlıklı analiz edebilir. Burada şunu belirtmekte fayda vardır her yerel yönetimin bütçesi ve kapasitesi ayrıdır. Hepsi aynı performansı gösteremez. Bu yüzden devreye kamu özel sektör işbirliği girmektedir. Kamu özel sektör işbirliği ile hazırlanan dev projelere Dünya'dan New York, Pekin, Londra gibi

pek çok şehir örnek verilebilir. Bunlar özellikle hizmet sektöründe markalaşmıştır. (Oral & Arpazlı Fazlılar, 2019) Ülkemizde de büyük illerde bunu görmek mümkündür. Bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde devlet için bir projenin tüm maliyetlerini tek başına üstlenmek çok zordur. Bu yüzden özellikle Yozgat gibi illerin yerel yönetiminin özel sektörle işbirliği yapması gerekir.

2.3. Yozgat'ın Ekonomisi

Bu bölümde Yozgat'taki ekonomik faaliyetler ele alınacaktır. Bu faaliyetlerden Yozgat'ta bulunan iş yerleri, tarım ve hayvancılık, ilin ithalat ve ihracat verileri, hizmet sektörünün alt dallarından olan turizm konuları değerlendirilecektir. Yozgat'ın ekonomisi ortaya koyulup gelişmiş illerle karşılaştırması yapılacaktır.

Yozgat'ın işgücü piyasası incelendiğinde iş yerlerinin sektörel dağılım sayısı en fazla olandan en aza doğru şu şekildedir (Kurumu T. İ., İşgücü Piyasası Araştırması Yozgat İli 2020 Yılı Sonuç Raporu, 2020):

- İmalat
- Toptan ve perakende ticaret
- İnşaat
- İdari ve destek hizmet faaliyetleri
- Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri
- Mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler
- Eğitim
- İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri
- Ulaştırma ve depolama
- Madencilik ve taş ocaklığı
- Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı
- Finans ve sigorta faaliyetleri
- Diğer hizmet faaliyetleri
- Bilgi ve iletişim

Bu dağılımda en fazla istihdam İmalat, Toptan ve Perakende Ticaret ve İnşaat sektörlerinde edilmektedir. İmalat sanayi ağır ve hafif olmak üzere iki alt başlığa ayrılır. Ağır sanayide çalışmak için daha kalifiye olmak gerekirken, hafif sanayide çalışmak için özel yeteneğe ihtiyaç yoktur. Ağır sanayide ileri teknoloji kullanımı gerekir. Makine, ilaç ve

petrol işleme gibi faaliyetler ağır sanayinin alanına girmektedir. Gıda, tekstil, kağıt ürünleri gibi alanlar ise hafif sanayidir. (Yavan) Yozgat'taki imalat sanayi Türkiye sıralamasında iş yeri bakımından %0.23'nü oluşturur. İmalat sanayinde öne çıkan başlıkları ise mineral ürünler, içecek imalatı, gıda, kok kömürü ve rafine petrol, ağaç ürünleri şeklinde sıralayabiliriz. (Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu, 2013)

İŞKUR'a kayıtlı iş arayanlar incelendiğinde 2011-2018 yılları arasında işe başvuran sayısı 2018 yılında 2011 yılını neredeyse ikiye katlamıştır. 2011 yılında iş için başvuranların çoğunluğu erkeklerden oluşurken 2018 yılında çoğunluğu bayanlar oluşturmaktadır. İş gücüne katılımı arttırmak için İŞKUR tarafından işbaşı eğitim programları düzenlenmiştir. Bu programlarda hizmet sektöründen olan mesleklerde (satış elemanı, yaşlı bakım elemanı, çağrı müşteri temsilcisi, aşçı yardımcısı gibi) eğitim verilmiştir. Bu eğitimlerdeki amaç kişilerin iş bulmalarını kolaylaştırmak, kişiyi daha kalifiye hale getirmektir. İşverenler tecrübeli eleman aramaktadır ve çalışmaya yeni başlayan kişilere bu eğitim aracılığıyla tecrübe kazandırılmaktadır. (Karaduman A. A., 2019)

Tablo 2.3. Yozgat'taki Sektörlerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Sektör	Çalışan Sayısı
İmalat	3940
Toptan ve perakende ticaret	1502
İdari ve destek hizmet faaliyetleri	1288
İnşaat	1119
Diğer hizmet faaliyetleri	663
Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri	531
Ulaştırma ve Depolama	364
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme Üretimi ve dağıtımı	362
Madencilik ve taş ocakçılığı	332
Mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler	325
Bilgi ve iletişim	323
Eğitim	303
İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri	76

Tablo 2.3. (devam)

Finans ve sigorta faaliyetleri	26
Gayrimenkul faaliyetleri	2
Toplam	11156

Kaynak (Karaduman A. A., 2019)

Çalışan sayısının dağılımına baktığımızda %35'nin imalat, %13'ü toptan ve perakende ticaret, %11'i idari ve destek hizmet faaliyeti, %10'u ise inşaat sektörü olmak üzere çalışanların yarısından fazlası bu 4 alanda bulunmaktadır.

İmalat sanayi, hammaddeyi şekillendirip mamul mal haline getirdiği için çok önemli bir sektördür. Bu sektörün gelişmesinde insan kaynakları ve beceri, enerji, ulaşım, arsaya erişim, finansmana erişim, AR-GE, tasarım, fikri ve sınai mülkiyet hakları; ölçme, standardizasyon, test ve kalite altyapısı gibi başlıklar önemli rol oynamaktadır. Bunları da kendi içerisinde değerlendirdiğimizde AR-GE başlığı gelişmiş ülkelerin önem verdiği bir konudur. Özellikle de ağır sanayi olan otomotiv, makine, bilgi ve iletişim teknolojisi gibi konularda yapılan AR-GE çalışmalarının karşılığında büyük verim elde edilmektedir. (Raporu, 2014) Yozgat'ta da en fazla çalışan sayısı imalat sanayinde bulunmaktadır ancak bu sanayi hafif sanayiden oluşmaktadır. Finansmana erişim, enerji, alt yapı eksikliği, eğitilmiş personelin bulunmaması gibi sorunlar bu sektörün zayıf olmasında etkili olan faktörlerdendir.

Günümüzde Türkiye genelinde büyük bir etkisi olan inşaat sektörünün istihdam açısından Yozgat ilindeki etkisine baktığımızda 2019 yılında 40.207 kadarlık toplam istihdamın 5.722'si inşaat sektöründe sigortalı çalışan işçi sayısını oluşturmaktadır. Bu sayı ile de TR72 bölgesindeki yığılma katsayısı hesaplamalarına göre Kayseri ve Sivas'ı geçmektedir. Yani bu şehirlere göre yığılma Yozgat'ta daha fazladır. İnşaat sektörü dışında sanayi ve hizmet sektörü olarak yığılma sayıları da araştırılmış ve sanayi sektörünün istihdam açısından Yozgat'ta yığılma gerçekleştirmediği hizmet sektöründeki yığılmanın ise artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bir diğer çıkarım ise inşaat ve hizmet sektörlerinin Yozgat'ta geliştirilebilir sektörler olduğudur. (Baş & Ergen, 2021)

İnşaat sektörünün kalkınma üzerinde olumlu bir etkisi olsa da; sektör genel ekonomi politikası, yerel yönetimlere verilen yetkiler, finansman kaynağı, teknoloji gibi değişkenler ile yön değiştirebilmektedir. Dünyada yaşanan 2008 Küresel Ekonomik Krizi de sektörün finansman kaynağı yönünden ne kadar kırılgan bir yapıya sahip olduğunu ve dünyayı nasıl

etkilediğini göstermektedir. Bu hassas olduğu konular ile de kalkınmanın devamlılığı açısından eleştiri alan bir sektördür. (Karahan, 2019) Emek yoğun olan bu sektördeki kayıt dışı çalışan sayısı fazladır. Yozgat'ta inşaat alanında 2019 yılında 5722 kişi çalışıyor olarak belirlense de kayıt dışı çalışan sayısı ile birlikte toplam sayı tespit edilenin üzerinde olabilir. İnşaat faaliyetleri mevsimden etkilenmektedir özellikle Yozgat'ta kış aylarında çalışmalar durmakta ve iş çalışan açısından devamlılık arz etmemektedir. Bu da çalışanların yaşamını olumsuz etkilemektedir.

2.3.1. Tarım ve Hayvancılık

Tarım ve hayvancılığın aslında ekonomik faaliyetlerin tabanını oluşturduğu illerimiz çok fazladır. Bu faaliyetler gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında ülkemizde asırlardır yapılmasına, dört mevsim yaşanan bir coğrafyada bulunmasına ve verimli topraklarının olmasına rağmen sektör geride kalmıştır. Bahsedilen tüm bu avantajların yeterli olmadığı anlamını çıkarabiliriz. Gerek teknolojik uygulamalara gerekse de yeni fikirlere açık olmak çok önemlidir. Bu sayede sahip olduğumuz avantajları değer haline dönüştürüp öncelikle yerli talebi karşılayıp sonra dünyaya pazarlayabiliriz. Yozgat'ta yapılan tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin ne durumda olduğuna ve modern uygulamaları yapıp yapmadığına bu başlık altında bakacağız.

Yozgat arazi bakımından incelendiğinde %58 tarım, %20 orman ve funda, %19 çayır-mera, %2 elverişsiz arazi şeklinde bir dağılım gösterir. Bu %58'lik kısımda ise hububat, yem bitkisi, endüstri bitkisi, bakliyat yetiştirilmektedir. Hububat yetiştirme potansiyeli olan ilçeler; Yerköy, Sorgun, Boğazlıyan, Sarıkaya, Merkez şeklinde sıralanırken sebze olarak Sorgun, Boğazlıyan, Sarıkaya ve bağ için ise Kadışehri, Çekerek, Şefaati, Boğazlıyan şeklinde sıralamak mümkündür. (Sevis, ve diğerleri, Yozgat Tarım Hayvancılık Ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporu, 2011)

Tarımın Yozgat ekonomisindeki yerine değinecek olursak, farklı sektörlerde iş bulamamış, günümüzün popüler konularından biri olan organik tarıma merakı olan, yeteri kadar eğitim alamamış, başka işte çalışmaya kabiliyeti olmayan gibi birçok sebeplerle insanlar tarım sektörünü tercih etmektedir. Tarım sektörü insanların gelir kaynağı olarak en eski sektörlerden biridir. Yozgat şehrinde iş imkânları düşünüldüğünde insanlara çok seçenek kalmamaktadır. Bu sebeple de sektörün Yozgat'ın GSYH'da azımsanmayacak bir yeri vardır. Ekonomi ile olan diğer katkılarına bakacak olursak; Yozgat'ta hayvancılıkla tarım bir arada yapılmaktadır. Tarım sektörünün hayvanları beslediği, hayvansal atıkların da

tarımı geliştirdiği bir döngü vardır. Sektör İlin besin ihtiyacını karşılamaktadır. Böylece bazı ürünler daha maliyetli şekilde diğer illerden tedarik edilmemektedir. Ayrıca tarımsal ürünlerden farklı sektörlerde (tekstil, gıda sanayi) hammadde olarak kullanılarak mamul mal elde edilmektedir. (Erbaş, Tarım Sektörünün Yozgat Ekonomisindeki Yeri Ve Önemi, 2016)

Tablo 2.4. Yozgat'taki Tarım Ürünlerinin Üretim Miktarı ve Ekili Alana Göre Türkiye Sıralaması

Ürün Adı	Üretilen Miktarı Göre Sıralama	Ekilen Alana Göre Sıralama
Yeşil Mercimek	1	1
Buy (Çemen Otu)	1	1
Şeker Pancarı	2	2
Nohut	3	3
Buğday (Durum)	5	3
Buğday (Diğer)	11	5
Arpa (Biralık)	18	18
Arpa (Diğer)	22	22
Patates	23	27
Adi Fiğ (Yeşil Ot)	28	15
Ayçiçeği (Yağlık)	31	28
Yonca (Yeşil Ot)	33	37
Mısır (Silaj)	58	60

Kaynak (Müdürlüğü Y. İ., 2019 Brifing, 2020)

Tablo incelendiğinde yeşil mercimek ve buy üretim miktarında Yozgat ili birinci sırada yer almaktadır. Ürünlerin genelinde Türkiye ortalamasının üzerinde bir üretim gerçekleştirmiştir. Bu üretimin fazla olmasında Yozgat ilinin alan olarak 15. Sırada olması, tarım sektörünün il ekonomisinde önemli yerinin olması ve ikliminin listedeki ürünleri yetiştirmeye elverişli olması gibi faktörler etkili olmaktadır.

Pastacılıkta ve fırınlarda un olarak kullanılabilirken, yem sanayinde buğday ve ürünleri hammadde olarak kullanılır. Yozgat'ta da çok geniş bir yetiştirme alanı vardır. Ekilen yerlerin yarısından fazlası buğday için ayrılır. Yozgat'ta çalışan bireylerin %26,5'i bu sektördedir. Bu sektörde çalışan bireylerin kazancına bakacak olursak günümüz şartlarında buğday üretiminden pozitif kar elde edilmektedir ancak bu kar çok değildir. (Erbaş, Yozgat İli Tarım İşletmelerinde Kışlık Buğday (*Triticum aestivum* L.) Üretiminin Maliyet Analizi, 2020) Bu kadar geniş bir alanı az kazançlı ürüne ayırmak çiftçiye çok kar

sağlamayacağından buğday konusunda çözüm önerileri getirmenin yanı sıra farklı tarım ürünleri de seçenekler arasına eklenmelidir.

Tarım denilince aklımıza öncelikle tarla bitkileri olan ürünlerin yetiştirilmesi gelse de aslında daha küçük alanda daha fazla kar elde edilen bahçe bitkileri de önemli tarımsal faaliyetlerdendir. Yozgat iklim olarak ılıman olmasa da buranın iklimine uygun ürünlerin modern uygulamaları yapılabilir. Bahçe bitkilerinden ceviz, elma, armut, kiraz ilin birçok yerinde yetiştirilebilmektedir. İlde bahçe bitkilerinin yetiştirilmesinde karşımıza çıkan sorunların başında çiftçinin teknik bilgisinin eksik olması gelir. Ürün yetiştirmesinde doğa olaylarına bağımlı olmak da bir diğer sorundur. Ürünü elde ettikten sonra karşılaşılan problemler de vardır. Bunların da başında depolama, ürünün hammadde olarak ya da işlenmiş olarak pazarlanamaması gelir. (Keles & Aras, 2018)

Yozgat tıbbi ve aromatik, endüstriyel bitki türleri yönünden zengin bir ildir. İlin ekonomisine katkısı olabilecek tarımsal faaliyetlerden biri de bu alanda yapılan çalışmalar olabilir. Merkezde bulunan Çamlık, Şefaati Karanlık Dere Vadisi, Çekerek, Aydıncık, Akdağmadeni, Çayıralan, Kadışehri'nde çeşitli bitkiler bulunmaktadır. Bunlar; cehrilik lalesi, melisa, salep, ekinezya, karabuğday, aspir, adaçayı, soğan, sarımsak, tıbbi nane, kekik, köksakızı gibi türlerdir. Bu bitki türleri işlenerek gıda, kozmetik, ilaç, kimya sanayi gibi farklı alanlarda kullanılmaktadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı (kdv istisnası, kurumlar vergisi indirimi), TKDK, Tübitak 1507 Ar-Ge Başlangıç Destekleme Programı, Ajans Desteği gibi kurumlarca tıbbi aromatik bitki üretim ve işletmesi desteklenmektedir. (Kütüphanesi, tarih yok)

Tarım sektöründe de teknoloji kullanımı ile elde edilen kazanç arasında ilişki vardır. Teknoloji denildiğinde bunun içine sulama teknolojisi, bilgi teknolojisi, makine kullanımı gibi birçok şeyi dâhil edebiliriz. Öncelikle mekanizasyonu ele alacak olursak; mekanizasyon, verimlilik ve kazanç arasında bir döngü vardır. Makine kullanımı verimliliği artırır o da kazancı artırır. Şüphesiz ki tarımda makine kullanımı sadece gelire bağlı değildir. İklim, arazinin eğimi hatta ürünün çeşidi bile etkilemektedir. Türkiye genelini kapsayan tarımda traktör kullanımı ile gelir arasındaki ilişkiyi inceleyen bir makale ele alınmıştır. Buna göre Yozgat 32,698 traktör ile Türkiye'de 21. Sırada yer almaktadır. Gelir ve traktör yoğunluğu ülke ortalamasının altında yer almaktadır. Gelir ve traktörleşme arasında ilişkinin varlığı tespit edilmiştir ancak bu bölgeye hatta ile göre değişiklik göstermektedir. Makaleye göre Yozgat'ta gelirin artması durumunda traktör alımı da doğru yönlü olarak artabilir. (Özoğul & Evcim, 2020)

Bilgi teknolojisi olarak değerlendirdiğimizde ise makine kullanımında olduğu gibi yeni bilgilerin de tarım sektöründe kullanımı verimliliği ve dolayısıyla karlılığı arttırmaktadır. Yozgat'ta çok yaygın ürün olan buğdayın bilgi teknolojisi kullanımının araştırması yapılmıştır. Bilgi teknolojisinden kastımız verimli buğday tohumunun (sertifikalı tohum) kullanılmasıdır. Yozgat'ta buğday üreticilerine yapılan ankete göre üreticilerin %17'sinin sertifikalı tohum kullandığı tespit edilmiştir. Çoğunluğun kullanmama nedenleri; bilgi sahibi olmaması, istediği sertifikalı buğday çeşidini bulamaması, buğday ekilen arazi miktarının az olması, tohum desteğinden yararlanamaması ve sertifikalı tohum fiyatının yüksek olmasıdır. (Karabak & Taşci, 2015)

Tarım sektöründe teknolojinin kullanımı kadar arazinin büyüklüğu ve kullanılabilirliği de önem arz etmektedir. Türkiye genelinde tarım arazileri çeşitli sebeplerle bölünmüştür. Tarımda büyük makinelerin kullanımından tutun da sulama sistemine kadar arazinin parçalı olup olmaması önemlidir. Parçalanmamış arazilere sulama sistemi kurulabilmekte ve tarımda kullanılan makineler daha esnek hareket edebilmektedir. Bu sayılanlar ise üretimde etkin olmak için gerekli faaliyetlerdir çünkü üretimde etkinlik olunca verimlilik de artmaktadır. Bir başka sorun olarak karşımıza arazinin atıl olması da çıkmaktadır. Parçalı olan araziler sahipleri tarafından değerlendirilmeyebiliyor. Tarım arazilerinin boş kalması ise eksik kapasite kullanım anlamına gelmektedir. Tüm bu sorunları ortadan kaldırmak için arazi toplulaştırma faaliyetleri yapılmaktadır. Yozgat'ın Sarıkaya ilçesinde iki köyü kapsayan bir proje yapılmıştır. Her iki köyde 2460 parsel toplulaştırma projesi ile 1360 parsele düşürölmüştür. Öncesi ve sonrası ürün miktarları karşılaştırıldığında toplulaştırma öncesi 18600 ton üretim gerçekleşirken sonrasında 51800 ton üretim gerçekleşerek 33200 ton üretim artışı olduğu görölmüştür. (Bengİn & Acar) Bu verim artışı göz önünde bulundurularak tarım için çok fazla alana sahip olan Yozgat'ın arazilerinin toplulaştırılmasının Yozgat genelinde yapılarak modern tarım uygulamalarının kullanılması gerekmektedir.

Tarım teknolojilerinden biri de modern sulama yönteminin uygulanmasıdır. Modern sulama yöntemlerinin damlama, yağmurlama, doğrusal gibi farklı uygulamaları vardır. Bu yöntemler sayesinde hem su kullanımında tasarruf sağlanmakta hem de üretimde daha etkili sonuçlar alınabilmektedir. Sulama sistemlerinde arazinin biçimi ve büyüklüğu önemlidir çünkü buna göre yöntemi tercih edilmektedir. (Yolal & Değerimenci, 2020) Yozgat'taki tarla parselleri de küçük alanlara sahiptir. Arazinin küçük ve sulama sisteminin pahalı olması

çiftçilerin modern sulama yöntemini tercih etmemesine neden olmaktadır. Bu durum da tarımın ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğini olumsuz etkilemektedir.

AB, aday ülkeler için IPARD II başlığı altında fon sağlamaktadır. 2014-2020 döneminde 101, 103, 302 nolu tedbirlere göre sağlanan fonların sanayiyle bağlantısı, istihdamda süreklilik gibi etkileri araştırılmıştır. Tedbirlerin dağılımının yapıldığı bazı sektörler; süt, kırmızı et ve kanatlı eti üreten tarımsal işletmeler, yumurta tavukçuluğu, süt ve süt ürünleri işleme ve pazarlama, sebze ve meyve işleme ve pazarlama, kırsal turizm, yenilenebilir enerji şeklindedir. Türkiye genelini kapsayacak şekilde yapılan bu araştırmaya göre Yozgat, sağlanan fonlardan en fazla yararlanan iller arasında 9’ncu sırada yer almıştır. Yozgat’ta 2014-2020 yılları arasında 63.623.955 TL’si TKDK desteği olmak üzere toplam 108.329.144 TL değerinde 87 sözleşme imzalanmıştır. 101 tedbiri kapsamında süt üreten tarımsal işletme olarak yine en fazla teşvik alan 5 il içerisinde yer almaktadır. Ancak ilin süt üretiminde dalgalı bir seyir olduğu söylenebilir. IPARD desteğinin tarımsal istihdamda ve kırsal kalkınmada önemli etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. (Özyurt, 2020)

Yozgat ekonomisinin önemli sektörlerinden olan hayvancılık Yozgat’ta il merkez de dâhil olmak üzere birçok ilçede çoğunlukla besi ve süt sığırcılığı ile koyun yetiştiriciliği olarak yapılmaktadır.

Tablo 2.5. Yozgat’ta Bulunan Hayvansal Üretim Miktarı ve İşletme Sayısı

Yıl	Konu/Tür	Sayı (Adet/Ton)
2019	Canlı Sığır (Tüm Türleri Dahildir)	179144
	Sığır Sütü	288109 Ton
2019	Canlı Koyun (Tüm Türleri Dahildir)	290674
2019	Koyun Sütü	12826 Ton
2019	Canlı Keçi (Tüm Türleri Dahildir)	49420
2019	Keçi Sütü	2036 Ton
2019	Sağılan Hayvan Sayısı (Süt Sığırı,Koyun,Keçi)	270063
2019	Kırkılan Hayvan Sayısı (Koyun ve Keçi)	336901
2019	Yumurta Tavuğu Sayısı	561754
2019	Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı	413
2019	İpek Böcekçiliği Yapan İşletme Sayısı	1

Kaynak (TÜİK, 2020)

İlde hayvancılığı teşvik etmek için suni tohumlama, hayvan hastalıkları gibi sağlık alanında iyileştirmeler yapılmaktadır. Sektörde örgütlenmeyi sağlamak için de Damızlık

Sığır Yetiştiricileri Birliği, Süt Birliği, Damızlık Koyun-Keçi Birliği gibi kuruluşlar oluşturulmuştur. (Kara M. , 2019)

Yozgat Merkez ilçede koyun işletmeleri üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaya göre koyun işletmeleri büyüklüklerine göre gruplandırılarak sahipleriyle görüşmeler düzenlenmiştir. Bu görüşmelerde işletmecilerin eğitim ve tecrübeleri analiz edilmeye çalışılmış ve sektörle uğraşan kişilerin yarısından fazlasının en az 20 yıllık tecrübesinin olduğu ve koyun yetiştiriciliği ile ilgili eğitim almadığı görülmüştür. Genç nüfus çeşitli sebeplerle bu işi tercih etmemektedir. Sektörde bu işle uğraşanların da bazı sorunla karşılaştıkları görülmüştür. Bunlar İstedikleri gibi yem bulamama, hayvanlarla ilgilenecek eleman eksikliği, gerekli finansman için faizlerin yüksek olması ve en önemli olanı da pazarlamadır. Gruplandırılan bu işletmelerin karları karşılaştırıldığında işletme ölçeğinin büyüdükçe sabit masraflarının toplamın içinde azaldığı ve karlarının arttığı tespit edilmiştir. (Tamer & Sarıözkan, 2017)

Manda İşletmelerini değerlendirecek olduğumuzda; koyun işletmelerinde de olduğu gibi işletme sahiplerinin eğitim düzeyi düşüktür. İşletmelerdeki ahırlar hayvan için modern uygulamalar içermemektedir. Yeterli havanın ve dinlenme alanlarının olmaması hayvanların verimliliğini etkilemektedir. Ahırdaki hayvan yoğunluğu çok fazladır. Yoğunluğun fazla olması bazı hastalıkların diğer hayvanlara bulaşmasına neden olmaktadır. Genel olarak değerlendirdiğimizde barınma şartlarının uygun olmadığını söyleyebiliriz. (Kaplan, Bozkurt, & Tekerli, 2018) Hayvancılıkla ilgili işletmelere genel olarak baktığımızda modern uygulamalara geçilmediği görülmektedir. Yozgat'taki hayvancılık sektörüyle ilgili problemlere çözüm bulunursa işletmeler büyüüp daha karlı hale gelebilir ve bu durum da gençlerin dikkatini hayvancılık sektörüne çekebilir. Genç nüfus farklı illere gitmek yerine Yozgat'ta kalmayı tercih ederse göç de azalabilir.

Her alanda olduğu gibi hayvancılık sektöründe de teknoloji kullanımı oldukça önemlidir. Bu sektörde de yenilikleri takip etmemek işletme sahipleri için hem zaman kaybı oluşturur hem de maliyet. Hassas hayvansal üretim kavramı bahsettiğimiz zararları en aza indirir. Hassas hayvansal üretim, teknoloji kullanarak hayvancılık yapmayı ifade eder. Hayvanların beslenmesinden tutun da sağlık ve hayvansal ürünlerin pratik şekilde elde edilmesine kadar neredeyse tüm aşamalarda karşımıza çıkar. Yozgat'ta bu sektördeki işletmelerin çoğu küçük ölçeklidir. Küçük olduğu için de hayvan bakımını kolaylaştıran cihazlar tercih edilmemektedir. Yozgat'ın hayvancılık potansiyeli yüksektir ancak teknoloji

kullanımı ne kadar verimi arttırsa da maliyeti yüksek olduğu için tercih edilmemektedir. (Yıldız & Özgüven, 2018)

Hayvancılık sektöründe hayvansal ürünlerin dışında hayvansal atıklardan da yararlanılmaktadır. Atıklardan elde edilen biyogaz enerjisi ekonomiye katkı sağlamakta ve çevreyi de temiz tutmaktadır. Yozgat iline ait biyogaz enerji potansiyeli araştırılmıştır. 2013-2017 yılları arasındaki hayvan sayılarından yola çıkarak elde edilebilecek atığın enerji değeri hesaplanmıştır. Bu tarihleri kapsayan 5 yıllık sürede kuru madde potansiyeli toplam 1911193 ton, biyogaz potansiyeli ise 62832099 m³ olarak hesaplanmıştır. Yıllık 60 bin kwh elektrik enerjisi elde edilebilmektedir. Bu da Yozgat genelinin %10'luk enerji ihtiyacına denk gelmektedir. (Taşova & Yazarel, 2019)

Kurulabilecek dönüşüm tesislerinin ilçeler bazında değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme yapılırken atıkların tesise uzaklığı dikkate alınan en önemli kriter olmuştur. Buna göre sırasıyla Boğazlıyan, Çekerek ve Sorgun en uygun ilk üç sırada yer almıştır. (Arslan, Bırcan, & Eleroğlu, 2018) Eğer bu tesisler kurulup faaliyete geçerse Yozgat'ın hayvancılık potansiyelinden yararlanılmış ve kalkınma desteklenmiş olur.

Yozgat genelinin hayvancılık sektöründe karşılaştığı sorunları sıralayacak olursak (Boz, Sarıca, Yamak, Memiş, & Garip, 2016);

- Bu sektörle ilgili politika eksikliği
- Geleneksel yöntemlerin varlığı, teknik bilgi eksikliği ve buna bağlı olarak verimin az olması
- Gençlerin bu sektörü tercih etmeyip göç etmesi
- İşletmelerin küçük olması pazarlık güçlerini azaltması
- Hayvansal ürünlerin bozulmaması için gerekli soğutucu depoların bulunmaması
- Tarım sektöründe olduğu gibi hayvancılıkta da araçların olması asıl üreticinin yeterince kazanamaması
- Yem fiyatlarındaki iniş çıkışlar.

2.3.2. Turizm

Turizm bir şehrin gelişmesinde etkili olan faktörlerin başında gelmektedir. Farklı yerlerden birçok insanı kalıcı veya kısa süreliğine bir şehre çekerek hizmet sektörü yoluyla ekonomiyi canlandırabilir. Ülkemizde birçok ilde (Antalya, Nevşehir, Muğla gibi) turizm önemli bir geçim kaynağıdır ve diğer sektörlerle ciddi fark atmıştır. Ticaret yapmak için

uygun ulaşımı olmayan veya tarım sektörü için iklimin uygun olmaması gibi sebeplerle farklı sektör olarak alternatifi olmayan illerde mutlaka geliştirilmesi gerekir. Yozgat da bu illerden biridir. Sahip olduğu turistik değerler vardır ancak bu değerler yeterince geliştirilmemiştir.

Yozgat'ta bulunan turizm alanlarını şu şekilde sıralayabiliriz. (Akın, Balıkçı, Temiz, & Atsız, 2019);

- Yozgat Merkezde Yozgat Çamlığı Milli Parkı, Şahin Tepesi, Termal Aquapark, Saat Kulesi, Büyük Nefes Antik Kenti, Çapanoğlu Cami, Konaklar, At Tepesi ve Topçu Mesire Alanları
- Akdağmadeni'nde Karadikmen Köyü Jeotermal Suyu; PTT, Ziraat Bankası ve Askerlik Şubesi Eski Binaları; Muşali Behramşah Kalesi, Rıfat Koç Konağı, Akdağmadeni Sofya Kilisesi, Karadikmen Köyü Meşe Ağacı
- Aydıncık'ta Kazankaya Kanyonu, Şeker Pınarı Mesire Alanı, Kaletepe Höyük
- Çandır'da Çandır Şah Sultan Hatun Türbesi
- Çekerek'te Arkeolojik Sit Alanları, Çekerek Köprüsü, Kızlarkayası Su Sarnıcı
- Boğazlıyan'da Boğazlıyan Jeotermal Suyu, Maşatlık, Özler ve Karakoç Yeraltı Şehirleri, Merkez Hamamı
- Kadişehri'nde Çatal Höyük ve Kadişehri Höyüğü, Akçakale Kalesi
- Yerköy'de Jeotermal Su, Koyunbaşoğlu Hamamı, Arkeolojik Sit Alanı, Tren Garı
- Sorgun'da Jeotermal Kaplıca, Sorgun Hapisboğazı Harabeleri, Kerkenes Harabeleri, Karakız Hitit Heykel Atölyesi, Bahadin Mağarası
- Sarıkaya'da Roma Hamamı, Jeotermal Kaplıca, Karayakup Cem Cemil Öztürk Evi

Jeotermal kaynak hem turizmi hem de ekonomiyi içinde barındıran bir konudur. Bu yüzden bu konuya da ayrıca değinmek gerekir. Yozgat bu konuda şanslı illerden biridir. Birçok ilçesinde jeotermal kaynak bulunmaktadır. Bu alanda işletmeler de mevcuttur.

Yozgat merkezde bulunan Çatakboğazı mevkiinde aquapark yaptırılmıştır. Sarıkaya'daki enerji kaynağından termal turizmi olarak faydalanılmaktadır. Sorgun'daki jeotermal enerjinin sadece sağlık turizminde değil farklı alanlarda da kullanımı mevcuttur. Sorgun'daki enerji kaynağından çıkan su incelenmiş incelemeler sonucunda da çeşitli rahatsızlıklara iyi geldiği anlaşılmıştır. Aynı şekilde diğer ilçeler de inceleme altına alınmış ve Boğazlıyan ve Saraykent için sera ısıtma ve termal turizm amaçlı kullanılabileceği tespit edilmiştir. (Akın, Yozgat İlinin Jeotermal Kaynakları ve Özellikleri, 2016) Sorgun kaplıcası Turizm Teşvik Kanunu kapsamında Turizm Merkezi ilan edilen yerlerden biridir. Buraya

yatırım yapmak isteyenler Belediye'ye başvurmak zorundadır. (T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı, 2020)

Turizm ve Kültür Bakanlığı'nın istatistiklerine göre 2018 yılında Yozgat'taki turizm işletme belgeli konaklama tesisine 28 yabancı, 8307 de yerli turist gelmiştir. Yabancı turistin ortalama kalış süresi 2,82, yerli turistin ise 1,64 iken; tesisin doluluk oranı ise %35,58 olarak hesaplanmıştır. (T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı, 2020) Bu oran ile TR2 bölgesinde doluluk oranı olarak Kayseri (%40) ilinden sonra gelmektedir. Orta ölçekli illerle karşılaştırıldığında hem İlde turizm amaçlı tesis azdır hem de mevcuttaki tesisler bile tam kapasite kullanılmamaktadır.

Yozgat'ın turizm açısından avantajları incelendiğinde; Yozgat'ta 435 tane tescilli arkeolojik sit alanı vardır. Nadir bulunan bitki türleri bu ilimizdedir. Çamlık Milli Parkı ve Nohutlu Tepesinin merkeze çok yakın olması ziyaretçiler açısından bir kolaylık oluşturur. İlçelerde konaklama tesislerinin, il merkezde de üniversiteye ait kongre ve kültür merkezinin olması, Roma Hamamının o dönemden kalan tek sağlam yapı olması turizm açısından avantaj oluşturur. (Akın, Balıkçı, Temiz, & Atsız, 2019) Temiz bir çevreye sahiptir. Nevşehir ve Çorum gibi turizm açısından önemli olan illere yakın olması, jeolojik yapısından dolayı sıcak su kaynaklarının çok olması gibi avantajları vardır. Turizm açısından zengin olan illere yakın olmasının avantajını ise şu şekilde açıklayabiliriz; bu illeri ziyarete gelen turistler Yozgat'ı hem geçiş güzergâhı olarak kullanabilir hem de buradaki tarihi ve doğal güzellikleri inceleyebilir. (Ersoy, Tehci, & Ersoy, 2018)

Dezavantajlarına bakacak olursak; göçün fazla olması nedeniyle il merkez ve ilçelerdeki turizm alanları değerlendirilememektedir. Turizm için yatırım yapılmaması dezavantajların başında gelir. Tescillenmiş sit alanlarının gerekli kazı ve araştırmaları tamamlanmamıştır. (Akın, Balıkçı, Temiz, & Atsız, 2019) Ulaşım alternatifinin olmaması (hızlı tren ve havaalanı projeleri henüz tamamlanmamıştır), ilçelerinin coğrafik yapısının il merkeze göre daha düz ve ikliminin daha ılık olması, mevcut turizm alanlarının reklamının yeterince yapılmaması, otel gibi konaklama mekânlarının az olması, turizm yönünden bilincin gelişmemiş olması gibi dezavantajları vardır. Mevcut durum değerlendirilerek Yozgat için kırsal turizmi geliştirmek ve böylece ilin kalkınmasına katkı sağlamak mümkündür. (Ersoy, Tehci, & Ersoy, 2018) Yozgat Bozok Üniversitesi Turizm Fakültesi bu konuda çalışmalar, projeler hazırlayabilir. Yerel yönetim olarak belediye ve Yozgat İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün yaptığı destekler bulunmaktadır ancak yeterli değildir bu kurumlara gerek halkı eğitme gerekse de şehri geliştirme konularında çok iş düşmektedir.

