

ADİL GEÇİŞ
PERSPEKTİFİNDEN
TUFANBEYLİ
ENERJİ ÜSSÜ



İÇİNDEKİLER

1. TUFANBEYLİ ENERJİ ÜSSÜ: SORUMLU BİR DÖNÜŞÜM YOLCULUĞU	1
1.1. 2040 Vizyonu	1
1.2. Bilimsel Verilere Dayalı, Disiplinlerarası Bir Hazırlık Süreci	2
1.3. Dinamik, Katılımcı ve Uygulama Odaklı Bir Süreç	3
1.4. Ortak Değer Üretme Vizyonu	4
1.5. Tufanbeyli Enerji Üssü	5
2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE FOSİL YAKITLAR VE ADİL GEÇİŞ	5
2.1. Küresel Perspektif ve Dönüşüme Giden Süreç	5
2.2. Türkiye'de Durum	7
3. ARAŞTIRMA SÜRECİ VE METODOLOJİ	9
3.1. Araştırma Ekibi	9
3.2. Araştırma Yaklaşımı: Üç Aşamalı Çoklu Yöntem	9
3.2.1. Katılımcı Gözlem Teknikleri	10
3.2.2. Nitel Araştırmalar: Mülakatlar ve Odak Grup Toplantıları	10
3.2.3. Nicel Anket Çalışması	10
3.3. Katılımcılık ve Geri Bildirim Mekanizmaları	11
4. MEVCUT DURUMU VE GELECEĞİ İTİBARIYLA TUFANBEYLİ	11
5. VİZYON	13
5.1. Temel Amaç	13
5.2. Uygulama Mekanizmaları	14
6. ADİL GEÇİŞ SÜRECİNDE İHTİYAÇ, YÖNELİM VE ÖNERİLER	15
6.1. YEŞİL İŞ VE BECERİ ODAKLI İSTİHDAM POLİTİKALARI	15
6.1.1. Mevcut Durum, Olası Şartlar ve İhtiyaçlar	15
6.1.2. Öneriler	17
6.2. KIRSAL KALKINMA ODAKLI DÖNÜŞÜM VE EKONOMİK ÇEŞİTLENME	20
6.2.1. Mevcut Durum, Olası Şartlar ve İhtiyaçlar	20
6.2.2. Öneriler	22

İÇİNDEKİLER

7. ADİL GEÇİŞ SÜRECİNDE ENTEGRE YÖNETİŞİM VE UYGULANABİLİR STRATEJİLER	25
7.1. Adil Geçiş Yönetişim Yapısı	25
7.1.1. Çalışma Grubu Yapısı	25
7.1.2. Adil Geçiş Çalışma Grubu'nun Hedefleri	25
7.1.3. Yöntem	26
7.1.4. Stratejik Katılım ve Etkileşim	27
7.2. Uygulamada Somutlaşan Girişimler	27
7.2.1. Sulak Tarım Arazilerine Erişim ve Sulama Altyapısının Güçlendirilmesi	28
7.2.2. Entegre Hayvancılık Altyapısı ve Kırsal Dirençlilik için Yapısal Dönüşüm	29
7.2.3. Katma Değerli Tarım	30
7.2.4. Yerel Tarımın Pazara Entegrasyonu	31
7.2.5. Adil Geçiş Sürecinde Sosyal Eşitlik ve Kırsal Alanlarda Dayanıklılığın Güçlendirilmesi	31
7.3. Sonraki Adımlar	32
7.3.1. Doğal Meyveli ve Tıbbi Bitkili Orman Girişimi	32
7.3.2. Tufanbeyli Akademi'de Adil Geçiş Uyumlu Eğitim	33
8. SONUÇ	34
9. REFERANSLAR	35

BİLGİLENDİRME

Bu çalışma, Tufanbeyli Enerji Üssü'nün geleceğine ilişkin Adil Geçiş perspektifiyle hazırlanan kurumsal bir değerlendirme ve vizyon belgesidir. Çalışmada yer alan analiz, öngörü ve senaryolar; mevcut veriler, bilimsel yöntemler kurum içi uzman görüşlerine dayalı olarak geliştirilmiş olup, yalnızca bilgilendirme amaçlıdır. Çalışmanın içeriği herhangi bir yatırım tavsiyesi, bağlayıcı taahhüt veya düzenleyici bildirim niteliği taşımamaktadır. Bu belgede sunulan plan ve hedefler; enerji piyasası dinamikleri, mevzuat değişiklikleri, teknolojik gelişmeler, çevresel faktörler ve sosyal paydaşların geri bildirimlerine bağlı olarak değişebilir. Şirketimiz, koşulların evrimine göre söz konusu stratejileri güncelleme hakkını saklı tutar. Kullanıcıların bu dokümandaki bilgiler doğrultusunda alacakları kararların sonuçlarından şirketimiz sorumlu tutulamaz. Çalışmanın, üçüncü taraflarla paylaşılırken ilgili bölümlerin bağlamından koparılmadan ve tamamı göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi önemle rica olunur. Bu belge hazırlandığı tarihten itibaren 1 (bir)yıl süreyle geçerli kabul edilmelidir.

ÖZET

Tufanbeyli Enerji Üssü, 2024 sonu itibari ile 450 MW linyit ve 14.3 MW ile kapasitesine sahip entegre bir enerji üretim tesisi olarak, Enerjisa Üretim'in düşük karbonlu gelecek vizyonu doğrultusunda kapsamlı bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu süreç yalnızca teknolojik bir dönüşümü değil, aynı zamanda bölge halkını, çalışanları ve tedarikçileri içeren çok boyutlu bir Adil Geçiş uygulaması olarak tasarlanmaktadır.

2024 yılında başlatılan disiplinlerarası Adil Geçiş araştırma süreci, enerji üretimindeki teknolojik dönüşümünün sosyal etkilerini analiz etmek amacıyla saha gözlemleri, mülakatlar ve anketlerle desteklenmiştir. Bu kapsamda, mevcut iş gücünün yeniden beceri kazanımı, kırsal kalkınma olanakları ve bölgesel potansiyeller değerlendirilmiş; öneriler kamu, özel sektör ve sivil toplum iş birliği ile şekillendirilmiştir. Saha analizleri, Tufanbeyli'nin tarım, hayvancılık, turizm ve girişimcilik potansiyelini ortaya koymuş ve sosyal riskleri tespit etmiştir. Bu bağlamda, Adil Geçiş süreci için iki stratejik eksen tanımlanmıştır: "Yeşil İş ve Beceri Odaklı İstihdam Politikaları" ile "Kırsal Kalkınma ve Ekonomik Çeşitlenme". Bu yapılar, yerel ekonomiyi çeşitlendirecek ve sosyal uyumu güçlendirecek somut proje önerileri ile desteklenmiştir. Araştırma sonucu ortaya çıkan potansiyel proje başlıkları nihai yatırım kararları değil, analiz edilen alternatif seçeneklerdir. Uygulama kararı alınacak projeler, paydaş katılımı, teknik fizibilite ve sosyal diyalog süreçleri sonucunda belirlenecektir.

Adil Geçiş sürecinin koordinasyonu, farklı kurum içi ve dışı aktörlerin eşgüdümünü sağlayan, kurumsal düzeyde kurgulanmış entegre bir yönetim sistemiyle yürütülmektedir. Belirlenen ihtiyaç ve önerilere karşılık gelen çeşitli uygulama projeleri hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bugüne kadar uygulamaya geçen projeler arasında sulama altyapısı güçlendirmesi, entegre hayvancılık destekleri, bakliyat işleme tesisi kurulumu, ceviz ve adaçayı fidanı yetiştiriciliği gibi faaliyetler yer almaktadır. Tüm uygulamalar, sürdürülebilir kalkınma amaçları ile uyumlu, izlenebilir ve değerlendirilebilir bir yapıda hayata geçirilmektedir. Akademi'nin eğitsel kapasitesinin genişletilmesi ve doğa temelli üretim alanlarının kurulması gibi yeni adımlar ise önümüzdeki dönemin öncelikleri arasında yer almaktadır.

Bugün Tufanbeyli, sadece bir enerji tesisi değil; bölgesel kalkınmanın, adil geçişin ve entegre sürdürülebilirlik yaklaşımının yaşayan bir laboratuvarı haline gelmektedir. Bu dönüşümde hiç kimseyi geride bırakmayacak tüm adımlar stratejik bir takvimle planlanmaktadır.

1. TUFANBEYLİ ENERJİ ÜSSÜ: SORUMLU DÖNÜŞÜM YOLCULUĞU

Tufanbeyli Enerji Üssü, 2024 sonu itibari ile 14.3 MW ve 19 MW hibrit güneş enerjisi üretim kapasitesine sahip entegre bir elektrik üretim tesisi olup, aynı zamanda Enerjisa Üretim'in eğitim merkezi Akademî'nin, inovasyon çalışmalarının ve sosyal fayda odaklı girişimlerin buluşma noktasıdır. Tufanbeyli Enerji Üssü, Türkiye'nin enerji altyapısında önemli bir rol üstlenmiş, bölgesel kalkınmaya katkı sunmuş bir elektrik üretim merkezi olarak şimdi yeni bir sürece giriyor. Bu süreci, yalnızca teknolojik bir yenilenme olarak değil, aynı zamanda sosyal etkileri gözeten, çalışanlarımızı, tedarikçilerimizi ve yerel halkı kapsayan bütüncül bir dönüşüm olarak kurguluyoruz.