Yeterince işletmenin açılması için teşvik yapılabilir ve şehrin turistik bölgelerine ulaşım kolaylığı açısından imkânlar sağlanabilir. Böylece başta şehirde yaşayanlar bu imkânlardan faydalanır. Belediye olarak kendi web sayfalarından tanıtım faaliyetleri ile mevcut imkânların reklamı yapılarak turistlerin ilgisi çekilebilir. Yurt dışındaki belediyelerle kardeş şehir ilişkisi içinde proje ve hizmetler gerçekleştirilebilir. Bunun gerçekleşmesi için de Yozgatlı olup da yabancı ülkelere göç etmiş vatandaşlarla irtibata geçilip imkânlar değerlendirilebilir.

2009-2020 tarihleri arasında Yozgat'a kamu eliyle yapılan kültür yatırımları desteği şu şekildedir; Sorgun Belediye Başkanlığı Ahmetfakılı Kültür Evi, Sorgun Araplı Belediye Başkanlığı Kültür Evi, Sorgun Çiğdemli Belediye Başkanlığı Kültür Evi, Saraykent Dedefakılı Belediye Başkanlığı Kültür Evi, Kadışehri Belediye Başkanlığı Kültür Evi, Boğazlıyan Belediye Başkanlığı Kültür Evi, Aydıncık Baydoğan Belediye Başkanlığı Kültür Evi. (T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı, 2020) İl turizm çeşitliliği bakımından inanç, kültür, termal ve eko turizm olmak üzere dört türü içinde barındırmaktadır ancak kamu tek alanda yatırım desteği sunmuştur.

Bazı şehirler doğal, tarihi ve coğrafik yapısı nedeniyle şanslıdırlar. Dikkat çekici ırmak, orman, deniz gibi doğal güzellikleri vardır. Ancak her şehir bu kadar şanslı değildir. Bu açıdan şanslı olmayan şehirler için insan eliyle oluşturulan yapılar vardır. Dünya şehirlerinden örnek verecek olursak Dubai şehri petrol yönünden zengin bir şehirdir. Petrolün sürdürülebilir olmamasından dolayı şehrin gelişimini devam ettirebilmek adına yol, hava alanı gibi alt yapıya yatırım yapılmış ve ticaret merkezi bir şehir olması planlanmıştır. Finans merkezi kurularak hizmet sektörü geliştirilmeye çalışılmıştır. Yüksek ve dikkat çekici binaları ve alışveriş merkezleri ile de turistler için cazibe merkezi haline getirilmeye çalışılmış ve pazarlaması güzel yapılmıştır. Var olan doğal veya yapay değerlerin tanıtılmasında pazarlama da önemli bir başlıktır. Dünya çapında ünlü olan şehirler yabancı turist çekebilmek için bu yolla tanıtıma önem vermektedir. (Giritlioğlu & Avcıkurt, 2010) Dubai örneğinden de anlaşılacağı üzere şehrin gelişmesi için şehre ait doğal güzelliklerin olması şart değildir. Önemli olan bu alana yeterince yatırım yapılması ve pazarlamasının iyi yapılmasıdır. Yozgat şehrinin de turizm açısından eksik yönlerindeki önemli başlıkları bunlar oluşturmaktadır.

2011 yılında Yozgat Turizm ve Sosyal Altyapı Sektörel Çalışma Grubu tarafından turizmin gelişmesine yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Bu önerilerin başında ilin potansiyeli olan jeotermal kaynakların, mağara ve tarihi eser gibi doğal varlıklarının, ilin

yüksek platolarının turizm sektörüne gelir oluşturacak şekilde düzenlemelerin yapılması gelmektedir. Bu düzenlemelerde kamu ve özel sektöre önemli görevlerin düştüğü belirtilmiştir. Turizme alt yapı olan konaklama ve ulaşım imkânlarının iyileştirilmesi, bu alanda çalışan elemanların eğitiminin artırılması da bir diğer önemli tavsiyelerden biridir. (Seker, ve diğerleri, 2011) 2011 yılında oluşturulan bu raporda mevcut durum ortaya koyulmuş ve sorunlara yönelik çözüm önerileri getirilmiştir ancak aradan geçen on yıl içerisinde gerek çözüm önerilerinin tamamının uygulanmaması gerekse de kamu ve özel sektörün desteğinin kısıtlı olması nedeniyle çok ilerleme kaydedilememiştir.

2.3.3. Enerji ve Maden

Enerji, hayatımızın neredeyse her alanında kullandığımız ve teknoloji geliştikçe daha da bağımlı olduğumuz bir kaynaktır. Özellikle de üretim için gerekli faktörlerden birini oluşturmaktadır. Günümüzde gelişmekte olup yeteri kadar rezervi olmayan ülkelerin farklı ülkelerden temin etmek zorunda kaldıkları ve buna göre uluslararası politika geliştirdikleri bir konudur. Enerji denildiğinde en yaygın kullanım şekli olan elektrik enerjisi akla gelmektedir. Kişi başı elektrik tüketimi ülkelerin karşılaştırılmasında kullanılan kavramlardan biridir çünkü kalkınmanın niteliksel boyutunu da anlamaya yardımcı olur. Ayrıca elektriğin en çok tüketildiği faaliyet alanlarına bakılarak da ülkenin ekonomik yapısı hakkında fikir yürütülebilir. Ülkemiz için de özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve kalkınma için ihtiyaç duyulan enerjinin temin edilmesi önemlidir. Yozgat ilini enerji tüketimi başlığı altında değerlendirdiğimizde ağır sanayisi olan bir şehir değildir ve ilde gelişmiş illerimiz kadar enerji tüketilmemektedir. Enerji hane halkı tüketimi, organize sanayi bölgesi, ticarethane, tarımsal faaliyet, aydınlanma gibi faaliyetlerde kullanılmaktadır.

ÇEDAŞ'ın 2019 faaliyet raporuna göre Yozgat genelindeki elektrik abone sayısı 268.689, il bazlı satılan toplam enerji ise 656.037.615'tir. Abone sayısı ise ilde yapılan genel ekonomik faaliyete bağlı olarak sanayiye göre tarımsal sulama alanında fazladır. (Çamlıbel Elektrik Dağıtım, 2019) 2020 yılı kişi başına elektrik tüketimi ise 1806 kWh'dir. Aynı bölgede bulunan Kayseri iline göre 916 kWh daha azdır. (TÜİK, 2021)

Yozgat'ta bulunan yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynaklı elektrik santrallerini şu şekilde sıralayabiliriz (Atlası, 2020);

- Çekerek Barajı ve HES

- Gökmen HES
- Boğazlıyan Şeker Termik Santrali
- Yozgat Şeker Fabrikaları Termik Santrali
- Emrel Enerji GES
- Yenipazar Güneş Enerjili Sulama Sistemi
- Practica Enerji Güneş Enerji Santrali

Toplam 7 adet santrali ile Türkiye elektrik üretiminin %0.04'ünü karşılamaktadır. 8 adet de yapım aşamasında olan santrali bulunmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan jeotermal kaynak bakımından zengin olsa da bu kaynaklar sadece ısıtma ve serada kullanılmaktadır. Elektrik üretimi için su yeterince sıcak değildir. (Öksüz, Daştan, Doğan, & Karakoç, Yozgat Enerji Ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu Raporu, 2011)

EİGM Raporlarından edinilen bilgiye göre son 5 yılda Yozgat'a sadece 2018 ve 2019 yılları içerisinde HES, Biyokütle enerji türlerine yatırım yapılmıştır. Yapılan enerji yatırımları tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 2.6. Yozgat'a yapılan Enerji Yatırımları

Yıl	Şirket Adı	Santral Adı	Yakıt Cinsi	Ünite Gücü MW
2019	Reis RS Enerji Elektrik Üretim San. ve Tic. A.Ş.	ÇEKEREK HES (ÇEKEREK HES-7)	HES	3007
2019	Reis RS Enerji Elektrik Üretim San. ve Tic. A.Ş.	ÇEKEREK HES (ÇEKEREK HES-6)	HES	3007
2018	ITC-KA Enerji Üretim San. ve Tic. A.Ş.	ITC-KA YOZGAT ENERJİ ÜRETİM TESİSİ	Biyokütle (Çöp Gazı)	1415

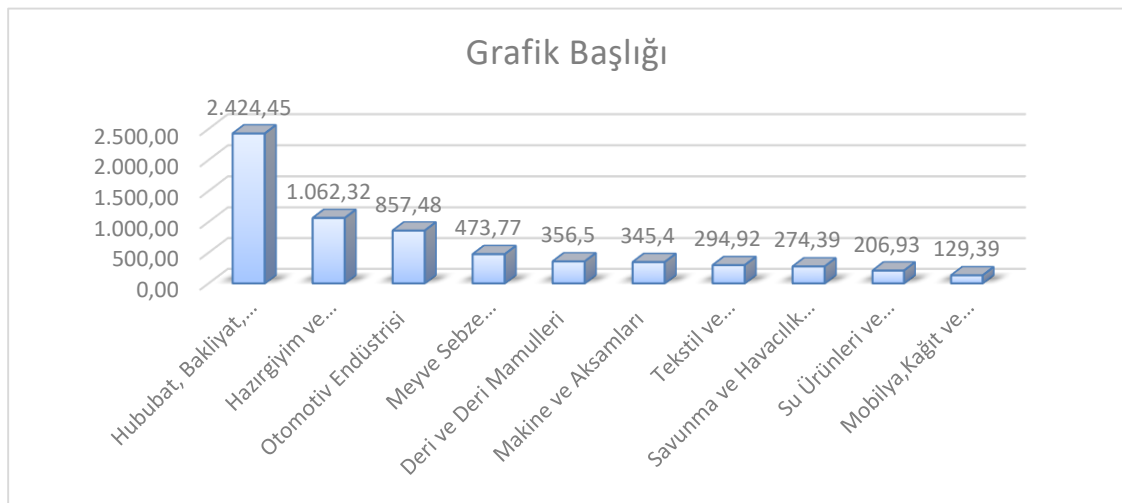
Kaynak (Bakanlığı E. v., 2019-2018)

Yozgat il maden haritası incelendiğinde; tuğla-kiremit, flor, uranyum, mermer, bakır-kurşun-çinko, demir, kaolin, krom, çimento gibi endüstriyel ve metalik hammaddelerin bulunduğu görülür. Sorgun'da linyit de bulunduğu tespit edilmiştir. Bu maden türlerinden de işletmede kullanılanlar şu şekildedir; bakır-kurşun-çinko, mermer, flor, tuğla-kiremit, krom (Müdürlüğü M. T., 2020)

Maden kaynaklarından Sorgun'da kaynağı bulunan uranyumu ayrıca değerlendirmek gerekirse stratejik önemi olan bir maden çeşididir. Seramik malzemelerden tutun da nükleer patlayıcı, nükleer yakıt gibi kullanım alanları mevcuttur. Türkiye'de uranyumun rezervi çok sınırlı yerlerde var ancak bunların en büyüğü Sorgun'dadır. Türkiye'de yapım aşamasında olan nükleer santrallere enerji kaynağı olarak bu madenin çıkartılması önem arz etmektedir. İlçe konum olarak hem güvenlidir hem de her bölgeye rahatlıkla ulaşım sağlanabilir. Madenin çıkartılıp ilçede işlenip depolanması Sorgun'un kalkınmasında öncelikli konular arasında yer almalıdır. (Hazer, Uranyum Madeninin Bölge İçin Önemi ve Yol Haritası Sorgun, 2018)

2.3.4. Ticaret Verileri

Yozgat'ın 2018 ihracat ve ithalat verilerine baktığımızda; ihracatı 6579,32 milyon dolar olarak gerçekleştirerek Türkiye İller sıralamasında 74., TR72 bölgesi içinde de sırasıyla Kayseri ve Sivas illerinden sonra 3. Olmuştur. İhraç edilen ürünlerin başında hububat, bakliyat ve tekstil gelmektedir. İhracatını ise Irak, Almanya, KKTC, Fransa, Rusya gibi ülkelere yapmıştır. (Şekil 3.1.) İthalatı da 18,86 milyon dolar olmuş ve ithal ettiği ürünler haberleşme teçhizatı, makine, tarım ve hayvancılık, tekstil ürünü şeklinde sıralanabilir. Bu sayılara göre de ihracatın ithalatı karşılama oranının %28 olduğunu söyleyebiliriz. Yine TR72 bölgesi içinde de ihracatın ithalatı karşılama oranı olarak Türkiye ortalamasının altında kalan tek il olmuştur. (Ajansı O. K., 2018 Ekonomi Göstergeleri, 2018) İhracatta emek yoğun ürünlerin(hububat, bakliyat, su ürünü, sebze-meyve) çokluğu dikkat çekmektedir. Teknoloji içeren ürünlerin miktarı çok azdır. Yani hafif sanayi faaliyetleri vardır.



Şekil 2.1. Yozgat'ın İhracatının Sektörlere Göre Dağılımı (Ajansı O. K., 2018 Ekonomi Göstergeleri, 2018)

ORAN Kalkınma Ajansı tarafından Yozgat için kalkınma çalıştayını hazırlanmıştır. Bu çalışmaya göre sanayi ve ticaret alanındaki önemli sorunlar şu şekildedir (Oran, 2013);

- Kalifiye iş gücü eksikliği
- AR-GE yatırımının az olması
- Girişimci sayısının az olması
- Teşvik sisteminde 5. Bölgede yer almaktadır. Çevresinde yan sanayinin geliştiği (Kayseri), limana daha yakın (Amasya) illerin olması gibi nedenlerle teşviklerden etkin yararlanılamamaktadır.
- Üniversite-Sanayi İşbirliğinin yeterli olmaması
- Yerel sermaye yetersizdir
- İşletmelerin kurumsallaşamamış olması
- Yozgat'ın yaşam koşullarının düşük olması insanların buraya yerleşmek istememesi

Ticaret hizmetleri ülkemizde ekonomik faaliyetlerin %11'ni oluşturur. 3 başlığı vardır bunlar; toptan, perakende ve motorlu kara taşıtlarının ticareti. Bu hizmet türü nüfus ile yakından ilişkilidir. Nüfusun kalabalık olduğu (İstanbul, Ankara, Mersin) illerde yapılır. Her sektörde olduğu gibi bu sektörde de teknolojiye bağlı değişimler yaşanmaktadır. E-ticaretin giderek yaygınlaşması bu sektörü dönüşüme uğratmaktadır. İnsanlar aracısız ticareti tercih etmekte, tüketici de mahallesindeki bakkalı tercih etmek yerine bu hizmeti evine getiren marketi tercih etmektedir. Bu durum da klasik perakende sektörünü olumsuz etkilemektedir. Dünyada ve ülkemizde yaşanan salgın hastalık nedeniyle internet kullanımı ve e-ticaret iyice artmış bu talep artışı nedeniyle e-ticaret alanında oluşan problemler çözülerek sektör kendini daha da geliştirmektedir. (Bakanlığı K. , Ticaret Hizmetlerinin Geliştirilmesi Özel İhtisas Komisyon Raporu, 2018)

Dünya e-ticaretini geliştirirken Türkiye'de bu hıza yetişmeye çalışmaktadır. 11. Kalkınma Planında ticaretle ilgili hedeflerini belirlemiştir. Yozgat klasik ticaretin temel konularıyla uğraşırken, ticaret sektörü çoktan değişime uğramaya başlamıştır. Toptan ve perakende ticaret sektörü Yozgat'ta en fazla istihdam eden ikinci sektör olarak altyapısını bu değişikliklere entegre etmek zorundadır. Ticaret sektörünün sadece kendini değil sürükleyici sektör olarak konaklama ve yiyecek hizmetleri, tarım ve hayvancılık gibi diğer ekonomik faaliyetleri de etkilediği göz önünde bulundurularak adım atılmalıdır.

Şehirler fonksiyonlarına göre sınıflandırıldığında karşımıza şu başlıklar çıkmaktadır; ekonomik, kültürel, idari ve siyasi faaliyetlere göre sınıflandırmalar. Ekonomik fonksiyonlar kendi içinde tarım, sanayi ve hizmet; kültürel fonksiyonlar dini ve üniversite şehri olarak

ikiye ayrılırken idari ve siyasi fonksiyon olarak da başkent, il ve ilçe merkezleri şeklinde sınıflandırılır. Bu tür bir sınıflandırma şehirlerin hangi özellikte olduğuna dair fikir verir. Yozgat ilinin sosyal, ekonomik ve kültürel değerlerini göz önünde bulundurarak genel değerlendirme yaptığımızda şehrin sahip olduğu fonksiyonlara göre ekonomi başlığı altında yapmış olduğu ihracat ürünlerin konusundan da anlaşılacağı üzere tarım şehri olduğunu söyleyebiliriz. . (Akova, 2010)

Türkiye'deki illerin gelişmişlik sıralaması üzerine istatistiksel bir araştırma yapılmıştır. İllerin gelişmişlik seviyesini sadece ekonomik ya da sadece sosyal gibi tek yönlü değerlendirmek doğru sonuca ulaştırmayacağından 12 farklı sosyo-ekonomik gösterge kullanılmıştır. Bu göstergeler; kişi başına gelir, kişi başına toplam elektrik tüketimi, kaba doğum hızı, bebek ölüm hızı, ortalama hane halkı büyüklüğü, kişi başına düşen ihracat tutarı, bin kişi başına girişim sayısı, kişi başına toplam banka mevduatı, kütüphane sayısı, sinema salonu sayısı, tiyatro salonu sayısı, trafik kaza sayıları şeklindedir. Şehirler bu kriterlere göre dört kümeye ayrılmıştır. Yozgat ilinin çevre illerden olan Kırşehir, Tokat ve Çorum ile aynı düzey olan 3. düzeyde olduğunu söyleyebiliriz. (Servi & Erişoğlu, 2020)

Şehrin mevcut sosyo-ekonomik şartları göz önünde bulundurularak 2016 yılında Kalkınma Vizyonu Çalıştayı yapılmıştır. Bu çalışmaya en başta ilin temsilcisi olan Vali olmak üzere kamu kurumu, sivil toplum kurumu, özel sektör olmak üzere birçok birimden katılım sağlanmıştır. 10. Kalkınma Planı ve TR72 Bölge Planı ile uyumlu hazırlanan bu eylem planında; kentsel ve kırsal altyapı, rekabet edilebilirlik, çevre ve enerji, kalkınma başlıkları yer almaktadır. Bu çalıştaydaki rekabet edilebilirlik başlığı altında hazırlanan eylem planından bazıları şu şekildedir (Ajansı O. K., Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştayı Sonuç Raporu ve Eylem Planı, 2016);

- Otel yapımı, sıcak su kaynaklarının değerlendirilmesi gibi faaliyetlerle turizmin dolayısıyla da hizmet sektörünün geliştirilmesi,
- Kalkınma Ajansının çalışmalarının artırılması
- İlçelerdeki potansiyel varlıkların değerlendirilmesi; sıcak su kaynağı, orman, değerli maden gibi
- Tarımsal faaliyetlerin iyileştirilmesi ve tarım mahsullerinin büyük firmalarla buluşturulması,
- İlin jeotermal potansiyelinin değerlendirilmesi,
- Kooperatifçiliğin teşvik edilmesi,
- Üniversite-sanayi işbirliği

- Tarımsal ürünler için depolama alanlarının geliştirilmesi ve tarımsal ürün işleme tesislerinin kurulması
- İhtisaslaşmış OSB'lerin kurulması

2016 yılında yapılan bu çalıştayda kentsel ve kırsal altyapı, rekabet edilebilirlik, çevre ve enerji, kalkınma başlıkları altında birçok eylem planı hazırlanmıştır. Geçen 5 yıl içerisinde hayata geçirilen birçok eylem planı bulunmaktadır ancak rekabet edilebilirlik başlığı altında hazırlanan planların ekonomik değeri yüksek olduğundan çoğu gerçekleştirilememiştir.

2.3.5. Yozgat'ta Kenevir Üretimi

Yozgat'ın geçmişine baktığımızda; Osmanlı Dönemi Tarım İstatistikleri 1914, Tarihi istatistikler dizisinin 3. Cildinde Yozgat da dâhil birçok ilimizin kenevir üretimi ile ilgili veriler bulunmaktadır. Tabloda sadece Yozgat'a ait 1914 yılının verileri vardır. 200 dönümlük alandan 38 ton lif elde edilmiştir ve elde edilen bu lifin değeri de 390 bin kuruştur. Üretim bölgesi dışına da satışı yapılmamıştır. Bu yıla ait tohumluk üretim bulunmamaktadır.

Tablo 2.7. Yozgat'ta 1914 Yılına Ait Kenevir Verileri

KONU	MİKTAR
KENEVİRİN EKİLİŞİ (DÖNÜM)	200
KENEVİR ÜRETİMİ LİF/TOHUM (TON)	38/-
KENEVİRİN ÜRETİM DEĞERİ LİF/TOHUM (BİN GURUŞ)	15/-
KENEVİRİN FİYATI LİF/TOHUM (BİN GURUŞ)	390/-
KENEVİRİN VERİMİ LİF/TOHUM (KG HEKTAR)	2094/-
ÜRETİM BÖLGESİ DIŞINA SATILAN (TON)	-

Kaynak (Güran, 2011)

Yozgat yasal olarak kenevir yetiştirmesi serbest olan iller arasında olmasına rağmen günümüzde kayda değer bir üretimi yoktur. Kenevir yerine daha önce değindiğimiz hububat gibi ürünler ön plandadır. Yozgat Bozok Üniversitesinin Endüstriyel Kenevir projesiyle bazı yerlerde kenevir üretimine başlanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.1. Çalışmanın Konusu ve Amacı

Kenevir bitkisinin ülkemizdeki 20 şehirde yetiştirilmesinin yasal hale getirilmesi ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin de gündeminde olan kenevirin endüstriyel yönü ele alınmış; ülkemizde nerelerde üretildiği, hangi alanlarda kullanıldığı araştırılmış ve diğer ülkelerle karşılaştırması yapılmıştır. Bir tarım şehri olan Yozgat da yasal düzenleme yapılan illerden biri olduğundan kenevir üretiminin şehir üzerindeki ekonomik etkileri araştırılmıştır. Bu çalışma ile kenevir bitkisinin buğday ve şekerpancarı gibi alternatif bir endüstriyel ürün olup olmayacağı, Yozgat'taki iş gücüne alternatif bir istihdam alanı oluşturup oluşturmayacağı; endüstriyel kenevir üretiminin ekonomiye neler katabileceği, hangi kurum ve kuruluşların sürece dâhil olabileceği anlatılmak istenmiştir.

3.1.1. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada kenevir üretiminin Yozgat ekonomisine katkısı literatür taraması yapılarak araştırılmış ve sahada bulunan ilgili birimlere anket uygulaması düzenlenmiştir. Literatür taramasında; tez çalışmaları, resmi gazete, makale, kurum raporları, ilgili web siteleri, kitap, dergi gibi kaynaklardan yararlanılmıştır. Literatür çalışmasına ek olarak araştırmada kenevirin değer kazanmasında etkili olan birimlere anket uygulaması yapılmıştır. Ankette 12 adet soru hazırlanmıştır. Anket çalışmanın amacına bağlı olarak Yozgat'ta kenevir tarımının yapılabilirliği, kenevire bağlı kurulabilecek sektörler, kurumların görüşleri gibi sorulardan oluşmaktadır.

3.1.2. Ekonomi ve Kenevir Arasındaki İlişkiyi İnceleyen Araştırmalar

Aydoğan, M., Terzi, Y. E., Gizlenci, Ş., Acar, M., Esen, A., & Meral, H. (2020). yaptıkları çalışma ile kenevir yetiştirmenin işletme açısından diğer bitkilere göre karlı olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma, kenevir konusunda şehir olarak geçmişten beri tecrübesi olan Samsun ilinde gerçekleşmiştir. Samsun'da ayçiçeği, mısır, şekerpancarı gibi birçok sanayi bitkisi üretilmektedir ve kenevir de bu bitkilerden biridir. 2018-2019 yılları arasında kenevir yetiştiren işletmelere yönelik anket hazırlanarak veriler elde edilmiştir. Üretici için maliyet oluşturan gübre, işçi, tohum v.b. tüm kalemler hesaplanmış elde edilen gelir ile karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen kar hesabından sonra kenevir bitkisi diğer bitkilerle

karşılaştırılmıştır. Bu çalışma ile kenevir yetiştiriciliğinin aynı bölgedeki diğer sanayi bitkilerine göre getirisinin daha çok olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gündüz, O. (2020). yaptığı çalışmada geçmişten günümüze Türkiye'deki kenevir işletmelerine değinmiş, kenevirle ilgili hammaddenin Türkiye ve dünya karşılaştırmasını yapmıştır. Türkiye dışında Fransa, Rusya, Romanya, İspanya, Çin gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kenevir ekili alanlarından ne kadar verim elde edilmiş karşılaştırmalı olarak tablo halinde sunulmuştur. Buna göre gelişmiş ülkelerin verimliliğinin daha fazla olduğu görülmüştür. Verimlilikte ekili alan dışında gelişen teknoloji ile tohum kalitesinin artmasının etkili olduğu belirtilmiştir. Çalışmada ülkelerin kenevirle ilgili dış ticaretine de değinilmiştir. 2016-2018 yıllarını kapsayan ithalat ve ihracat değerleri yine tablo halinde sunulmuş ve ithalat ve ihracatta önemli olan ülkeler sıralanmıştır. Türkiye'de kenevir üretimi az olduğundan yabancı literatürden hareketle kenevir üretim maliyetleri ve kenevir tarımını etkileyen faktörler açıklanmaya çalışılmıştır.

Ulaş, E.(2019). yaptığı çalışmada kenevirin bioenerji kaynağı olarak kullanımdan bahsetmiştir. Bioenerji bitkilerden de elde edilen bir enerji çeşididir ve Kenevir bitkisi de bu bitkilerden biridir. Tohumunda enerji elde edecek bileşenler bulunmaktadır. Kenevir bitkisinin sağladığı bu avantajla enerji konusunda dışa bağımlılık azalabilir. Biodizel olarak kullanıldığında sağladığı en büyük avantajların başında doğaya zarar vermemesi ve kullanıldıktan sonra hızlı çözünebilmesi gelmektedir. Türkiye ekilebilir tarım arazisi bakımından avantajlı bir büyüklüğe ve iklime sahiptir ve sahip olduğu bu değerler sürdürülebilir üretim için kullanılabilir.

Toprakçı, A. (2019). Kenevir mühendislik alanında kullanılan ve pek çok avantajı olan bitkidir. Kenevir bitkisi Biyopolimer denilen malzeme yapımında kullanılabilir. Biyopolimerler tekstil, inşaat, paketlenme sanayi gibi birçok alanda yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır ve günlük hayatımızda da karşımıza çoğunlukla plastik eşyalar şeklinde çıkmaktadır. Günlük hayatta çok kullanılan plastik eşyalarla ilgili en büyük problemlerden bir tanesi de doğada çözümünün çok yavaş olması ve çevre kirliliği oluşturmalarıdır. Ayrıca kullanım alanının bu kadar geniş olması onun ekonomik olarak değer oluşturmaya da neden olmaktadır. Özellikle döngüsel ekonomi için kullanılan malzemenin yenilenebilir kaynaklardan olması ülkelerin dikkat etmesi gereken konuların başında gelmektedir. Malzemeyi ucuza ve çevreye zarar vermeden elde etmek döngüsel ekonomiyi tetiklemektedir. Kenevir bitkisi yetiştirme döneminde fazla su istemez ve ilaçlama

gerektirmez. Hammadde olarak ucuza mal edilebilir ve liflerinden sağlıklı, dayanıklı malzemeler yapılabilir.

Er, K.(2020). çalışmasında keneviri tarihsel, ekonomik ve uluslararası boyutta ele almış; kenevirin geçmişteki endüstriyel önemine değinmiştir. Kenevirden elde edilen ürünler Afrika, Mısır, Yunan, Mezopotamya ve Uzak Doğu medeniyetleri tarafından farklı alanlarda hep kullanılmaktaydı. Amerika'nın tutumu kenevirin kaderini uluslararası boyutta etkilediğinden ABD'nin kenevirle olan ilişkisine ayrıca yer vermiştir. Buna göre kenevir bitkisi yakıt ve plastik üretiminde hammadde olarak kullanıldığında daha ucuza mal olmakta ve bu da büyük şirketler için tehdit oluşturmaktaydı. Şirketler bu tehditi ortadan kaldırmak için kenevirle ilgili olumsuz bir algı çalışması başlattılar. Kenevir bitkisi zamanla bu ülkede yasaklandı. Bu yasak da ülkenin dış ticaretini ve uluslararası ilişkilerini etkilemiştir. ABD'de bu gelişmelerin yaşanması diğer ülkelerin kenevirle ilgili tutumuna yön vermiştir. Bazı kesimlerin ekonomik çıkarları bu yasakların gündeme gelmesinde etkili olduğuna dikkat çekilmiştir.

Kenevir birkisinin endüstriyel değeri son yıllarda ortaya çıkmış, bilim insanları tarafından araştırılmaya başlanmıştır. Ülkemizde söz konusu olan 20 şehirde kenevir bitkisinin endüstriyel üretimi henüz arge aşamasındadır. Kenevir, endüstriyel bitki olarak modern anlamda çok yeni bir kavramdır ve tarım ekonomisi olarak yapılabilirliği araştırılmaktadır. Yozgat şehrinde de kenevirin bilimsel araştırması Kenevir Araştırmaları Enstitüsü tarafından yapılmaktadır. Oran Kalkınma Ajansı tarafından da endüstrinin hangi alanında kullanılabileceği rapor halinde sunulmuştur.

3.2. Yozgat Ekonomisi ve Endüstriyel Kenevir Üretimi

Şehirlerin ekonomisinde birden fazla sektör etkili olmaktadır. Yozgat'ta da tarım ve turizmin ekonomiye pozitif değer katma potansiyeli vardır ancak her ikisi de gelişim için yetersiz düzeydedir. Birden fazla sektörün varlığı şehirlerin ekonomisi için önemlidir çünkü birinin kötü olduğu dönemde diğeri onun eksikliğini kapatabilir. Ancak tarım sektörü diğer sektörlerle karşılaştırıldığında lokomotif sektör özelliği taşımaktadır. Gıda, tütün, içki, dokuma, ulaşım, nakliye, sigorta, hayvancılık gibi diğer sektörlerle ilişkisi daha fazladır. Bunun da ötesinde temel bir ihtiyacı karşıladığı için arz güvenliği bakımından önemlidir. Önem ile karlılık karıştırılmaması gereken konulardır. Sanayi ve teknolojinin gelişimi daha karlı bir durum olabilir ancak tarım sektörü de temel ihtiyaç alanını oluşturduğu ve insan sağlığını etkilediği için ihmal edilemeyecek derecede önemli bir sektördür. Tarım sektörü

üzerine eklemeler yaparak varlığını devam ettirmeli diğer sektörler buna ek olarak şehrin sahip olduğu potansiyele göre desteklenmelidir.

Tarıma dayalı sanayi hangi yüzyılda yaşarsak yaşayalım gelişmiş ülkelerin ihmal etmediği bir konu olmuştur. Günümüzde G8 ülkelerinde tarımla birlikte diğer sektörler de çok gelişmiştir ancak diğer sektörler tarım sektöründen daha hızlı büyüdüğü için bu sektör ilerlemiyor gibi algılanmıştır. Tarım ve sanayi arasında bazı etkileşimler bulunmaktadır. Bunlardan ilki tarımsal ürünlerimizi ihraç ettiğimizde döviz rezervimiz artmaktadır biz de bu rezervleri üretilmediğimiz veya daha ucuz olan malları almak için kullanmaktayız. Tarım sektöründeki 3.0 uygulamalarla makine kullanımı artmış ve bu sektördeki işgücü talebi azalmıştır. Bu da işgücünün diğer sektörlerle kaymasına neden olmuştur. Tarımsal faaliyetlerle uğraşan kesimin gelirinde meydana gelecek olan artış sanayi ürünleri talebindeki artışa neden olmuş diğer bir deyişle de paranın dolaşım hızını etkilemiştir. Son Olarak da tarım ile sanayi arasındaki belki de en önemli etkileşim olan tarımsal ürünlerin gıda dışındaki sektörlerle hammadde olarak kullanılabilmesidir. (Aydemir & Pıçak, 2008)

Tarıma dayalı sanayi kollarından bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz (Bayramoğlu & Gündoğmuş, 2008);

- Tahıl ve diğer bitkisel üretim
- Hayvancılık ve yine bu sektörle ilgili olan yem sanayi
- Balıkçılık, su ürünleri
- Ormancılık, kereste ve parke sanayi
- Deri ve deri mamulleri
- Yağ ve şeker sanayi
- Kâğıt
- Tekstil
- Tütün ve alkollü içecek
- Sebze, meyve ve fidan üretimi

Türkiye tarıma dayalı sanayi ürünlerini ve tarımsal ürünleri uzun yıllardır üreten ve ihraç eden bir ülkedir. Bu konuda çok çeşitli ürünleri bulunmaktadır hatta bazı ürünlerde dünyada birinci olan bir ülkedir. Gerek dört mevsimi yaşaması gerekse de toprakların verimli olması bu çeşitlilikte etkili olan önemli faktörlerdendir. Ancak senelerdir tarımsal ürünler ihraç etse de rekabet üstünlüğü çeşitli sebeplerle gittikçe azalmaktadır. Rekabet üstünlüğü

açısından dezavantajlı olduğu ürün sayısı arttıkça bu ürünlerin zamanla artık üretilmeyip ithal edilme riski de artmaktadır. (Sarıçoban & Köseahyaoğlu, 2016)

Yozgat'ın genel ekonomik değerlendirmesinde tarımın öne çıktığını önceki bölümde ifade etmiştik. 2019 yılına göre ilde Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kayıtlı olan 42.732 kişi vardır. (Bakanlığı T. v., 2022) Yozgat'ın ekonomisi geliştirilmek isteniyorsa tarım sektörünün dönüşüme uğraması şarttır çünkü bu faaliyetin yapılmasında uygulanan yöntemler eskidir ve ilin ekonomisinde bu kadar önemli olan sektörün getirisi de fazla değildir. İlin tarımsal faaliyetlerinde öne çıkan sorunları şu şekilde sıralayabiliriz (Seyis, ve diğerleri, Yozgat Tarım Hayvancılık Ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporu, 2011);

- Devletin ve uluslararası kurumların sağladığı teşviklerden yeterince yararlanmamaktadır,
- Çiftçi yeteri kadar eğitilmiş değildir ve genç nüfus da göç etmektedir,
- Çiftçinin tarımsal faaliyetlerde teknoloji kullanmak için sermayesi azdır,
- Hammaddeyi işlemek için sanayi yetersizdir
- Bu alanda yeterince örgütlenilmemiştir yani birlik, kooperatif gibi kuruluşlar azdır.

Sorunlar analiz edildiğinde Yozgat'taki tarım uygulamalarının Tarım 2.0 ile 3.0'ın karması gibi görünse de aslında uygulamaların çoğunluğu Tarım 2.0'dır. 1990'lı yıllarda başladığı düşünülen 3.0 dönemi, hassas tarım uygulamalarını içermektedir. Toprak ve suyun daha etkili kullanıldığı drone gibi akıllı makinelerin işgücünden tasarruf ettiği teknoloji odaklı bir dönemdir. Her alanda olduğu gibi bu sektörde de yeni uygulamaların takibi iklim değişikliği ve artan nüfus gibi sorunlar karşısında tarımın sürdürülebilirliği için önemlidir kaldı ki gelişmiş ülkeler tarım 4.0 uygulamalarına geçmiştir. Tarımdaki bu durum elbette ki sadece Yozgat'a özgü değildir. Ülkemizdeki birçok şehirde tarım 3.0 uygulamaları görülmediği gibi tarımsal üretimin GSYH'daki değeri de genel olarak azalış eğilimindedir. (Saygılı, Kaya, Çalışkan, & Kozal, 2019)

Tablo 3.1. Yozgat'ın Tarıma Dayalı Sanayi Ürünlerinin Toplam İhracat İçerisindeki Değeri

Türkiye		Yozgat	
Ürün Adı	Değer	Ürün Adı	Değer
Yaş Meyve ve Sebze	1,240,615	Yaş Meyve ve Sebze	0
Meyve Sebze Mamulleri	275,877	Meyve Sebze Mamulleri	6,74
Kuru Meyve ve Mamulleri	220,998	Kuru Meyve ve Mamulleri	0
Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	2,837,763	Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	449,21

Tablo 3.1. (devam)

Deri ve Deri Mamulleri	239,529	Deri ve Deri Mamulleri	0
Mobilya,Kağıt ve Orman Ürünleri	933,505	Mobilya,Kağıt ve Orman Ürünleri	258,36
Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller	426,471	Su Ürünleri ve Hayvansal Mamuller	23,05
Tekstil ve Hammaddeleri	1,477,129	Tekstil ve Hammaddeleri	54,66

Kaynak (Meclisi, 2020)

Türkiye'nin tarıma dayalı sanayi ürünleri olarak ihraç ettiği çok fazla ürün bulunmaktadır ancak Yozgat'ın toplam değerdeki payının görülmesi için Yozgat'ta üretilen ürünler listesine karşılaştırılmalı olarak tabloda yer verilmiştir. Bu tablodaki değerler 2021 yılı Ocak ve Şubat ayı içerisinde gerçekleşen ihracat değerleridir. Tabloda iki başlık dikkat çekmektedir; birincisi Mobilya, Kağıt ve Orman Ürünleri ikincisi Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri. Bu başlıklarda hatırı sayılır değerlere ulaştığını söylenebilir. Bazı ürünlerin değerinin çok düşük olması ya da hiç olmamasında mevsimin de etkisi vardır diyebiliriz.

Devletin üretimi kolaylaştıran ve çiftçiyi destekleyen, kalıcı çözüm üreten politikalar bulmasının yanı sıra kullanılan teknolojide de yeniliğe gitmesi gerekmektedir. Hem üretime başlama aşamasında hem de üretim sonrasında çiftçinin haklarını koruyacak, riskleri öngörecektür kurumların varlığı çok önemlidir; bu konuda ilgili kurumların oluşturulması gerekir. Daha az alandan daha fazla getiri elde edilebilecek hem de farklı sanayi kollarına hammadde olabilecek farklı endüstri bitkileri denenebilir. Pilot projeler oluşturulabilir. Bu sayede yeni ürünler çiftçiye tecrübe ettirilerek yeni ürünün avantajları veya yapılabilirliği diğer çiftçilere ispatlanmış olur hem de çiftçi uygulamalı eğitilmiş olur ve tecrübelerini diğerlerine aktarabilir. Bu alandaki en büyük eksiklerden biri de genç nüfusun ilgisizliğidir. Gençlerin eğitilmesi, teknolojik yenilikleri kullanması yaşlı nüfusa göre daha kolaydır ve verimliliği daha fazla artırır. Tarımsal faaliyetlerin gençler için daha cazip hale getirilmesi gerekir. Şehirde tarıma bağlı sanayinin kurulması için yatırımcıların bulunması da önemli konulardan biridir. Çiftçi ürününü pazarlamak için farklı şehirlere gitmek yerine bulunduğu yerdeki sanayiye ürünlerini hammadde olarak verebilir. Şehirde bulunan üniversite ve yerel yönetim de gelişimin diğer ayağını oluşturmaktadır. Bu kurumların da tarım sektörünün canlanması için faaliyetlerde bulunması gerekir.

Yozgat için endüstriyel bitkilerde çeşitliliğe gitmek tarım sektörüne canlılık getirebilir. Endüstriyel bitkiler; nişasta ve şeker bitkileri, lif bitkileri, yağ bitkileri, tıbbi aromatik bitkiler olmak üzere 4 başlığa ayrılır. (Baydar, 2014) Yozgat'ta bu sınıflandırmaya göre yetişen bitkiler; şeker pancarı, patates, ayçiçeği ve mısırdır. Şeker pancarında ekilen

alan ve üretilen miktar bakımından Türkiye’de 2. sıradayken diğerlerinde gerilerdedir. Bunlara ek olarak endüstriyel bir bitki olarak kenevirin yetiştirilmesi de yaygınlaştırılabilir. Yozgat’ın tarımsal alan büyüklüğü bakımından doğal bir avantajı vardır hem de kenevir; şeker pancarı, patates, ayçiçeği ve mısıra göre daha az su ve bakım istemektedir.

Kenevir, endüstrinin birçok alanına hammadde sağladığı için çok yönlü bir bitkidir. Artık birçok ülke ekonomide çevreye zarar vermeyen sürdürülebilir arayışlara gitmektedir. Bunun için de yenilenebilir kaynakları tercih etmektedir. Özellikle de kenevir konusunda birçok adım atılmıştır. Kenevirin yasallaşması ile araştırma ve geliştirme faaliyetleri de hız kazanmış ve görülmüştür ki eğer ıslah çalışmaları yapılarak the seviyesi düşürülürse kenevir de diğer endüstriyel bitkiler gibi ekonomiye katkı sağlayabilir. Ar-Ge çalışmaları ile farklı kullanım alanları genişlediği için geleceği parlak görünmektedir. Türkiye’de de bu konuda adımlar atılmış ve birçok üniversitenin araştırma faaliyetlerine konu olmuştur. (Göre & Kurt, Bitkisel Üretimde Yeni Bir Trend: Kenevir, 2021) Yozgat Bozok Üniversitesi de bu üniversitelerden biridir. Üniversiteye bağlı Kenevir Araştırmaları Enstitüsü kurulmuştur. Bu da Yozgat’ta neden kenevir sorusu için olumlu gelişmelerden biridir. Kenevirin bilimsel çalışmaları Enstitü tarafından gerçekleştirilebilir.

3.3. Kenevirin Değer Kazanmasında Etkili Olan Birimler

Tarıma dayalı sanayi faaliyetlerin gerçekleşmesinde çiftçinin çabası ya da hükümetin desteği tek başına yeterli değildir. Bitkisel ürünleri değer haline getirmek birliktelik gerektirir. Yetiştirilecek olan ürünün tohumunun verimli olması; ürün elde edildikten sonraki depolama, sanayiye gönderme gibi aşamalarda çiftçilerin sorun yaşamaması, yeteri kadar yatırımcının sanayi oluşumu için varlığı gibi birçok konu ayrı ayrı birimlerin sorumluluğundadır. Diğer bir ifadeyle ilk üretim aşamasından son üretim aşamasına kadar birden fazla aktör bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Çiftçi
- Özel Sektör
- Devlet
- Kooperatif
- Kalkınma Ajansı
- Yerel Yönetim
- Üniversite

3.3.1. Çiftçi

Çiftçilik, günümüzde zorlu şartları dolayısıyla tercih edilmeyen mesleklerden biri hali gelmiştir. Doğal şartlara bağlı olması, getirisinin az olması, faaliyetin zor olması, diğer sektörlerin daha cazip olması gibi sebeplerle tercih edilmemektedir. Bu mesleği yapanların hayat standartlarının düşük olması çiftçilik mesleğinin özellikle gençler tarafından tercih edilmeme nedenlerinin başında gelmektedir. Standartları düşük olmasında çiftçinin kendinden kaynaklı sorunlar olduğu gibi, ülkedeki politik uygulamalar, teknolojik gelişmeler, doğal şartlar da etkilidir.

Çiftçinin kendinden kaynaklı sorunların başında eğitim konusu gelmektedir. Eğitim konusu kişinin mesleğini geliştirmesinde, yaşam standartlarını yükseltmede önemli bir adımdır. Mesleğin gereklilikleri bakımından ele alındığında iletişim araçlarını (akıllı telefon, pc...) kullanarak piyasadan haberdar olması, tarımsal teknolojik aletleri kullanabilmesi, sübvansiyon desteklerinden yararlanmak için başvuru yapmak gibi birçok faaliyetini gerçekleştirebilmesi için en az okur-yazar seviyesinde olması gereklidir. Girişimcilik konusu da diğer sorunlardan biridir. Üretim aşamasında ziraat mühendisine danışma ve üretim sonrası pazarlama becerileri, kooperatife üye olma gibi faaliyetlerde bulunup mesleğini geliştirmesi gerekir.

Çiftçinin kendine bağlı olmayan sebepler de vardır. Devletin hazırladığı destek paketinin kendisine uymaması, işçi bulmada sorun yaşama ya da yeteri kadar yağış almayan bir mevsim atlatması gibi olumsuz durumlarla da karşılaşabilmektedir.

Kenevir bitkisiyle ilgili birçok çiftçi bilgi sahibi değildir çünkü kenevirin yetiştirilmesi bilimsel amaçlarla sınırlı alanlarda olmuştur. Üstelik medyada çıkan yasal olmayan kenevir yetiştiricileriyle ilgili olumsuz haberler dolayısıyla insanlarda negatif bir algı söz konusudur. Öncelikle yapılacak işlerden biri de bu konuda çiftçiye bilgilendirmektir. Ancak değişime açık olmayan çiftçiler çok fazladır. Bu konuda atılacak adımlardan biri de hazır bir projenin içerisine birkaç çiftçi dâhil edilip kenevir konusunda tecrübe sahibi olması sağlanabilir. Böylece çiftçi edinmiş olduğu tecrübelerini diğer çiftçilere de aktarabilir.

Kilis'te organik zeytinyağı elde etmek ve bunu pazarlamak için uygulanan başarılı bir pilot proje vardır. Bu proje için birliklerden, UNDP ve kalkınma ajansından finansal ve teknik destek alınarak alt yapı oluşturulmuş, coğrafi işaret başvurusu yapılmış, etiket tasarımı gibi pazarlamada kullanabileceği bir kimlik kazandırılmaya çalışılmıştır. (DOKAP, 2019) Proje sayesinde Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği adı altında üretici sayısı

zamanla 146'dan 315'e kadar çıkmıştır. Yapılan organik zeytin üretimi ve satışıyla Kilis ekonomisine 2 milyonluk katkı sağlanmıştır. (Birliği, 2021) Kenevirle de ilgili buna benzer proje oluşturup ilde çiftçinin keneviri yetiştirip işlenmek üzere işletmelere göndermesi sağlanabilir.

Kenevirin ürün miktarı olarak üretiminin artmasında ona dayalı sanayinin de gelişmesi gereklidir. Çiftçi elden çıkaracağını düşündüğü ürünleri daha fazla yetiştirmektedir. Yani sanayinin talebine göre ürün arzı gerçekleştirilmektedir. Çiftçinin birkaç yıl kenevir yetiştirip sonrasında vazgeçmemesi için sözleşmeli tarım uygulamaları gibi bazı anlaşmalar yapılabilir ve sanayicinin isteğine göre hammadde elde edilebilir. (Özdil, 2021) Hammadde olarak kenevir Yozgat'ın çevre illerinden de tedarik edilebilir fakat işletme sahibi nakliye ve işçi masrafları gibi ekstra maliyetler ile karşı karşıya kalmakta buna ek olarak da zaman kaybı yaşamaktadır. Bu yüzden hammaddenin, işletmenin bulunduğu şehirde olması önemlidir. Sözleşmeli tarım hem çiftçinin hem de sanayicinin yararına bir tarım modelidir. Çiftçi açısından ürünün pazarlanma garantisini, sanayici açısından ise üretimin devamlılığını sağlamaktadır. (İnan, 2020)

3.3.2. Özel Sektör

Girişimci ve özel sektör kelimeleri çoğunlukla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Dört üretim faktörlerinden biri de girişimcidir. Kar elde etmek amacıyla sermayesiyle bir ürün elde ederek insanlara satan kişilere girişimci denmektedir. Girişimcide önemli olan özelliklerden biri sermayeyi ve kaynakları iyi yönetmesi bir diğeri de riskleri öngörebilmesidir. (Özgül, Girişimcilikte Temel Kavramlar, 2015) Yozgat şehrinin gelişimi için en önemli konuların başında sanayiye yatırım yapacak bir girişimcinin olmaması meselesi gelmektedir.

Her ne kadar ülkemiz geçmişinde kenevirin gerek lifinden gerek tohumundan ürünler elde edilmiş olsa da bu durum günümüzde yok denecek kadar azdır. Hammadde olarak pamuk gibi sanayi bitkilerinin varlığı, sentetik lifler ve kanuni sınırlandırmalar kenevirle ilgili işletmelerin olmamasında etkili olmuştur. Günümüzde kenevir içerikli ürünlerle ilgili modern ve büyük bir işletme bulunmamaktadır. Yasal süreç yeni tamamlandığı için kenevirin bitkisel üretimi bile sınırlıdır. Bu yüzden bir işletmeci için ürünün ne olacağı, hukuki yönleri, proje veya sermaye ortaklarının kimliği önemli konuları oluşturmaktadır. Yeni bir sektör olduğu için riskleri bilinmemektedir bu yüzden de kimse sermayesini riske atmak isteyemeyebilir. Öncelikli olarak işletme sahiplerinin kenevir hakkında

bilgilendirilmesi gerekmektedir. Üniversite, devlet, kalkınma ajansı, belediye gibi kurumsal kimliği olan tüzel kişilerin alt yapısı çok iyi hazırlanmış ortak projelere dâhil olması kenevire dayalı sanayi sektörünün başlangıç noktası için iyi bir adım olacaktır çünkü bu gibi ortaklar sermaye sahiplerine güven veren bir durum oluşturur. Kenevir sektörü özellikle ABD, Kanada, Hollanda gibi ülkelerde geleceği olan, gittikçe gelişen bir sektördür ve birçok ürüne hammadde olarak kullanılabileceği görülmüştür. Bu nedenle kenevir konusunda diğer ülkelerin geri adım atmayacağı açıktır. Zamanla ülkemizde de 20 ilin dışındaki diğer şehirlerde de kenevir düzenlemesi yapılabilir. Ayçiçeği, tütün, şekerpancarı gibi diğer sanayi bitkileri nasıl değerliyse kenevir de zamanla onlar kadar değer kazanabilir. Girişimcinin tüm bunları göz önünde bulundurup özellikle Yozgat gibi nüfusu fazla ama iş olanağı olmayan illere işletme kurması karlı bir yatırım olabilir.

ORAN Kalkınma Ajansı Uzmanları tarafından Yozgat şehri 2020-2021 yıllarını kapsayan yeni yatırım alanlarının fizibilite raporları hazırlanmıştır. Yozgat'ın kenevir yetiştirilmesine izin verilen bir il olması ve Üniversite'nin bu konuda alt yapı oluşturması da göz önünde bulundurularak kenevir endüstrisine yönelik Kannabidiol (CDB) Ekstraksiyonu Üretimi ve Kenevir Elyafı Üretim Tesisi başlıklı 2 adet rapor hazırlamıştır. (Ajansı O. A., 2021) Bu çalışmalar şu şekildedir;

- Kannabidiol (CDB) Ekstraksiyonu Üretimi; kenevir bitkisinin kullanım alanlarından birisi de eczacılıktır. Bitkiden uçucu yağ uzun zamandır elde edilmektedir ve bu yağın satışı da sanal ortamlarda bile gerçekleşmektedir. Kenevir bitkisinden birçok ürün elde edilmektedir ancak uçucu yağ sektörüne yönelik devlet tarafından sağlanan KDV İstisnası, Gümrük Muafiyeti, Vergi İndirimi, Faiz Desteği gibi teşvikler bulunmaktadır. Geniş çerçeveden bakıldığında ise kenevir yağı birçok ülke tarafından tedarik edilmekte ve bu ürünün pazarı gittikçe büyümektedir. Yani kenevir yağı imalatı seçimiyle sadece ülkemiz için değil ihracata da yönelik bir sektör seçilmiştir. Ajansın kenevir yağı imalatı üzerine TR72 bölgesinin geneline yönelik hazırladığı raporda üretim tesisi yeri olarak bölge içerisinde Yozgat'ın en uygun yer olduğu ortaya koyulmuştur. (Ajansı O. K., Yozgat İli Kenevirden Kannabidiol (CBD) Ekstraksiyonu, 2021)
- Yozgat İli Kenevir Elyafı Üretim Tesisi; Elyaf üretimine yönelik hazırlanan bu raporda Kannabidiol Ekstraksiyonu'nda olduğu gibi elyaf üretiminin de teşvik almaya uygun bir yatırım alanı olduğu belirtilmiştir. Bu alana yatırım yapan bir yatırımcı bölgesel teşvik unsurlarından olan KDV istisnası, gelir vergisi indirimi, gerekli teçhizatın ithalatı durumunda gümrük vergisinden muafiyet, sigorta primi ve işveren hissesi desteği gibi

avantajlardan faydalanabilecektir. Pazar olarak bakıldığında kenevirden yapılmış elyaf özellikle uluslararası pazarda gelişmiş ülkelerin son yıllarda giderek ithalatını arttırdığı ürünler arasında yer almaktadır. Kuruluş yeri seçimi olarak TR72 bölgesinde 8 OSB üzerinde yapılan incelemeye göre parsel, atık su, doğalgaz bedeli; elektrik birim fiyatı, nitelikli işgücü temini, hammadde kaynağına uzaklık ve çeşitli destekler göz önünde bulundurulmuş ve Yozgat Kaleseramik Özel OSB'nin en uygun yer olduğu tespit edilmiştir. (Ajansı O. K., Yozgat İli Kenevir Elyafı Üretim Tesisi, 2021)

Raporlarda sektörlerin ekonomik, teknik ve finansal analizleri yapılmıştır. Uzmanlar tarafından hazırlanan bu raporlardan çıkan sonuçlara göre Yozgat ilinde bu sektörlerle yatırım yapmak yatırımcılar için birer fırsattır. Kenevirle ilgili Üniversitenin çalışmaları ilerledikçe sanayi alanında yeni adımlar atılacaktır ve şehirde bilimsel bir alt yapı oluşacaktır. Uzmanların hazırladığı raporlar ve üniversitenin bu konudaki kararlılığı göz önünde bulundurulduğunda endüstriyel kenevir sektörünün özel kesim tarafından desteklenmesi hem yatırımcının hem de şehrin lehine bir durum oluşturacaktır.

3.3.3. Devlet

Türk tarım politikasında karar verici konumunda olan iki organ vardır. Birincisi Bakanlar Kurulu diğeri ise Tarımsal Destekleme ve Yönlendirme Kurulu'dur. Destekleme programlarının finansman kaynağı ise bütçe ve dış kaynaklardır. Dış kaynaklardan biraz bahsedecek olursak uluslararası kuruluşlar üyeleriyle ortak politika izlemek için kararlar alıp anlaşma imzalamaktadırlar. Bu politikaların uygulanması için de Birleşmiş milletler örgütünün çatısı altında Uluslararası Kalkınma Fonu (IFAD), AB'ne üye veya aday ülkelere yönelik IPARD gibi fonlar sağlanmaktadır. Ülkemiz de tarım politikalarında bu tarz kaynaklardan faydalanmaktadır. (Üniversitesi A. , 2020)

Ülkemizdeki tarım sektörünün durumuna sayısal verilerle bakacak olursak Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın yıllık ekonomik raporuna göre 2020 yılındaki sektörlerin istihdam içindeki payı %54,9 hizmetler, %19,6 sanayi, %19,4 tarım ve %6,1 inşaat sektörüdür. Sektörlerin GSYH'daki payı ise %56,2 hizmetler, %21,1 sanayi, %6,6 inşaat ve %5,2 tarım sektörüdür. İstihdam oranı neredeyse sanayi ile aynı olmasına rağmen üretim değeri en düşük tarım sektörüdür ve sektörün toplam istihdamdaki payı da yıllara göre azalma göstermektedir. (Rapor, 2020) 2020 yılı ihracat değerlerine baktığımızda 139,947,032 olan toplam ihracatın içerisinde bitkisel ürünler ve tarıma dayalı işlenmiş ürünlerin (tekstil, halı, deri ve mamulleri) toplam değeri 24,641,017'dir. (Meclisi, 2020) Tarımın GSYH'deki

oranından ve ihracat verilerinden ülkemiz için önemli bir istihdam kaynağı ve döviz getirisi olan bir sektör olduğunu anlamaktayız. Önemli bir sektör olduğu için de desteklenmesi gerekmektedir. Desteklendiğinde istihdam ve ihracat değerleri de artacaktır. Devletin en eski sektörlerden biri olan tarım sektörünü geliştirmeye yönelik bazı proje çalışmaları ve tarımsal destekleri bulunmaktadır. Girdi sağlanması, destekleme alımı, kredi sağlama, fiyat düzenlemesi gibi farklı şekillerde olabilmektedir. Tarımsal üretim için sağlanan destekleri şu şekilde sıralayabiliriz (Bakanlığı T. v., 2020);

- Alan Bazlı Destekler;
 - Mazot, gübre desteği,
 - Organik tarım ve iyi tarım uygulamaları desteği,
 - Fındık Desteği,
- Havza Bazlı Fark Ödemesi Destekleri; Yeraltı sularının yetersiz seviyede ve su kısıtı olduğunun Bakanlıkça tespit edildiği havzalarda; 2020 üretim yılında ekilen bazı ürünlere ilave % 50 destek ödenir.
- Hayvancılık Destekleri;
 - Yeraltı sularının yetersiz seviyede ve su kısıtı olduğunun Bakanlıkça tespit edildiği havzalarda 2020 yılında ekilen bazı yem bitkilerine ilave %50 destek ödenir.
 - Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele Desteği
- Telafi Edici Ödeme Destekleri
- Diğer Tarımsal Amaçlı Destekler;
 - Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği
 - Yurtiçi Sertifikalı Tohum Üretim Desteği
 - Sertifikalı Fidan Üretim Desteği (Sertifikalı Sınıfında Tüm Çeşitler)

Türkiye'nin dış kaynak olarak IPARD fonlarından da yararlanmaktadır. Bu konuyla ülkemizde Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) ilgilenmektedir. Kurum Avrupa Birliğine üyelik sürecinde ülkeden istenen tarımsal gelişimi sağlamak için kurulmuştur. Bu kurum aracılığıyla IPARD fonları kullanılmaktadır. %75'i Avrupa Birliği ve %25'i de Türkiye Cumhuriyeti ortaklığı olan bu fon tamamıyla yabancı kaynaklı değil devletin de katkısı bulunmaktadır. Ancak bu fondan bütün şehirler faydalanamamaktadır. Kırsal kalkınmada öncelikli iller belirlenmiştir ve Yozgat ili de birinci uygulama dönemi illeri arasındadır. (Kurumu T. v., 2020)

Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün tarımın gelişmesine yönelik depolama, sulama ve işlemeyle ilgili projelerin maliyetinin yarısını

karşılama, göçü önlemek amacıyla gençlerin sektörel faaliyetlerine yönelik maddi destek sağlanma, sulama ve üretime yönelik makinelerin alımında hibe sağlanması gibi çalışmaları olmuştur. Çilek, kuşburnu, lavanta gibi değeri yüksek farklı ürünler yetiştirmeye yönelik projeler oluşturulmuş ve çiftçilere bakanlığın desteklerinden bahsedilmiştir. (Müdürlüğü Y. İ., 2020)

Yozgat'ta ilgili bakanlık tarafından KDV istisnası/iadesi, vergi indirimi, gelir vergisinde stopaj desteği sağlanmakta; TKDK tarafından fonlar kullandırılmakta, kalkınma ajansı tarafından araştırmalar yapılmaktadır. Devlet tarafından yapılan bu yatırım ve teşviklerin etkili olup olmadığı ARDL sınır testi ile araştırılmış 2005-2014 yıllarını kapsayan dönemde kamu yatırımlarının etkisinin olduğu yani ekonomik büyümenin gerçekleştiği ancak bu büyümenin fazla olmadığı görülmüştür. Büyümenin fazla olmamasının nedeni ise gerek ilgili bakanlığın gerekse yerel yönetimin etkin politika uygulanmamasına bağlanmış ve kaynakların şehrin ekonomik yapısına uygun alanlarda kullanılması tavsiye edilmiştir. (Gülşen & Özkök, 2018)

Şehrin ekonomik yapısına uygun alan olarak da tarım sanayisine yönelik endüstriyel kenevir tercih edilebilir. Devletin kenevir konusunda attığı ilk adım kenevirin 20 ilde belirli şartlar altında yetiştirilmesi konusunda hukuki düzenlemeler yapmış olmasıdır. Ancak endüstriyel kenevirin geliştirilmesi için çiftçinin ve kenevire bağlı sanayi faaliyetlerinin kredi sağlama, hibe sağlanması, teknik konularda desteklenmesi ve girdi konusunda teşvik edilmesi gerekir. Bazı sanayi bitkileri farklı desteklerden yararlanmaktadır. Buna örnek olarak fındık ve çayı verebiliriz. Resmi Gazete'de yayınlanan ve 1/1/2021-31/12/2025 tarihlerini kapsayan dönemde Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Kırsal Ekonomik Altyapı Yatırımlarının Desteklenmesi Hakkında Tebliğ'de fındık ve çay gibi sanayi bitkileri desteklenmiştir. (Gazete R. , 31311 Sayılı Yönetmelik, 2020) Kenevir de bu şekilde teşvik edilebilir. Yetiştirilmesine yakın tarihlerde izin verilen kenevirin devlet tarafından ne kadar desteklendiğinin açık olması çiftçi ve girişimciler için önemlidir. Çünkü ürüne göre kar-maliyet hesabı yapmaktadırlar ve hangi ürünlerin desteklendiği de araştırılmaktadır.

3.3.4. Kooperatif

Kooperatifler, mesleki bilgi konusunda iyi olmayan ya da sermaye yeterliliği olmayan ve aynı ekonomik veya sosyal faaliyette bulunan kişilerin bir araya gelmesini sağlayan kurumlardır. Bu kurumlar sayesinde girişimciler eksik yönlerini tamamlayarak faaliyette bulunabilmektedir. Kooperatife kişiler, özel hukuk kişileri ve kamu tüzel kişileri

ortak olabilirler. Faaliyet alanına göre de Ticaret, Tarım ve Orman, Çevre ve Şehircilik olmak üzere üç bakanlığa bağlıdırlar. (Bakanlığı T. , 2020)

Kooperatifçilik farklı alanlarda yapılabilmektedir ancak bu çalışmanın da konusu gereği tarımsal kooperatifçiliğin faaliyetleri dikkate alınacaktır. Tarımsal kooperatifler ile faaliyet gösterilen alanda üyelerin her türlü ihtiyaçlarının en az maliyetle gerçekleşmesi sağlanır. Üretimden satışa kadar tüm aşamalarda üyelerin çıkarları gözetilir. Örneğin bir üye üretim öncesi ortaklardan nakdi yardım sağlayabilir, girdi temin edebilir ve üretim gerçekleştikten sonra da birlik ürünün gerçek değerinde satılması için alıcılara baskı kurabilir. Kooperatifçiliğin bu faaliyetleri sayesinde üyelerin refah düzeyi yükselmekte, üretim teşvik edilmekte ve daha adil bir rekabet ortamı oluşmaktadır. Aracılar ortadan kaldırılarak üretici ile tüketici uygun koşullarda dengeye gelmektedir. (Örki, 2016) Kooperatifçilik çiftçi açısından önemlidir çünkü çiftçi emeklerinin karşılığını her zaman alamayabilir. Üretimin her aşamasında farklı sorunlarla karşılaşabilmektedir ve mesleğinin de devamlılığı için bu gibi kuruluşlara üye olması gerekir.

Yozgat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün hazırladığı brifinge göre 2019 yılında ilde bulunan tarım kooperatiflerinin 49'u tarımsal kalkınma, 20'si sulama, 2'si su ürünleri, 1'i pancar ekicileri, 41'i de tarım krediden oluşmaktadır. Toplam 113 adet kooperatifin de 66477 ortağı bulunmaktadır. Bu kooperatiflerin ilçelere göre dağılımı tabloda sunulmuştur. (Müdürlüğü Y. İ., 2020)

Tablo 3.2. Yozgat'ta Bulunan Kooperatiflerin İlçelere Göre Dağılımı

İlçe Adı	Kooperatif Sayısı
Sorgun	16
Akdağmadeni	11
Boğazlıyan	10
Sarıkaya	7
Aydıncık	5
Çekerek	5
Merkez	4
Çayıralan	4
Yerköy	4
Şefaatli	2
Yenifakılı	1
Saraykent	1
Kadıışehri	1
Çandır	1

Kaynak (Müdürlüğü Y. İ., 2020)

Ticaret Bakanlığı'nın yaptığı çalışmada 2019 yılının kooperatif ve birlik sayılarının illere göre dağılımında Yozgat'a yüzde birlik bile pay düşmediği görülmektedir. Türkiye'de faal olan ve olmayan toplam 12235 birlik bulunmakta ve bunun da %0.723'ne denk gelen 113'ü Yozgat'ta bulunmaktadır. Bir tarım şehri olan Yozgat bu veriler ile sıralama olarak çevre illerden olan Kayseri'den geride Çorum, Sivas ve Kırşehir'in ilerisinde bulunmaktadır. (Bakanlığı T. , 2019) Sayıdan ziyade kooperatifin güçlü olması daha önemlidir ancak kooperatiflerin ilin geneline yaygın olmasıyla daha fazla çiftçiye ulaşılmaktadır. Çiftçinin üretim faaliyetlerinde yalnız kalmaması bu gibi birliklerin farkında olması önemlidir.

3.3.5. Kalkınma Ajansı

Ülkemizdeki her bölge hatta il aynı oranda gelişim göstermemektedir. Bölgeler arasında çeşitli sebeplerle farklılıklar bulunmaktadır. Bu durum da hem nüfus yoğunluğu açısından hem de kaynakların atıl kalması açısından sorun oluşturmaktadır. Şüphesiz birçok ülkede bu sorunla karşılaşılmaktadır ve bunun için yerel çözüm arayışlarına gidilmiştir. Sadece ülkeler değil Avrupa Birliği gibi çok uluslu birlikler, bölgesel kalkınmaya yönelik fon sağladığı için bu kuruma üye ülkelerde kalkınma ajansları görülmektedir. Ajansların geçmişi 1930'lu yıllara kadar dayanmaktadır. Merkezi yönetim, yerel yönetim ve özel şirket olmak üzere üç tür kalkınma ajansı aracılığıyla ekonomik ve sosyal farklılıklar giderilmeye çalışılmıştır. Gelişmiş ülkelerden örnek verecek olursak Almanya'da Brandenburg İktisadi Kalkınma Şirketi, Belçika'da belediyelerin kurduğu bir şirket olan Teknik ve İktisadi Araştırmaların Yönetimi ve Geliştirilmesi Belediyeler Birliği Şirketi, Fransa'da yerel yönetim tarafından Paris Val de Marne Kalkınma Ajansı karşımıza çıkmaktadır. (Başkanlığı, 2020)

Ülkemizde de Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde bölgesel ekonomik ve sosyal farklılıkları gidermek için kalkınma ajansları kurulmuştur. Kalkınma ajansı, 5449 sayılı kanunla kurulmuş kamu tüzel kişisidir. Türkiye'de 26 tane ajans bulunmaktadır. Her bir ajans kendi bölgesinin kalkınmasına yönelik çalışmalar yapmakla sorumludur. Bu çalışmaları yaparken kullandığı mali kaynaklar merkezi bütçeden ve yerel kurumların katılım paylarından karşılanmaktadır. Bu sayede de özel ve tüzel kişilerin projelerine mali ve teknik destek vermektedir. Ajansların, kurulduğu bölgedeki sosyo-ekonomik sorunları araştırma, bölgenin doğal ve beşeri sermaye potansiyelini ortaya çıkarma ve ona göre çalışmalar yapmak, özel veya tüzel kişilerin projelerini gerek mali gerekse de teknik açıdan

inceleyip AB'nin sağladığı fonlardan yararlanılma; sermaye ve proje sahiplerini aynı platformda buluşturma gibi sorumlulukları vardır. (Ajansı S. K., 2021)

Fırat Kalkınma Ajansı'nın desteklediği bazı projelere değinmek ajansların faaliyetleri konusunda fikir sahibi olmaya yardımcı olacaktır. Tarım ve tarıma dayalı sanayi projelerinin başlıkları şu şekildedir; Polen Üretimine Başlanması, Biyogaz Enerjili ve Kojenerasyon Sistemli Sera, Alabalık Üretiminde Modern Balıkçılığa Geçiş, Yenilenebilir Enerji ile İyi Tarım, Bakliyat Paketleme ve İşleme Tesisi Kapasite Geliştirme. Bu projelerin çoğunda proje sahiplerinin maliyetlerinin yarısı ajans tarafından karşılanarak kalkınma desteklenmiştir. (Ajansı F. K., tarih yok) Bu çalışmalar sadece tarım sektörüne yönelik projelerdir. Başlıklara bakıldığında tarımsal ürünlerin hammadde olarak kullanıldığı veya tarımla ilişkili olan farklı sektörlerin olduğunu görmekteyiz. Ajansların tarım dışındaki sektörleri de desteklediği projeler bulunmaktadır.

Yozgat'ın dâhil olduğu ajans Orta Anadolu (ORAN) Kalkınma Ajansı'dır. TR72 bölgesi olarak da adlandırılır. ORAN Kalkınma Ajansı'na dâhil olan diğer iller Kayseri ve Sivas'tır. Yozgat'ın sosyo-ekonomik yapısıyla ilgili gerek il gerekse de TR72 bölge bazında araştırmalar yapmış ve Yozgat'ın potansiyelini yatırımcılar için ortaya koymuştur. İl bazında yaptığı çalışmalar şu şekildedir (Ajansı O. K., 2022);

- Uranyum Raporu
- Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu
- Yozgat Enerji-Madencilik Raporu
- Yozgat Tarım, Hayvancılık ve Gıda Raporu
- Yozgat Turizm-Sosyal Altyapı Raporu
- Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştayı Sonuç Raporu ve Eylem Planı
- Yozgat 2023 Kalkınma Çalıştayı
- Yozgat Sosyal Profil Araştırması
- Yozgat Sosyal Analizi

Tarım sektörü raporlarında araştırdığı konulardan biri de keneviridir. Ajansın sorumlu olduğu bölgede bulunan Kayseri ve Yozgat kenevir yetiştirilmesine izin verilen iller arasındadır. Kalkınma ajansının yaptığı bu çalışmada kenevirle ilgili olumlu tavsiyeleri olmuştur. (Ajansı O. K., 2022) Kalkınma ajanslarının hazırlanan projelere mali ve teknik destek vermesi sorumluluklarından birkaçı olduğundan, Ajanstan Yozgat'ta endüstriyel kenevirin alt yapısının oluşmasına yardımcı olması beklenmektedir.