1.1. 2040 VİZYONUMUZ

Yol haritamızın merkezinde, Tufanbeyli Enerji Üssü'nün 2040 yılı itibarıyla düşük emisyonlu, çok maksatlı ve ileri teknolojiye dayalı bir tesis olarak yeniden yapılanması yer alıyor. Bu vizyon, yalnızca üretim tekniklerinin yenilenmesini değil; tesisin veri odaklı, dijital, çevre dostu ve toplumsal etkileşimi yüksek bir yapıya kavuşmasını da içermektedir. Dönüşüm süreci, artan yenilenebilir enerji yatırımlarıyla daha da hız kazanacak; buna paralel olarak farklı sektörler ve disiplinler arası uygulama alanları da araştırılmaya devam edecektir. Bu kapsamda Tufanbeyli Enerji Üssü'nde öne çıkan teknolojik dönüşüm başlıkları şunlardır:



Teknolojik dönüşümün ana lokomotifleri olarak güneş enerjisine dayalı elektrik üretim yatırımları stratejik öncelik olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede hayata geçirilen projelerle birlikte toplam kurulu güneş enerjisi kapasitesi 2024 sonu itibari ile 14.3 MW seviyesine ulaşmıştır. Önümüzdeki dönemde, işletme ömrünü tamamlamış açık maden sahaları rehabilite edilerek bu alanların güneş enerji santrali alanı olarak kurulu gücün artırılması planlanmaktadır. Bu yaklaşım, hem mevcut arazi varlıklarının yeniden işlevlendirilmesini hem de santral sahasında yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılmasını amaçlamaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik ile kaynak optimizasyonunu bütüncül bir şekilde ele alan bu model, uzun vadeli bir dönüşüm vizyonunu yansıtmaktadır.



MaadenNEXT girişimimiz kapsamında, Tufanbeyli linyit açık madeninde dizel yakıtlı ekipmanların tamamen elektrikli muadilleriyle değiştirilmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda elektrifikasyon süreci başlatılmıştır. İlk uygulamalar arasında, her biri 564 kW batarya kapasitesine sahip beş elektrikli kamyon ile iki elektrikli ekskavatörün devreye alınması yer almaktadır. Devam eden çalışmalar ise madencilik faaliyetlerinin güneş enerjisi ile desteklenmesini sağlayacak bir güneş enerjisi santrali ve enerji depolama sisteminin kurulumu ile otonom işletim teknolojilerinin entegrasyonunu içermektedir.



Tufanbeyli Termik Santrali'nde, SO₂, NO_x ve CO_x kirletici gazlarını yakalayarak organomineral sıvı gübreye dönüştürecek prototip bir karbon yakalama ve arıtma sistemi kurulması planlanmaktadır. 2025 senesinde başlaması planlanan proje, baca gazı kirliliğini azaltırken katma değerli ürün üretimini hedeflemektedir.



Enerji üretiminin ötesine geçen bu dönüşüm süreci, tesisin veri analitiği, dijitalleşme ve yenilikçi uygulamalar için bir merkez haline gelmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda; ileri veri izleme teknolojileri, yapay zekâ destekli karar sistemleri ve Ar-Ge faaliyetlerinin entegre edildiği bir yapı kurgulanmakta, böylece tesisin uzun vadede enerji teknolojileri alanında bölgesel bir inovasyon ve bilgi üssüne dönüşmesi hedeflenmektedir.

1.2. BİLİMSEL VERİLERE DAYALI, DİSİPLİNERARASI BİR HAZIRLIK SÜRECİ

Enerji dönüşümümüzü yalnızca teknoloji odaklı değil, aynı zamanda çalışanlarımızı ve toplumumuzu kapsayan adil bir dönüşüm süreci ile birlikte değerlendiriyoruz. Bu süreci dikkatli ve bilimsel verilere dayalı bir şekilde kurguluyoruz. Sorumlu bir şekilde ilerlemek ve uzun vadeli planlarımızı en doğru şekilde oluşturmak için adil geçiş sürecine dair ön çalışmalarımıza başladık. Burada en önemli nokta, bu sürecin yalnızca teknik bir dönüşüm olmaması, aynı zamanda insana dokunan, çalışanlarımızı, yerel toplulukları ve tedarikçilerimizi de kapsayan bir yolculuk olmasıdır.

Bu dönüşüm sürecinin kuramsal çerçevesini derinleştirmek ve uygulamaya dönük yaklaşımları disiplinler üstü bir perspektifle temellendirebilmek amacıyla, kendi uzmanlık alanlarında bilimsel birikimi ve saha deneyimiyle öne çıkan araştırmacılardan oluşan nitelikli bir ekip ile iş birliği gerçekleştirilmiştir. Sürece katkı sunan uzman profilleri ve çalışma alanları aşağıda sunulmaktadır:



Bu bilimsel araştırma sürecinin yöntemi, ortaya koyduğu sosyal tespit, sahaya özgün potansiyel ihtiyaçlar, ve alternatif olabilecek projelere dair fırsatlar, çalışmanın 2. ile 6. bölümleri arasında sunulmaktadır. Bu bölümler, adil bir geçişin yalnızca sosyo-ekonomik yapı açısından değil; toplumsal, çevresel ve kültürel açılardan da nasıl mümkün olabileceğine dair uygulanabilir fırsatları ortaya koymaktadır. İlerleyen alt başlıklarda önerilen bazı projelerde uygulama aşamasına geçilmiş olup, diğerleri ön değerlendirme aşamasındadır. Şeffaf biçimde sunulmuş olan proje önerileri nihai kararları değil potansiyel çözüm seçeneklerini ortaya koymaktadır. Çok paydaşlı yönetim ilkesi doğrultusunda, nihai uygulamalar kamu kuruluşları, yerel yönetimler, üniversiteler ve kalkınma ajansları gibi sosyo-ekonomik müdahale fonksiyonu olan kurumlarla eşgüdüm içinde belirlenecektir.



Ada çayı hasadı

1.3. DİNAMİK, KATILIMCI VE UYGULAMA ODAKLI BİR SÜREÇ

Potansiyel faaliyet alanlarına ilişkin hazırlanan bu çalışma, nihai bir plan değil; bilimsel araştırmalar, yerel gözlemler ve saha deneyimlerinden beslenen, dinamik ve evrimsel bir nitelik taşımaktadır. Enerjisa Üretim bünyesinde oluşturulan özel bir çalışma grubu, uzman ekipler tarafından ortaya konan önerileri bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Kurum içi koordinasyonlar ve dış paydaşlarla yapılan iş birlikleri neticesinde, bu önerilerden uygulanabilir olanlar için sahada çalışmalar hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Bu sürece dair ilk uygulamalar, 7. bölümde yer almaktadır. Bu bölümde; bugüne kadar gerçekleştirdiğimiz sosyal projeler, kırsal kalkınmaya yönelik destek mekanizmaları, kapasite geliştirme faaliyetleri, yerel istihdamın desteklenmesi ve kadın üretici örgütlenmeleri gibi birçok başlık altında somut uygulamalar açıklanmaktadır. Ayrıca, adil geçiş sürecinin yönetimini üstlenen kurumsal yapı da bu bölümde tanımlanmakta; ilerleyen döneme dair hedef ve planlar şeffaf şekilde paylaşılmaktadır.

1.4. ORTAK DEĞER ÜRETME VİZYONU

Tufanbeyli Enerji Üssü'nün dönüşüm süreci, yalnızca kurumumuz için değil; bölge halkı, kamu otoriteleri, çalışanlar ve yerel girişimciler için de ortak bir değer yaratma imkânı taşımaktadır. Bu sürecin temelinde, geçmişin emeğine saygı, bugünün sorumluluğu ve geleceğe dair birlikte inşa etme iradesi yer almaktadır. Enerji üretiminde sürdürülebilirliğe, istihdamda kapsayıcılığa, toplumsal gelişimde iş birliğine dayanan bu yaklaşım, adil geçişin sadece teknik değil, aynı zamanda insan odaklı ve umut taşıyan bir yolculuk olduğunu hatırlatmaktadır.

1.5. TUFANBEYLİ ENERJİ ÜSSÜ

2016 yılında devreye alınan Tufanbeyli Yerli Linyit Santrali, özel sektör eliyle gerçekleştirilen ve Türkiye'nin en büyük yerli kömür yatırımı olma özelliğini taşıyan öncü bir enerji üretim tesisi. Adana ilinin Tufanbeyli ilçesine bağlı Yamanlı, Kayarcık ve Taşpınar köyleri arasında konumlanan bu entegre enerji üssü, yalnızca yüksek üretim kapasitesiyle değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik, teknoloji, çevresel uyum ve toplumsal değer yaratma boyutlarıyla da ayrılan bir tesistir.