3.3.6. Yerel Yönetim

Merkezi yönetimin şehirlerin yapısıyla ilgili atacağı genel bir adım bölgelerde farklı sonuçlarla karşılaşmasına neden olabilir. Çünkü her şehrin sosyo-ekonomik yapısı farklıdır. Alınan genel bir karar her yerde uygulanamayabilir. Örneğin tarım sektörünün ön planda olduğu bir şehirde hizmet sektörüne yönelik verilen destekler istenilen amaca ulaştırmayabilir. Özellikle ekonomik kararlarda atılacak adımda o sektörün bir alt yapısının olması gerekir. Her şehri aynı yöntemle geliştirmek mümkün değildir. Örneğin nüfusun çok yoğun olduğu bölgelerimizde tarım uygulamaları yapmaya çalışmak imar planı, çevre kirliliği gibi farklı sorunlarla karşılaşmaya neden olur. Bu durum karşısında yerel yönetimler ön plana çıkmaktadır. Merkezi yönetimin her şehrin farklı sorunlarıyla ayrı ilgilenmesi yoğunluk oluşturur ve alınan kararlar zamanında uygulanamayabilir. Sorunları yerinde gören ve ona göre çözüm üreten alt birim ile kalkınma çalışmaları daha etkin olacaktır. Şehrin sosyal dokusunu da bozmadan özel reçetelerle kalkınmak özellikle belediyelere düşmektedir.

Yerel yönetim adından da anlaşılacağı üzere belirli coğrafi sınırlar içinde idare yetkisi olan kamu tüzel kişileridir. Belediye, il özel idaresi ve köyler yerel yönetimi oluştururlar. İl özel idaresi merkezi yönetimi temsil ederken; belediye, halkın iradesi olan bir yönetim şeklini temsil eder. Faaliyetleri ise ilgili kanunlarla düzenlenmektedir. (Nadaroğlu & Varcın, 2005) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı olan Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü bu yönetimlerin faaliyetlerini takip etmek ve denetmekle sorumludur. Ülkemizde 51 adet il özel idaresi ve 81 belediye bulunmakta ve belediyelerin de 30'u büyükşehir ve 51'i de il belediyesidir. (Müdürlüğü Ç. v., tarih yok)

Yerel yönetimlerin şehirde yaşayanların ihtiyaçlarına yönelik yaptığı hizmetlerden bazıları 3 başlık halinde şu şekildedir (2019 Yılı Mahalli İdareler Genel Faaliyet Raporu, 2020);

- Sosyal hizmetler; kimsesizlere yardım etme, işsizler için kurslar açma, yeşil alan oluşturma, ortak ihtiyaçlar için bina yapımı, kentsel altyapı; trafik, sağlıklı içme suyu, arıtma, kanalizasyon, yol
- Ekonomik hizmetler; Hizmet olarak yaptığı bütün işlemlerin ekonomik boyutu vardır. Hizmetleri yapabilmek için kendine ait personel gideri, cari harcamalar ve yatırım harcamaları vardır. Vergi toplayabilir ve ceza kesebilirler. Kamu tüzel kişisidir ancak gelir

giderini dengelemek için özel kişiler gibi alım satım işlemi yapabilirler. Bunlara ek olarak da ekonominin canlandırılmasına yönelik faaliyetler.

- Kültürel hizmetler; fuar, şenlik gibi yılın belirli zamanlarında kültürel faaliyetlerde bulunma, spor yapılabilecek alan oluşturma, şehrin değerleri olan mimari yapısını koruma ve bakımını yapma, şehrin turizmini canlandırmak için yapılan her türlü faaliyet.

Yerel yönetimlerin mali kaynağının çoğunluğunu merkezi yönetimin gelirlerinden ayrılan paylar oluşturur. Bu payların dağılımında da belediyelerin geliri il özel idaresine göre daha fazladır. Bu durum da belediyeleri daha faal duruma getirir ve şehirlerin gelişiminde de daha fazla ön plana çıkarır. Mali kaynak, yerel yönetimlerin hizmetlerini gerçekleştirmesinde önem sırasında başta gelmektedir. (Koyuncu, 2012) Birimler sahip olduğu kaynağa göre hizmet yapmaktadır. Tabi ki sadece kaynağa sahip olmak yeterli değildir. Belediyelerin bütçesini etkin kullanması gerekir ki kalkınma gerçekleşebilsin. İl özel idareleri daha tekdüze hizmet sunarken belediyelerde farklı girişimcilik örnekleri ile karşılaşılabilir. Bu yüzden yerel yönetimin kalkınmasında belediyelerin rolü daha fazladır. Yerel yönetim denildiğinde de akla ilk gelen birimdir.

Yerel yönetimlerin temel görevleri arasında ekonominin gelişmesine yönelik faaliyetler bulunmaktadır. Bu faaliyetlerden biri de tarım ve hayvancılığın geliştirilmesidir. Bu sektörle ilgili uygulamalarda belediyeler arasında hem yasal anlamda hem de uygulama anlamında farklılıklar bulunmaktadır.

6360 sayılı kanun ile büyükşehirlerde bazı yerel yönetim birimleri kapatılarak bu birimler büyükşehir belediyelerine bağlanmıştır. Kapatılan birimler dolayısı ile belediyelerin hizmet alanları genişlemiştir. Buna bağlı olarak arsa ve araziler belediyelere devredilmiştir. (Gazete R. , T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete, 2015) Devredilen bu alanların nasıl kullanılacağı önemlidir. Değerli tarım arazilerinin imara açılması, sanayi sektörüne kullanımı için ayrılması gibi durumlar tarım sektörü için olumsuzluğu getirecektir. Verimli arazilerin tarımsal faaliyetlerde değerlendirilememe gibi riskleri varken büyükşehir belediyelerinin tarımsal faaliyetlerin geliştirilmesine yönelik de gelişmeler yaşanmıştır. Bu belediyelerde tarımsal hizmetler daire başkanlıkları kurulmuş, kırsal kesimi desteklemek için projeler oluşturulmuştur.

Büyükşehir belediyelerinde kırsala yönelik çalışmalar son zamanlarda hız kazanmışken il belediyelerinde klasik belediyeçilik çalışmalarının genel anlamda devam ettiğini kendi kurumsal sitelerinde yayınladıkları hizmetlerden anlayabiliriz. Her şeyin hızla değiştiği günümüzde kurumların da yeniliklere ayak uydurması gerekmektedir. Sadece ortak

ihtiyaçlar için yapılan çalışmalar yeterli değildir. şehrin gelişmesi için belediye sınırlarında kalan yerlere değil ilin tamamına sahip çıkmak gerekmektedir.

Belediyeler alt yapı çalışmaları ve sosyo-kültürel faaliyetlere ek olarak şehrin gelişimine katkı sağlayabilecek her türlü desteği sağlamalıdır. Özellikle şehrin yapısına uygun sanayi faaliyetleri için gerekli enerji desteği, su, yol, aydınlatma, arsa tahsisi gibi imknlarını sanayiciye sunmalıdır. Yerel kalkınmada etkili olan kurumları aynı platformda buluşturabilir ve şehre yatırımcı çekmek için tanıtım faaliyetlerinde bulunabilir. (Yılmaz & elik Efşan, 2019)

Yozgat Bozok niversitesi bölgesel kalkınma amaçlı kenevir projesi oluşturmuştur. Üniversite'nin çıkardığı Bölgesel Kalkınma Odaklı İhtisaslaşma Projesi Yönergesinde belirtildiği üzere projenin faaliyete geçmesi için bir danışma kurulu oluşturulmuştur. Danışma kurulu içerisinde Yozgat Belediye Başkanı da doğal ye olarak yer almaktadır. Yönergeye göre de Danışma Kurulu'nun görevi de kenevir konusunda ihtisaslaşmak için her türlü desteği sağlamak şeklinde belirtilmiştir. (Üniversitesi Y. B., 2020) Kenevirin bölgeye endüstriyel katkısının sağlanması için bir kurum olarak Belediye'nin de sorumlulukları olduğu görülmektedir. Üniversite'nin Projeyi uygulamasında belediye imknlarını kullandırabilir.

3.3.7. Üniversite

Resmi Gazete, niversitelerin görevlerinden bazılarını bilimsel araştırmalar yapmak, eğitimi insan kaynağı oluşturmak, ülkenin her yönden gelişimine katkı sağlamak şeklinde tanımlamıştır. (Gazete R. , Resmi Gazete, 1973) Tanım bu şekilde yapılmıştır ancak gelişim faaliyetleri net ifadelerle belirtilmemiştir çünkü gelişimin konusu çağımızda meydana gelen değişime bağlı olarak farklılık göstermektedir. Üniversiteler araştırma faaliyetleri yaptıklarından aslında değişimin merkezi konumunda olmalı ve üniversitelerin değişime ayak uydurması değil değişime yön vermesi gerekir.

Ülkemizde kurulan üniversitelerin bulunduğu şehir üzerindeki etkisine dair birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bir araştırmada şehir üzerinde demografi, mekn, ekonomi ve sanayi, sosyal ve kültürel alanlarda etkilerinin olduğu görülmüş ve bu başlıklar ayrıntılarıyla ele alınmıştır. Çeşitli alanlardaki bu etkinin niversitenin imknlarına ve büyüklüğüne göre değiştiği grlmştir. (Yavuzçehre, 2016) Bu tez çalışmasında da niversitenin ekonomi ve sanayi üzerindeki etkisi önemli başlıklardan birini oluşturmaktadır.

Üniversitelerin yaptığı araştırma faaliyetlerinin özellikle ekonomiyi etkilediği seneler öncesinde görülmüştür. Araştırma faaliyetlerinden teknoloji alanındaki gelişmelerin ülke ekonomilerine sağladığı katkı birçok çalışmanın konusu olmuştur. ABD ve Japonya üniversitenin sanayiye olan etkisini ilk fark eden ülkelerdir. Bu ülkeleri de zamanla İngiltere, Fransa ve Güney Kore gibi günümüzün gelişmiş ülkeleri takip etmiştir. Üretilen bilginin uygulamaya dökülmesi ile özellikle teknoloji alanında gelişmeler yaşanmaktadır. Bu ülkeler de üniversitelerle sanayinin buluşacağı silikon vadisi gibi ortamlar oluşturarak taklitçi üretimi değil sürdürülebilir yenilikçi bir üretimi yakalamışlar ve teknolojilerini satarak sermaye birikimlerini arttırmışlardır. Bazı ülkeler de teknoloji taklidi ile üretime başlayıp zamanla farklılaştırılmış mal ihraç ederek sermayelerini oluşturmuş ve kendi teknolojilerini ise zamanla üretmeye başlamışlardır. Gelişmiş ülkelerle kendimizi kıyasladığımızda ülkemizin yaşadığı en büyük sorunlardan biri üniversite-sanayi işbirliğinin yeterli seviyede destek görmemesi olmuştur. (Tunalı & Toprak, 2017)

Üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi için devletin de dâhil olduğu vakıf, merkez gibi platformlar oluşturulmuştur. Bunlar şu şekildedir; Ar-Ge Merkezleri, Teknoloji Transfer Ofisleri, Kariyer Merkezleri, Teknokentler, Ortak Geliştirilen Öğrenci Projeleri, Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı. (Yalçıntaş, 2014) Bir diğer platform ise Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından kurulan Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği (KÜSİ) Çalışma Grubu'dur. Bu grupta tüm illerimizden temsilci bulunmaktadır. Amacı üniversite ile sanayi arasında iletişimi arttırarak katma değeri yüksek teknolojik ürünlerin üretimini gerçekleştirmek ve az gelişmiş bölgelerimizi geliştirmektir. (Arslan Ö. , 2017) Oluşturulan tüm bu platformların özel kesim tarafından desteklenmeye ihtiyacı vardır. Özellikle de sanayiye geliştiren fen bilimlerinde kayda değer ilerlemeler maddi imkânlar ölçüsünde gerçekleşmektedir. Sadece kurumsallaşmayla üretim gerçekleşemez çünkü üretim faktörlerinden olan sermaye üretim aşamasına dâhil edilmemiş olur. Teknolojiye dayalı sanayisi gelişmiş ülkelere bakıldığında çoğunun zaten sermayesi var olan ülkeler olduğu görülecektir.

Ülkemizde birçok yönden imkânları fazla olan Ankara Üniversitesi'ne bağlı teknoloji geliştirme bölgesinde bilişim, elektrik, maden ve gıda alanlarında faaliyet gösteren firmalara yönelik çok yönlü bir araştırma yapılmıştır. Üniversite-sanayi işbirliğinde önemli yeri olan teknoparkların etkinliğini ortaya koymaya çalışan bu çalışmada firmada çalışan personelle görüşmeler düzenlenmiş ve sonuçlar analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde

edilen en önemli bulgulardan birinin firmalara verilen desteğin yetersiz olduğu ve yetersiz bütçe sonucunda istenilen hedefe ulaşamadığı görülmüştür. (Bayzın & Şengür, 2019) Yetersiz imkânlar dolayısıyla ilerleme kaydedilmediği gibi beşeri sermayemiz olan eğitilmiş insanlar da kendilerini geliştirme imkânı sunan ülkelere gitmektedir.

3.4. Yozgat Bozok Üniversitesi

Yozgat'ta 2006 yılına kadar yükseköğrenim olarak Erciyes Üniversitesi'ne bağlı Fakülte ve Yüksekokullar bulunmaktaydı. 2006 yılında Yozgat'a ait üniversite kurularak bu akademik birimler de yeni kurulan üniversiteye bağlanmıştır. Yozgat Bozok Üniversitesi günümüze kadar büyümesini devam ettirmiş 14 Fakülte ve 13 Yüksekokulu bulunmakta olup lisansüstü eğitim de vermektedir. Akademik birimlerin dışında bilimsel araştırmalar yapan ve sanayi ile faaliyetler yürüten Üniversite'ye bağlı birim ve merkezler bulunmaktadır (Üniversitesi Y. B., 2020);

- Girişimcilik Ve Üniversite-Sanayi İşbirliği Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu
- Bilgisayar Bilimleri Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- Bilim Ve Teknoloji Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- Proje Koordinasyon Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- Teknik Ve Mühendislik Hizmetleri Uygulama Ve Araştırma Merkezi
- Tarımsal Uygulama Ve Araştırma Merkezi

Merkez ve birimlerin dışında Üniversite'nin sanayi yönüne bakan Kenevir Araştırmaları Enstitüsü kurulmuştur.

YÖK ve Kalkınma Bakanlığı 2006 yılı sonrası kurulan üniversiteler için bir proje hazırlamıştır. Buna göre üniversiteler çevresel faktörler ve ilin sahip olduğu kaynaklar dikkate alınarak belirlenmiş bir konuda ihtisaslaşmaya gideceklerdir. Bu üniversitelerden bazılarının örnek Kastamonu Üniversitesi ormancılık ve tabiat turizmi, Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi çay, Bingöl Üniversitesi havza ve tarım balı alanlarında ihtisaslaşmaya gitmiştir. Yozgat Bozok Üniversitesi de kenevir alanında ihtisaslaşmasına karar verilen üniversitedir. Görüldüğü üzere ihtisas alanı seçiminde illerin sahip olduğu değerler göz önünde bulundurulmuştur. Bu proje ile hem üniversitenin kendini geliştirmesi hem de bölgesel kalkınma hedeflenmiştir. (Kurulu, 2020) Yozgat Bozok Üniversitesi'ne bağlı

Kenevir Araştırmaları Enstitüsü'nün kurulmasında etkili olan faktörlerden biri de YÖK'ün bu projesi olmuştur.

Sürdürülebilir Biyomalzeme ve Biyoenerji İçin Endüstriyel Kenevir Projesinin hayata geçirilebilmesi için Üniversite tarafından 04.03.2020 tarihinde yönetmelik çıkartılmıştır. Bu yönetmelikte görev ve sorumluluklar tanımlanmış Kenevir Araştırmaları Enstitüsü'nün çatısı altında kurulan 7 tane araştırma grubu hakkında bilgilendirme yapılmıştır. (Üniversitesi Y. B., 2020)

3.4.1. Yozgat'ta Endüstriyel Kenevirle İlgili Mevcut Durum

Yozgat Bozok Üniversitesi tarafından kurumsal yapılanma tamamlandıktan sonra yapılacak olan araştırmalar için kenevir yetiştirilecek olan bölgelere yasal izinler alınmış ve Eski Pazar Mıntıkası Mahmut Ağa Çiftliği, Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu alanında, Gövdecili köyünde kenevir yetiştirilmeye başlanmıştır. (Üniversitesi Y. B., 2020)

Kenevir Araştırmaları Enstitüsü'ne (YOBÜKEN) bağlı olan araştırma gruplarınca kenevir içerikli bazı ürün denemeleri olmuştur. Bunlardan ilki Fen Edebiyat Fakültesi laboratuvarında üretilen kenevir katkılı anti bakteriyel sıvı sabun olmuştur. Kenevir yağının insan sağlığına olan katkısı ispatlanmıştır. Bu yağ gıdadan kozmetiğe kadar birçok sektörde kullanılmaktadır. Günümüzde insanların doğal ürünlere olan ilgisi arttığından firmalar da insanların talepleri doğrultusunda ürünlere yönelmektedir. Araştırma grubu da hem hijyen sağlayan hem de cildi koruyan ürün ortaya koymayı başarmıştır. Türk Patent ve Marka grubuna da başvurusunu yapmış ve 10 yıllığına kenevir yağı katkılı YOBÜ Temizlik ve Kozmetik Ürünleri markasının sahibi olmuştur. Bu marka adı altında tıbbi malzeme, diş bakım, kozmetik, hijyen gibi alanlarda birçok ürün elde etmeyi planlamaktadır. Kenevirin gıda sektöründe kullanımı ise Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nun Aşçılık Programı Öğretim Elemanları tarafından kenevirden elde edilen unla bazı gıdalar üretilerek gerçekteşmiştir. (Üniversitesi Y. B., 2020) Üniversite'nin Öğretim Elemanları kendi alanına göre kenevirle ilgili araştırmalarını yapmakta ve uygulaya koymaktadır.

Bu faaliyetlerin dişında Yozgat Bozok Üniversitesi Rektörü olan Prof.Dr. Ahmet Karadağ tarafından Ahlatçı Holding, Polat Makine A.ř., Garanti Kompozit A.ř., Karsu Tekstil A.ř., Aspilsan A.ř. gibi firmaların bazıları üniversitede ağırlanmış bazılarına da bulunduğu iller ziyaret edilerek üniversitenin kenevir konusundaki misyonu anlatılmış sanayide atılacak olan adımlarda işbirliğine açık olunduğu dile getirilmiştir. İlgili Öğretim

Elemanları tarafından 2021-2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmek üzere 22 proje Cumhurbaşkanlığı'na sunulmuştur. BAP projeleri kapsamında da 19 faal proje bulunmaktadır. Yine Öğretim Elemanları tarafından Üniversiteyi temsilen kenevirle ilgili çalıştay, sempozyum gibi akademik çalışmalara katılarak kurumun yol haritası hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. (Üniversitesi Y. B., 2020)

Üniversitede yapılan faaliyetlere baktığımızda gerek yönetim gerekse de araştırma gruplarının endüstriyel kenevir projesini benimsediği açıktır. Kurumsal alt yapı oluşturulmuş ve imkânlar ölçüsünde araştırmalara başlanmıştır. Yozgat'ta kenevire dayalı sanayinin temellerinin atılmasında bir kurum olarak üniversitenin tek başına yapabileceği şeyler sınırlıdır. Başarılı sonuçlar için şehrin gelişiminde etkili olan tüm faktörlerin işbirliği içinde olması gerekir. Üniversite bu projenin çoğunlukla araştırma yönünü oluştururken sanayi kurulumu için fiziksel sermaye konusu da projeye katkı sağlayabilecek özel ve tüzel kişileri ilgilendirmektedir. Bu birimlerin ortak paydada buluşması için gerekli adımlar atılmalıdır. Yozgat'ın gelişmiş bir sanayiye ve yeni istihdam alanlarına ihtiyacı vardır. YOBÜKEN de ilgili birimlerin desteği ile sanayinin temellerini keneviri hammadde olarak kullanarak atmaya çalışmaktadır.

Kenevirin tüm yönlerini araştırmak ve bunları ekonomiye kazandırmak üzere Kenevir Araştırmaları Enstitüsü'nün çatısı altında 7 tane grup kurulmuştur. Grupların tamamında 100 araştırmacı bulunmaktadır. Bu gruplar konularına göre şu şekildedir (Kurulu, 2020);

- Temel Bilimler Araştırma Grubu,
- Tekstil, Selüloz, Kompozit ve Biyomalzeme Araştırma Grubu,
- Tarım, Gıda ve Yem Araştırma Grubu,
- Tıp, İlaç ve Sağlık Araştırma Grubu,
- İnşaat ve Yapı Malzemeleri Araştırma Grubu,
- Elektronik, Makine ve Enerji Araştırma Grubu ,
- Sosyal Bilimler, Mevzuat ve Pazarlama Araştırma Grubu

3.4.1.1. Temel Bilimler Araştırma Grubu

Temel bilimler başta Matematik olmak üzere Biyoloji, Fizik, Kimya gibi bilim dallarından oluşmaktadır ve diğer bilim dalları da bu alanlardan faydalanmaktadır. (Ansiklopedi, tarih yok) Adından da anlaşılacağı üzere grubun araştırmaları bu bilimler

kapsamına girmektedir. Kenevirin özellikle kimyasal, biyolojik ve fiziksel araştırmalarının yapılması Mühendislik, Tıp ve Zirai çalışmaların temeline katkı sağlamaktadır. Tohumundaki protein, yağ, karbonhidrat değerleri; bitkisindeki selüloz, hemiselüloz oranı; lifinin mukavemet ölçümleri ile elde edilen veriler gerçek hayatta kullanılabilecek sektörlere yol göstermekte hem de kenevirin diğer sanayi bitkileriyle karşılaştırılmasına imkân sağlamaktadır. Bu özelliklerinin araştırılması kaynakların verimli kullanılması açısından da önem arz etmektedir çiftçiden tutun da işletme sahibine kadar tüm birimler kârının fazla olduğu kaynakları tercih etmektedir. Kenevir bitkisi de tüm yönleriyle yeni araştırılmaya başlanmış olsa da birçok sanayi bitkisinden daha avantajlı olduğu, bitkinin farklı sanayi kollarına hammadde olarak kullanılabileceği görülmüştür.

Kenevirin genetik kodlarının bilinmesi biyolojik araştırmalar sayesinde gerçekleşmektedir. Bitkinin çiçeklerindeki THC seviyesini düşürmek ve farklı türlerde kenevir elde etmek için bu tarz çalışmalar önemlidir. Kenevirle ilgili asıl sorun çiçeklerindeki reçinenin insan sağlığına zararlı alanlarda kullanılmasıdır. Bu olumsuz özelliği nedeniyle dünyada birçok ülkede yetiştirilmesi uzun süre yasaklanmıştır. Endüstriyel kenevir için önemli olan lif ve tohum kalitesinin yüksek, THC seviyesinin de düşük olmasıdır. Bu yüzden biyolojik araştırmalar önem arz etmektedir.

Kenevirin laboratuvar ortamında çoğaltımı da thc seviyesinin düşürülmesi kadar önemli bir konudur. Büyüme ortamına müdahale edilerek kenevirin kullanım amacına uygun fiziksel özellikler elde etmek mümkündür. Örneğin daha uzun lif veya daha fazla tohumun elde edilmesi için çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Üniversitede de bu konuda araştırmalar yapılmış; bu alanda çalışan araştırmacılara yol gösterici olması amacıyla da kenevirin kullanım amacına yönelik çoğaltım konusundaki gözlemler bu araştırma grubunda bulunan öğretim elemanı tarafından yayınlanmıştır. (Yaman, 2020)

Özetle tüm araştırma gruplarının yaptığı çalışmalar aslında temel bilimler araştırma grubunu da ilgilendirmektedir. Yapılan araştırma faaliyetlerinin her birisine temel bilimlerin de katkısı bulunmaktadır.

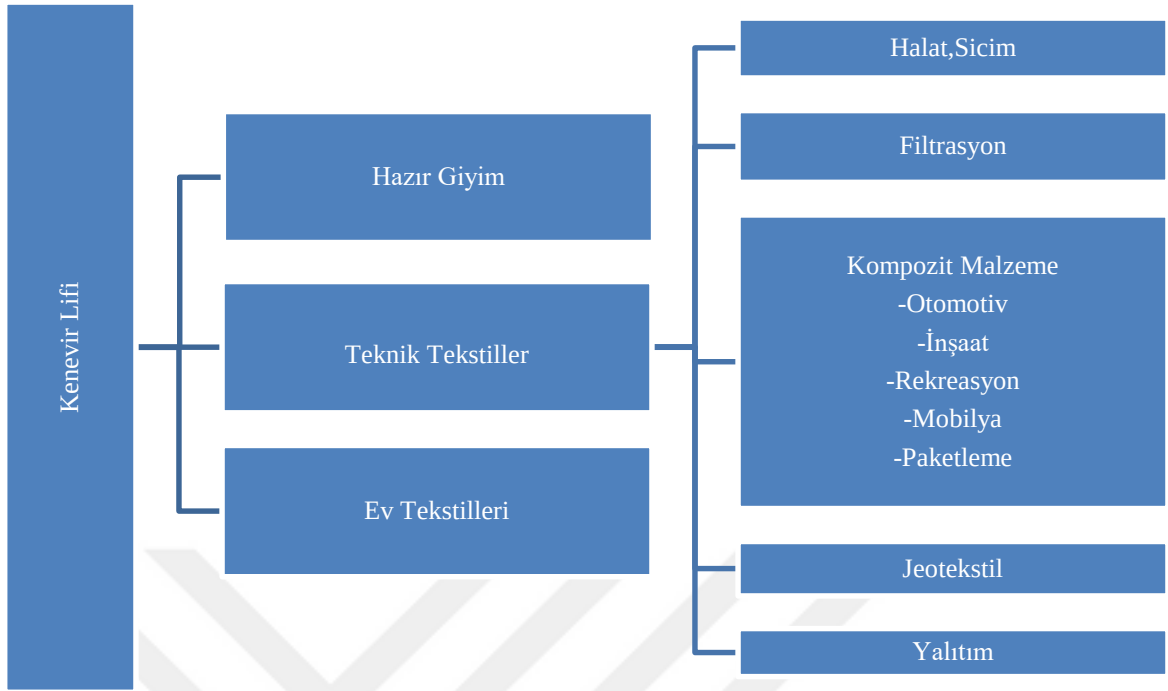
3.4.1.2. Tekstil, Selüloz, Kompozit ve Biyomalzeme Araştırma Grubu

Bu araştırma grubunda kenevirin lifi ve selülozuna yönelik çalışmalara odaklanılmıştır. Aslında geleneksel kullanımına baktığımızda sık karşılaştığımız materyaller kumaş ve kâğıttır. Yüzyıllar öncesinde zamanın teknolojisiyle tekstil sektöründe kenevir

lifinin kullanımıyla zaten karşılaşmaktayız. Ancak teknoloji geliştikçe üretimin de birçok aşaması değişmekte ve kullanılan hammaddenin de kullanım alanları genişlemektedir. Örneğin tekstilde farklı liflerin karışımıyla daha kaliteli bir ürün elde edilebileceği gibi maliyeti düşük ürünler kullanılarak karlılık da arttırabilir. Teknolojiye bağlı olarak seri üretim ve daha kaliteli ürünler gerçekleştirmek mümkündür. Bu yüzden de kenevir lifinin ve selülozunun günümüz teknolojisiyle tüm yönlerinin tekrar araştırılması önemlidir ki farklı ülkelerce de kenevirin lif ve selülozundan yararlanılarak yeni malzemeler elde edilmeye başlanmıştır.

Selüloz, endüstrinin farklı alanlarında hammadde olarak kullanılmaktadır. Kimya teknolojisinden faydalanılarak üretilen deterjan, boya, mürekkep; en çok kullanım alanlarından biri olan ve üniversitenin de deneyimlediği kâğıt yapımında, seramik ve tekstil başta olmak üzere geniş bir kullanım alanına sahiptir. (Mühendislik, tarih yok) Bu kullanımlarının dışında selülozla ilgili farklı araştırmalar da devam etmektedir. Selüloz biyolojik yapısı gereği insanlar tarafından gıda olarak tüketilemeyen bir maddedir. Çinli bir bilim adamı bitkilerde bulunan selülozu çeşitli deneylerle nişastaya dönüştürmeyi başarmıştır. İlerleyen yıllarda selülozu nişastaya dönüştürülmüş olarak gıdalarda görmek mümkün olacaktır. Bilim adamlarının bu tarz buluşları kaynakların verimli kullanılmasını sağlamaktadır. (Akbulut, 2013) Geçmişten beri selülozun en fazla elde edildiği bitkilerden biri de ağaçlardır. Ağaç ile kenevirin selülozunun karşılaştırılması yapıldığında kenevirin birçok yönden avantajının olduğunu söyleyebiliriz. En Başta yetiştirme süresi olarak kenevir daha kısa sürede yetişebilmektedir. Radyasyonu temizler ve ağaçlara göre çok az suya ihtiyaç duyarlar. Ağaç ve kenevirin ekim alanı yönünden karşılaştırılması yapıldığında $\frac{1}{4}$ oran vardır; aynı miktarda selüloz elde etmek için kenevir yetiştirilen alanın 4 katı kadar ağaç yetiştirilmesi gerekir. Oksijen miktarı bakımından da az alanda daha fazla oksijen yine kenevirden elde edilebilmektedir. Kenevirin kâğıda dönüştürülme sayısı ağaçtan fazladır. (Toprakçı O. , 2019) Bu karşılaştırmaya bakarak kenevirin birçok üstün yönünün olduğunu söyleyebiliriz. Selülozun kullanım alanlarının geniş olması nedeniyle de araştırılmaya değer bir endüstri bitkisidir.

Bu araştırma grubunun kenevir lifi konusunda yaptığı araştırmalara bakacak olursak keneviri kullanım alanı olarak üç kategoriye ayırmıştır. Bu kategoriler kendi alt başlıklar halinde şekil olarak sunulmuştur.



Şekil 3.1. Tekstil, Selüloz, Kompozit ve Biyomalzeme Araştırma Grubu Kenevir Porejesi Kaynak **(Karaduman Y. , 2021)**

Başlıklardan da anlaşılacağı üzere özellikle teknik tekstil alanında kenevir lifi katkı malzeme elde edilmeye çalışılmakta ve otomotiv, inşaat, mobilya, paketleme gibi kullanım alanları araştırılmaktadır. Teknik tekstil dışında da lif karışımıyla ev tekstili veya hazır giyim için kumaş elde edilebilmektedir. Araştırma grubu da kenevir lifi katkı kumaş elde etmiş ve kumaşın fiziksel özelliklerini araştırmaya başlamıştır. (Karaduman Y. , 2021)

3.4.1.3. Tarım, Gıda ve Yem Araştırma Grubu

Kenevir bitkisinin yetiştirirken sağladığı birçok avantajı bulunmaktadır. Bunların en başında su isteğinin az olması gelmektedir. İç Anadolu bölgesi su kaynağı bakımından sıkıntılı bir bölgemizdir. Bu yüzden suyun az olduğu yerlerde bu tarz bitkilerin yetiştirilmesi de çiftçiler için kolaylık sağlayacaktır. Verimi arttırmak için kullanılan endüstriyel gübrelere ihtiyaç yoktur. Bu bitkinin yetiştirilmesi bazı bitkilere göre daha az maliyetli ve yetiştirmesi daha kolaydır. Toprağın verimliliği açısından da dönüşümlü yetiştirildiğinde olumlu etkilerinin bulunmasının yanı sıra kökleri ile topraktaki zararlı maddeleri de çekebilmektedir. (Toprakçı O. , 2019) Sadece bu özellikleriyle bile birçok sanayi bitkisine göre avantajlı durumdadır ve tarımsal yönden araştırılması gereken bir bitkidir.

Yozgat'ta kenevire dayalı sanayi kurulmak isteniyorsa yapılacak ilk işlerden biri de bitkinin yörenin şartlarına uygun olup olmadığının araştırılması olmalıdır çünkü tarıma dayalı sanayi kurulumunda hammaddeye yakınlık önemlidir. İlin tamamına kenevirin tarımsal faaliyet olarak yaygınlaştırılabilmesi için oluşturulması gereken gruplardan biri de tarım, gıda ve yem araştırmaları grubudur. Tarımsal faaliyet olarak yeni olan bu bitkinin bilimsel olarak tecrübe edilip daha sonra yaygınlaştırılması birçok açıdan daha faydalı olacaktır. Bunların en başında nem, ısı ve su isteğinin ne kadar olduğu yani yetiştirme şartları hakkında bilgi sahibi olmak gelmektedir çünkü bu bilgiler verimliliği de etkilemektedir. Birçok çiftçi bu bitki konusunda tecrübe sahibi değildir. Deneyimleyerek değil de hazır bilgilerle yetiştirmeye başlamak daha hızlı sonuçlar almada etkili olabilir. Bitkinin çiçeğinin yetkililere teslim edilmesi ya da uygun şartlarda imha edilmesi konusunda tecrübe sahibi olmak da bir diğer önemli konudur.

Bu araştırma grubunun konusuna da kenevirin tarımsal faaliyet olarak yapılabilirliği ve gıda olarak kullanımında ona katma değer katacak çalışmalar diyebiliriz. İlin iklim şartlarında ve farklı türlerde kenevir yetiştirilmeye çalışılmakta; kenevirin büyüme şartları ve verimliliği araştırılmaktadır. Bitki farklı sıklıkta ekilerek bu uygulamanın elde edilen ürün üzerindeki etkisine bakılmaktadır. Tarımsal araştırmaların dışında tohumu ve yağının beslenmedeki etkisi üzerine araştırmalar yapılmaktadır. Kenevirin tohumu direk tüketilebildiği gibi tohumundan yağ veya un elde etmek de mümkündür. Tohumunun %36'sı yağ, %25'i protein, %28 karbonhidrattan oluştuğu için besin değeri fazladır. Sadece insan beslenmesi değil hayvanlarda kullanılabilecek ürünler de araştırılmaktadır. Teorik araştırmaların dışında uygulamalı olarak Meslek Yüksekokul Öğretim Elemanları tarafından unlu mamuller de yapılmıştır. (Karaduman Y. , 2021)

3.4.1.4. Tıp, İlaç ve Sağlık Araştırma Grubu

Kenevir bitkisinin belki de en önemli kullanım alanlarından biri de tıp bilimi olmuştur. Yağının veya tohumunun tüketilmesi ile birçok hastalığa iyi geldiği zaten bilinmektedir. Çiçek, yaprak ve tohumunun dışında köklerinin de sağlık alanında kullanılabilecek bileşenler içerdiği bulunmuştur. (Yıldırım & Çalışkan, 2020)

Gelişmiş ülkelerin de tıp alanında yaptığı birçok araştırmaya göre kenevirdeki bileşenlerin iyileştirme etkisini gösterdiği rahatsızlıkları şu şekilde listeleyebiliriz (Atlı, Ölmez Kavak, & Bozhan, 2020);

- Ağrı/Uyku; Uyku Apnesi, Kramp, Migren, Fantom Uzunlar, Fibromiyalji, İnflamasyon, Artritler
- Gastro İntestinal; İştahsızlık, Anoreksiya, Diyabet, Bulantı, Crohn
- Nörolojik; Alzheimer, Parkinson, Nöbet, Epilepsi, ALS, Multipl Skleroz
- Ruh Hali/Davranış; Anksiyete, Stres, Bipolar, OKB, Depreson, TSSB
- Diğer; Kanser, Aids, Hipertansiyon, Yorgunluk, Astım

Kenevirin etki ettiği hastalıklara baktığımızda birçoğunun toplumumuzda görüldüğünü söyleyebiliriz. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'nun yayınladığı yurt dışı ilaç listesinde Kanser, Parkinson, Epilepsi gibi hastalıkların ilaçlarını ülke olarak ithal olarak tedarik etmekteyiz. (Kurumu T. İ., 2021) Birçok ciddi rahatsızlığın tedavisinde kullanılan ilaçları temin etmede dışa bağımlı olmanın hem sağlık açısından hem de ekonomik açıdan olumsuz yönleri olduğu için ilaç ve sağlık alanında araştırmalar yapmak ülkemiz için elzem bir durum oluşturmaktadır.

Ayrıştırma bir diğer adı ekstraksiyon, maddelerin bileşenlerine ayrılması demektir. Bu işlem ilaç, kozmetik, biyoyakıt ve kimya endüstrilerinde olmazsa olmaz ön işlemlerden biridir. (Player, tarih yok) Kenevirde bulunan CBD'nin endüstrilerde kullanılabilmesi için kimya temelli araştırmaların yapılması gerekmektedir. Tıp, İlaç ve Sağlık Araştırma Grubu da kenevir bitkisinde bulunan CBD'yi saflaştırma ve ayrıştırma çalışmaları yapmaktadır. CBD'i ayrıştırarak ilaç ve doğal destek ürünleri elde etmeyi planlamaktadırlar. Grubun araştırdığı bir diğer başlık da kozmetik ürünleridir çünkü kozmetik yapımında kimya ve sağlık alanları temel bilim dallarını oluşturmaktadır. Büyük bir sektör olan kozmetik alanında da kenevirden elde edilebilecek ürün elde etmek hedefler arasındadır. (Karaduman Y. , 2021)

3.4.1.5. İnşaat ve Yapı Malzemeleri Araştırma Grubu

Kenevir lifi kuru ve yaşken gösterdiği mukavemet, suyu fazla çekmesi, lif uzunluğu, yıllık lif verimi yönlerinden birçok lifli bitkiye göre avantajlıdır. Lifli bitkilerde, yüksek ısıya dayanabilmesi ya da fazla su çekebilmesi gibi farklı fiziksel şartlara gösterdiği dayanıklılık lifin kullanım alanlarını belirlemede önemlidir. Ekstra özelliklere sahip olması onun farklı sektörlerde hammadde olarak kullanılmasını sağladığı gibi vazgeçilmez bir hammadde olmasına da olanak sağlar. (Gedik, Avinç, & Yavaş, 2010)

İnşaat ve yapı malzemeleri grubunun araştırmasına konu olan başlıkları şu şekilde sıralayabiliriz (Karaduman Y. , 2021) ;

- Lif Katkılı Beton
- Yapı malzemesi olarak kullanılan biriket ve tuğla
- İzolasyon malzemesi
- İnşaat sektöründe sıklıkla kullanılan keçe tarzı tekstil malzemeleri
- Asfalt yapımı
- Mühendislik malzemesi olarak kullanılan lifli kompozitler

Üniversitenin Akademik birimlerinden biri olan Boğazlıyan Meslek Yüksekokulunda da İlgili Öğretim Elemanları tarafından kenevir liflerinin termoset ve termoplastik kompozit malzeme yapımında kullanımı için çalışmalar yapılmaktadır. (Kılıç, 2021)

Beton yapımında lif kullanılması yeni bir uygulama değildir ancak kenevir bitkisinden elde edilen lifin inşaat sektöründe kullanımının araştırılması yenilerde başlamıştır. Doğal liflerin beton malzemesi olarak kullanılmasının sağladığı avantajlar (Kavas & Sabah, 2001);

- Bükme, sıkıştırma, çekme gibi durumlara karşı daha dayanıklıdır,
- Isı yalıtımı ve su çekme özellikleri yüksektir,
- Hafiftir ve maliyeti azdır,
- Doğaya zarar vermemektedir,
- İnsan sağlığı açısından da kaliteli malzeme sunmaktadır.

Yapı malzemeleri sadece bina yapımında değil havaalanı, avm gibi ortak yaşam alanları, köprü, tünel gibi alt yapı çalışmalarında kullanılmaktadır. Deprem ve sel gibi doğal afetlerin sık yaşandığı ülkemizde yapı malzemelerin kalitesi başta can güvenliği olmak üzere insan sağlığı için önemlidir. İnsan güvenliğinin de dışında, kullanılan enerji kaynağından en yüksek faydayı sağlamak için ısı yalıtımı, yine sağlıklı yaşam alanına giren ses yalıtımı gibi konularda da yapı malzemelerinin kalitesi karşımıza çıkmaktadır. Kentsel dönüşüm olsun, altyapı yapımı olsun kendini sürekli yenileyen ve dinamik bir sektör olan inşaat sektöründe yurtiçi-yurtdışı hizmetlerimizin bulunması sebebiyle yapı malzemelerinde enerji verimliliği yüksek, çevre ve sürdürülebilirliğe katkısı olan hammaddeler kullanmak GSYH açısından da önemlidir. Ülkemize ait çok fazla firma bu alanda yurt dışına hizmet vermektedir. Bu sektör uluslararası ilişkiler açısından da önemlidir çünkü inşaat sektörünün çevreyle doğal

kaynak kullanımı, atık oluşumu ve sera gazı oluşumu yönünden ilişkisi vardır. Türkiye, Avrupa Birliğine uyum süreci içerisinde olduğundan doğal kaynak kullanımı, sera gazı ve atık oluşumuyla ilgili mevzuatlara göre de hareket etmesi gerekmektedir. (Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu, 2011) Tüm bu sebepler dolayısıyla bu sektörde kullanılan malzemelerin yapımında yenilenebilir enerji kaynakların olmasına dikkat etmek gerekir. Kenevir bitkisi de bize bu alanda çeşitli olanaklar sağladığından yapı malzemesi olarak araştırılması gereken bir bitkidir.

3.4.1.6. Elektronik, Makine ve Enerji Araştırma Grubu

Kenevir lifinin kullanımıyla elde edilecek olan katma değeri yüksek ürün grubundan biri de elektrik, makine ve enerjidir. Elektronik, makine ve enerji kullanımı zaman geçtikçe hayatımıza daha çok girmekte ve hayatı kolaylaştırdığı için bağımlılığımız da artmaktadır. Bu yüzden bu sektördeki maliyetleri azaltmak ve sağlıklı ürünler elde etmek hedeflerimizden biri olmalıdır. Kenevir bitkisi elektrik ve elektronik sanayinde ara malı, cihaz, makine olarak kullanabileceğimiz ürünler sunmaktadır. Bunları şu şekilde listeleyebiliriz (Toprakçı O. , 2019);

- Optik lifler
- Polimerik malzeme olan FED ve LED
- Elektrik Kutusu ve Baskılı Devre Levhası
- Makine, Evsel Cihazlar
- Hava Filtresi
- Uzak Sanayinde Isı Işık Paneli ve Fren Sistemi

Kenevir tohumundan enerji de elde edilebilmektedir ve bu enerjiye bioenerji denir. Bioenerji adından da anlaşılacağı üzere hayvan ve bitki gibi canlı varlıklardaki enerji dönüştürülerek elde edilir. Bu canlılarda depolanmış kimyasal enerji vardır ve katı, sıvı, gaz gibi farklı enerji formlarına dönüştürülebilirler. (Eskin, 2018) Yenilenebilir enerji kaynağı olduğu için çevreye zarar vermemektedir. Bitkilerden elde edilen biodizelin suya karıştığında bir ay içerisinde %95 oranında çözündüğü tespit edilmiştir. Fosil yakıtlara göre doğada uzun süre kalmadan neredeyse tamamı yok olmaktadır. (Ulaş, 2019) Yozgat şartlarında yetişen kenevirin tohum analizinin biodizele uygun olup olmadığı yine enerji araştırma grubu tarafından araştırılması gereken konulardan biridir.

Elektronik, Makine ve Enerji Araştırma Grubu'nun öncelikli olarak çalıştığı konu süperkapasitör yapımı olmuştur. (Karaduman Y. , 2021) Süperkapasitörlere elektriği depolamak için kullanılan bir çeşit pil diyebiliriz. En önemli özelliği adından da anlaşılacağı üzere çok fazla enerji yüklemesini hızlı bir şekilde yapmasıdır. Fazla enerji uzun süre çalışması gereken makineler için önemlidir. Araba, asansör, tren gibi cihazlarda; askeri, havacılık ve tıp alanlarında bu süperkapasitörler kullanılmaktadır. (Ansiklopedi, 2015) Bu tarz depolama araçlarının yapımında kullanılabilecek ekonomik ve dayanıklı malzemeler bilim insanları tarafından gözlem ve deneye tabi tutulmaktadır. Kenevir lifi de ısıya yüksek direnç gösterdiği, maliyeti uygun ve mukavemeti güçlü olduğu için bu grup tarafından süperkapasitör yapımındaki kullanımı araştırılmaktadır.

Grup tarafından araştırılan başka bir malzeme de güneş pilidir. Grup başkanlarının bir araya geldiği hammadde teslimatı sırasında Doç. Dr. İlhami Yiğit tarafından çalışma konuları olan süperkapasitör ve güneş pili hakkında bilgilendirme yapılmıştır. (Üniversitesi Y. B., 2020)

3.4.1.7. Sosyal Bilimler, Mevzuat ve Pazarlama Araştırma Grubu

Dünya genelinde kenevirin üretimi konusunda atılan ilk adım onun yasallaşma süreciyle ilgili yapılan çalışmalardır diyebiliriz. Yasallaşma süreci öncesinde yetiştirilmesine bilimsel çalışmalar için izin verilse de sanayi ürünlerine hammadde olması için geniş çaplı üretim gerektiğinden endüstriyel kenevir üretimi için yasal düzenleme gerekmektedir. Kenevir üzerinde yapılan genetik çalışmalarla THC seviyesi düşük bir tür elde edilebileceği görülmüştür. Tek sorununun yüksek THC seviyesi olduğu, yapısındaki birçok kimyasal madde ve bitkinin tamamı ile farklı sanayi kolunda kullanılabileceği yapılan araştırmalar sayesinde tespit edilmiştir. Yetiştirilmesi uzun süre yasaklanmış bir bitki olması nedeniyle kenevir üzerinde oluşan önyargının sosyal bilimler tarafından kırılması gerekmektedir. Bu bilimlerden olan Hukuk alanında düzenlemeler yapılmıştır. Ülkemizde 20 il de dâhil birçok ülkede belirli şartlar altında yetiştirilmesine izin verilmiştir. Hukuksal düzenlemenin dışında İletişim bilimi başta olmak üzere Ekonomi, İşletme bilimi alt birimi olan Pazarlama alanlarında da çalışmalar yapılmalıdır ki hızlı bir gelişim sürecine girsin.

YOBÜKEN tarafından bu alanda atılan adımlardan biri kendilerine ait 'YOBÜ' markasının tescil edilmiş olmasıdır. Üretilmiş bir ürünün kimlik kazanması ve bunun tanıtımının yapılması ürünün sanayici ile buluşmasında önemli adımlardan biridir. Patenti alınmış bir ürüne yatırım yapmak yatırımcı için daha cazip olacaktır. İcat edilen ürünün toplu

üretimi için sanayi kurulumunda farklı kamu kurumlarının destekleri bulunmaktadır. Bu destekleri şu şekilde sıralayabiliriz (YMM&Danışmanlık, 2022);

- Kira,
- Faiz,
- Makine ve teçhizat,
- İşletme gideri,
- Gümrük vergisi muafiyeti,
- KDV,
- Vergi indirimi,
- Sigorta primi destekleridir.

Çalışma grupları tarafından icat edilen bir ürünün patentinin alınıp seri üretime geçilmesinden sonra müşteri ile buluşmasında, gerek şehrin gerekse de üniversitenin yerel ve uluslararası alanlarda duyulmasında pazarlama faaliyetleri önemlidir. Bu konuda da Sosyal Bilimler, Mevzuat ve Pazarlama Araştırma Grubu'na önemli sorumluluklar düşmektedir. Pazarlama sürecinde kurumlar radyo, televizyon, ilan ve internet ortamı gibi mecraları kullanarak ürünün reklamını yapmaktadır. Üniversite'nin de İletişim Fakültesi, Basın&Yayın, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi gibi ilgili birimlerinden yararlanarak bu faaliyetleri yapmak hem yatırımcı bulmaya hem de markalaşmaya yardımcı olacaktır. Yatırımcı bulma ve markalaşma, yeni bir sektör olan kenevire dayalı sanayinin kurulumunda önemli başlıkları oluşturmaktadır. Üniversite'nin gerek ana sayfasında gerekse de Kenevir Araştırmaları Enstitü sayfasında kenevirle ilgili gelişmeler haber yapılmaktadır. Araştırmalar başlangıç aşamasında olduğu için yoğun tanıtım faaliyetleri de yapılan çalışmalara bağlı olarak zamanla arttırılacaktır.

3.4.1.8. Proje Koordinasyon Uygulama Ve Araştırma Merkezi

Üniversiteye bağlı bulunan bu merkez üniversitede yapılan en temel faaliyet olan bilimsel araştırmaların sistematik hale dönüşmesini sağlayan birimdir. Bilimsel araştırma projelerinin her türlü resmi aşamasını gerçekleştirmek, mali açıdan takibini yapmak, araştırmayla ilgili kişilerin buluşturulması, özel sektörden gelen tekliflerin değerlendirilmesi, projelerle ilgili eğitim vermek, farklı kamu kurumlarını ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirmek gibi birçok faaliyet bu birimin çatısı altında gerçekleşmektedir. (Üniversitesi Y. B., 2022)

Kenevirle ilgili tamamlanan ve halen devam eden farklı projeler bulunmaktadır. Kenevir Araştırmaları Enstitüsü 2020 yılının Haziran ayında yeni kurulduğundan tamamlanan bir tane proje bulunmaktadır. Yürütücülüğünü Dr.Öğr.Üyesi Murat Kadir YEŞİLYURT'un yaptığı tez destek projesidir. Bu projede 'Tek silindirli bir dizel motorda kenevir yağının yağlama yağı olarak kullanılabilirliği' araştırılmıştır. Kenevirle ilgili 2020 yılında başlayıp devam eden 12 adet proje bulunmaktadır. Bunlar tabloda sunulmuştur (Üniversitesi Y. B., 2021);

Tablo 3.3. Kenevirle İlgili Devam Eden Bilimsel Araştırma Projeleri

Birim Adı	Proje Yürütücüsü	Proje Türü	Süre	Tahsis Edilen Ödenek
Ziraat Fakültesi	Prof.Dr. Güngör YILMAZ	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	24	65.320,42
Ziraat Fakültesi	Prof.Dr. Güngör YILMAZ	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	36	76.217,88
Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi	Dr. Ahmad ALSALEH	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	24	89.998,78
Ziraat Fakültesi	Dr. Cennet YAMAN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	24	11.316,44
Tıp Fakültesi	Dr.Öğr.Üyesi Ali AYDIN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	24	73.297,67

Tablo 3.3. (devam)

Ziraat Fakültesi	Prof.Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	36	66.110,64
Veterinerlik Fakültesi	Dr.Öğr.Üyesi Elmas ULUTAŞ	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	18	34.037,00
Ziraat Fakültesi	Dr.Öğr.Üyesi Gamze PEKBEY	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	24	36.270,00
Akdağmadeni Meslek Yüksekokulu	Doç.Dr. Yekta KARADUMAN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	12	68.432,24
Akdağmadeni Meslek Yüksekokulu	Dr.Öğr.Üyesi Nesrin ŞAHBAZ KARADUMAN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	18	43.631,07
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	Dr.Öğr.Üyesi Murat ŞAHİN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	12	101.580,89
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	Dr.Öğr.Üyesi Yuşa ŞAHİN	Bölgesel Kalkınma Odaklı ihtisaslaşma alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi	6	47.558,20

Kaynak (Üniversitesi Y. B., 2021)

Tabloya baktığımızda akademik birimler tarafından Bölgesel Kalkınma Odaklı İhtisaslaşma Alanında Endüstriyel Kenevir Araştırma Projesi başlığı altında toplam 648.511 TL değerinde konuları farklı olan araştırma projeleri bulunmaktadır. Bu projelerin zamanları 6 ile 36 ay arasında değişmektedir. Bu da bazı projelerin sonuçları için 3 seneye kadar beklenebileceği anlamına gelmektedir. Bilimsel araştırmalarla ortaya çıkan ürünün sanayi ile buluşması, araştırmaların hızına bağlı olarak değişecektir.

3.5. Anket Çalışması

Çalışma kapsamında kenevirin ekonomik değere dönüşmesinde etkili olabilecek birimlerde çalışan kişilere anket uygulaması yapılmıştır. Ankette kenevirin Yozgat'ta endüstriyel faaliyet olarak yapılabilirliğini araştıran sorular hazırlanmıştır. Şehrin ekonomisinde etkili olan bu kurumların görüşleri ilgililere kenevirle ilgili yol haritası çizmede yardımcı olacaktır.

3.5.1. Veri Toplama Yöntemi

Kenevir bitkisi tarım sektörüne yönelik bir ürün olduğundan bu bitkinin tohum tedarigi, yetiştirilmesi, endüstriyel ürün haline dönüşmesi ve pazarlama gibi tüm aşamalarında başta devletin tarım politikasına yönelik ilgili birimleri olmak üzere şehrin yerel politika yapıcıları ve yatırımcı gibi birçok kurum/birim etkili olmaktadır. Şehir ekonomisinde Belediye, Kalkınma Ajansı, İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Ticaret Odası, Yatırımcı gibi birimler tüm sektörlerde önem arz ederken; alt sektör olan tarım alanında İl Tarım Müdürlüğü, TKDK gibi kurumlar etkili olmaktadır. Kenevir bitkisinin sanayi ürününe dönüşmesinde de adı geçen kurum ve kuruluşlar önemli olduğundan bu araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Bu birimlerin kenevir hakkındaki görüşlerini öğrenebilmek amacıyla nitel bir araştırma yapılmıştır. Kenevir bitkisi günümüz teknoloji ve yeni üretim tekniği ile ilk defa gündeme geldiğinden üretim aşamaları, üretiminde etkili olan birimler ve mevzuat gibi birçok konu yeni ele alınmış ve düzenlemeler yapılmaya devam etmektedir. Yani kenevirle ilgili birçok konu henüz araştırma aşamasında ve ilk deneyimler yeni kazanılmıştır. Dolayısıyla araştırmanın yöntemi de nitel yöntemlerden olan görüşme tekniği şeklinde tercih edilmiştir. Görüşme esnasında Belediye, Kalkınma Ajansı, İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, İl Tarım Müdürlüğü ve Üniversite'de çalışan 12 katılımcıya açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu eşlik etmiştir.

3.5.2. Anket Soruları ve Analiz Yöntemi

Anket soruları kenevir bitkisi ve Yozgat'a yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bu sorularla kenevir üretiminin Yozgat'ta endüstriyel bir ürün haline gelip gelmeyeceği araştırılmaktadır. Araştırmanın örneklemini oluşturan kurumların her birinin ayrı görev ve sorumlulukları bulunmaktadır ancak hepsi de ortak bir ekonomik payda da buluşabilir.

Dolayısıyla bu kurumda çalışanların farklı görüşlerinin kenevir konusunda yol haritası oluşturmada yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu amaç doğrultusunda katılımcılara sorulan temel sorular şunlardan oluşmaktadır;

- Yozgat kenevir yetiştirilmesine izin verilen 20 ilden biridir. Bu konuda ne düşünüyorsunuz? Bu nasıl değerlendirilmelidir?
- Seri üretime geçecek kadar kenevir üretimi çiftçiler arasında yaygınlaşır mı? Çiftçi Açısından değerlendirmede bulunur musunuz?
- Kenevir bitkisi hangi endüstriyel alanlarda kullanılırsa Yozgat için faydalı olur? Ayrıca bu endüstriyel sektörün devamlılık sağlayacağını düşünüyor musunuz?
- Kenevirle ilgili plan/proje yapan hangi kurum olursa olsun bütçesi kısıtlı olabilir ve tek başına faaliyette bulunmak zor olabilir. Bu durumda kimlerle işbirliği yapılmalıdır?
- Yozgat'ta kenevir ekiminin yaygınlaşması ile birlikte kenevirin yasadışı kullanımına yönelik tedbirler neler olabilir?
- Kenevir üretimi Yozgat'ta uzun süreli istihdam sağlar mı?
- Kenevir endüstrisinin Yozgattaki olası sosyo-ekonomik etkilerini genel olarak değerlendirir misiniz?
- Kenevirin ekonomik değere dönüşmesinde karşılaşılan zorluklar neler olabilir?

Katılımcılara sorulan bu soruların analizini yapmak için ATLAS.ti 22 programı kullanılmıştır. Programda kodlar kullanılarak bilgiler kategorize edilmiş ve kategorize edilen bilgiler de kendi içinde alt kümelerle ayrılmış ve sonrasında ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

3.6. Araştırmanın Değerlendirilmesi

ATLAS.ti 22 programı kullanılarak yapılan kategori sonucunda elde edilen bulgular beş başlık altında yorumlanmıştır.

Birinci başlıkta 'Sektöre Yönelik Bulgular' yer almaktadır. Kenevir bitkisi birçok alanda kullanılabilir ancak Yozgat şehri için tüm sektörler için yönelik alt yapı bulunmamaktadır. Öncelikli olarak sektör araştırması ve sonrasında da bunun getirebileceği istihdam olanakları bu başlık altında ele alınmıştır.

İkinci başlıkta 'Mevzuata Yönelik Bulgular' yer almaktadır. Yozgat şehri de kenevir yetiştirilmesine izin verilen illerden biridir ancak mevzuatla ilgili ayrıntılı çalışmalar henüz

yapılmamıştır. Mevzuatla ilgili ayrıntılı düzenlemelerin çiftçilere olumlu veya olumsuz neler getirebileceği ele alınmıştır.

Üçüncü başlıkta ‘Kurumlara Yönelik Bulgular’ başlığı altında görüşme yapılan kurumlarla ilgili çıkarımlara yer verilmiştir.

Dördüncü başlıkta ‘Çiftçiye Yönelik Bulgular’ başlığı altında çiftçinin yaşayabileceği sorunlardan, kenevir bitkisinin hangi şartlar altında üretici tarafından tarımının yapılabileceği gibi konulardan bahsedilmiştir.

Beşinci ve son başlıkta ‘Yozgat’a Yönelik Bulgular’ bulunmaktadır. Kenevirle ilgili gelişmelerin şehirdeki olası sosyo-ekonomik etkilerinden bahsedilmiştir.

3.6.1. Sektöre Yönelik Bulgular

Öncelikli olarak Yozgat’ta kenevir yetiştirilmesi konusunda katılımcıların izlenimleri araştırılmıştır. Yozgat kenevir yetiştirilmesine izin verilen 20 ilden biridir; bu konuda ne düşünüyorsunuz sorusuna genel anlamda olumlu yorumlar getirilmiştir. Yozgat’ta kenevir bitkisinin ‘çedene’ olarak da isimlendirildiği; tohumunun ve liflerinin çok eskilerden beri değerlendirildiği belirtilmiştir. Kenevirle ilgili olumlu görüşlerden bazıları şu şekildedir;

“ Kalıplaşmış üretim deseni mevcut, yeterli devlet desteği ile güvenlik önlemleri arttırılırsa ve bazı çeşitleri geliştirilirse neden olmasın.”

“ Türkiye’deki tek ihtisas üniversitesinin burada olması ve kenevirin burada yetiştiriliyor olması bir avantajdır.”

“Kuru tarım yapılan alanların fazla olduğu Yozgat ilinin kenevir yetiştiren iller arasına girmesi gayet mantıklı olmuştur. Alternatif ürünlerin yetiştirilmesi kuru tarım yapılan alanlar için önemlidir.”

Kenevirle ilgili bazı katılımcılar güvenlik endişesi duymaktadır ve kenevir bitkisinin Yozgat şartlarına uygun ıslah edilmesi gerektiğini düşünmektedir;

“Coğrafi konum olarak değerlendirildiğinde avantajları olabilir. İklim olarak düşünüldüğünde pek mümkün görünmüyor fakat kuraklığa dayanıklı olan çeşitlerle yetiştirilmesi düşünülebilir.”

“İyi değerlendirilmelidir ancak biraz zor çünkü riskli bir bitkidir.”

Genel anlamda değerlendirildiğinde kenevir bitkisinin yetiştirilmesi güvenlik önlemi, tohum ıslahı gibi şartlar sağlandığında Yozgat için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kenevir bitkisinin hangi endüstriyel alanda mamul ürün haline getirilmesi araştırılan bir diğer konulardan biri olmuştur. Kenevir bitkisi hangi endüstriyel alanlarda kullanılırsa

Yozgat için faydalı olur? Ayrıca bu endüstriyel sektörün devamlılık sağlayacağını düşünüyor musunuz sorularına yönelik genel yorumlar Yozgat şehrinin belirli bir alanda öne çıkan sektörü bulunmadığından ekonomik olarak getirisi olan tüm sektörlerin olabileceğidir. Bu cevapların dışında tekstil sektörü ön plana çıkan bir diğer alandır:

‘ ‘ Ekonomik kazanç sağlayan sektörlerin hangisi olursa olsun üretimi yapılır. Önemli olan sözleşmeli üretim ile alım garantisi ve yetiştiriciliği ile ilgili desteklerin verilmesidir. Devamlılık konusunda ise süreklilik olacağını düşünüyorum önemli olan hammadde için çiftçilerin gerekli desteği ve ekonomik kazanç sağlaması. Endüstriyel alanda da ilimizde işsizlik olduğu için öncelik iş alanı oluşturup sonra süreklilik sağlayacaktır. ’ ’

‘ ‘ Yozgat ilinin belli bir sanayi alanı yoktur. Tüm sektörler için avantaj oluşturur. Sanayi alanında yapılacak her yatırım devamlılık sağlayacaktır. Bunun için de devlet desteği artırılmalıdır. Güvenlik önlemleri alınmalıdır. Bilinçlendirme artırılmalıdır. Sektör tanımları yapılmalı. Bölgelere has çeşitleri geliştirilmelidir; lif içeriği yüksek, kuraklığa dayanıklı gibi. ’ ’

‘ ‘ Yozgat’ta tekstil alanında kümelenme fazladır çünkü tekstil sektörü çok fazla teknik bilgi gerektirmeyen bir sektördür. Tekstil sektörü değerlendirilebilir. Diğer sektörler de arge faaliyetlerine bağlıdır. Medikal alanda faaliyet göstermek için öncelikle mevzuat düzenlemesi gerekmektedir. Mevzuat düzenlemesi yapıp geliştirme faaliyetleri düzenlenirse medikal alanda faydalı olabilir. Yatırım faaliyetlerinde hammadde, market gibi başlıklar çok önemlidir. Eğer talep gören bir ürün geliştirilirse sektör tabi ki devamlılık sağlayacaktır. ’ ’

‘ ‘ Kenevirden binlerce ürün üretilmektedir. Her alan geliştirilmelidir. Kenevirin tüm kısımları ekonomiye kazandırılırsa Yozgat için faydalı olacaktır. Tekstil bu işin lokomotif sektörüdür. Bu sektörde kullanılan malzeme başka alanlarda da kullanılabilir. Sektörler birbirlerine bağlıdır. Kenevirden binlerce ürün üretilmektedir. Her alan geliştirilmelidir. Kenevirin tüm kısımları ekonomiye kazandırılırsa Yozgat için faydalı olacaktır. Tekstil bu işin lokomotif sektörüdür. Bu sektörde kullanılan malzeme başka alanlarda da kullanılabilir. Sektörler birbirlerine bağlıdır. ’ ’

Kenevir bitkisi için alternatif fikirler sunan katılımcılar da olmuştur. Devamlılığın sağlanması ve Yozgat’ta kenevirin kullanılabileceği sektörlerle yönelik yorumlar şu şekilde olmuştur:

‘ ‘ Kenevir inşaat, kozmetik, savunma gibi hemen hemen tüm sektörlerde kullanılmaktadır. Yozgat’ta da kompozit malzeme olarak savunma sanayi alanında kullanılabilir. Alt yapımız vardır. Gıda sektöründe kullanılabilir. Kenevirin yağı da önemli ve değerlidir. Kenevirin yağı da çıkarılabilirse bazı sektörler de kendiliğinden gelişecektir. Yozgat ekilebilir arazide Türkiye’de 5. Sıradadır. Kenevir endüstrisi kurulursa sürdürülebilir bir üretim olacaktır, kesintiye uğramayacaktır. ’ ’

‘ ‘ Kenevir bitkisi tekstil, medikal, savunma sanayi, inşaat sektörü, kozmetik gibi alanlarda kullanılabilir ancak sözleşme garantili olmazsa devamlılık olmayacaktır. ’ ’

3.6.2. Mevzuata Yönelik Bulgular

Katılımcılarla görüşme yapılırken en sık karşılaşılan konulardan biri de mevzuat konusu olmuştur. Katılımcılar, kenevir bitkisinin endüstriyel ürüne dönüşmesi için atılacak olan ilk adımlardan birinin de kanuni düzenlemeler olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konunun

en çok da çiftçi için önem arz ettiği; kenevir bitkisini yetiştirirken karşılaşıcağı sorunlar çiftçinin bu bitkiyi yetiştirmekten vazgeçmesine neden olabileceği ifade edilmiştir. Katılımcılara yöneltilen kenevirin ekonomik değere dönüşmesinde karşılaşılan zorluklar neler olabilir, yasa dışı kullanımına yönelik tedbirler neler olabilir ve seri üretim gerçekleştirecek kadar çiftçi arasında yaygınlaşır mı sorularının cevaplarında da mevzuat konusu ile karşılaşılmaktadır:

“ Öncelikli iş olarak mevzuat ayrıntılı ve çok net olarak oluşturulmalıdır. Gri alanlar olmamalıdır bu konuda. Daha sonra bu mevzuata göre yol haritası belirlenmelidir.”

İlgili birimler mevzuatı eksiksiz düzenlediğinde yani katılımcının da dediği gibi gri alan kalmadığında ve kenevir üreticisi de bu doğrultuda hareket ettiğinde daha az sorun yaşanacaktır. Hammaddenin devamlılığı açısından çiftçinin bu ürünü zorlanmadan ve üzerine çok fazla maliyet binmeden üretebiliyor olması gerekir. Çiftçi daha az sorun yaşarsa devamlılık konusu da sağlanmış olacaktır.

3.6.3. Kurumlara Yönelik Bulgular

Katılımcılara yöneltilen ‘Kenevirle ilgili plan/proje yapan hangi kurum olursa olsun bütçesi kısıtlı olabilir ve tek başına faaliyette bulunmak zor olabilir. Bu durumda kimlerle işbirliği yapılmalıdır?’ sorusu kenevirin değer kazanmasında etkili olabilecek birimleri araştırmaya yönelik bir sorudur ve katılımcılardan alınan cevaplardan bazıları şu şekildedir:

“ Fon sağlayıcı kurumlardan ve TKDK, il tarım müdürlüğü gibi ilgili kamu kurumlarından destek sağlanabilir.”

“ Kenevir tarımı ile ilgili olarak tüm paydaşları içerisine alan detaylı bir araştırma çalışması yapılabilir.”

“ Sektör içinde olan iş insanları bu ile çekilebilir.”

“ Tarım İl Müdürlüğü, Üniversite, İl Özel İdaresi ve TKDK gibi kurumlar ortak çalışmalıdır.”

“Eğer burada söz konusu yatırımsa; yatırım yapılacak alan önemlidir. Sanayi yatırımı yapılıyorsa sanayi bakanı gibi birimlerle işbirliği yapılabilir. KOP, Meslek Birlikleri, Tubitak, Avrupa Birliği, Organize sanayi bölgeleri, sanayi ticaret odaları gibi birçok birimle işbirliği yapılabilir.”

“ Endüstriyel anlamda desteği iş adamları sağlayabilir. Devlet gerekli çalışmaları sağlar, üniversite teknik hazırlığını yapar ve yatırımı da iş adamları yapabilir. Tek başına yapılması zor bir iştir. Devlet-üniversite-belediye-sanayi işbirliği ile endüstri kurulabilir.”

Katılımcıların söylemlerinden yola çıkarak şehir sınırları içerisinde kenevirin hammadde aşamasında Tarım İl Müdürlüğü, Üniversite, TKDK, KOP gibi birimler ortak paydada buluşulabilirken kenevirin mamul mal haline gelmesi aşamasında Yerel Yönetim, İl Özel İdaresi, yatırımcı, meslek kuruluşları, organize sanayi gibi birimlerle iş birliği yapılabilir. Bunlara ek olarak Unesco, Ufuk Avrupa gibi yabancı fonların desteği alınabilir; diğer ülkelerdeki üniversitelerle işbirliği yapılabilir.

Katılımcılara sorulan ‘Kenevirle ilgili plan/proje yapan hangi kurum olursa olsun bütçesi kısıtlı olabilir ve tek başına faaliyette bulunmak zor olabilir. Bu durumda kimlerle işbirliği yapılmalıdır?’ sorudan yukardaki cevaplar alınırken yasa dışı kullanılmasına yönelik tedbir, çiftçiler arasında yaygınlaşması, ekonomik değere dönüşmesinde karşılaşılan zorluk gibi başlıkları içeren sorularda kenevirin ilk aşamasından son aşamasına kadar en başta devletin ilgili birimlerine, yatırımcıya, üniversiteye kendi görev alanlarına göre görevler düştüğü yorumlarına ulaşılmaktadır.

3.6.4. Çiftçiye Yönelik Bulgular

Kenevir bitkisini hangi sektörde kullanırsak kullanalım hammadde olarak üretimi çiftçiye ilgilendirmektedir. Üreticinin ilk aşamalardan olan tohum tedarikinden tutun da son aşaması olan elden çıkarma aşamasına kadar sorun yaşamaması gereklidir ki bu ürünü yetiştirmeye devam etsin. Katılımcılara sorulan ‘Seri üretime geçecek kadar kenevir üretimi çiftçiler arasında yaygınlaşır mı? Çiftçi açısından değerlendirmede bulunur musunuz?’ sorusuna yönelik elde edilen cevaplar çiftçinin bu sektörün devamlılığında önemli bir birim olduğunu göstermektedir:

“ Kenevirin yetiştirilmesi biraz da çiftçiye bağlıdır. Seri üretimin olması için çiftçinin ürününü satması gerekir eğer satarsa kenevir yaygınlaşır. Çiftçinin ürününü elden çıkarma süreci sorunsuz olmalıdır.”