450 MW kurulu güce sahip santral, çevresel etkileri minimize etmeyi hedefleyen ileri teknolojiye sahip akışkan yataklı kazan sistemleriyle çalışmakta olup üç üniteden oluşmaktadır. Kuru tip soğutma sistemine dayalı düşük su tüketimi tasarımıyla Türkiye'de benzerlerinden ayrılan tesis, baca gazı desülfürizasyon (FGD) sistemine entegre edilmiş yaş sistemde kullanılmak üzere kireçtaşı sağlayan bir taşocağı altyapısına da sahiptir. Bu sistem, baca gazı arıtımında hem fırına hem de yaş FGD sistemine kireç taşı eklenmesine olanak tanıyarak SO₂ emisyonlarının etkin bir şekilde kontrol altına alınmasına hizmet etmektedir. **Santral, 1.8-ton/MW linyit tüketimiyle yılda yaklaşık 3.705 GWh elektrik üretimi gerçekleştirerek** Türkiye'nin toplam elektrik ihtiyacının yaklaşık %2'sini tek başına karşılamakta ve 1,6 milyon haneye denk gelen bir enerji arzı sağlamaktadır. Yıllık %91 oranında kapasite faktörüyle Türkiye'nin en verimli linyit santralleri arasında yer almaktadır.



Tufanbeyli Enerji Üssü'nde yer alan Akademi, Enerjisa Üretim bünyesinde görev yapan çalışanların teknik ve mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla kurulmuş bir kurum içi eğitim ve gelişim merkezidir. Akademi, santral operasyonlarında görev alan tüm teknik ve destek personelin bilgi birikimini güncel tutmak, yeni teknolojilere uyumunu sağlamak ve iş güvenliği kültürünü pekiştirmek için faaliyet göstermektedir. Eğitim programları yeniden beceri kazandırma (reskilling) ve mevcut becerileri geliştirme (upskilling) temelli bir yaklaşımla kurgulanmakta; özellikle enerji üretim teknolojileri, bakım ve işletme süreçleri, dijital sistemler, iş sağlığı ve güvenliği gibi konularda modüler içeriklerle çalışanlara uygulamalı eğitimler sunulmaktadır.

Tufanbeyli Enerji Üssü, yalnızca enerji üretimiyle sınırlı kalmayan, bölge ve ülke ekonomisine çok boyutlu katkılar sağlayan bir yapıya sahiptir. Santralin hemen yanında bulunan düşük kalorili linyit maden sahasından temin edilen yerli kaynakla elektrik üreten tesis, 2024 yılında 231 milyon ABD doları tutarındaki enerji ithalatının önüne geçerek Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını azaltmış; ayrıca 53 milyon ABD doları tutarındaki vergi ödemesiyle kamu maliyesine doğrudan katkıda bulunmuştur. Tedarik zinciri yoluyla 16 milyon ABD doları tutarında yerel ekonomi girdisi yaratılmış, %70'i yerel olmak üzere toplam 1407 kişilik istihdam sağlanmıştır. Santral, Türkiye'nin ISO 55001 Varlık Yönetimi Sistemi Sertifikasına sahip ilk linyit santrali olma özelliğiyle uluslararası düzeyde de ayrılan bir tesistir. Bu yönetim modeli santralin tüm ekipman ve altyapısının ömür döngüsü boyunca sistematik olarak planlandığı, izlendiği, bakım ve yenileme kararlarının veri analiziyle alındığı anlamına gelir. Bu yaklaşım, santralin performans, maliyet ve risk dengesini optimize ederek uzun vadeli güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini uluslararası standartlara uygun şekilde yönettiğini gösterir.

Tesis, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından verilen **"Sıfır Atık Belgesi"** sahibidir. Atıkların tamamı geri dönüşüme kazandırılarak ekonomik döngüye entegre edilmekte, santralden kaynaklı hiçbir endüstriyel atık su doğaya doğrudan deşarj edilmemektedir. Tüm atık sular arıtılarak tesiste tekrar kullanılmakta ve emisyonlar Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri (CEMS) ile çevrim içi olarak izlenmektedir. **2024 yılında gerçekleştirilen 6 adet resmi çevresel denetimin tamamı sıfır uygunsuzlukla sonuçlanmıştı.**



Tufanbeyli Enerji Üssü Maden sahasında elektrikli kamyon ve elektrikli ekskavatör ile yükleme

Tufanbeyli linyit sahasında madencilik faaliyetleri, açık ocak işletmeciliği prensiplerine göre yürütülmekte olup üretim, yüzeye yakın linyit rezervlerinin büyük iş makineleri kullanılarak kademeli kazı yöntemiyle çıkarılması esasına dayanmaktadır (kapalı yer altı ocakları yoktur). Saha güvenliği, gerçek zamanlı dijital yamaç stabilitesi izleme sistemleri, jeoteknik sensörler ve insansız gözlem teknolojileri ile sürekli izlenmekte; potansiyel deformasyonlar erken uyarı sistemleri aracılığıyla tespit edilmektedir. Tüm operasyonlar, ileri düzey iş sağlığı ve güvenliği protokolleri, makine destekli kazı teknikleri ve uzaktan izleme altyapısıyla entegre biçimde sürdürülmektedir.



Ceviz fidanı dağıtımı



Baklıyat eleme paketleme tesisinde uzmanlarımızla

Saha güvenliği, gerçek zamanlı dijital yamaç stabilitesi izleme sistemleri, jeoteknik sensörler ve insansız gözlem teknolojileri ile sürekli izlenmekte; potansiyel deformasyonlar erken uyarı sistemleri aracılığıyla tespit edilmektedir. Tüm operasyonlar, ileri düzey iş sağlığı ve güvenliği protokolleri, makine destekli kazı teknikleri ve uzaktan izleme altyapısıyla entegre biçimde sürdürülmektedir.

Tufanbeyli Enerji Üssü, bölge halkı ile iş birliği içerisinde kırsal kalkınmaya ve sosyal refaha yönelik çok sayıda sürdürülebilirlik projesini hayata geçirmiştir. Yürütülen faaliyetler, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM SKA) ile uyumlu, entegre bir kalkınma yaklaşımını yansıtmaktadır. Bölgenin sulama altyapısının iyileştirilmesi, sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşviki, mera alanlarının rehabilitasyonu ve doğal kaynak yönetimi gibi kırsal kalkınmaya yönelik girişimler; **SKA 2** (Açlığa Son), **SKA 6** (Temiz Su ve Sanitasyon) ve **SKA 15** (Karasal Yaşam) hedeflerine doğrudan katkı sağlamaktadır. Yürütülen ağaçlandırma çalışmaları kapsamında bugüne kadar bölgede dikilen **170.000** fidan, ekosistem hizmetlerinin güçlendirilmesine ve biyoçeşitliliğin korunmasına hizmet etmektedir. Bununla birlikte, bölgedeki eğitim kurumlarına yönelik altyapı ve donanım destekleri aracılığıyla kırsal kesimdeki çocuk ve gençlerin öğrenim koşulları iyileştirilmiş; böylece **SKA 4** (Nitelikli Eğitim) ve **SKA 10** (Eşitsizliklerin Azaltılması) hedeflerine katkı sağlanmıştır. Tüm bu girişimler, çevresel sürdürülebilirlik ile toplumsal kapsayıcılığı bir arada ele alan uzun vadeli ve bütüncül bir kalkınma vizyonunun parçası olarak tasarlanmıştır.

Tufanbeyli Enerji Üssü, yalnızca enerji üretiminde değil; ekonomik kalkınma, çevresel sorumluluk ve sosyal kapsayıcılık alanlarında da Türkiye için örnek teşkil eden bütüncül bir dönüşüm modeli sunmaktadır. Yerli kaynakları stratejik bir vizyonla değerlendiren bu yapı, gelecekte adil geçiş, karbon ayak izi azaltımı ve bölgesel kalkınma stratejileriyle uyumlu bir şekilde evrilmeye devam edecektir.