“ Çiftçinin ürünü satması gerekir. Alım garantisi olması lazım. Çiftçiye iyi anlatılır, ekim alanı belirlenir ve alım garantisi verilirse çiftçi keneviri yetiştirecektir. ”

“ Eskiden üretimi yapıldığı için çiftçiler yabancı değil. Yeter ki destek sağlanıp ekonomik kazanç elde edilsin. Çiftçiler her türlü üretimi yapacaktır.”

“ Önce ekim alanları arttırılmalıdır. Gönüllü çiftçiler seçilmeli. Saha çalışması yapılmalı. Devlet desteği ile tohumlar çiftçilere verilip kontrollü ve güvenli bir ekim yapılabilir. Bunlara ek olarak çiftçilere bu konuda eğitim verilmelidir.”

“İlimizin iklim şartları ve toprak yapısı kenevir bitkisine uygun. Çiftçiler arasında yaygınlaşması üretimini yapan çiftçilerin kazanç sağlamasına ve prosedürün kolaylaştırılmasına bağlıdır. Bunun da dışında çiftçi tohumu kolay bulmalı ve ürünü asla elinde kalmamalı yani pazar sorunu olmamalıdır.”

“ Türkiye’de kenevir üretiminin azalmasına sebep olan sorunlara çözümler getirilirse çiftçiler arasında yaygınlaşır. Yozgat’ta yetiştirilen diğer tarım ürünlerine göre ekonomik getirisinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Kenevir üretiminin artmasına paralel olarak kenevir ürünleri sanayisinin altyapısının hazırlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir.”

Keneviri diğer bitkilerden ayıran yönü bitkide salgılanan THC bileşimidir. Mevzuatla net bir şekilde risklere yönelik karar alınıp çiftçi bu konuda rahatlatılırsa bu bitkinin de diğer ürünlerden farkı kalmayacaktır. Buğday, şekerpancarı gibi ürünler mamul mal haline dönüştürülürken hangi sorunlar yaşanıyorsa kenevir bitkisi için de benzer sorunlar ile karşılaşılacaktır. Birçok katılımcının dediği gibi çiftçi bu üründen kar elde ederse gerek kenevir ekiminin yaygınlaşması gerekse üretiminin devamlılığı konusunda daha az problem karşımıza çıkacaktır.

3.6.5. Yozgat’a Yönelik Bulgular

Bu başlık altında kenevir üretiminin şehirdeki sosyo-ekonomik etkilerine değinilecektir. Katılımcılara yöneltilen ‘Yozgat kenevir yetiştirilmesine izin verilen 20 ilden biridir. Bu konuda ne düşünüyorsunuz? Bu nasıl değerlendirilmelidir? Kenevir endüstrisinin Yozgat’ta ki olası sosyo-ekonomik etkilerini genel olarak değerlendirir misiniz? Kenevir üretimi Yozgat’ta uzun süreli istihdam sağlar mı?’ sorulardan alınan cevaplar şu şekilde olmuştur:

“ Kenevirin buradaki üniversitenin ihtisas alanı seçilmesi Üniversitenin kenevirle ilgili birimlerini geliştirecektir. Buna ek olarak Yozgat ekonomisine katkı sağlayacağını düşünüyorum. Ekilebilir arazi fazladır. Yozgat’ta bir ilk olacağı için kurulacak fabrika istihdam sağlayacaktır.”

“ Kenevir ilimiz için avantajlıdır, katkı sağlayabilir. Özellikle savunma endüstrisinde istihdam sağlayabilir. Üniversitenin ihtisas alanı seçilmesi başta ziraat fakültesi olmak üzere mühendislik fakültesi gibi ilgili birimlere akademik katkı sağlayabilir. Diğer taraftan ihtisaslaşma orta ve uzun vadede üniversitenin kurumsal kapasitesini arttırabilir. Ziraat ve Mühendislik Fakültesi gibi akademik birimler başta olmak üzere bilimsel çalışmaların başlamasına yönelik gerekli ödenek oluşturulabilir. ”

“ Gerekli sanayi kurulur ise uzun süreli istihdam sağlar ve göç azalır.”

“ Sanayi ve tarımı geliştiren diğer bitkiler sosyo ekonomik olarak nasıl etkiliyorsa kenevir de aynı şekilde etkileyecektir. Kenevire dayalı işletmeler kurulduğunda tarımı da sanayiye de, istihdamı ve göçü de iyileştirecektir. Nakliye, depolama, yan sanayi gelişimi gibi birçok alanda katkı sağlar.”

“ Kenevir endüstrisi kurulursa şehirde istihdam sağlanır. Göç engellenebilir ve şehrin marka değeri olur. Şehrin altyapı, yatırımlar, yol gibi alanlarda gelişmesine katkısı olur. Dış yatırımcıyı kente çekebilir.”

“ Doğru kullanıldığında hem üniversiteye hem de ekonomiye olumlu etkisi olacaktır. Pozitif ekonomi de sosyal hayatı olumlu etkileyecektir.”

Genel anlamda görüşler gerekli şartlar sağlandığı takdirde kenevir bitkisinin sosyo-ekonomik olarak olumlu katkısının olacağı yönündedir. İlgili makamlar kenevirle ilgili ayrıntılı bir mevzuat düzenlemesi yaptığında bu mevzuat çiftçi için hem bir yol haritası hem de endüstrinin de ilk adımı olacaktır. Yozgat şehri gerek ekilebilir alan olsun gerekse de ulaşılabilirlik tarıma dayalı endüstri için avantajlı bir yerdir. Mevcut durumunu daha ileriye taşımak adına alternatif ürün denemelerine gidilip ekonomik çeşitlilik arttırabilir. Ekonomik çeşitliliğin artması da sosyal anlamda iyileşmelere neden olacaktır.

3.6. Yozgat'ta Kenevir Endüstrisine Bağlı Geliştirilebilecek Sektörler

Endüstriyel bitkilerin kullanım alanlarına bakıldığında farklı sanayi kollarında girdi olarak kullanıldığı görülecektir. Kenevir bitkisi de endüstriyel bir bitki olarak birçok seçenek sunmaktadır (Gizlenci, Acar, Yiğen, & Aytaç, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitü Müdürlüğü, 2019) ;

- Tekstilde: giysi, kumaş, çanta, çorap
- Teknik Tekstilde: halat takımı, ağ, tuval, halılar
- Endüstriyel Ürünlerin Yeni Kullanım Alanlarında: Jeotekstil, Biyokompozit, Kompres Kalıplama
- Yapı Malzemesi: Sunta, izolasyon, sıva
- Atık Endüstriyel Ürünler: Hayvan altlığı, malçlama, kazan yakıtı, kimyasal absorbent
- Kâğıt: baskı, sigara, filtreler, gazete kağıdı, paketlenme, karton
- Gıdalar: ekmek, tahıldan yapılan tatlı, dondurma, süt, kahvaltılık gevrek, protein tozu, EFA gıda takviyesi, salata ve kızartma yağı, margarin
- Enerji: etanol/biyoyakıt, elektrik, dizel yakıt
- Vücut Bakım: sabun, şampuan, makyaj malzemeleri
- Teknik Ürünler: yağlı boyalar, çözücüler, vernik, kayganlaştırıcı madde, matbaa mürekkebi, kaplama

Endüstriyel kenevir bitkisinden katma değeri yüksek ürünler elde edilirse hububattan çok daha fazla getiri sağlayabilir. Kullanım alanlarına bakıldığında günlük hayatta kullanılan pek çok ürünü görmek mümkündür. Şehrin şartlarına göre kenevir içerikli sanayi kurularak tarım sanayi işbirliğine dayalı bir gelişim modeli oluşturulabilir.

Yozgat İmalat Sanayi Raporu incelendiğinde sektör olarak baskın olduğu veya uzman olduğu bir alanın bulunmadığı ancak potansiyel olarak gelişebilecek sektörlerin gıda ve mineral ürünleri ile giyim eşyası ürünlerinin olduğu tespit edilmiştir. Tespitlerden bir diğeri de dış ticarete konu olan başlıkların çoğunun imalat sektörü tarafından gerçekleştiğidir. Gerçekleşen bu ticarete de ihracatın teknoloji düzeyinin orta-düşük ve düşük olduğu görülmüştür. Yozgat şehrinin ihracatının da temel konusunu oluşturduğundan İmalat sektörüne yönelik yatırım konuları araştırılmış ve araştırma yapılırken de yerel potansiyel göz önünde bulundurulmuştur. Kuruluş yeri baz alınarak yapılan bu çalışmaya göre yatırım konularını şu şekilde sıralayabiliriz (Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu, 2013);

- Gıda ürünlerinin imalatı
- Tekstil ürünlerinin imalatı
- Giyim eşyalarının imalatı
- Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı
- Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı
- Fabrikasyon metal ürünleri imalatı
- Mobilya imalatı

Kuruluş yeri baz alınarak yapılan bu çalışmada alt yapı, işgücü, Pazar, çevre koşulları, sağlanan destekler gibi kriterler temel alınmıştır. (Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu, 2013)

Sıralamaya bakıldığında birçok sektör kenevirin kullanım alanı ile kesişmektedir ancak ortaya çıkan ürünlerin imalatında kullanılan teknoloji seviyesi düşüktür. Yozgat'ta gerçekleşen imalatın ekonomide itici güç olması isteniyorsa gerekli teknolojik yatırımın mevcut durumu iyileştirmesi için yapılması gerekmektedir. Bu teknolojik yatırım da kenevir bitkisine yönelik olursa yatırım konularının, temel alınan kriterler de göz önünde bulundurularak, bu sektörlerden seçilebileceğini söyleyebiliriz.

Öncelikli olarak kenevir tohumunun ve lifinin elde edilmesi, depolanması için gerekli tesislerin kurulması şarttır. Tohum ve lifin birçok sektöre hammadde olarak kullanılabilmesi için hazır vaziyette bulunması gerekir. Uzmanlara tesisin kuruluş yeri için analiz yaptırılıp sektörün Yozgat için geleceği de göz önünde bulundurularak yol haritası çizilebilir.

Kenevirin Yozgat şehrinde endüstri haline gelmesi için geleneksel kullanım alanı da olan gıda ürünlerinde kullanımı ile sektöre başlanılabilir çünkü insanlarda kenevire karşı

oluşan önyargının kırılması gerekir. Kenevir tohumunun gıda ürünlerinde kullanılması gıdanın insan sağlığı ile direkt ilişkisi bulunduğundan ön yargının kırılmasında önemli bir adım olacaktır. Yozgat'a özgü kenevir içerikli bir gıda ürünü geliştirilerek bunun reklamı yapılabilir. Farklı ülkelerde gıda takviyesinin dışında dondurma, süt, kahvaltılık gevrek, margarin olarak kullanılabilmektedir. Birçok ülke Turizmi canlandırmak için Gastronomi alanında çalışmalar yapmaktadır. Ülkemizde de zengin mutfak kültürü olan şehirler Gastronomi alanında adını duyurmak için çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır. Yozgat'a da bu alanda bir değer katmaya çalışılabilir.

Kenevirin besin kaynağı olarak araştırması sadece insanlar için değil hayvanlar için de yapılmaktadır. Yumurta tavuğu yemine kenevir eklenerek yapılan gözlemler sonucunda olumlu sonuçlar elde edilmiş ve yem olarak kullanılması tavsiye edilmiştir. (Yüksel, Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Ham Ve Isıl İşlem Görmüş Kenevir Tohumunun Performans, Yumurta İç Ve Dış Kalite Özellikleri İle Antioksidan Aktivite Üzerine Etkileri, 2017) Su ürünleri alanında da balıklar üzerinde yapılmış bilimsel çalışma mevcuttur. Yine balıklar için de yem olarak kullanılabileceği görülmüştür. (Saleh, Gökkuştağı Alabalığı (Oncorhynchus Mykiss) Üretiminde Kenevir Tohumu Yağının (Cannabis Sativa)İmmunostimulant Potansiyelinin Belirlenmesi, 2019) Bu çalışmalar göz önünde bulundurularak Üniversite'nin de ilgili birimleri ile ürün denemeleri yapıp yem sektörüne yönelik projeler oluşturulabilir.

İmalat Sanayi Raporundaki başlıklardan bazılarına örnek proje gösterecek olursak 2021 yılı için Oran Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan kenevir içerikli 2 tane rapor bulunmaktadır. Bunlardan biri Kenevir Elyafı Üretim Tesisi diğeri ise Kenevirden Kannabidiol (CBD) Ekstraksiyonu'dur. Oran Kalkınma Ajansı'nın yaptığı bu kapsamlı çalışmaya bakıldığında tekstil ve kimyasal ürün başlıkları altında Yozgat'ta nasıl bir tesis kurulabilir sorusunun cevabı bulunacaktır. Bu tesislerin kurulumu ile farklı sektörlerle aramalı oluşturacak malzemeler elde etmek mümkün olacaktır. CBD yağının tıp, kozmetik, gıda; kenevir elyafının ise tekstil, kompozit malzeme gibi birçok sektör tarafından kullanılabileceği raporlarda belirtilmiştir. (Bakanlığı S. v., 2021)

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın hazırladığı Yozgat 2019 Sanayi Durum Raporunda kompozit malzeme, paketleme, plastik eşya yapımına yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur. İhracata konu olan ürünlerin değerinin yükseltilmesi gerektiği ve bu süreçte de teknoloji seviyesinin arttırılmasına yönelik çalışmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır. (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019) Raporda tavsiye edilen başlıklara bakıldığında

kenevire yönelik sektörlerin de olduğu görülecektir. Kenevir bitkisine uygun teknoloji yatırımı yapılırsa katma değeri yüksek ürünler elde edilebilir. Katma değeri yüksek ürünler de ilin ihracat değerlerini yükseltecektir.

İmalat Sanayi Ürün Raporunda tavsiye edilen alanlardan biri de plastik ürünlerdir. (Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu, 2013) Plastik sektörü ileri ve geri bağlantısı yüksek olan ve dünyadaki pazar payı gittikçe artan bir sektördür. Hammaddesini kimyasal ürünler oluşturmaktadır ve Türkiye de plastik üretimi yapabilmek için hammadde ithal edilmektedir. Ülkemizin plastik üretiminde hammadde, teknoloji gibi altyapı eksikleri bulunmakta ve dünya sıralamasında da gerilerdedir. (Odası, 2017) Plastik ürünlerin başta sağlık olmak üzere, geri dönüşüm gibi birçok sıkıntısı bulunmaktadır. Bu olumsuz özellikleri dolayısıyla tarımsal atıklar başta olmak üzere geri dönüştürülebilir maddelerden Biyoplastik alanında çeşitli çalışmalar yapılmakta ve bu konuya karşı farkındalık oluşturulmaya çalışılmaktadır. Kenevir bitkisi de biyolojik özellikleri dolayısıyla bize biyoplastik alanında imkânlar sağlamaktadır ancak bitkinin plastiğe dönüşümü için çeşitli teknolojik donanım gerekmektedir. Ülkemizde Kenevir bitkisinden eldeki imkanlar dahilinde biyopolimer olarak gıda ambalajı, biyofilm ve paketleme gibi ürün ortaya çıkarılmıştır. (Toprakçı A. K., 2019) Yozgat İli 2019 Sanayi Durum Raporu'nda tarımsal ürünleri paketleyen işletmelerin varlığına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019) Kenevir bitkisinden plastik üretimi, mevcut olan üretimden yani kimyasalların hammadde olarak kullanılmasından farklı teknoloji gerektirse de sürdürülebilir ekonomi başlığı altında bir adım atılacaksa ileri ve geri bağlantısı yüksek olan bu sektör tercih edilebilir. İlin ürünleri paketlemeye yönelik işletme ihtiyacı da bu şekilde giderilebilir.

Kenevir lifleri kompozit sanayi ve kâğıt endüstrisine hammadde olabilecek özelliklere sahiptir. Özellikle kompozit sanayinde farklı ülkelerde çok farklı bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Cam elyafının kullanıldığı alanlarda yapı malzemesi olarak aynı görevi yapabileceği tespit edilmiştir. Uygulama alanları ise araba döşemeleri ve ısı-ses yalıtımı olmuştur. Kağıt endüstrisi de kenevirin etkin bir şekilde kullanılacağı sektörlerden biridir. Kompozit alanında birçok çalışma olduğu gibi kağıt sanayinde de bu bitkinin hammadde olarak kullanımı üzerinde araştırmalar yapılmış ve kağıt olarak kullanıma uygun olduğu görülmüştür. (Mengeloğlu, 2020) Avrupa'da Kenevir ve CBD pazarında kenevirin endüstriyel kullanımının tıbbi kullanımdan daha büyük olduğu ve endüstriyel alan olarak da en çok kullanılan sektörün kağıt sektörü olduğu görülmüştür. (Benhaim, 2018) Yozgat'ta ihracat edilen ürünlere bakıldığında kağıt ürünlerinin ilk 10 içerisinde olduğu tespit

edilmiştir. (Yozgat İli Sanayi Durum Raporu, 2018) Kağıt ürünleri ve kompozit malzeme üretiminde sürdürülebilirlik anlamında çok avantajlı olan kenevirden yararlanmaya yönelik yatırımlar yapılabilir.

Yozgatla ilgili yapılan araştırmalarda tekstil sektörüne de mutlaka değinilmiş ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Kenevir bitkisinin lifleri yüzyıllarca kumaş, çanta, halat gibi daha birçok örneğini sayabileceğimiz eşyalarda kullanılmıştır. Günümüz teknolojisi ile kumaş olarak kullanımı araştırılmış ve şu özelliklere sahip olduğu görülmüştür; esnek, nefes alan, boncuklanma yapmayan ve boyanması kolay. Kumaşa dönüştüğünde yapısal olarak pamuklu kumaşlara benzer dokudadır ancak pamuklu kumaşa göre sert yapılıdır. Kenevirin dayanıklı, su tutma kapasitesi fazla ve nefes alan yapısından dolayı giysiden ziyade tekstilin günlük hayatta kullanıldığı masa örtüsü, havlu, döşeme, battaniye, yorgan gibi eşyalarda kullanmak onu daha etkin kılacaktır. Tekstil firmaları için önemli konulardan biri de maliyettir. Tekstil deyince akla ilk olarak pamuk gelmektedir ve firmalar da hammadde olarak bulunması daha kolay olduğu için pamuğu tercih etmektedir. Kenevirin maliyeti tekstilde en çok kullanılan pamuktan fazla değildir. Pamuk fazla miktarda üretildiği için ölçek ekonomisi denilen durum yani üretim artarken maliyetin düşmesi durumu ile karşılaşılmaktadır. Kenevirin hammadde olarak kullanımı arttırıldığında kenevir pamukla yarışır hale gelebilir. (Tekstil, tarih yok) Yozgat’a teknik tekstil alanında yatırım yapılabilir. Şehirde tekstil imalatı yapılmaktadır ancak bunun katma değeri yüksek değildir. Kenevir lifleri ile ev tekstili, yalıtım gibi alanlarda farklı ürünler denenebilir. (TV, 2021)

Yozgat’ta üretilen birçok ürün diğer şehirlerin üretim sepetinde de bulunmaktadır. Yani şehre özgü olup diğer şehirlerde üretilmeyen ürün bulunmamaktadır. İhraç ettiği ürünlerde de çeşitliliği olmayan bir şehir olarak 81 il içerisinde sıradanlık bakımından 11. Sırada yer almaktadır. Üretim ve ürün çeşitliliği bakımından il genelinde stratejik plan ve projeler yapılmakta ancak kamu-özel işbirliği yetersizliği, küçük ve orta boy işletmelerin zayıflığı, sermaye birikiminin azlığı, alt yapı yetersizliği gibi birçok sebep dolayısı ile şehre özgü ürün geliştirilememiştir. (Karadavut, 2013) Kenevir bitkisi ile ihraç edilen ürünlere çeşitlilik getirilebilir. Kenevirin yetiştirilmesi 20 şehirle sınırlıdır ve bunların içerisinde de üniversitenin ihtisas alanının kenevir olarak seçilmesi Yozgat’ın avantajlarından biridir. Plastik ürünlerde olduğu gibi kimyasal ürünlerde de birçok sektöre hammadde sağlanmaktadır. Yozgat’a tavsiye edilen yatırım alanlarından da biri olan bu sektörde ürün geliştirilebilir. Kenevir bitkisi kimya sektöründe de sabun, şampuan, yağlı boya, matbaa mürekkebi, çözücü gibi birçok üründe hammadde olarak kullanılabilir. Üniversitenin

kimyasal ürünler kategorisinde geliştirmiş olduğu kenevir katkılı sabun bulunmaktadır. Buna ek olarak farklı ürünler geliştirilip patenti alınabilir böylece Yozgat diğer şehirlerin üretim sepetinde olmayan ürün ile sıradanlık bakımından daha iyi yerlere gelebilir.

Kenevir yapı malzemesi olarak parke, mobilya gibi işlerde de kullanılmaktadır. Amerikalı bir iş adamı Hempwood adında bir şirket kurarak üniversite ile işbirliği yapmış ve kenevirin saplarından yapı malzemesi olan parke üretmiştir. Ürün ortaya çıkana kadar çeşitli araştırmalar yapılmış; yapılan bu araştırmalarda malzeme kalitesi bakımından ortaya çıkan ürünün meşeye benzediği ancak ona göre %20 daha yoğun olduğu görülmüştür. (Keneweer, 2020) Şirket sadece parke değil resim çerçevesi, dolap kiti, masa takımı gibi eşyalar üretmekte ve farklı kullanım eşyaları üretimine yönelik de talep almaktadır. (Wood, 2021) Yozgat Bozok Üniversitesi de bu tarz ürün denemeleri yapmakta ve sanayi ile işbirliği yapmak istediğini açıkça ifade etmektedir. (TV, 2021) Doğal ahşap panellerin kullanıldığı ürün ve kaplama yapılan yüzeylerde kenevirden üretilmiş yapı malzemesi kullanılabilir. Ev, okul, ofis mobilyası; dolap, tezgâh, duvar, giriş, tavan, merdiven gibi binaların içine yönelik mimaride doğal ürünler geliştirilip yatırımcılar bu alana yönlendirilebilir.

İmalat sektörü dışında yenilenebilir enerji üretimi alanında da tesis kurmak mümkündür. Yozgat'ta elektrik üretim tesislerine bakıldığında yenilenebilir enerji olarak sadece güneş enerjisinden faydalandığı görülecektir. (Atlası, 2020) Isıtma ve serada ise jeotermal kaynaktan faydalanılmaktadır. (Öksüz, Daştan, Doğan, & Karakoç, Yozgat Enerji Ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu Raporu , 2011) Yozgat ili yenilenebilir enerji üretim tesisi kurulumunda %50'ye kadar destek almaktadır ancak bu destek biyokütle enerjisini içermemektedir. Tarıma dayalı sanayi konulu raporlara bakıldığında biyokütleden enerji elde edilmesine yönelik bir girişimin olmadığı görülecektir. (Tarım ve Orman Bakanlığı Yozgat Tarımsal Yatırım Rehberi, 2022) Desteklenen enerji kaynaklarına ek olarak biyokütle enerjisi de gösterilebilir. Geniş tarım alanına sahip olan Yozgat için biyokütle enerjisi bir avantaj oluşturmaktadır. Kenevir bitkisi de bu alanda faydalanılabilecek ideal endüstriyel materyallerdendir.

Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafından şehrin ihtiyaçları da göz önünde bulundurularak hazırlanan kırsal ekonomik alt yapı yatırım konularının arıcılık, el sanatları, hayvancılık, su ürünleri, tıbbi ve aromatik bitkiler gibi birçok faaliyeti kapsadığı görülmektedir. Tarımsal uygulamalara yönelik alt yapı yatırımlarının başlıkları ise şu ihtiyaçları karşılamaya yöneliktir; makine alımı, depolama alanlarının oluşturulması, tarım sektöründe meydana gelen akıllı uygulamaların getirilmesi; ürünlerin işlenmesi,

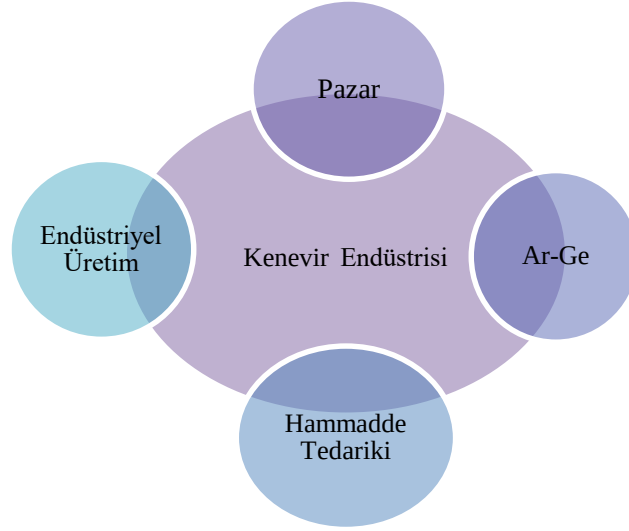
paketlenmesi, dondurulması. (Tarım ve Orman Bakanlığı Yozgat Tarımsal Yatırım Rehberi, 2022) Yozgat'ın temel ekonomik faaliyeti olan tarım sektöründe uygulanan yöntemlerin eksik yönleri bulunmaktadır ve bu yüzden de Bakanlık tarafından destekleme programlarına dâhil edilmiştir. Bu alt yapı yatırımları kenevir bitkisinin endüstride kullanımını destekleyecek şekilde yapılabilir. Yozgat'ta kenevir bitkisi hangi sektörde kullanılmalı sorusunun cevabı da uygulanacak olan politika ve yapılacak olan yatırımlara göre değişiklik gösterecektir çünkü kenevir bitkisinden teknoloji seviyesi farklı olan binlerce ürün yapılabilmektedir.

Bakanlığın yatırımda desteklediği konularına ek olarak endüstriyel üretimde önemli olan yatırımın karlılığını etkileyen farklı başlıklar da bulunmaktadır. Yatırımın karlılığı ve verimliliğini etkileyen bileşenlere bakıldığında Yozgat ili için gelişim bileşenlerinden pazara yakınlık, üst düzey yönetici ve teknik personelin kısmen yeterli; girişimci potansiyelinin varlığı, sermaye, teknoloji ve inovasyon, üniversite-sanayi işbirliğinin ise yetersiz olduğu görülecektir. (Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu Yönetici Özeti) Yetersiz olan başlıklar sanayi kurulumunda önemli olan konuları oluşturmaktadır. Bu sorunlar giderilirse kenevirden yapılacak ürün yelpazesi genişler ve buna bağlı olarak da farklı sektörler geliştirilebilir.

3.7. Yozgat'ta Endüstriyel Kenevirin Gelişmesi İçin Yapılması Gerekenler

Şehirde endüstriyel kenevir üretiminin hızlı bir şekilde gelişmesi için öncelikle üniversitenin, özel sektörün ya da çiftçinin tek başına yeterli olmayacağını belirtmek gerekir. Çiftçi, özel sektör, devlet, kooperatif, kalkınma ajansı, yerel yönetim ve üniversite dâhil tüm birimlerin iş birliği içerisinde olması gerekir. Kenevir bitkisi ülkemizde uzunca aradan sonra ilk defa bu kadar gündeme gelmiş ve hakkında yasal düzenlemeler yapılmış bir bitkidir. Gerek yasal düzenlemenin yeni yapılması gerekse de hammadde üretiminin az olması nedeniyle yeni üretim tekniklerine dayalı ve hammaddesi kenevir olan katma değeri yüksek mal üretilmemektedir. Bu alanda hızlı sonuçlar alabilmek için ilgili birimlerin hem kendine düşen görevi yerine getirmesi hem de birlikte planlı bir şekilde hareket etmesi gerekir. (Akmansoy, 2019)

Kenevir bitkisinin sanayi ile buluşmasını dört aşamaya dayandırabiliriz. Aşamalar birbiri ile sürekli bir etkileşim halinde bulunmaktadır. Bunlar; Pazar, Ar-Ge, Hammadde Tedariki, Endüstriyel Üretimdir. (Songurtekin, 2019)



Şekil 3.2. Kenevirden Mamul Ürün Elde Edilme Süreci

Şehirde kenevirin bilim ayağını oluşturan ve kenevirden katma değer elde etmeye çalışan kurum Yozgat Bozok Üniversitesi'dir. Kenevirden mamul mal elde etme sürecinde de Ar-Ge faaliyetleri yapması gereken birimdir. Bu süreçte üniversiteye bazı sorumluluklar düşmektedir. Öncelikle kenevir üretiminde hangi üniversiteler ne aşamada ve hangi alanda çalışmayı planlıyor bunun araştırmasının yapılması gerekir. Hangi ürünün üretileceğine dair kararların alınması ve ortaya ürünün koyulması gerekir.

Ülkemizde kenevir üretiminin de merkezi olan başta Samsun olmak üzere Uşak, İzmir gibi şehirlerde kenevirle ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Yol haritası çizmek için diğer şehirlerdeki gelişmeleri takip etmek, hangi alanları tercih ettiklerini bilmek gerekir. Nasıl bir ürünün üretileceğine karar vermek de üniversitenin alt yapısına bağlı olarak değişmektedir. Üretilen malın katma değeri ne kadar yüksek olursa kendisi de o kadar değerli olmaktadır ancak bu değer de akademik kadro, laboratuvar ortamı, yeteri kadar kaynak gibi faktörlere bağlıdır. Araştırma gruplarınca tekstil, elektrik, gıda, tıp, enerji alanlarında çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalar neticesinde ortaya çıkacak ürüne göre sektörler belirlenip ona göre girişimcilere tanıtımı yapılabilir. Bu yüzden de Üniversitesi'nin araştırmalarına hız verip konu ile ilgilenen yatırımcılarla bir araya gelmek için çalışmalar yapması gerekir. Üniversitenin yatırımcılarla bir araya gelmesinde kalkınma ajansı, yerel yönetim gibi birimlerin bağlantılarından da yararlanılabilir.

Girişimci, hammadde tedarik etmeye çalışan birim olacaktır. Dolayısıyla bu konudaki sıkıntılara da en fazla maruz kalan birimdir. Şehirde kenevir bitkisine ihtiyaç duyan birim şimdilik üniversitedir. Üniversite sadece bilimsel araştırmalar yaptığı için fazla

hammaddeye ihtiyaç duymamaktadır ancak endüstriyel üretime geçildiğinde girişimci sorunlarla karşılaşabilir. Bu yüzden çiftçilerle sözleşmeli alım gibi gerekli çalışmaların hazırlığının şimdiden yapılması gerekmektedir. Yozgat'ta seri üretime geçilecek kadar kenevir üretimi henüz başlamamıştır. Zamanla başka illerden de hammadde tedariki yapılabilse de sanayinin kurulduğu şehirde yeteri kadar hammadde üretiminin gerçekleşmesi hem zaman açısından hem de maliyet açısından önemlidir. Kurulacak sanayi tesisinin üretimi aksatmaması için gerekli önlemler şimdiden alınmalıdır. Tüm bu hazırlıklar yapıldıktan sonra da ilgili birimlerle işbirliği içerisinde üretimin gerçekleşmesi mümkün olacaktır.

Üretim aşamasına geçilirken yasal izinlerin alınması, arazi temini, bina ve diğer malzemeler, depolama/lojistik gibi birçok başlık bulunmaktadır. Bu başlıklar üretim yönetiminde hazırlık, üretim süreci ve çıktı olmak üzere üç sürece dağılmaktadır. (Üniversitesi A. , Ürün Yönetimi, 2021) Kenevire dayalı mamul mal üretiminde devletin ilgili bakanlıklarının, kalkınma ajansının ve yerel yönetimin etkisi en fazla bu üç üretim sürecinde görülecektir.

Pazarlama her ne kadar üretim süreci öncesinde başlasa da üretimden sonrası olan dağıtım ve ürünün tutundurulması, önemli ve temel olan elemanlardan ikisidir. Pazarlamanın elemanları olan dağıtım ve tutundurmada müşteri ile ilişki kurulmakta, fiyat belirlenmekte ve ürünün müşteri tarafından beğenilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Tutundurmak için yapılan faaliyetlerden bazıları; reklam, sergi, festival, afiş, elektronik ortam olan mail ve site gibi farklı alanlardan oluşmaktadır. (Okumuş) Kenevirden elde edilen ürün için bu aşamalar önem arz etmektedir. Kenevire dayalı endüstrinin devamlılığı için ürünün pazara çıkması ve tutundurulmasına yönelik çalışmalar yapılması gereklidir. Gerek yerel yönetim gerek üniversite tarafından bu aşamalarda da girişimciye destek verilmelidir.

TR72 bölgesinde Kayseri, Sivas ve Yozgat olmak üzere üç şehir bulunmaktadır ve bu şehirlerin hepsi kenevir yetiştirilmesine izin verilen iller arasındadır. ORAN Kalkınma Ajansı;

- Yozgat'ın tarım şehri olması ve buna uygun ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesi,
- Yozgat'ın teşvik verilen iller arasında Kayseri'ye göre öncelikli olması,
- Kenevirin Yozgat'taki üniversitenin ihtisas alanı seçilmesi ve ona göre yapılanmaya gitmesi,

- Kayseri şehrinin Yozgat'a göre daha gelişmiş bir şehir olması; Kayseri ve Sivas şehirlerinin alternatif ekonomik faaliyetlerinin bulunması

gibi nedenler dolayısıyla TR72 bölgesinde Yozgat iline kenevire dayalı sanayi kurulumuna öncelik verilmesi konusunda çalışmalar yapılabilir. Ajans bölgeye ve kenevire ilgi duyan yatırımcıları Yozgat iline yönlendirebilir. Bunların da dışında Yozgat Bozok Üniversitesi de tüzel bir kişi olarak üretim sürecinde Kalkınma Ajansı'nın mali ve teknik desteklerinden yararlanabilir.

Yerel yönetimlerin ekonomik faaliyetlere destek vermesi görevlerinden biridir. Bina, makine/teçhizat temini; depolama/lojistik desteği, enerji temini gibi başlıklar altında ekonomik faaliyetlere destek veren belediyeler bulunmaktadır. Yozgat Belediyesi de yayınladığı yetki alanı tanımına göre ticari projelerin alt yapı çalışmalarını ilgili bakanlığın iznini alarak karşılıksız olarak gerçekleştirebilir. (Belediyesi, tarih yok) Yozgat Belediyesi, bakanlıkların da desteğini alarak Endüstriyel Kenevir Projesi'nin alt yapı hazırlıklarına katkı sağlayabilir.