2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE FOSİL YAKITLAR VE ADİL GEÇİŞ

2.1. KÜRESEL PERSPEKTİF VE DÖNÜŞÜME GİDEN SÜREÇ

Sanayi Devrimi'nden bu yana küresel enerji ihtiyacının büyük kısmı fosil kaynaklardan karşılanmış ve bu kaynaklar ekonomik kalkınmanın temel unsurlarından biri haline gelmiştir. Ancak zamanla çevresel sınırların aşılması, iklim değişikliği ve ekolojik dengedeki bozulmalar karşısında enerji sistemlerinin dönüşümü uluslararası düzeyde öncelikli gündem haline gelmiştir (Meadows vd., 1972; UNEP, 1972). 1960'lardan itibaren çevre hareketleri güç kazanmış olup Boulding gibi düşünürler ekonomik sistemlerin ekosistem sınırları içinde değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur. 1972 Stockholm Konferansı, çevre ve insan refahı arasındaki bağı vurgulamış ve sürdürülebilir kalkınma anlayışının temellerini atmıştır (UNEP, 1972). Bunu izleyen Brundtland Raporu (1987), bugünkü ihtiyaçları karşılamamanın gelecek nesillerin olanaklarını sınırlamadan yapmak gerektiğini ortaya koymuştur. İklim değişikliğiyle mücadelede en önemli adımlardan biri, 1992'de imzalanan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) olmuştur. 1997'de kabul edilen Kyoto Protokolü ve ardından gelen Paris Anlaşması (2015), küresel sera gazı emisyonlarını sınırlamaya yönelik bağlayıcı taahhütleri içermekte ve enerji dönüşümünü yönlendiren temel uluslararası çerçeveleri oluşturmaktadır. Paris Anlaşması'nın amacı, küresel sıcaklık artışını Sanayi Devrimi öncesindeki küresel sıcaklığının 2°C altında, tercihen 1.5°C ile sınırlamaktır.

○ Enerji dönüşümünün sosyal yönleri, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO, 2015) çalışmalarında vurgulandığı gibi, işgücünün korunması, yeniden beceri kazandırılması ve yeni fırsatlar yaratılmasıyla yakından ilişkilidir. Türkiye, Paris Anlaşması'nı 2021'de onaylamış ve 2023'te sunduğu güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı (NDC) ile **2030 yılına kadar emisyon azaltım hedefini %41'e yükseltmiştir**. (ÇŞİDB, 2023).

Fosil kaynaklardan çıkış süreci ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise enerji dönüşümü altyapı, istihdam ve ekonomik yapının doğası nedeniyle daha karmaşık ilerlemektedir. Çin, Hindistan ve Endonezya gibi ülkeler hâlâ kömür üretiminde ön plandadır (IEA, 2020; TKİ, 2024). Örneğin, Çin'de kömür madenciliğinde çalışan 3,2 milyon kişi, düşük karbonlu ekonomiye geçişin sosyal boyutlarının dikkatle planlanmasını gerekli kılmaktadır.

Dünya genelinde fosil yakıta dayalı istihdamda düşüş yaşanmakta; ABD'de 2010–2020 arasında kömür madenciliği istihdamı %50 azalmıştır (Bulmer vd., 2021). Bu durum enerji dönüşümünün küresel eşitsizlikleri derinleştirme riski taşıdığını göstermektedir (Christiansen vd., 2022).

Adil geçiş politikaları bu noktada kritik öneme sahiptir. Dünya Bankası (2021), sosyal koruma, yeniden beceri kazandırma, istihdam desteği, bölgesel kalkınma yatırımları ve kamu-özel sektör iş birliği gibi beş temel politika alanı önermektedir. Bu yaklaşımlar, yalnızca çevresel hedeflere ulaşmayı değil, aynı zamanda sosyal barışın ve ekonomik bütünlüğün korunmasını da hedeflemektedir.



Tufanbeyli enerji Üssü Hibrit Güneş Enerjisi Santrali

Dünyada enerji dönüşümüne ilişkin adil geçiş süreçleri, ülkelerin sosyal, ekonomik ve politik koşullarına bağlı olarak farklı stratejilerle şekillenmektedir. Almanya, bu konuda öncü ülkelerden biri olarak, 2038 yılına kadar kömür santrallerini kapatmayı hedefleyen kapsamlı bir strateji uygulamakta ve iş gücünün korunmasına yönelik yeniden eğitim, gönüllü çıkış paketleri ve bölgesel kalkınma programları gibi sosyal politikalarla süreci desteklemektedir (Kittel vd., 2020; Oei vd., 2020).

Almanya'nın **"Energiewende"** stratejisi kapsamında 2038'e kadar kömür santrallerini kapatma hedefi, sosyal politikalarla desteklenerek adil geçişin örneklerinden biri olmuştur (Kittel vd., 2020). Fransa ve Birleşik Krallık da benzer şekilde kömürden çıkış süreçlerini tamamlamış ya da ileri aşamaya taşımıştır (Oei vd., 2020; Kaizuka, 2024). İngiltere'de 1980'lerde başlayan dönüşüm, yeterli sosyal koruma önlemleri alınmadan ilerlemiş ve bu durum bazı bölgelerde toplumsal kırılganlıkları artırmıştır (Kaizuka, 2024). Polonya, Avrupa Birliği hedefleri doğrultusunda dönüşüm sürecini başlatırken, işgücü için yapay zeka destekli yeniden istihdam uygulamaları ve bölgesel kalkınma projelerine ağırlık vermektedir (Sokolowski vd., 2022). Yunanistan ve Kuzey Makedonya da Avrupa Birliği'nin teknik ve finansal desteğiyle adil geçiş programlarını hayata geçirmektedir (Pavloudakis, 2021; Siontorou, 2023). Kolombiya, kömür ihracatına dayalı ekonomisinde çevresel ve sosyal etkileri azaltmak için yeni stratejiler geliştirmekte; ABD'de enerji dönüşümü hız kazanırken, sosyal politikaların uygulamada daha yavaş ilerlediği görülmektedir (Cardoso ve Turhan, 2020; Dahl vd., 2022). Avustralya'da ise erken emeklilik, sosyal güvence ve yeniden istihdam gibi unsurları içeren planlı bir geçiş süreci uygulanmaktadır (Quiggin, 2020).

2.2. TÜRKİYE'DE DURUM

Türkiye'de enerji dönüşümü ve adil geçiş süreçleri, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Türkiye, özellikle yenilenebilir enerjiye geçiş yönündeki çabalarını artırmış; bu dönüşümün ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini gözeterek bütüncül yaklaşımlar geliştirmeye başlamıştır. Adil geçiş, bu bağlamda yalnızca enerji altyapısının dönüşümünü değil, aynı zamanda bu dönüşümün toplum üzerindeki etkilerini asgariye indirerek çalışanlara ve yerel halklara daha sürdürülebilir bir gelecek sunmayı amaçlamaktadır.

Türkiye'de kömür madenciliği, 19. yüzyılda Osmanlı döneminde Zonguldak Ereğli'de başlamıştır. Bu dönemde kömür, Osmanlı donanmasının enerji ihtiyacını karşılamada ve sanayileşmede kritik bir kaynak olarak kullanılmıştır. Cumhuriyetin ilanı sonrası, 1930'lu yıllarda sanayileşme politikaları kapsamında kömür üretimi devlet destekli olarak teşvik edilmiş; bu süreçte Zonguldak, Soma ve Tunçbilek gibi havzalar ön plana çıkmıştır (TKİ, 2024; Erol, 2007). 1957'de kurulan Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (TKİ), devlet eliyle yürütülen kömür üretiminin kurumsallaşmasında önemli bir rol oynamıştır. 1970'lerde yaşanan petrol krizleri, yerli kaynaklara yönelimi hızlandırmış; Afşin-Elbistan havzası gibi geniş linyit rezervlerine dayalı termik santral yatırımları artmıştır (Ediger, Berk ve Kösebalaban, 2014). 1980 sonrası dönemde ithal kömür ve doğalgazın enerji sistemine entegrasyonu, enerji üretiminde çeşitlenmeyi sağlarken, kömürün toplam üretim içindeki payı kademeli olarak azalmıştır.

Günümüzde Türkiye'nin toplam birincil enerji arzı içinde kömür, yaklaşık **42,13 milyon ton** eşdeğer petrol (mtep) ile önemli bir paya sahiptir.

Bu oran, petrol ve doğalgazın ardından üçüncü sıradadır (EİGM, 2023). **Yerli kömür üretimi 2022 yılı itibarıyla 19,63 mtep olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin kömür rezervleri içinde en büyük paya sahip olan linyitin toplam rezervi 20,53 milyar ton olarak hesaplanmaktadır;** bu rezervlerin 429 milyon tonu Adana-Tufanbeyli sahasında bulunmaktadır (TKİ, 2024). İthal taş kömürü ise sanayi ve yüksek verimlilik isteyen enerji üretim tesislerinde kullanılmakta, toplamda **22,86 mtep** taşkömürü ve **0,79 mtep** kok kömürü ithalatı yapılmaktadır. Enerji arzında yerli kaynak oranı 2022 yılında **%32,2**'ye yükselmiş olsa da dışa bağımlılık halen yüksek seviyelerdedir.

Özel sektörün son yıllarda linyit üretimindeki payı artmış; 2023 yılında toplam linyit üretiminin %64,3'ü özel sektör tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu artış, özel sektörün enerji dönüşüm sürecinde belirleyici bir aktör olacağını göstermektedir.