Yozgat'ta tarım sektörünün ihtiyaçlarından birisi de kooperatifçilik kültürünün geliştirilmesidir. Bu daha önce yapılan bilimsel çalışmalarla da ortaya koyulmuştur. (Ajansı O. K., Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştay Sonuç Raporu ve Eylem Planı, 2016) Çiftçiler yıllardır yetiştirdiği ve her türlü aşamasını tecrübe edindiği ürünleri bile elden çıkarırken kayıplara uğrayabilmektedir. Kenevir bitkisi de yeni bir alan olduğu için çiftçilerin hak kayıplarını engelleyecek kooperatifin kurulması gereklidir. Kar elde edemeyen ve kayıplara uğrayan çiftçiler kenevir bitkisi yerine farklı bitkileri tercih edebilir bu da kenevirle ilgili sanayi faaliyetlerinin hammadde arzında görülen sorunlar nedeniyle aksamasına sebep olabilir. Kenevirin Yozgat da dâhil ilgili şehirlerimizde önemli bir endüstriyel çıktı haline gelmesi için çiftçi ile ilgilenen örgütlerin kurulmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. (Başer & Bozoğlu, 2020) Yine çiftçi açısından bakıldığında bunlara ek olarak kenevir bitkisi devlet tarafından destek gören tarımsal ürünler kategorisine alınmalı ve çiftçiler mali olarak teşvik edilmelidir. (Bakacak & Gül, 2020)

3.8. Endüstriyel Kenevir Üretiminin Yozgat Ekonomisine Katkısı

Oran Kalkınma Ajansı tarafından Yozgat'ta kenevire dayalı kurulacak tesisin etkisi araştırılmış ve araştırmalar ışığında yatırımcılar için bir rapor oluşturulmuştur. Buna göre öncelikli olarak tesisin ilk etkisinin ekonomik sektör çeşitliliğini arttırdığını söyleyebiliriz.

Tesis için seçilen konu eczacılık sektörüne de yönelik olan CBD yağı olmuştur. Şehirde eczacılık sektörüne yönelik böyle bir tesis bulunmamaktadır. Ajans uzmanları tarafından CBD yağının seçilmesinde yağın uluslararası pazarda talebinin ve dolayısıyla da değerinin yüksek olması etkili olmuştur. Kenevir tohumundan CBD yağı elde edilerek ulusal ve uluslararası pazarda satışa sunulabilir ve ülkemiz ekonomisine katkı sağlanabilir. Böylece ikinci etkisinin de döviz getirisi olduğunu söyleyebiliriz. (Ajansı O. K., Yozgat İli Kenevirden Kannabidiol (CBD) Ekstraksiyonu, 2021)

Türkiye'nin 2018 yılı dış ticaret istatistik değerlerine baktığımızda ithal ettiği konu başlıklarının sırası ile imalat, madencilik ve taş ocakçılığı, tarım ve ormancılık son olarak da balıkçılık olduğu görülecektir. Tarım ve ormancılık toplam ithalatın %4,3'ünü oluşturmaktadır. (Kurumu T. İ., Türkiye İstatistik Kurumu, 2018) Tarım ve ormancılık ürünleri içerisinde kenevir de ithal edilen mallar içerisinde bulunmaktadır. 2018 yılında 3 ton kenevir ihracı, 104 ton da ithali yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda görülmüştür ki kenevirin ham hali olan tohumu ve lifinin bile getirisi bulunmaktadır. (Gündüz, 2020) Tarımsal mal üretimi olarak kendine yeten bir ülke olma durumundan giderek uzaklaşmaktadır. Yetiştirilmesi mümkün olan bitkiler konusunda her türlü imkânlar değerlendirilmelidir çünkü ürettiğimizden çok fazlasını ithal olarak getirterek sadece kenevir bitkisiyle bile ticaret açığımızı arttırmaktayız. Şehirde kenevir üretimini arttırarak ülkenin talebini karşılayabilir; hammadde ithalini azaltarak bile açığın kapanmasına yardımcı olabiliriz. Kenevire dayalı sanayi kuruluşu ile mamul malları üreterek yapacağımız ihraç ile ülkenin ekonomisine katkı sağlayabiliriz.

Yozgat'ın sanayi yapısına baktığımızda öne çıkan sektörün tarım olduğunu söyleyebiliriz. Tarım alanında faaliyet gösteren işletmeler ise küçük ve orta boy aile işletmeleri şeklindedir. (Yozgat İli Sanayi Durum Raporu, 2018) Bu işletmelerin de yıllık gelirleri düşük seviyelerdedir ve bu durum da işletmelerde sektörel isteksizlik oluşturmaktadır. Gelirlerinin düşük olmasında üretim için kullanılan gübre, tohum, araç kiralamanın maliyetinin yüksek olması; yetiştirilen ürünün düşük fiyattan satılması, toprağın veriminin düşük olması gibi faktörler etkili olmaktadır. (Erbaş, 2020)

Tarımsal ürün olarak kenevirin yetiştirilmesi ile öncelikli olarak toprağın verimi artacaktır. Az su isteyen bu bitki toprağı temizlemektedir. Yozgat Bozok Üniversitesi'nin ihtisas alanı endüstriyel kenevir olarak seçilmiş ve üniversite bu alanda sanayi ile buluşmayı planlayan projeler hazırlamaktadır. Dolayısı ile kenevir bitkisine seri üretim sürecinde talep

artacaktır. Çiftçilerle bu konuda anlaşma yapılarak tarım alanındaki sektörel isteksizlik farklı ürün denemeleri ve garanti ürün alım anlaşmaları ile giderilebilir.

Diğer az gelişmiş şehirlerde olduğu gibi Yozgat'ta işsizlik sorunu temel ekonomik sorunlar arasındadır. Hem işveren hem iş arayan olmak üzere iki taraflı problemler bulunmaktadır. İşveren açısından bakıldığında işveren kalifiye eleman bulamamaktadır çünkü iş arayanların yarıdan fazlasının vasıflı olduğu bir alan bulunmamaktadır. İşçilerin mesleki eğitiminin ve yeteri kadar tecrübesinin olmaması işverenin karşılaştığı en büyük problemler arasındadır diyebiliriz. İşçi açısından bakıldığında da Yozgat'ta ekonomik çeşitlilik fazla olmadığından istihdam çeşitliliği de yoktur. Bu da kişilerin kabiliyetlerine göre iş bulmasında sorun yaşayacağı hem de çeşitli sebeplerle işten çıkarıldığında uzun süre işsiz kalabileceği anlamına gelmektedir. (Kurumu T. İ., İşgücü Piyasası Araştırması Yozgat İli 2020 Yılı Sonuç Raporu, 2020) Hammaddesi endüstriyel kenevir olan sanayi kurulduğunda burada istihdam edilecek personele ihtiyaç duyulacak dolayısıyla insanların iş problemi azalacak hem de çiftçi için alternatif bir ürün oluşacaktır. Hizmet sektörü ve tarım sektöründe meydana gelen bu hareketlilik sayesinde nüfusun giderek azaldığı Yozgat şehri için farklı bir istihdam alanının olması nüfusun azalma hızını da düşürecektir.

Ülkemizin problemlerinden birisi de bölgeler arası dengesiz büyümedir. Hatta Avrupa Birliğine uyum sürecinde bu farklılıkların giderilmesi için ülkemizde Kalkınma Ajansları kurulmuştur. (Oskay & Kubar, 2007) TR72 bölgesi ulaşım bakımından Türkiye'nin ortasında olduğundan erişilebilirlik anlamında avantajlı bir bölgedir. Erişilebilirlik insan, mal ve hizmet hareketliliği için önemli başlıklardan biri olduğundan bu durum bölgenin seviyesini yukarı çekmektedir. Bölge şehirleşme bakımından ortalamaya yakın bir değerde olup kişi başı gayri katma değeri olarak da 26 bölge içerisinde 19. Sırada yer almaktadır. Yozgat ve Sivas şehirleri göç verdiği için TR72 nüfus artış hızı bakımından Türkiye ortalamasının altında kalmıştır. Bölgedeki şehirlere bakıldığında Kayseri şehri Yozgat ve Sivas'a göre dış ticaret, nüfus, turizm potansiyeli anlamında çok daha gelişmiştir. Yozgat ve Sivas şehirlerinin gerek ekonomik kalkınma gerekse sosyal kalkınma yönlerinden geliştirilmesi gerekmektedir. (Ajansı O. A., TR 72 Bölgesi Bölge Planı Hızlı Bakış 2014-2023, 2015) Yozgat'a ekonomik katkı sağlamak için kenevire dayalı sanayi kurulabilir. Böylece hem şehir ekonomik olarak kalkınacak hem de TR72 bölgesinin seviyesi yükselecek ve diğer bölgeler arasındaki seviye farkı azaltacaktır.

Şehirlerin markalaşması kavramı son zamanlarda karşımıza sık olarak çıkan kavramlardan biridir. Genel bir tanıma göre şehrin sahip olduğu maddi ve manevi değerlerin

ön plana çıkarılması için yapılan tüm çalışmalardır diyebiliriz. Markalaşmanın ekonomik yönleri olduğundan markalaşmak şehirler için önemli bir kavramdır. Bu sayede daha kolay yatırımcı bulunmakta ve daha fazla ziyaretçi tarafından tercih edilmektedir. KÖSEDAĞ tarafından Türkiye’de Yozgat Algısı/İmajı üzerine yapılan bir araştırmaya göre insanlar, şehrin en önemli değerlerinden birisinin Yozgat Bozok Üniversitesi olduğunu düşünmektedir. Araştırmacıya göre şehrin markalaşması için sahip olduğu bu değer kalitesinin artırılması gerekmektedir. (Kösedağ, 2019)

Üniversitenin temel faaliyetlerinden biri de eğitim ve araştırma faaliyetidir. Araştırma faaliyeti sonucu elde edilen bilginin ürüne aktarım süreci de üniversite-sanayi işbirliği ile gerçekleşmektedir. Üniversite sanayi işbirliği ile katma değeri yüksek, güncel teknolojiyi yakalamış mallar üreterek ülkeye sosyal ve ekonomik anlamda faydalar sağlanmaktadır. Bu işbirliğinin sağladığı fayda dolayısı ile 4. Nesil üniversite kavramı ortaya çıkmıştır. 4. Nesil üniversitenin hedefi, eğitim ve araştırmanın yanı sıra sanayinin finansal gücünden yararlanarak ülkeye getirisi olan ürünler elde eden faaliyetlerde bulunmaktır. Günümüzde üniversitelerinin faaliyetlerine ekonomi ve girişimci kavramları eklenmiştir. Bu sayede teorik bilgi pratiğe dökülmekte; akademisyen, öğrenci, sanayici ve toplum için birçok fayda sağlanmaktadır. (Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Eylem Planı, 2021) Yozgat Bozok Üniversitesi de şehrin ekonomik yapısına uygun olan alanda adım atarak 4. nesil bir üniversite olabilir. Endüstriyel Kenevir Projesi üniversitenin ekonomik anlamda ilk kez girişimde bulunduğu bir projedir. Projede birçok öğretim elemanının alanına göre araştırmaları bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar duyulduğunda kenevire ilgi duyan yerli ve yabancı yatırımcılar daha büyük projeler için işbirliği yapmak isteyebilirler. Üniversitenin yapacağı çalışmalar hem şehri geliştirmekte hem de bir eğitim kurumu olarak kendini geliştirmesi daha fazla öğrencinin gelmesini sağlamaktadır.

2017 yılında Yozgat Bozok Üniversitesi’nin öğrencilerinin şehir üzerindeki ekonomik etkisine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Araştırmaya göre burada yaşayan öğrencilerin belirli tutarda tespit edilen harcamalarının şehrin ekonomisine olumlu katkısının olduğu tespit edilmiştir. (Sarkım, Seker, Kurtoğlu, & Kara, 2017) Araştırmanın sonucuna göre şehrin ekonomisinde etkili faktörlerden biri de üniversite öğrencileridir diyebiliriz. Üniversitenin sanayiye bakan yönünün olması ve ARGE çalışmalarında bulunması ona deneyim kazandıracağından Yozgat öğrenci için tercih sebebi olabilir.

Kenevire dayalı endüstri kurulumunda zamanla karşılaşılan ulaşım, konaklama vb. problemler olabilir. Şehre kurulacak olan sanayi tesisi için şehrin imkânları değerlendirilir

ve şartlar iyileştirilmeye çalışılır. Yozgat şehri için de alternatif ulaşım araçları, konaklama gibi şartların iyileştirilmesi sadece kenevir için kurulacak sanayinin değil turizm ve diğer sektörlerin de yararına bir gelişme olacaktır. Hızlı trenin faaliyete geçmesi, havaalanı yapım projesinin hızlanması, otelcilik hizmetlerinin iyileştirilmesi, karayolunun kalitesinin artırılması kent ekonomisinin genelini etkilediği gibi burada yaşayan insanların da hayatını olumlu yönde etkileyecektir.

Şehrin gelişmesi için 2016 yılında gerçekleştirilen Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştayı'nda rekabet edilebilirlik ve kalkınma başlığı altında eylem planları hazırlanmıştır. Bu eylemlerden bazıları şu şekildedir (Ajansı O. K., Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştayı Sonuç Raporu ve Eylem Planı, 2016);

- Tarımsal faaliyetlerin iyileştirilmesi ve tarım mahsullerinin büyük firmalarla buluşturulması,
- Üniversite-sanayi işbirliği
- Tarımsal ürünler için depolama alanlarının geliştirilmesi ve tarımsal ürün işleme tesislerinin kurulması

Üniversite'nin Endüstriyel Kenevir Projesi çalıştayda oluşturulan birçok eylem planını hayata geçirecek mahiyette bir projedir. Öncelikle üniversite-sanayi işbirliği bu projenin hedeflerinden biridir ve firmaların desteğini almak için çalışmalar yapılmaktadır. Çalıştayda bitkisel ürünler için ortak bir depolama alanının inşa edilmesi ve ürün işleme tesisinin kurulması şehrin ihtiyaçlarından birisi olarak belirtilmiştir. Bu ihtiyaç göz önünde bulundurularak tarıma dayalı sanayi kurulumunda buna göre adımların atılması, sadece kenevir için değil diğer tarımsal ürünler için de ihtiyaç olan alt yapıyı oluşturmak tarımsal faaliyetlerin iyileştirilmesine de olanak sağlayacaktır.

SONUÇ

GSYH değeri ülkelerin ve şehirlerin ekonomik olarak sıralamasında kullanılan önemli bir göstergedir. Yalnızca GSYH değerine bakmanın gelişmişlik seviyesini anlamamıza yardımcı olmadığı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından çoktan fark edilmiştir. GSYH değeri dışında nüfusun yapısı, istihdam şekli ve oranı, verilen sağlık hizmetleri, eğitim olanakları, kişi başı elektrik tüketimi gibi sosyo- ekonomik göstergeler birlikte değerlendirildiğinde daha doğru sonuçlara ulaşılmaktadır. Ülkemizde de şehirler için sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması yapılmış ve bu araştırmada 52 değişik kriter kullanılmıştır. Bu 52 kriter kendi içerisinde; nüfus, eğitim, sağlık, yaşam kalitesi, istihdam, rekabetçi ve yenilikçi kapasite, erişilebilirlik ve mali değişkenler olmak üzere 8 ana başlığa göre dağılmaktadır. (Acar, Kazancı, Meydan, & Işık, 2019) Sege araştırmasına göre Yozgat şehri beşinci kademe gelişmiş iller arasında yer almaktadır. Türkiye’de iller gelişmişlik düzeyine göre gruplandırıldığında en gelişmiş düzey olan birinci kademedan altıya kadar kademeler bulunmaktadır ve bu sıralamaya göre de Yozgat’ın beşinci kademe ile gerilerde kaldığını söyleyebiliriz. (Bakanlığı S. v., Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021)

Yozgat’ın genel ekonomik faaliyetlerine bakacak olursak şehirlerin fonksiyonlarına göre sınıflandırmasında Yozgat’ın tarım şehri olduğunu söyleyebiliriz. Gerek ihraç ettiği ürünler gerekse de enerji tüketimi incelendiğinde elektrik tüketiminin ekonomik faaliyet olarak en fazla tarımsal sulama alanında kullanılması da tarım şehri olduğunu göstermektedir. Tarımsal faaliyetlerin uygulanmasında modern yöntemlerin uygulanmaması, arazilerin parçalı olması, sulama ve buna bağlı olarak da verimin az olması öne çıkan problemler arasındadır. Şehrin ekonomisinde en büyük payı olan bu sektörde problemlerin olması da Yozgat’ı beşinci kategori iller seviyesine getirmektedir. Tarımsal faaliyetlere ek olarak da çoğunlukla geleneksel yöntemlerle hayvancılık yapılmaktadır. Hayvansal ürün işletmelerinin büyüklüğünün yetersiz kalması, markalaşamamak ve geleneksel yöntemlerin devam ettirilmesi bu ekonomik faaliyet kolunun da yetersiz olmasına neden olmuştur. Hizmet sektörü içerisinde yer alan Turizmde Yozgat’ın öne çıktığı bir faaliyet bulunmamaktadır. Şehrin tarihi değerleri vardır ancak bunlar turizme kazandırılmamıştır. Turizm alanında şehre çok getirisi olmayan bazı faaliyetler yapılmaktadır. Sanayi ile doğrudan ilişkili olan enerji ve maden başlığı altında baktığımızda, değerli maden olarak linyit ve uranyum bulunmaktadır ancak bu kaynaklarla ilgili bu alanda da büyük işletmeler yoktur. Elektrik üretiminde HES, Termik Santral ve Güneş enerjisinden faydalanılmaktadır.

Şehrin genel ekonomik görünümünde faaliyetlerde çeşitliliğin olmaması bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bunların en başında da istihdam sorunu gelmektedir. İstihdam konusunda sıkıntıların yaşanması da şehirde sosyal problemlerden biri olan nüfus kaybına neden olmaktadır. Bir diğer sorunun da İller ve bölgeler arasındaki gelişim farklılıkları olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü bu durum da ülke genelinde nüfusun eşit dağılmamasına ve orta/küçük ölçekli şehirlerdeki potansiyelin yeterince kullanılmamasına neden olmaktadır. Tüm bunları göz önünde bulundurduğumuzda ilin sosyo-ekonomik yapısına uygun Yozgat'ı geliştirmeye yönelik yeni projelere ihtiyacın olduğu ortaya çıkmaktadır.

Şehirler için yatırım alanları değerlendirmesinde şehrin doğal yapısı, ulaşım, tarım, enerji, kalifiye eleman gibi birçok faktörün göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Özellikle bazı sektörel yatırımlarda alt yapının olması önemlidir ve her şehrin de yapısı farklı olduğu için her yere aynı yatırım planı uygulanamaz. Yozgat şehri de bu anlamda genel ekonomik yapısına da uygun olan tarıma dayalı sanayi alanında gelişim gösterebilir ve bu konuda adımlar da atılmıştır. Bu adımlardan biri de Yozgat'a endüstriyel kenevire dayalı sanayi kurma projesidir. Kenevir bitkisi diğer ülkelerce de araştırılan ve sanayiye bakan yönü olan bir bitkidir. Tekstil, yapı malzemesi, kağıt, gıda, enerji, kozmetik, teknik ürünler gibi birçok alanı olan ve kullanıldığı sektörde çevreye zarar vermeyen ucuz bir hammadde kaynağıdır. Birçok ülke artık yenilenebilir kaynakları başta enerji olmak üzere tüm sektörlerde kullanmaya başlamış ve teşviklerde bulunmuştur. Gelişmiş ülkelerin de içinde bulunduğu ABD, Hollanda, Çin gibi birçok ülkede kenevir konusunda yasal çalışmalar başlatılmış ve bitki konusunda çok yönlü araştırmalar yapılmaktadır. Türkiye'de de kenevirle ilgili yasal düzenlemeler yapılmış ve Yozgat'ın da içinde olduğu 20 ilde belirlenen şartlarda kenevirin yetiştirilmesine izin verilmiştir.

Yozgat Bozok Üniversitesi tarafından endüstriyel kenevir projesi oluşturulmuş ve Üniversite YÖK tarafından kenevir alanında ihtisaslaşan üniversite olarak seçilmiştir. YOBÜKEN olarak kenevir alanında çalışmalara başlanmıştır. Ancak devlet üniversiteleri kar amacı güden kuruluşlar değildir ve bütçeleri de sınırlıdır. Araştırma yapmak için devletten ve bilimsel kurumlardan yardım almaktadır. Yozgat Bozok Üniversite'nin öz kaynağı veya üniversiteye destek çıkan herhangi bir vakfı bulunmamaktadır. Üniversitenin yaptığı araştırmaların sanayi ile buluşması için gerek özel sektörün gerek devletin desteğine ihtiyacı vardır. Üniversite-sanayi-devlet işbirliğine ek olarak yerel yönetim, kalkınma ajansı,

kooperatif gibi tüzel kişiler de maddi ve teknik anlamda yardımcı olabilecek diğer kuruluşlardır.

Birçok birimin desteği ile şehre kenevir tarımına dayalı sanayi kurularak ekonomik faaliyetler çeşitlendirilebilir. Kenevir bitkisi düşük, orta ve ileri teknoloji gibi çok farklı yöntemler kullanılarak birçok mamul mal elde imkânı sunmaktadır. Yani çok fazla miktarlarda yatırım yapılarak da katma değerli ürün elde edilebilir az miktarda yatırım yapıp düşük teknoloji kullanılarak da hammaddenin değerlendirilmesi mümkündür. Kenevir bitkisi için sürdürülebilir ekonomi başlığı altında Yozgat'a uygun doğal bir enerji kaynağıdır diyebiliriz. Şehir bir tarım şehridir ve kenevir bitkisi de buranın iklimine uyum sağlamıştır. Yozgat'ta çevre ekonomisine uygun çeşitli enerji kaynakları bulunmadığından bu bitki hem enerji kaynağı olarak hem de mamul mal olarak kullanım avantajları sağlamaktadır. Kenevire dayalı sanayi kurulumu ile şehirde işsizlik, göç gibi bazı sosyal sorunlar da çözüme kavuşabilir. Üniversite-sanayi buluşması ile üniversite kendini daha çok geliştirebilir.

Ankara, İstanbul gibi büyük şehirlerimizin sorunlarından biri de doğaya saygılı sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin az olmasıdır. Nüfusu kalabalık ve çeşitli ekonomik faaliyetlerin yapıldığı yerlerde fosil yakıtlar yoğun olarak kullanılmaktadır. Artık dünyada çevre ekonomisi üzerinde bir farkındalık oluşturulmaya çalışılmakta ve yenilenebilir enerji kaynakları teşvik edilmektedir. Yozgat çevre olarak temiz, sanayi faaliyetlerinin yoğun yapılmadığı bir şehrimizdir. Yozgat şehri için de olası bir sanayi faaliyetinin yenilenebilir enerji elde edilebilecek kaynaklara dayandırılması önemlidir. Bu şehirde yenilenebilir enerji kaynağı olarak da sadece güneş enerjisinden faydalanılmaktadır. Güneş enerjisine ek olarak geniş yüzölçümü dolayısıyla da biyoenerji kaynağından faydalanılabilir. Kenevir bitkisi de bu fırsatı sunmaktadır. Kenevir tohumu genellikle gıda ve tıp alanlarında kullanılsa da tohumdan enerji elde etmek de mümkündür. Enerji sektörüne büyük yatırımlar gerekse de kenevire dayalı sanayinin temelleri şimdiden atılırsa şehirde kenevirle ilgili tecrübe ve bilgi birikimi olacağından sonraki yıllarda bu sektöre yatırım yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, S., Kazancı, L. B., Meydan, M. C., & Işık, M. (2019). *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması Sege-2017*. Ankara: Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü.
- Adak, U. (2020). Âdî Kenevirin Bir Dürüsü: Son Dönem Osmanlı İmparatorluğu'nda Esrar. *Kebikeç*, 123-144.
- Ajansı, F. K. (tarih yok). *Fırat Kalkınma Ajansı*. 2021 tarihinde https://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/YATIRIM_VE_TANITIM_DOKUMANLARI/TARIM%20VE%20TARIMA%20DAYALI%20SANAY%20C4%B0%20-%20C3%96RNEK%20PROJELER.pdf adresinden alındı
- Ajansı, O. A. (2015). *TR 72 Bölgesi Bölge Planı Hızlı Bakış 2014-2023*. ORAN.
- Ajansı, O. A. (2021, 6 4). 6 2021 tarihinde <https://www.oran.org.tr/haber/orta-anadolu-bolgesi%E2%80%99nin-yatirim-firsatlarini-iceren-14-on-fizibilite-raporu-yayinda> adresinden alındı
- Ajansı, O. K. (2016). *Yozgat Kalkınma Vizyonu Çalıştay Sonuç Raporu ve Eylem Planı*. Yozgat.
- Ajansı, O. K. (2018). *2018 Ekonomi Göstergeleri*. Kayseri: Oran Kalkınma Ajansı.
- Ajansı, O. K. (2019). *Kenevir Yetiştiriciliği*. Yozgat.
- Ajansı, O. K. (2021). *Yozgat İli Kenevir Elyafı Üretim Tesisi*. Sanyi ve Teknoloji Bakanlığı.
- Ajansı, O. K. (2021). *Yozgat İli Kenevirden Kannabidiol (CBD) Ekstraksiyonu*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
- Ajansı, O. K. (2022). 2021 tarihinde <https://www.oran.org.tr/tr/kurumsal/dokuman-merkezi/arastirma-ve-planlama> adresinden alındı
- Ajansı, O. K. (tarih yok). *Yozgat Sosyal Durum Analizi*. Orta Anadolu Kalkınma Ajansı.
- Ajansı, S. K. (2021). *50 Soruda Kalkınma Ajansı*. 2021 tarihinde <https://www.serka.gov.tr/> adresinden alındı
- Akbulut, U. (2013). Odun Selülozu: Enerji ve Açlık Sorununu Çözer Mi? Ankara.
- Akın, G. (2016). Yozgat İlinin Jeotermal Kaynakları ve Özellikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 100-112.
- Akın, G., Balıkcı, E., Temiz, S., & Atsız, O. (2019). Yozgat'ın Alternatif Turizm Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Alan Araştırması. *TUCADE*, 1-16.
- Akmansoy, F. (2019). Köye Dönüş Projesinde Kenevirin Çok Yönlü Kullanımı 2. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Akova, İ. (2010). *Şehir Coğrafyası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Akpınar, D., & Nizamoğlu, A. (2019, 08). Osmanlı'Dan Cumhuriyet'E Kenevir Üretimi. *Turkish Studies Social Sciences*, s. 1223-1236.
- Aldemir, E., DÖĞER, R., AYDOĞDU, M., AKYEL, B., HAVAÇELİĞİ ATLAM, D., ANNETTE AKGÜR, S., & YÜNCÜ, Z. (2020). Kannabis, Tıbbi Kullanımı Ve İlişkili Politikaların Topluma Yansımaları. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 204-213.

- Ansiklopedi, W. Ö. (tarih yok). 2021 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Temel_bilimler#:~:text=Matematik%2C%20fizik%2C%20kimya%2C%20biyoloji,olu%C5%9Fturduklar%C4%B1%20i%C3%A7in%20bu%20adla%20an%C4%B1%C4%B1rlar. adresinden alındı
- Ansiklopedi, W. Ö. (2015). 2021 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/S%C3%BCper_kapasit%C3%B6r#:~:text=S%C3%BCper%20kapasit%C3%B6rler%20%C3%A7ok%20h%C4%B1zl%C4%B1%20%C5%9Farj,depolama%20veya%20patlama%20modu%20gibi. adresinden alındı
- Arge, T. (2019). 2020 tarihinde <https://www.technoarge.com.tr/post/kenevirin-mucizeleri> adresinden alındı
- Arıkan, E. B., & Özsoy, D. (2014). Bitkilerden Biyoplastik Üretimi. *BURSA TARIM KONGRESİ*.
- Arslan, Ö. (2017). Kamu-Üniversite-Sanayi İşbirliği Yapılanma Çalışmalarının Türkiye Sanayisinin Gelişimine Olası Katkıları. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 823-849.
- Arslan, R., Bırcan, H., & Eleroğlu, H. (2018). *Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1844-1852.
- Atlası, E. (2020). *Yozgat Elektrik Santralleri*. 2020 tarihinde Enerji Atlası: <https://www.enerjiatlası.com/sehir/yozyat/> adresinden alındı
- Atlı, A., Ölmez Kavak, G., & Bozhan, N. (2020). Kenevirin Medikal Kullanımı. 209-245.
- Aydemir, C., & Pıçak, M. (2008). Ekonomik Gelişme Sürecinde Tarım-Sanayi İlişkilerinin Sektörler Arası Bütünleşmeye Etkileri. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 129-147.
- Aydoğan, M., Terzi, Y. E., Gizlenci, Ş., Acar, M., Esen, A., & Meral, H. (2020). Türkiye’de Kenevir Yetiştiriciliğinin Ekonomik Olarak Yapılabilirliği: Samsun İli Vezirköprü İlçesi Örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 35-50.
- Bağrıaçık, A. (tarih yok). *AB YMM&Danışmanlık*. 2021 tarihinde <https://www.abdanmerymm.com/urune-patent-ya-da-faydali-model-alinmasi-ile-ar-ge-projesi-yapmanin-sinerjisi.html> adresinden alındı
- Bakacak, M., & Gül, V. (2020). Endüstriyel Kenevir Bitkisinin Hayatımızdaki Yeri Ve Önemi. *DEĞERLİ BESİN KAYNAĞI OLAN BİTKİSEL YAĞLARIN ÖNEMİ* (s. 3-21). içinde Ankara: İktisad Yayınevi.
- Bakanlığı, E. v. (2019-2018). *EİGM Raporları*. 2020 tarihinde <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari> adresinden alındı
- Bakanlığı, K. (2018). <https://sbb.gov.tr/>. 2021 tarihinde <https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/Avrupa-Birligi%cc%86inde-Kalk%cc%86nma-Ajanslari.pdf> adresinden alındı
- Bakanlığı, K. (2018). *Ticaret Hizmetlerinin Geliştirilmesi Özel İhtisas Komisyon Raporu*. Ankara.
- Bakanlığı, S. v. (2021). 09 01, 2021 tarihinde <https://www.yatirimadestek.gov.tr/yatirim-firsatlari> adresinden alındı
- Bakanlığı, S. v. (2021). *Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*. 02 2022 tarihinde <https://www.sanayi.gov.tr/merkez-birimi/b94224510b7b/sege> adresinden alındı

- Bakanlığı, T. (2019). 01 2021 tarihinde <https://ticaret.gov.tr/data/5d43dac913b876433065529e/illereGoreKooperatifDagilimi.pdf> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. (2020). 2021 tarihinde <https://esnafkoop.ticaret.gov.tr/data/5e425db013b876bd302f3675/kooperatif%C3%A7ilik%20el%20kitab%C4%B1.pdf> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. (2020). *T.C. Ticaret Bakanlığı*. <https://ticaret.gov.tr/blog/ulkelerden-ticari-haberler/ozbekistan/innoweb-2020-230-6-milyon-abd-dolari-degerinde-mutabakat-zapti-imzalandi> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. v. (2018). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/ktae/Link/18/Endustriyel-Kenevir-Gercegi-Paneli> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. v. (2020). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/ktae/Haber/138/Enstitumuzde-Kenevir-Lif-Siyirma-Makinası-Tanitim-Etkinligi-Yapildi> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. v. (2020). 2020 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/2020%20DESTEK%20B U%CC%88LTENI%CC%87.pdf> adresinden alındı
- Bakanlığı, T. v. (2022). 2020 tarihinde https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/yo zg at.pdf adresinden alındı
- Bakanlığı, Y. K. (2020). <https://yozgat.ktb.gov.tr/TR-91624/etkinlikler.html> adresinden alındı
- Baş, B., & Ergen, B. (2021). TR72 bölgesinde il düzeyinde inşaat-sanayi ve hizmetler sektörü yığılmasının lokasyon katsayısı yöntemiyle araştırılması. *Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41-59.
- Başer, U., & Bozoğlu, M. (2020). Türkiye'nin Kenevir Politikası ve Piyasasına Bir Bakış. *TEAD*, 127-135.
- Başkanlığı, S. v. (2020). 2021 tarihinde <https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/Avrupa-Birligi%cc%86inde-Kalk% c4% b1nma-Ajanslari.pdf> adresinden alındı
- Baydar, H. (2014). Tarla Bitkilerine Giriş. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Bayramoğlu, Z., & Gündoğmuş, E. (2008). Türkiye Ekonomisinde Öne Çıkan Tarımsal ve Tarıma Dayalı Sanayii Alt Sektörlerinin Belirlenmesi. *Verimlilik Dergisi*.
- Bayzın, S., & Şengür, M. (2019). Üniversite Sanayi İşbirliğinde Teknoparkların Rolü. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 299-313.
- Belediyesi, Y. (tarih yok). *Yozgat Belediyesi*. 2021 tarihinde <https://www.yozgat.bel.tr/yetki-alani> adresinden alındı
- Bengün, E., & Acar, Ö. (tarih yok). Yozgat İlının Tarımsal Kalkınmasında Kırsal Alan Düzenlemesinin Önemi. 414-421.
- Benhaim, P. (2018). *AgriFutures Australia*. 2021 tarihinde <https://www.agrifutures.com.au/product/australian-industrial-hemp-conference-2018-conference-proceedings/> adresinden alındı
- Birliği, K. İ. (2021). <https://www.kilizi.org/sayfa/hakkimizda> adresinden alındı

- Biyoplastik. (tarih yok). 2020 tarihinde <http://www.biyoplastik.com.tr/> adresinden alındı
- Boz, M. A., Sarıca, M., Yamak, U. S., Memiş, Ö., & Garıp, İ. (2016). 1. Uluslararası Bozok Sempozyumu. *Yozgat İlinde Hayvancılık Potansiyeli*. Yozgat.
- Bulut, Y., & Erdoğan, Ü. H. (2011). Selüloz Esaslı Doğal Liflerin Kompozit Üretiminde Takviye Materyali Olarak Kullanımı. *TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası*, 26-35.
- Büyükbaş, D. (2020). 1928-1960 Arası Yozgat İlinin Sosyo-Kültürel Tarihi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 98-118.
- Cannabis, B. (2021, 06 03). <https://www.blog-cannabis.com/la-graine-de-chanvre-comme-alternative-au-mais-pour-nourrir-les-crevettes/> adresinden alındı
- Cannabis, T. (2020). 2020 tarihinde <https://tr.cannabis-mag.com/chanvre-italie-sols-contamines/> adresinden alındı
- Crini G., L. E.-C. (2020). Traditional and New Applications of Hemp. *Sustainable Agriculture Reviews*, 37-87.
- Çamlıbel Elektrik Dağıtım, Ç. (2019). *Faaliyet Raporu*.
- Çavdar, A. D., & Boran, S. (2016). Doğal Liflerin Otomotiv Sanayinde Kullanımı. *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi*, 253-263.
- Dikmen, B. Y. (2019). Cannabis ve Kannabinoidlerin Veteriner Hekimlikte Kullanımı. *MİSED*, 45-50.
- DOKAP. (2019). Dokap Bölgesi Organik Tarım Havzalarının Belirlenmesi Araştırma Projesi.
- Enstitüsü, G. M. (2021). 2021 tarihinde TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi: <https://gmbe.mam.tubitak.gov.tr/tr/haber/tubitak-mamda-biyoteknolojik-yontemlerle-kenevir-islahi> adresinden alındı
- Erbaş, N. (2016). Tarım Sektörünün Yozgat Ekonomisindeki Yeri Ve Önemi. I. *Uluslararası Bozok Sempozyumu Bildiri Kitabı* (s. 205-215). içinde
- Erbaş, N. (2020). *Tarım Ekonomisi: Tarım İşletmelerinde Sektörel İsteksizlik-Gelir İlişkisi: Yozgat İli Tarım İşletmeleri Örneği*, 3031-3041.
- Erbaş, N. (2020). Tarım İşletmelerinde Sektörel İsteksizlik-Gelir İlişkisi: Yozgat İli Tarım İşletmeleri Örneği. *Tarım Ekonomisi*, 3031-3041.
- Erbaş, N. (2020). Yozgat İli Tarım İşletmelerinde Kışlık Buğday (*Triticum aestivum* L.) Üretiminin Maliyet Analizi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1318-1328.
- Ersoy, Y., Tehci, A., & Ersoy, B. (2018). Kırsal Turizm Potansiyelinin Swot Analizi İle Değerlendirilmesi: Yozgat İli Örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 649-664.
- Eskin, M. C. (2018, Haziran). Mali Hizmetler Uzmanlığı Uzmanlık Tezi. *Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevreye Ve Ekonomiye Etkisi*. Ankara, Türkiye.
- Gazete, R. (1973). *Resmi Gazete*. 2021 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14587.pdf> adresinden alındı
- Gazete, R. (2015). *T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete*. 2021 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150605.pdf> adresinden alındı

- Gazete, R. (2020). 31311 Sayılı Yönetmelik. 2021 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/> adresinden alındı
- Gazete, T. C. (2022). <https://www.resmigazete.gov.tr/> adresinden alındı
- Gedik, G., Avinç, O. O., & Yavaş, A. (2010). Kenevir Lifinin Özellikleri ve Tekstil Endüstrisinde Kullanımıyla Sağladığı Avantajlar. *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 39-48.
- Giovanni, B., PAVELA, R., PETRELLI, R., CAPPELLACCI, L., SANTINI, G., FIORINI, D., . . . MAGGI, F. (2018). The Essential Oil From Industrial Hemp (Cannabis Sativa L.) By-Products As An Effective Tool For Insect Pest Management In Organic Crops. *Industrial Crops and Products*, 308-315.
- Giritlioğlu, İ., & Avcıkurt, C. (2010). Şehirlerin Turistik Bir Ürün Olarak Pazarlanması, Örnek Şehirler Ve Türkiye’deki Şehirler Üzerine Öneriler. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 74-89.
- Gizlenci, Ş., Acar, M., Yiğen, Ç., & Aytaç, S. (2019). Tarım ve Orman Bakanlığı (Kenevir Tarımı).
- Gizlenci, Ş., Acar, M., Yiğen, Ç., & Aytaç, S. (2019). Samsun: Tarım ve Orman Bakanlığı (Kenevir Tarımı).
- Gizlenci, Ş., Acar, M., Yiğen, Ç., & Aytaç, S. (2019). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitü Müdürlüğü. Samsun.
- Gökbulut, E. (2019). Cannabis ve Kannabinoidlerin Dozaj Formları ve Uygulama Yolları. *MİSED*, 26-30.
- Göre, M., & Kurt, O. (2020). Bitkisel Üretimde Yeni Bir Trend: Kenevir. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*.
- Göre, M., & Kurt, O. (2021). Bitkisel Üretimde Yeni Bir Trend: Kenevir. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 138-157.
- Gülşen, M. A., & Özkök, İ. (2018). Kamu Yatırım ve Teşviklerinin Kentsel Büyümesi Üzerindeki Etkisi: Yozgat Örneği. III. ULUSLARARASI BOZOK SEMPOZYUMU. YOZGAT.
- Gündüz, O. (2020). Kenevir Tarımının Ekonomik Yönü ve Etkili Faktörler. A. ONAY, H. YILDIRIM, & R. EKİNCİ içinde, *Kenevir* (s. 339-351). Ankara: Palme Yayınevi.
- Güran, T. (2011). *Osmanlı Dönemi Tarım İstatistikleri 1909, 1913 ve 1914, Tarihi istatistikler dizisi 3. cilt*. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü. 09 2020 tarihinde TÜİK: <https://biruni.tuik.gov.tr/yayin/views/visitorPages/index.zul> adresinden alındı
- Güven, E. C., & Gedik, K. (2019). Ömrünü Tamamlamış Elektrikli Araç Bataryalarının Çevresel Yönetimi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 726-737.
- Haber, T. (2020). 2020 tarihinde <https://www.trthaber.com/haber/guncel/amasyadaki-gokhoyuk-tarim-isletmesinden-tohumluk-kenevir-atagi-495925.html> adresinden alındı
- Hayıt, F., & Gül, H. (2020). The Importance of Cannabis and Its Use in Bakery Products. *Electronic Letters on Science & Engineering*, 17-25.
- Hazer, O. (2018). *Uranyum Madeninin Bölge İçin Önemi ve Yol Haritası Sorgun*. ORAN.

- Hazer, O. (tarih yok). *Uranyum Madeninin Bölge İçin Önemi ve Yol Haritası Sorgun*. ORAN.
- Himmetoğlu, M. F. (2020). Eski Çağda Kenevir Bitkisinin Kullanım ve Yayılımı Hakkında Yeni Bir Değerlendirme. *History Studies*, 1129-1142.
- Hoban, R. (2020). *Forbes*. 2020 tarihinde <https://www.forbes.com/sites/roberthoban/2020/10/31/what-happens-when-cannabis-becomes-a-commodity/?sh=6fffb702396> adresinden alındı
- <http://bozok.edu.tr/>. (2020). *Yozgat Bozok Üniversitesi*. 2021 tarihinde <http://kenevirenstitusu.bozok.edu.tr/dl/tum-duyurular,tr-2.aspx> adresinden alındı
- <http://kenevirenstitusu.bozok.edu.tr/>. (2020). 2021 tarihinde <http://kenevirenstitusu.bozok.edu.tr/basin/haber/kenevir-arastirma-gruplarina-ar-ge-amacli-calismalarinda-kullanmalari-icin-gerekli-hammadde-teslimi-yapildi,tr-2048.aspx> adresinden alındı
- <https://acikders.ankara.edu.tr/>. (2019). *Tarım Politikasının Yürütücüleri*. 2020 tarihinde https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/16529/mod_resource/content/0/TP%204.%20hafta.pdf adresinden alındı
- <https://esnafkoop.ticaret.gov.tr/>. (2020). *Ticaret Bakanlığı*. 2021 tarihinde <https://esnafkoop.ticaret.gov.tr/data/5e425db013b876bd302f3675/kooperatif%C3%A7ilik%20el%20kitab%C4%B1.pdf> adresinden alındı
- <https://ticaret.gov.tr/>. (2019). *Ticaret Bakanlığı*. 01 2021 tarihinde <https://ticaret.gov.tr/data/5d43dac913b876433065529e/illereGoreKooperatifDagilimi.pdf> adresinden alındı
- <https://tim.org.tr/>. (2020). *Türkiye İhracatçılar Meclisi*. 2020 tarihinde <https://tim.org.tr/tr/ihracat-rakamlari> adresinden alındı
- <https://www.ito.org.tr/>. (tarih yok). *İstanbul Ticaret Odası*. <https://www.ito.org.tr/tr/hizmetler/tesvik-ve-destekler/yatirim-tesvikleri> adresinden alındı
- <https://www.keneweer.com/>. (2020, 02 12). *Keneweer*. 11 03, 2021 tarihinde <https://www.keneweer.com/haber/kenevirle-kendirle-yerleri-dose/> adresinden alındı
- <https://www.resmigazete.gov.tr/>. (2020). *31311 Sayılı Yönetmelik*. 2021 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/> adresinden alındı
- <https://www.tarimorman.gov.tr/>. (tarih yok). *Destekleme Bülteni 2020*. 2020 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/2020%20DESTEK%20BU%CC%88LTENI%CC%87.pdf> adresinden alındı
- <https://www.tarimorman.gov.tr/>. (tarih yok). *İl Yatırım Rehberi*. 2020 tarihinde https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/yozyat.pdf adresinden alındı
- <https://www.tkd.gov.tr/>. (2020). *Kırsal Kalkınma Dergisi*. 2020 tarihinde https://www.tkd.gov.tr/Content/File/Yayin/Dergi/Tkd_kirsal-kalkinma-sayi-20132346515242706315.pdf adresinden alındı
- <https://www.yok.gov.tr/>. (2020). *Yükseköğretim Kurulu*. 2021 tarihinde https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel_kalkinma_odakli_universiteler.pdf adresinden alındı

- <https://yozgat.tarimorman.gov.tr/>. (2019). *Yozgat İl Tarım ve Orman Müdürlüğü*. 2021 tarihinde <https://yozgat.tarimorman.gov.tr/Menu/43/2019-Brifing> adresinden alındı
- İnan, O. (2020). *Çiftlik Dergisi*. 2021 tarihinde <https://www.ciftlikdergisi.com.tr/turkiyede-kirsal-kalkinma-24-sozlesmeli-tarim/> adresinden alındı
- Kaplan, Y., Bozkurt, Z., & Tekerli, M. (2018). Evaluation of Water Buffalo Holdings in Yozgat Province in terms of Environmental Factors Affecting Animal Welfare. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 67-76.
- Kara, M. (2019). *Yozgat Ekonomik Raporu*. Yozgat: Yozgat Ticaret Borsası.
- Kara, M. M. (2019). *Yozgat Ekonomik Raporu*. Yozgat: <https://www.yozgattb.org.tr/>.
- Karabak, S., & Taşci, R. (2015). Sivas Ve Yozgat İllerinde Buğday Üretiminde Teknoloji Kullanım Düzeyi. *GAP VII. Tarım Kongresi*, (s. 193-199). Şanlıurfa.
- Karadavut, V. (2013). Türkiye'nin Dış Ticaretinde Yozgat İlinin Yeri Üzerine Bir Değerlendirme. *Yüksek Lisans Tezi*. Tokat.
- Karaduman, A. A. (2019). *Yozgat İli İşgücü Piyasası Araştırma Raporu*. Yozgat: İŞKUR.
- Karaduman, Y. (2021). III. Araştırma ve İnovasyon Çalıştayı. *Yozgat Bozok Üniversitesi Endüstriyel Kenevir İhtisaslaşma Projesi*. <https://www.youtube.com/watch?v=rKm7R39oLhA>.
- Karahan, M. (2019). Kalkınma Ve İnşaat Sektörü: Türkiye Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Kavas, T., & Sabah, E. (2001). Sepiyolitin Lif Takviyeli Çimento Üretiminde Kullanılabilirliğinin Araştırılması. s. 194-199.
- Kaya, S., & Öner, E. (2020). Kenevir Liflerinin Eldesi, Karakteristik Özellikleri ve Tekstil Endüstrisindeki Uygulamaları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 108-123.
- Keles, H., & Aras, S. (2018). General Situation, Problems of Yozgat Orchards and Suggestions. *ISAS 2018 Winter*, 1308-1310.
- Keneweer. (2020). 11 03, 2021 tarihinde <https://www.keneweer.com/haber/kenevirle-kendirle-yerleri-dose/> adresinden alındı
- Kılıç, İ. (2021, Mayıs). *Yozgat Bozok Üniversitesi UZEM*. 2021 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=IFmvalYvNwM> adresinden alındı
- Knöss, W., Velde, M. V., Sandvos, C., & Schaeffer, P. C. (2019). Key elements of legal environments for the medical use of cannabis in different countries. 855-860.
- Kolsarıcı, Ö. (2018-2019). Endüstriyel Kenevir Forumu I-II. *Kenevir Bitkisinin Kullanım Alanları, Tarımı ve Değerlendirilmesi*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Koyuncu, E. (2012). *Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı*. 2021 tarihinde <https://www.tepav.org.tr/> adresinden alındı
- Kösedağ, M. S. (2019). Şehirler Ve İmajları: Türkiye'de Yozgat Algısı/İmajı Üzerine Bir Araştırma. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 107-121.
- Kurtuldu, E., & İşmal, Ö. E. (2019). Sürdürülebilir Tekstil Üretim Ve Tasarımında Yeniden Değer Kazanan Lif: Kenevir. *Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, 694-713.

- Kurulu, Y. (2020). 2021 tarihinde https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/bolgesel_kalkinma_odakli_universiteler.pdf adresinden alındı
- Kurumu, T. İ. (2018, Ekim 31). *Türkiye İstatistik Kurumu*. 2021 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Eylul-2018-27792> adresinden alındı
- Kurumu, T. İ. (2020). *İşgücü Piyasası Araştırması Yozgat İli 2020 Yılı Sonuç Raporu*. Yozgat: <https://media.iskur.gov.tr>.
- Kurumu, T. İ. (2020). *İşgücü Piyasası Araştırması Yozgat İli 2020 Yılı Sonuç Raporu*. Yozgat: <https://media.iskur.gov.tr/45211/yoizat.pdf>.
- Kurumu, T. İ. (2021). 2021 tarihinde <https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/44> adresinden alındı
- Kurumu, T. İ. (2021). *Türkiye İstatistik Kurumu*. 2020 tarihinde http://www.tuik.gov.tr/AltKategori.do?ust_id=11&ust_adi=N%FCfus adresinden alındı
- Kurumu, T. v. (2020). 2020 tarihinde https://www.tkd.gov.tr/Content/File/Yayin/Dergi/Tkd_kirsal-kalkinma-sayi-20132346515242706315.pdf adresinden alındı
- Kütüphanesi, K. (tarih yok). *Yozgat Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Değerleniyor Projesi Fizibilite Raporu*. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/21.pdf> adresinden alındı
- Mead, A. (2019). Legal and Regulatory Issues Governing Cannabis and Cannabis-Derived Products in the United States. *Frontiers In Plant Science*, 1-10.
- Meclisi, T. İ. (2020). 2020 tarihinde <https://tim.org.tr/tr/ihracat-rakamlari> adresinden alındı
- Memurlar.net. (2019). 2020 tarihinde <https://www.memurlar.net/haber/826647/kenevirden-yaptiklari-cep-telefonu-kabi-ile-radyasyonu-engellediler.html> adresinden alındı
- Mengeloğlu, F. (2020). Kenevirin Kompozit Sanayisinde ve Kağıt Üretiminde Kullanımı. *Kenevir* (s. 275-295). içinde Ankara: Palme Yayınevi.
- Mimmi, S. (2019). The History Of European Hemp Cultivation. Dissertations in Geology at Lund University.
- Mumyakmaz, H. G. (2020). 20.Yüzyıl Başında Yozgat Sancağı ile Akdağmadeni Ve Boğazlıyan Kazalarının Coğrafi, Tabi, Sosyal, Ekonomik Ve İdari Durumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 429-444.
- Müdürlüğü, Ç. v. (tarih yok). 2021 tarihinde <https://yerelyonetimler.csb.gov.tr/kurulus-ve-gorevler-i-91361> adresinden alındı
- Müdürlüğü, İ. İ. (2020). 2020 tarihinde <https://izmir.tarimorman.gov.tr/Haber/638/Endustriyel-Kenevirin-Ege-Bolgesi-Tarimina-Yeniden-Kazandırılması-Projesi-Tanitim-Toplantisi-Yapildi> adresinden alındı
- Müdürlüğü, M. T. (2020). *İl Maden Haritaları, Yozgat*. 2020 tarihinde <https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/maden-haritalari/yoizat.pdf> adresinden alındı

- Müdürlüğü, Y. İ. (2020). <https://yozgat.ktb.gov.tr/TR-112256/yayinlarimiz.html> adresinden alındı
- Müdürlüğü, Y. İ. (2020). 2021 tarihinde <https://yozgat.tarimorman.gov.tr/Menu/43/2019-Brifing> adresinden alındı
- Müdürlüğü, Y. İ. (2020). 2019 Brifing. <https://yozgat.tarimorman.gov.tr/Menu/43/2019-Brifing> adresinden alındı
- Mühendislik, E. (tarih yok). 2021 tarihinde <https://ekipmuhendislik.com.tr/seluloz-turevleri-tesisler/seluloz-turevleri-tesisleri> adresinden alındı
- Mwaikambo, L., & Ansell, M. (2002). Alkalizasyon ile kenevir, sisal, jüt ve kapok liflerinin kimyasal modifikasyonu. *Uygulamalı Polimer Bilimi Dergisi*, 2222-2234.
- Nadaroğlu, H., & Varcan, N. (2005). *Yerel Yönetimler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Nüfusu, T. (2020). <https://www.nufusu.com/iller> adresinden alındı
- Odası, A. S. (2017). *Plastik ve Plastik Ürünleri Sektörü*.
- Okumuş, A. (tarih yok). Pazarlama İlkeleri. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ.
- Oral, B. G., & Arpazlı Fazlılar, T. (2019). Neoliberalizm ve Yerel Yönetişim Bağlamında Kamu Özel Sektör İşbirliklerinin Yerel Girişimcilik Üzerine Etkileri. *YÖNETİM VE EKONOMİ*, 763-782.
- Oran. (2013). *Yozgat 2023 Kalkınma Çalıştayı*. ORAN.
- Organization, F. a. (2020). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> adresinden alındı
- Oskay, C. S., & Kubar, Y. (2007). Avrupa Birliğine Uyum Sürecinde Türkiye’de Bölgesel Kalkınmanın Finansmanında Kalkınma Ajansları. *Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi, Yerel Ekonomiler Özel Sayısı*, 204-214.
- Öksüz, N., Daştan, S., Doğan, M., & Karakoç, G. (2011). *Yozgat Enerji Ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu Raporu*. ORAN.
- Öksüz, N., Daştan, S., Doğan, M., & Karakoç, G. (2011). *Yozgat Enerji Ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu Raporu*. Yozgat: ORAN.
- Öksüz, N., Daştan, S., Doğan, M., & Karakoç, G. (2011). *Yozgat Enerji Ve Madencilik Sektörel Çalışma Grubu Raporu* . ORAN.
- Örki, A. (2016). Ekonomik Kalkınmada Kooperatiflerin Öneminin Örneklerle Değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 13-22.
- Özden, S., Saygılı, M., & Sütütemiz, N. (2019). Kozmetik Ürünlerin Tüketiminde Sağlık Bilincinin Rolü. *XI. IBANESS Kongreler Serisi*. Tekirdağ.
- Özdil, G. U. (2021). 2021 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=EoSxwENCNyI> adresinden alındı
- Özer, N., & Özgünler, S. A. (2019). Yapılarda Yaygın Kullanılan ısı Yalıtım Malzemelerinin Performans Özelliklerinin Duvar Kesitleri Üzerinde Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25-47.
- Özger, Y. (2016). XIX. Yüzyılın İlk Yarısında Yozgat'ın Sosyo-Ekonomik Ve Demografik Yapısı. *Journal of History School*, 117-143.

- Özgül, E. (2015). Girişimcilikte Temel Kavramlar. *KOSGEB Girişimcilik El Kitabı* (s. 1-30). içinde KOSGEB.
- Özgül, E. (tarih yok). Girişimcilikte Temel Kavramlar. *KOSGEB Girişimcilik El Kitabı* (s. 1-30). içinde KOSGEB.
- Özoğul, G., & Evcim, H. Ü. (2020). 2017 Yılı İtibarıyla Türkiye’de Tarımsal Gelir ve Traktörleşme İlişkisi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 73-87.
- Özyurt, İ. (2020). İpard II Desteklerinin Tarım Sanayi İlişkisi Çerçevesinde Makro Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi Cilt5/Sayı*, 254-269.
- Paslı, R., Aytaç, S., & Aksoy, D. (2019). Ağır Metal Kirliliği ve Kenevirin (Cannabis sativa L.) Fitoremediasyon Yönteminde Kullanılabilirliği. 2. *Uluslararası 19 Mayıs Yenilikçi BİLİmsel Yaklaşımlar Kongresi*. Samsun.
- Plan, C. B. (tarih yok). 2020 tarihinde <https://cannabusinessplans.eu/uk-cannabis-market/> adresinden alındı
- Player, S. (tarih yok). 2021 tarihinde <https://slideplayer.biz.tr/slide/9215239/> adresinden alındı
- Powers, J. (2018). <https://www.cannabistech.com/>. 11 19, 2020 tarihinde <https://www.cannabistech.com/articles/8-crazy-hemp-technologies-you-can-buy-right-now/> adresinden alındı
- Rapor, Y. E. (2020). *Trkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı*. 2020 tarihinde <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/10/Yillik-Ekonomik-Rapor-.pdf> adresinden alındı
- Raporu, Ö. İ. (2014). *Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, İmalat Sanayiinde Dönüşüm*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Raymunt, M. (2020). *Hemp Industry Daily*. <https://hempindustrydaily.com/#> adresinden alındı
- Resmi Gazete, 2. (2016). Kenevir Yetiştiriciliği Ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik. resmigazete.gov.tr. (1973). *Resmi Gazete*. 2021 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/14587.pdf> adresinden alındı
- Saleh, M. E. (2019). Gökkuşagi Alabaliği (Oncorhynchus Mykiss) Üretiminde Kenevir Tohumu Yağının (Cannabis Sativa)İmmunostimulant Potansiyelinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ana Bilim Dalı*. Kastamonu.
- Saleh, M. E. (2019). Gökkuşago Alabaliği (Oncorhynchus Mykiss) Üretiminde Kenevir Tohumu Yağının (Cannabis Sativa)İmmunostimulant Potansiyelinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ana Bilim Dalı*. Kastamonu.
- Salentijn, E. M., Zhang, Q., Amaducci, S., Yang, M., & Trindade, L. M. (2015). New Developments In Fiber Hemp (Cannabis Sativa L.) Breeding. *Industrial Crops and Products*, 32-41.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Y. İ. (2019). *Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*. 2021 tarihinde <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/81-il-sanayi-durum-raporlari/mu2603011680> adresinden alındı
- Sarıçoban, K., & Kösekahyaoğlu, L. (2016). Türkiye’nin Tarımsal Ürünlerdeki İhracat Rekabet Gücünün Ölçülmesi: 1996-2015 Dönemi Üzerine Bir Analiz.

- Sarkım, M., Seker, F., Kurtoğlu, R., & Kara, M. (2017). Bozok Üniversitesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Tüketim Harcamaları Analizi Ve Yozgat Ekonomisine Etkileri. *JOURNAL OF SOCIAL AND HUMANITIES SCIENCES RESEARCH*, 1199-1213.
- Saygılı, F., Kaya, A. A., Çalışkan, E. T., & Kozal, Ö. E. (2019). *Türk Tarımının Global Entegrasyonu Ve Tarım 4.0*. İzmir: İzmir Ticaret Borsası.
- Scrucca, F., Ingrao, C., Maalouf, C., Moussa, T., Polldorl, G., Messİneo, A., . . . Asdruballİ, F. (2020). Energy And Carbon Footprint Assessment Of Production Of Hemp Hurds For Application In Buildings. *Environmental Impact Assessment Review*.
- Seker, F., Elmali, A., Şenyurt, H. K., Çiftçi, M., Sarkim, M., Kurtoğlu, R., . . . Açıkgöz, Ü. (2011). *Yozgat Turizm Ve Sosyal Altyapı Sektörel Çalışma*. ORAN Kalkınma Ajansı.
- Serin, Z. O., & Gümüşkaya, E. (2006). Kağıt ve Karton Endüstrisinde Odun Dışı Lignoselülozik Liflerin Kullanımı. *I. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu*. Trabzon.
- Servi, T., & Erişoğlu, Ü. (2020). Türkiye'deki Şehirlerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin İstatistiksel Analizi. *Al-Farabi International Journal on Social Sciences*, 174-186.
- Seyis, F., Gülümser, E., Gülümser, A., Ertürk, Y., Boz, M. A., Taşkesen, O., . . . Erbaş, Ö. D. (2011). *Yozgat Tarım Hayvancılık Ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporu*. YOZGAT.
- Seyis, F., Gülümser, E., Gülümser, A., Ertürk, Y., Boz, M. A., Taşkesen, O., . . . Tuzlacık, H. (2011). *Yozgat Tarım Hayvancılık Ve Gıda Sektörel Çalışma Grubu Raporu*. Yozgat.
- Sistemi, C. M. (2022, 06 16). [https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=22881&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5#:~:text=MADDE%20%20%E2%80%93\(1\)%20%C4%B0zinli,bu%20illerin%20b%C3%BCt%C3%BCn%20il%C3%A7elerinde%20yap%C4%B1labilir](https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=22881&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5#:~:text=MADDE%20%20%E2%80%93(1)%20%C4%B0zinli,bu%20illerin%20b%C3%BCt%C3%BCn%20il%C3%A7elerinde%20yap%C4%B1labilir). adresinden alındı
- Songurtekin, D. (2019). İstanbul Aydın Üniversitesi Endüstriyel Kenevir Forumu I- II. *Köye Dönüş Projesinde Kenevirin Çok Yönlü Kullanımı*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Songurtekin, D. (2019). İstanbul Aydın Üniversitesi Endüstriyel Kenevir Forumu I- II. *Köye Dönüş Projesinde Kenevirin Çok Yönlü Kullanımı*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Şahin, G. (2020). Çok Boyutlu Bir Tarım Ürünü: Keten (*Linum usitatissimum* L.). *IJOSSAR Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 119-147.
- Şahin, N. N., Demir, Ö., İlsay, S., & Doğdubay, M. (2017, Eylül 28-30). Futourism Congress. *Biyoplastiklerin Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Kullanılabilirliği*. Mersin: Turizm Fakültesi Yayınları.
- T.C. Turizm ve Kültür Bakanlığı, Y. İ. (2020). 2020 tarihinde <https://yigm.ktb.gov.tr> adresinden alındı

- Tamer, B., & Sarıözkan, S. (2017). Yozgat Merkez İlçede Koyunculuk Yapan İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Üretim Maliyetleri. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 39-47.
- Tarım ve Orman Bakanlığı Yozgat Tarımsal Yatırım Rehberi. (2022). 09 2021 tarihinde https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/yozgat.pdf adresinden alındı
- Taşova, M., & Yazarel, S. (2019). Yozgat İli Hayvansal Kaynaklı Atıkların Biyogaz ve Enerji Potansiyellerinin Belirlenmesi. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 16-24.
- Tekstil, A. (tarih yok). 11 01, 2021 tarihinde <https://atillatekstil.com/tekstil-bilgilendirme-atolyesi/kenevir-kumas-nedir/> adresinden alındı
- Tınmaz, A. B. (2018-2019). İstanbul Aydın Üniversitesi Kenevir Forumu. *Dünyada ve Türkiye’de Endüstriyel Kenevir*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Toprakçı, A. K. (2019). Endüstriyel Kenevir Forumu I-II. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Toprakçı, O. (2019). İstanbul Aydın Üniversitesi Endüstriyel Kenevir Forumu I- II. *KENEVİR LİFLERİ VE KULLANIM ALANLARI*. İstanbul, Türkiye: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Touw, M. (1981). The Religious and Medicinal Uses of Cannabis in China, India and Tibet. *Journal of Psychoactive Drugs*.
- Trew, B. (2019). *Independent Türkçe*. <https://www.independentturkish.com/node/21211/d%C3%BCnya/israil%E2%80%99de-se%C3%A7im-kampanyalar%C4%B1n%C4%B1n-beklenmedik-y%C4%B1ld%C4%B1z%C4%B1-marihuana> adresinden alındı
- Tunalı, H., & Toprak, B. (2017). Dünyada ve Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliği ve Yenilikçi Üretim. *Siyaset, Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 237-257.
- TÜİK. (2015). 2020 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İllerde-Yasam-Endeksi-2015-24561> adresinden alındı
- TÜİK. (2020). 2020 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/> adresinden alındı
- TÜİK. (2021). 2020 tarihinde <https://cip.tuik.gov.tr/?il=66#> adresinden alındı
- (2011). *Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu*. Ankara: TOBB.
- TV, Ç. (2021). 11 02, 2021 tarihinde <https://www.cevretv.com.tr/kenevir-nedir-hangi-alanlarda-kullanilir-prof-dr-gungor-yilmaz-yozgat-bozok-u%cc%88niversitesi/> adresinden alındı
- TV, Ç. (2021). 11 02, 2021 tarihinde <https://www.cevretv.com.tr/kenevir-nedir-hangi-alanlarda-kullanilir-prof-dr-gungor-yilmaz-yozgat-bozok-u%cc%88niversitesi/> adresinden alındı
- U.S. FOOD&DRUG. (2021). <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/fda-regulation-cannabis-and-cannabis-derived-products-including-cannabidiol-cbd> adresinden alındı
- Ulaş, E. (2019). Kağıt-Karton Endüstrisinde Ve Enerji Sektöründe Stratejik Ürün: Kenevir. *Endüstriyel Kenevir Forumu I-II*. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.

- Undp. (2019). *İnsani Gelişme Raporu 2019*.
- Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Eylem Planı. (2021). Ankara: Yüksek Öğretim Kurmu.
- Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Geliştirilmesi Eylem Planı. (2021). Ankara:
<https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2021/universite-sanayi-isbirliginin-gelistirilmesi-eylem-planı.pdf>.
- Üniversitesi, A. (2020). 2020 tarihinde
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/16529/mod_resource/content/0/TP%204.%20hafta.pdf adresinden alındı
- Üniversitesi, A. (2021, 10 11). 2020 tarihinde
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/65894/mod_resource/content/1/lif11.pdf adresinden alındı
- Üniversitesi, A. (2021). Ürün Yönetimi. <https://acikders.ankara.edu.tr/>.
- Üniversitesi, Y. B. (2020). 2021 tarihinde <http://kenevirenstitusu.bozok.edu.tr/dl/tum-duyurular,tr-2.aspx> adresinden alındı
- Üniversitesi, Y. B. (2020). 2021 tarihinde
<http://kenevirenstitusu.bozok.edu.tr/basin/haber/kenevir-arastirma-gruplarina-ar-ge-amacli-calismalarinda-kullanmalari-icin-gerekli-hammadde-teslimi-yapildi,tr-2048.aspx> adresinden alındı
- Üniversitesi, Y. B. (2021). 04 14, 2021 tarihinde <http://bozok.edu.tr/pkm/sayfa/2020-yili-faaliyet-raporu,tr-1747.aspx> adresinden alındı
- Üniversitesi, Y. B. (2022). 2021 tarihinde <http://bozok.edu.tr/pkm/sayfa/gorev-ve-sorumluluklarimiz,tr-736.aspx> adresinden alındı
- Valiliği, T. Y. (2020). <http://www.yozgat.gov.tr/> adresinden alındı
- Wikipedi. (tarih yok). *Wikipedi Özgür Ansiklopedi*. 2021 tarihinde
https://tr.wikipedia.org/wiki/Temel_bilimler#:~:text=Matematik%2C%20fizik%2C%20kimya%2C%20biyoloji,olu%C5%9Fturduklar%C4%B1%20i%C3%A7in%20bu%20adla%20an%C4%B1%C4%B1rlar. adresinden alındı
- Wood, H. (2021). 11 04, 2021 tarihinde <https://hempwood.com/shop-hempwood/> adresinden alındı
- Wrangham, A. (2019). A feasibility study on the reintroduction of Industrial Hemp, as an arable break-crop, in the United Kingdom. *Yüksek Lisans Tez Çalışması*.
- Yalçıntaş, M. (2014). Üniversite - Sanayi - Devlet İşbirliğinin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Teknopark İstanbul Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 83-106.
- Yaman, C. (2020). Cannabis sativa L. (Kenevir)'de in vitro Mikroçoğaltım. *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 54-62.
- Yavan, N. (tarih yok). Sanayinin Ölçülmesi ve Sınıflandırılması. *Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri*. Ankara Üniversitesi.
- Yavuzçehre, P. S. (2016). Üniversitelerin Kentlerine Etkileri:Denizli Pamukkale Üniversitesi Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 235-250.

- Yıldırım, S., & Çalışkan, U. K. (2020). Kenevir Ve Sağlık Alanında Kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 112-136.
- Yıldız, A. K., & Özgüven, M. M. (2018). 3. Uluslararası Bozok Sempozyumu. *Hassas Hayvansal Üretim Uygulamaları ve Yozgat Hayvancılığında Uygulanabilirliği*. Yozgat.
- Yılmaz, G. (2021). *Galip Umut Özdi*. 2021 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=EoSxwENCNyI> adresinden alındı
- Yılmaz, G. (2021, 10 27). <https://www.cevretv.com.tr/>. 11 02, 2021 tarihinde <https://www.cevretv.com.tr/kenevir-nedir-hangi-alanlarda-kullanilir-prof-dr-gungor-yilmaz-yozgat-bozok-u%cc%88niversitesi/> adresinden alındı
- Yılmaz, G. (2021, 10 27). <https://www.cevretv.com.tr/>. 11 02, 2021 tarihinde <https://www.cevretv.com.tr/kenevir-nedir-hangi-alanlarda-kullanilir-prof-dr-gungor-yilmaz-yozgat-bozok-u%cc%88niversitesi/> adresinden alındı
- Yılmaz, V., & Çelik Efşan, N. (2019). Yerel Kalkınma Aktörlerinin Yerel Kalkınma Yaklaşımı Perspektifinde İncelenmesi. *R&S - RESEARCH STUDIES ANATOLIA JOURNAL*, 342-359.
- YMM&Danışmanlık, A. (2022). 2021 tarihinde <https://www.abdanmerymm.com/urune-patent-ya-da-faydali-model-alinmasi-ile-ar-ge-projesi-yapmanin-sinerjisi.html> adresinden alındı
- Yolal, A. K., & Değirmenci, H. (2020). Basınçlı Sulama Sistemleri Hibe Destek Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Yozgat İli Örneği. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 1175-1183.
- Yorulmaz, H. (2014). *Doğu Marmara Bölgesi Kağıt Sanayi Sektör Raporu*. MARKA. *Yozgat Bozok Üniversitesi*. (tarih yok). 2021 tarihinde Proje Koordinasyon Uygulama Ve Araştırma Merkezi: <http://bozok.edu.tr/pkm/sayfa/gorev-ve-sorumluluklarimiz,tr-736.aspx> adresinden alındı
- Yozgat Bozok Üniversitesi*. (tarih yok). 04 14, 2021 tarihinde <http://bozok.edu.tr/pkm/sayfa/2020-yili-faaliyet-raporu,tr-1747.aspx> adresinden alındı
- (2013). *Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu*. Ankara: ORAN.
- Yozgat İli İmalat Sanayi Raporu Yönetici Özeti. (tarih yok). Oran Kalkınma Ajansı.
- (2018). *Yozgat İli Sanayi Durum Raporu*. Yozgat: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yozgat Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü.
- Yücel, D. D. (2012). Yerel Kalkınmada Yerel Yönetimlerin Rolü: Kayseri Örneği. 4. *Ulusal Yerel Ekonomiler Kongresi*. Gümüşhane.
- Yüksel, T. (2017). Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Ham Ve Isıl İşlem Görmüş Kenevir Tohumunun Performans, Yumurta İç Ve Dış Kalite Özellikleri İle Antioksidan Aktivite Üzerine Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. Kayseri.
- Yüksel, T., Konca, Y., Beyzi, S. B., & Özyürek, M. (tarih yok). Kanatlı Rasyonlarında Kenevir Tohumu Kullanılmasının Performans ve Et ve Yumurta Yağ Asitleri Kompozisyonu Üzerine Etkileri. *12. ULUSAL ZOOTEKNİ ÖĞRENCİ KONGRESİ*.

- Zhao, J., Xu, Y., Wang, W., Griffin, J., Roozeboom, K., & Wang, D. (2020). Bioconversion Of Industrial Hemp Biomass For Bioethanol Production: A Review. *FUEL*.
- (2020). *2019 Yılı Mahalli İdareler Genel Faaliyet Raporu*. Ankara: Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü.
- (2020). *2020 Global Report on Cannabis Policy*. WLG Cannabis Group.