Çok gözlü yonca hasadı makine desteği

Türkiye’de adil geçiş süreci, sadece teknik ve ekonomik yönleriyle değil, toplumsal eşitsizliklerin azaltılması ve çalışanların korunması hedefleriyle de şekillenmektedir. 2021 yılında Paris Anlaşması’nın onaylanması ve 2053 net sıfır emisyon hedefinin açıklanması, bu sürecin kurumsallaşmasında dönüm noktaları olmuştur. **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan 2024-2030 İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında geliştirilen Ulusal Adil Geçiş Stratejisi, iş gücünün yeşil dönüşüme uyum sağlaması amacıyla yedi temel başlıkta yapılandırılmış olup aşağıdaki beş ana başlıkta özetlenmiştir:**



Adil geçiş sürecinde iş dünyasının rolü, özel sektörün yüksek üretim payı ve yatırım gücü dolayısıyla merkezi önemdedir. 2024 yılında Global Compact Türkiye tarafından yayımlanan raporda, şirketlerin adil geçiş planlarını kamuoyuyla şeffaf şekilde paylaşmaları, çalışan haklarını gözetmeleri ve yerel topluluklarla kapsayıcı şekilde iş birliği yapmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Yenilenebilir enerji projelerinde ortaya çıkan yeni iş alanlarına geçişin desteklenmesi ve çalışanların bu alanlarda beceri kazanması, iş dünyasının katkı sağlayabileceği kritik alanlardandır. Türkiye’nin uzun vadeli enerji projeksiyonlarına göre, kömürün enerji üretimindeki payının zamanla azalması beklenmektedir. Ancak mevcut santrallerin teknik ömrü dolana kadar devrede kalacağı ve geçişin kademeli olacağı öngörülmektedir. Bu nedenle, geçiş sürecinin planlı, sosyal açıdan dengeli ve ekonomik olarak uygulanabilir olması büyük önem taşımaktadır.

Yerli üretim kapasitesinin korunması ve bölgesel kalkınmanın desteklenmesi, geçişin başarılı olabilmesi için öncelikli stratejiler arasında yer almalıdır. Enerji dönüşümü; sadece karbon azaltımı değil, aynı zamanda kırılgan grupların korunması, yeni fırsatların yaratılması ve toplumsal eşitliğin sağlanması açısından da kritik bir sınavdır. Sonuç olarak, Türkiye’de adil geçiş süreci; merkezi hükümetin politika çerçevesi, özel sektörün yatırımları, sivil toplumun gözlem gücü ve emek örgütlerinin katılımıyla şekillenmektedir. Bu sürecin başarısı, tüm aktörlerin ortak hedefler etrafında uyum içinde çalışmasına ve yerel gerçekliklere duyarlı bir geçiş modeli oluşturulmasına bağlıdır.

3. ARAŞTIRMA SÜRECİ VE METODOLOJİ

Tufanbeyli Enerji Üssü özelinde yürütülen adil geçiş planlaması, yalnızca teknik bir dönüşüm değil; aynı zamanda sosyo-ekonomik, kültürel ve çevresel boyutlarıyla bütüncül bir analiz sürecini de içermektedir. Bu nedenle planın dayandığı araştırma süreci, çok katmanlı, disiplinler arası ve katılımcı bir yaklaşımla kurgulanmıştır. Adil geçiş planlamasının temelini ikincil veriler ve saha araştırmaları oluşturmaktadır. Yürütülen araştırmanın amacı, bölgedeki tüm aktörlerin önceliklerini ve hassasiyetlerini anlamak; geçiş sürecinin adil, uygulanabilir ve sürdürülebilir temellere oturmasını sağlamaktır.



3.1. ARAŞTIRMA EKİBİ

2024 senesinde yürütülen çalışma, saha deneyimi ve akademik uzmanlığı bir araya getiren üç temel birim tarafından yürütülmüştür: Kırsal Kalkınma Birimi, Çalışma İlişkileri Birimi ve Yeşil İşler & Yeşil Ekonomi Birimi. Her bir birim, kendi uzmanlık alanları çerçevesinde veri toplamış, analiz gerçekleştirmiş ve bulgularını bütüncül bir yapıda entegre etmiştir. Bu yapı, bölgesel kalkınma, istihdam dönüşümü ve çevresel uyum gibi çok yönlü başlıkların eş zamanlı değerlendirilmesine olanak tanımıştır.

3.2. ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI: ÜÇ AŞAMALI ÇOKLU YÖNTEM

Bu araştırma, üç temel veri toplama tekniğinin bir arada kullanıldığı çoklu yöntem yaklaşımıyla yürütülmüştür: katılımcı gözlem, derinlemesine nitel görüşmeler ve nicel anket uygulamaları. Bu yöntemsel çeşitlilik sayesinde, hem derinlemesine niteliksel içgörüler elde edilmiş hem de geniş katılımlı sayısal veriler aracılığıyla temsiliyet gücü yüksek bulgulara ulaşılmıştır.



Odak Grup Toplantıları

3.2.1. KATILIMCI GÖZLEM TEKNİKLERİ

Araştırmanın ilk aşamasında, ilçe merkezi, çevre köyler ve üretim tesislerinde gerçekleştirilen sistematik saha gözlemleri aracılığıyla bölgenin sosyo-kültürel yapısı, çalışma yaşamı ve çevresel koşulları yerinde incelenmiştir. Gözlemler, özellikle santralin maden sahası, etki alanındaki yerleşimler ve kültürel miras alanları (örneğin Şar Örenyeri) gibi stratejik noktaları kapsamıştır. Bu aşama, araştırma bağlamının derinlemesine anlaşılması ve geliştirilecek önerilerin yerel gerçekliklerle uyumlu biçimde şekillendirilmesi açısından kritik bir rol oynamıştır.

3.2.2. NİTEL ARAŞTIRMALAR: MÜLAKATLAR VE ODAK GRUP TOPLANTILARI

Araştırmanın ikinci aşamasında, derinlemesine bilgi edinmeyi amaçlayan nitel veri toplama teknikleri uygulanmıştır. Bu kapsamda, farklı çalışan grupları, bölge halkı ve sivil toplum temsilcilerinden oluşan 30 katılımcıyla yarı yapılandırılmış bireysel mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak, çalışan temsilcileri, kamu kuruluşları, tedarikçiler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla toplam 10 odak grup toplantısı düzenlenmiştir.

Nitel yöntemler aracılığıyla, katılımcıların enerji dönüşümüne, geçim kaynaklarına ve toplumsal yaşama ilişkin algıları derinlemesine analiz edilmiştir. Ayrıca, sürece daha geniş bir paydaş katılımı sağlamak amacıyla toplam 10 farklı paydaş toplantısı organize edilmiştir. Bu toplantılar, karşılıklı güvenin inşası ve sürdürülebilir bir sosyal diyalog ortamının geliştirilmesi açısından önemli bir zemin oluşturmuştur.



Anket Çalışmaları

3.2.3. NİCEL ANKET ÇALIŞMASI

Araştırmanın üçüncü aşamasında, Enerjisa Üretim ve alt yüklenici firmalarda çalışan toplam 288 kişinin katılımıyla kapsamlı bir anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anket formu, Dünya Bankası'nın **"Beceriler ve Tercihler Anketi"** temel alınarak geliştirilmiş ve yerel bağlama uyarlanmıştır. Bu uygulama sayesinde, iş gücünün mevcut beceri setleri, yeniden istihdam edilebilirlik düzeyleri, mesleki yönelimleri ve eğitim talepleri nicel verilerle sistematik biçimde ortaya konmuştur. Elde edilen veriler; yaş, eğitim düzeyi, mesleki deneyim, gelir dağılımı, sosyal güvence durumu ile teknik ve sosyal beceri düzeyleri gibi çok sayıda değişkenin analizine olanak tanımıştır.

3.3. KATILIMCILIK VE GERİ BİLDİRİM MEKANİZMALARI

Araştırma süreci boyunca oluşturulan Danışma Kurulu aracılığıyla elde edilen bulgular, düzenli olarak yerel paydaşlar ve konu uzmanlarıyla paylaşılmış; alınan geri bildirimler doğrultusunda nihai çıktılar gözden geçirilerek geliştirilmiştir. Katılımcı yaklaşımı pekiştirmek amacıyla, Adana, İstanbul ve Tufanbeyli’de düzenlenen toplam dört çalıştayda farklı aktörlerin değerlendirme ve önerilerine başvurulmuştur. Bu mekanizmalar, sürecin şeffaf, kapsayıcı ve yerel bağlama duyarlı bir şekilde ilerlemesini sağlamış; aynı zamanda karşılıklı öğrenme ve güven inşası açısından da önemli bir zemin oluşturmuştur.

4. MEVCUT DURUMU VE GELECEĞİ İTİBARIYLA TUFANBEYLİ



Tufanbeyli’de Tarımsal Üretim

Tufanbeyli ilçesi, Türkiye’nin güneyinde, Toros Dağları’nın kuzeydoğusunda, deniz seviyesinden 1.450 metre yükseklikte yer almaktadır. Adana, Kayseri ve Kahramanmaraş’a olan uzaklığı, ilçenin sosyo-ekonomik gelişimi üzerinde belirgin etkiler yaratmış; ulaşım zorlukları temel kamu hizmetlerine erişimi sınırlamıştır. Karasal iklimin hâkim olduğu bölgede kışlar sert geçmekte, yazlar ise kurak fakat serindir. Bitki örtüsü bozkır ağırlıklı olup, yer yer ormanlık alanlar da mevcuttur.

Tufanbeyli, coğrafi konumu, tarımsal altyapısı ve doğal kaynakları ile bölgesel kalkınma açısından yüksek potansiyele sahiptir. İlçenin toplam yüzölçümünün üçte biri tarıma elverişli olup, bunun sadece %12’si sulanabilir. Sulama imkânlarının sınırlı olması verimliliği düşürmektedir. Buğday, arpa, nohut gibi ürünler yaygındır. Sulanabilir alanlarda ise şeker pancarı, fasulye, patates gibi ürünler yetiştirilmektedir. Meyvecilik faaliyetleri sınırlı olmakla birlikte, aile tipi üretime dayanmaktadır.

Tarım ve hayvancılık, santral öncesi dönemde ilçenin temel ekonomik geçim kaynaklarıydı. 1998 yılında Tufanbeyli’de şeker pancarı üretimi 28.000 tona ulaşmış; 1.300 çiftçi bu alanda aktif rol oynamıştır. Hayvancılık ise 9.610 büyükbaş ve 14.500 küçükbaş hayvanla sürdürülen, küçük ölçekli aile işletmeleri üzerinden yürütülen bir sektördür. Ancak tarım tekniklerindeki modernleşmenin yetersiz kalması ve altyapı eksiklikleri bu sektörlerin gelişimini sınırlandırmıştır.

Tufanbeyli Enerji Üssü'nün devreye girmesiyle birlikte ilçenin ekonomik yapısında belirgin bir dönüşüm gerçekleşmiştir. 2000'li yıllarda yerel kömür rezervlerinin değerlendirilmesi ile başlayan süreçte, 2015 yılında ticari işletmeye geçen 450 MW kurulu kapasiteli santral, bölgenin enerji üretiminde önemli bir aktör haline gelmiştir. Bu gelişme, özellikle istihdam açısından bir canlılık yaratmış; yerel iş gücüne öncelik verilmesiyle bölge ekonomisine doğrudan katkı sağlanmıştır. Bununla birlikte genç nüfusun büyük şehirlere göçü devam etmekte, bu durum ilçede yaşlı bağımlılık oranını artırmaktadır. Eğitim, kültür ve sosyal altyapı eksiklikleri bu göçü tetiklemektedir. TÜİK verilerine göre yaşlanan nüfusun ihtiyaçları artmakta, sosyal güvenlik ağlarının güçlendirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Enerjisa Üretim tarafından yürütülen sosyal projeler; eğitim altyapısının iyileştirilmesi, kamu kurumlarına ekipman desteği, çiftçilere tarımsal destekler ve afet sonrası yardımlar gibi alanlarda katkı sunmuştur. Bu faaliyetler, kurumun yerel toplulukla kurduğu pozitif ilişkiyi güçlendirmiştir.

Tufanbeyli'de
Bir Ceviz Bahçesi



Günümüzde Tufanbeyli'de enerji üretimi ve madencilik, istihdamda önemli bir yer tutmaktadır. Eğitim düzeyi açısından bakıldığında, **santral çalışanlarının %45'i ilkokul ve ortaokul mezunu, %38'i lise mezunu. Yalnızca %16'sı ön lisans ve lisans eğitimi almıştır.** Kimsenin geride bırakılmaması yaklaşımıyla, yüksek öğrenim almış olan çalışanlara yönelik önlemlerinin yanı sıra temel eğitim almış ve dolayısıyla sosyal kırılganlık riski daha yüksek olan kesimlere yönelik özel müdahalelerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Tüm bu çerçevede, Tufanbeyli'nin geleceği açısından üç unsur ön plana çıkmaktadır:

EKONOMİK ÇEŞİTLİLİK:

Tarım, hayvancılık, kırsal turizm ve girişimcilik alanlarında yeni iş olanakları yaratılması gereklidir.

SOSYAL GÜÇLENME

Genç nüfusun bölgede kalmasını teşvik edecek eğitim ve yaşam kalitesi yatırımları önceliklendirilmelidir.

DÖNÜŞÜMDE KATILIMCILIK

Santral dönüşüm sürecinde, yerel paydaşların aktif katılımı sağlanarak toplumsal uyum artırılmalıdır.

Tufanbeyli, sahip olduğu yerel kaynaklar, kültürel miras ve doğayla iç içe yapısıyla, sadece enerji üretimiyle değil; üretken, dayanıklı ve yeşil bir ekonomi modelinin öncüsü olma potansiyeline sahiptir. Enerjisa Üretim'in bu dönüşüm sürecini sorumlulukla ve kapsayıcı bir yaklaşımla yönetme kararlılığı, bölgenin sürdürülebilir geleceğine katkı sağlama yönünde güçlü bir adımdır.

5. VİZYON

Enerjisa Üretim'in Tufanbeyli Enerji Üssü için başlattığı adil geçiş süreci, yalnızca bir enerji dönüşüm programı değil; aynı zamanda çalışanları, tedarikçileri ve yerel halkı merkeze alan sosyal bir dönüşüm projesidir. Bu bağlamda ortaya konan vizyon, kimsenin geride bırakılmadığı, toplumsal bütünlüğü önceleyen ve sürdürülebilir kalkınmayı temel alan bir dönüşüm senaryosunu hayata geçirmeyi hedeflemektedir.

5.1. TEMEL AMAÇ

Adil geçiş süreci, Enerjisa Üretim'in 2040 yılına kadar net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda şekillenmektedir. Enerjisa Üretim'in uzun vadeli hedefleri doğrultusunda, mevcut termik santral varlıklarının yeniden işlevlendirilmesine yönelik hedefli bir teknolojik dönüşüm programı yürütülmektedir. Bu teknolojik dönüşüm programı iki ana eksen üzerinden ilerletilmektedir.

Birinci eksen, mevcut elektrik altyapısına entegre edilecek güneş enerjisi yatırımları yoluyla sahada yenilenebilir enerji üretiminin büyütülmesi amaçlanmaktadır. Mevcut şebeke bağlantıları ve işlevini tamamlayan maden sahasının kullanılması sayesinde ilave arazi ihtiyacı yaratılmadan, yenilenebilir üretim kapasitesi oluşturulacaktır. Bu yapıyı desteklemek amacıyla enerji depolama sistemleri de kurulacak; böylece sistem esnekliği artırılacak, yardımcı hizmetler sağlanacak ve değişken yenilenebilir kaynakların entegrasyonu güçlendirilecektir.

İkinci eksen, düşük emisyonlu katma değerli çözümlerle sahaların alternatif kullanımlara açılmasını kapsamaktadır. Bu doğrultuda, mevcut elektriksel ve soğutma altyapısından faydalanılarak veri işleme ve hesaplama merkezlerine dönüşüm imkanları değerlendirilmektedir. Böylece hem yeni ekonomik değer yaratılması hem de arazi kullanım etkilerinin asgariye indirilmesi hedeflenmektedir. Buna ek olarak, karbon yakalama teknolojilerinin olgunlaşması ve ölçeklenebilir hale gelmesi durumunda, artırılmış üretim de uzun vadeli seçenekler arasında yer alabilecektir.

Bu noktada, ileri teknolojilerin oynayacağı rol kritik önemdedir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA, 2021) verilerine göre, 2050 yılına kadar enerji üretimi ve kullanımından kaynaklı kümülatif CO₂ emisyonlarındaki azalmanın yaklaşık yarısı, günümüzde henüz prototip veya gösterim aşamasında bulunan teknolojilerden kaynaklanacaktır. Ancak bu teknolojilerin olgunlaşma zamanlaması, uygulanabilirlik ölçeği ve sistem üzerindeki etkileri konusundaki belirsizlikler oldukça yüksektir. Mevcut olasılıksal modeller, bu değişkenliğin ve potansiyel azaltım sonuçlarının tüm yelpazesini yeterince temsil edememektedir. Bu nedenle, temkinli ancak fırsat odaklı bir yaklaşım benimsenmekte; teknolojik gelişmeleri yakından izleyen ve stratejik olarak uyumlanan esnek bir planlama perspektifi uygulanmaktadır.

Bu teknolojik dönüşüm sadece fiziksel altyapıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda insan kaynağının niteliği ve yapısını da kapsayan çok boyutlu bir değişim sürecini zorunlu kılmaktadır. Yenilenebilir enerjiye dayalı üretim teknolojileri, enerji depolama, dijital altyapılar ve Karbon azaltım çözümleri gibi alanların sahada karşılık bulması için, çalışanlarımızın yeniden yetkinleştirilmesi (reskilling) ve mevcut becerilerinin derinleştirilmesi (upskilling) gerekmektedir.

Bu dönüşümün başarılı olabilmesi için teknik eğitim programları, yeni meslek gruplarına geçiş olanakları ve bölgesel istihdam altyapısının güçlendirilmesi gibi mekanizmalar üzerinde titizlikle çalışılmaktadır Aynı zamanda, üretim biçimindeki yapısal değişimlerin iş gücü büyüklüğünde ve kompozisyonunda kademeli bir yeniden yapılanmayı beraberinde getirmesi mümkündür. Bu kapsamda, süreçteki belirsizlikler şeffaf biçimde yönetilmekte, çalışanlarımız ve paydaşlarımızla sürekli diyalog ve ortaklaşa planlama esas alınmaktadır.

Tufanbeyli Enerji Üssü'nün dönüşümü, sadece karbon emisyonlarını azaltan değil, aynı zamanda stratejik esneklik, dijital kapasite ve bölgesel kalkınma potansiyeli sunan yeni bir enerji ve teknoloji merkezine evrilmesini hedeflemektedir. Bu yolculukta, insan merkezli ve kapsayıcı bir yaklaşımı temel alıyor; çalışanlarımızı bu dönüşümün yalnızca uyum sağlayan değil, aynı zamanda şekillendiren temel aktörleri olarak görüyoruz.

5.2. UYGULAMA MEKANİZMALARI

Hedeflenen dönüşümün gerçek anlamda toplumsal ve çevresel karşılık bulabilmesi için, süreci yönlendirecek **dört ana uygulama mekanizması** belirlenmiştir.

1. KATILIMCI SÜREÇLERİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ

Adil geçiş sürecinin başarısı, yerel halktan sendikalara, kamu kuruluşlarından sivil toplum kuruluşlarına ve akademiye kadar geniş bir paydaş kitlesinin sürece etkin katılımıyla mümkündür. Bu amaçla:

- Mahalle düzeyinden başlayarak ilçede bulunan çeşitli aktörlerin geri bildirimleri alınmış, bu bilgiler planlamaya yansıtılmıştır.
- Sürece yönelik farkındalık artırıcı çalışmalar, istişare toplantıları ve odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir.
- Katılımcı yönetim yaklaşımı sayesinde hem ihtiyaçlar belirlenmiş hem de bu ihtiyaçlara duyarlı çözüm önerileri geliştirilmiştir.

3. GEÇİŞ SÜRECİNİ STRATEJİK BİR TAKVİME BAĞLAMAK

Adil geçiş sürecinin yerel halk ve çalışanlarımıza yönelik etkileri bakımından sağlıklı bir şekilde yönetilmesi farklı paydaşların koordinasyonunu sağlayan bir planı gerekli kılmaktadır. Bu nedenle geçiş süreci:

- 2040 yılına kadar olan karbon azaltım hedeflerine uygun olarak yapılandırılmıştır.
- İş gücü dönüşümü, beceri geliştirme, yeniden istihdam ve tedarik zinciri uyumu gibi başlıklar için planlar oluşturulmaktadır.
- Kısa, orta ve uzun vadeli eylem planları, farklı senaryolar altında test edilmekte ve karşılaştırmalı etkileri analiz edilmektedir.

Bu sayede, enerji dönüşümünün adım adım, izlenebilir ve düzeltilebilir bir şekilde ilerlemesi hedeflenmektedir.

2. YEŞİL FİNANSMANA ERİŞİMİ GÜÇLENDİRMEK

Adil geçişin finansal sürdürülebilirliği, özellikle uzun vadeli yatırım planlarının uygulanabilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle:

- Enerjisa Üretim'in adil geçiş kapsamında ihtiyaç duyduğu yatırımlara erişimini sağlamak amacıyla yeşil tahvil, karbon kredisi, sürdürülebilir kalkınma fonları gibi yeşil finansman araçlarına yönelik stratejileri belirlenmiştir.
- Finansal kaynakların sadece dönüşüm teknolojilerine değil, aynı zamanda sosyal destek mekanizmalarına yönlendirilmesi planlanmıştır.
- Ulusal ve uluslararası finans kuruluşları ile iş birliği imkanları değerlendirilmektedir.

4. DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE SOSYAL GÜVENCE POLİTİKALARI

Santralin dönüşüm sürecinde iş gücünün geleceği, sürecin sosyal meşruiyetini belirleyen en temel unsurlardan biridir. Bu doğrultuda geliştirilen sosyal koruma yaklaşımı, çalışanların ve yerel toplulukların ekonomik ve sosyal açıdan güçlendirilmesini hedeflemektedir. Bu çerçevede:

- Mevcut çalışanlara, yeni yetkinlikler kazandıracak eğitim programları ve mesleki gelişim olanakları sunulacaktır.
 - Yeniden istihdam planları, bölgedeki potansiyel yatırım alanları — tarım, turizm, yenilenebilir enerji ve dijital hizmetler gibi — ile entegre biçimde değerlendirilecektir.
 - Yeniden istihdam planları, bölgedeki potansiyel yatırım alanları — tarım, turizm, yenilenebilir enerji ve dijital hizmetler gibi — ile entegre biçimde değerlendirilecektir.
- Bu yaklaşım, "hiç kimsenin geride bırakılmaması" ilkesinin sahada somut karşılık bulmasını sağlayacaktır.*

Tufanbeyli özelinde geliştirilen bu model, Türkiye'nin adil geçiş uygulamaları için örnek teşkil edebilecek niteliktedir. Burada amaçlanan yalnızca bir enerji santralinin dönüşümü değil; bu dönüşümün ekonomik, sosyal ve kültürel boyutlarıyla bütüncül bir kalkınma planına evrilmesidir. Bu vizyon, geleceğin enerji sistemine uyumlu, çevreye duyarlı, insan odaklı ve ekonomik olarak sürdürülebilir bir yapının inşasına katkı sunmaktadır.

6. ADİL GEÇİŞ SÜRESİNDE İHTİYAÇ, YÖNELİM VE ÖNERİLER

Bu bölümde, Tufanbeyli'nin adil geçiş sürecine yönelik geliştirilen öneriler, iki ana stratejik eksen altında yapılandırılmıştır: **“Yeşil İş ve Beceri Odaklı İstihdam Politikaları”** ile **“Kırsal Kalkınma Odaklı Dönüşüm ve Ekonomik Çeşitlenme”**. Bu eksenler, dönüşümün istihdam yaratma ve ekonomik çeşitlenme boyutlarına odaklanarak hem iş gücü piyasası hem de yerel girişimcilik potansiyelini merkezine almaktadır. Adil geçiş sürecinde belirleyici olan iki temel dinamik - *istihdam* ve *girişimcilik* - Tufanbeyli'nin sosyo-ekonomik özellikleri ve bölgesel ihtiyaçları doğrultusunda yeniden yorumlanmıştır. Birinci eksen, bölgedeki mevcut ve gelecekteki iş gücünün yeşil ekonomiye uyumunu sağlayacak politikalar, beceri geliştirme programları ve yeniden istihdam olanakları üzerine odaklanmaktadır. İkinci eksen ise, kırsal kalkınmanın desteklenmesi ve ekonomik çeşitlenmenin sağlanması amacıyla tarım, turizm, dijital hizmetler ve yerel kaynaklara dayalı girişimcilik alanlarında geliştirilebilecek modelleri ele almaktadır. Bu iki stratejik yönelim birbirini tamamlayıcı nitelikte olup, Tufanbeyli'nin dönüşüm sürecinde hem ekonomik sürdürülebilirliği hem de toplumsal kapsayıcılığı güvence altına alacak bütüncül bir kalkınma yol haritasının temel yapı taşlarını oluşturmaktadır.

6.1. YEŞİL İŞ VE BECERİ ODAKLI İSTİHDAM POLİTİKALARI

6.1.1. MEVCUT DURUM, OLASI ŞARTLAR VE İHTİYAÇLAR

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO, 2022) göre yeşil işler, çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda ortaya çıkan ve ekonomik, sosyal ve çevresel fayda sağlayan istihdam alanlarıdır. Bu işler doğrudan, dolaylı, ve tetiklenen işler olarak üçe ayrılır. Enerji, tarım, sanayi, turizm ve inşaat gibi birçok sektörde gerçekleştirilen dönüşümlerle bu işler hem çevresel korumayı hem de ekonomik kalkınmayı birlikte destekler. Yeşil işler yalnızca karbon emisyonlarını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda sürdürülebilir ekonomik büyümeye ve sosyal eşitliğe katkıda bulunur. Gelişmekte olan ülkeler için bu işler enerji güvenliğini artırırken, yerel ekonomileri çeşitlendirerek krize dayanıklı yapılar kurulmasını sağlar (ILO, 2019; Skills for a Greener Future, 2019). Adil geçiş stratejileriyle birlikte uygulandığında, kadınlar ve dezavantajlı grupların iş gücüne katılımını destekleyerek sosyal uyumu artırır.

Yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi gibi alanlar hızlı büyüyen sektörler arasında yer alır (Nikas, 2016). Güneş ve rüzgar enerjisi yatırımları, üretimden bakım ve onarıma kadar birçok iş alanı yaratırken, enerji verimliliği projeleri sanayi ve inşaatta istihdam potansiyelini artırmaktadır. Sürdürülebilir tarım ise hem çiftçilerin gelirini artırmakta hem de çevresel etkileri azaltmaktadır (ILO, 2019). Tufanbeyli'deki iş gücüne bakıldığında, çoğu çalışan düşük veya orta vasıflı işlerde görev yapmakta olup, bu çalışanların yeşil sektörlere entegrasyonu için beceri dönüşüm programlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Santralde çalışan teknik personelin bir kısmı bölgeye aile bağlarıyla dönerken, diğer kısmı çevre şehirlerden olumlu çalışma koşulları nedeniyle gelmiştir.

Tufanbeyli'de tarım, hâlâ başlıca ekonomik faaliyet alanlarından biri olmayı sürdürmektedir. Ancak üretimin büyük ölçüde düşük katma değerli olması nedeniyle, tarım sektörü istenen düzeyde gelir yaratamamaktadır. Gelir seviyesi genellikle düşüktür ve birçok tarım çalışanı, sahip olduğu bilgi ve deneyime rağmen bu faaliyeti yalnızca geçimlik düzeyde sürdürebilmektedir.

Bu nedenle, tarımsal üretimin piyasaya yönelik, katma değeri yüksek ve cazip bir istihdam alanına dönüşmesi kritik bir ihtiyaçtır.

Bu dönüşüm sürecinde, özellikle şu unsurlar ön plana çıkmaktadır:



Bu yaklaşım, hem kırsal kalkınmayı destekleyecek hem de Tufanbeyli'nin adil geçiş sürecinde tarımı stratejik bir istihdam ve ekonomik çeşitlenme alanı haline getirecektir.

Türkiye'nin enerji dönüşüm süreci yenilenebilir kaynaklara yönelimi zorunlu kılmaktadır. 2022 yılı itibarıyla enerji arzının yaklaşık **%42'si** hâlâ fosil yakıtlara dayanmakta, yenilenebilir kaynakların payı ise **%15** civarındadır (TKİ, 2023). Bu oran her yıl artarken, güneş ve rüzgar enerjisinde ciddi bir potansiyel bulunmaktadır. **Türkiye, 2.737 saatlik ortalama güneşlenme süresi ile 56 GW güneş enerjisi potansiyeline, rüzgarda ise 48 GW'a kadar kapasiteye sahiptir (Yenilenebilir Enerji Potansiyeli, 2024). Jeotermal enerji alanında ise 1.6 GW kurulu kapasitesi ile dünyada dördüncü sırada yer almaktadır.** Bu geçişin başarılı olabilmesi için en önemli ihtiyaçlardan biri, kömür ve termik santral sektörlerinden çıkan çalışanların güneş paneli üretimi, rüzgar türbini montajı ve bakımı gibi alanlara entegrasyonudur. (Portakal, Tamcı ve Acar, 2024). Kadınların ve kırsaldaki dezavantajlı grupların bu süreçte yer alması, sosyal adalet açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, yeşil işler yalnızca doğrudan değil, tedarik zincirleri üzerinden dolaylı iş olanakları da yaratmaktadır (Ozsoy, 2016).

Tufanbeyli Enerji Üssü, yerel istihdam ve bölge ekonomisi için önemli bir yapı taşı temsil etmektedir. Türkiye'nin düşük karbon ekonomisine geçiş hedefleri doğrultusunda santralin dönüşümü, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkeleriyle yürütülmelidir. Tufanbeyli, güneş ve rüzgar enerjisi açısından yüksek potansiyele sahiptir ve bu kaynakların yeni projelere dönüştürülmesi, yerel iş gücünün beceri dönüşüm programlarıyla desteklenmesiyle anlam kazanacaktır. Özellikle Tufanbeyli Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, bu süreçte teknik eğitim olanaklarıyla önemli bir rol üstlenebilir. Çukurova Kalkınma Ajansı, SYDV, Tufanbeyli Belediyesi ve UNDP gibi kurumların yürüttüğü kırsal kalkınma projeleri, yerel kapasitenin güçlendirilmesi açısından büyük fırsatlar sunmaktadır. Tarım ve hayvancılığın desteklenmesi, özellikle kadın ve gençlerin kooperatifleşme yoluyla üretime katılması, ekonomik çeşitliliği ve dayanıklılığı artıracaktır.

Tufanbeyli'nin doğal güzellikleri ve tarihi zenginliği, ekoturizm gibi alanlarda değerlendirilerek yerel halk için ek gelir kapıları oluşturabilir. Ayrıca 2023 depremleri sonrası bölgede görev alan işçilerin afet yönetimi deneyimi, toplumsal dayanıklılığın artırılmasında stratejik bir alan yaratmaktadır. Enerji dönüşüm sürecinde iş kaybı gibi riskler mutlaka sosyal koruma mekanizmaları ve etkin diyalog yollarıyla yönetilmelidir. Bu doğrultuda, kapsamlı beceri dönüşüm programları uygulanmalı; yenilenebilir enerji, tarım, hayvancılık ve turizm sektörlerinde yerel iş gücü desteklenmelidir.

6.1.2. ÖNERİLER

Bu bölümde, Tufanbeyli'nin yeşil iş gücüne geçiş sürecini destekleyebilecek bazı öneri ve alternatif yaklaşımlar paylaşılmaktadır. Her biri, bölgedeki potansiyel, ihtiyaç ve gelişim alanları dikkate alınarak şekillendirilmiş olup, uygulanabilirliğin yerel paydaşlarla birlikte değerlendirilmesi gereken fikirlerdir. Eğitimden girişimciliğe, tarımsal üretimden hizmet sektörüne uzanan bu öneriler; çeşitlendirilmiş kalkınma yolları üzerine düşünme fırsatı sunmayı amaçlamaktadır. Burada sunulan seçenekler, sabit bir yol haritası değil; Tufanbeyli'nin adil geçiş sürecine katkı sunabilecek esnek yapı taşları olarak değerlendirilmelidir.

1

ENERJİSA ÜRETİM AKADEMİ

Tufanbeyli Enerji Üssü'nde faaliyetlerine devam eden ve önemli bir altyapıya sahip olan Enerjisa Üretim Akademisi, çalışanların yetkinliklerini geliştirebilecek, güncel teknolojilere erişimlerini sağlayabilecek ve yenilikçi bakış açıları kazanmalarını destekleyecek kurumsal bir öğrenme ortamı sağlamaktadır. Akademi, sadece kurum içi eğitim sunmakla sınırlı kalmayıp bölgesel iş gücü ihtiyacını karşılayacak şekilde yapılandırılabilir. Eğitim programları, sürdürülebilir enerji, yeşil finansman ve dijital yetkinlikleri kapsayacak şekilde güncellenebilir. **“Yeşil Enerji Dönüşümü Elçileri”** gibi örnek uygulamalarla çalışanların dönüşüme aktif katılımı sağlanabilir. Akademi; üniversiteler, meslek liseleri ve uluslararası iş birlikleriyle eğitim, Ar-Ge ve sertifikasyon süreçlerini entegre ederek bölgesel ve ulusal ölçekte örnek bir merkez haline gelebilir.

2

TARIMSAL ÜRETİM VE GIDA İMALATININ GELİŞTİRİLMESİ

Tufanbeyli ekonomisi, **300 bin dekarlık ekilebilir araziyle** büyük ölçüde tarıma dayalı bir yapıya sahiptir. Bu tarımsal potansiyelin, yerel ürünlerin işlenmesiyle birlikte katma değere dönüşmesi mümkün olabilir. İş gücünün **%50,4'ü** teknik beceri geliştirmeye açık olduğunu ifade etmiştir; bu da tarıma dayalı sanayi için önemli bir avantaj sunar. Mevcut ürünlerin bölgesel ve ulusal tedarik zincirlerine dahil edilmesi planlanabilir. Konserve ve Tufanbeyli fasulyesi başta olmak üzere bakliyat, tıbbi ve aromatik bitkiler ile meyve gibi ürünlerin üretimi, işlenmesi ve paketlenmesi desteklenerek hem istihdam artırılabilir hem de ihracat olanakları geliştirilebilir. Atıkların geri dönüşümüyle ilgili çalışmalarla tarım-hayvancılık arasında döngüsel bir sistem kurulabilir. İlçe yönetimi bu gelişmeleri stratejik olarak izleyip, öncü sektörleri belirleyerek merkezi destek mekanizmalarıyla uyumlu planlama yapabilir. Bu sayede Tufanbeyli, tarımsal üretimini işlenmiş gıdaya dönüştürerek ekonomik çeşitlenme ve istihdam artışı sağlayabilir.

3

SANAYİ ALTYAPISININ GÜÇLENDİRİLMESİ VE EKONOMİK ÇEŞİTLENMENİN SAĞLANMASI

Tarım dışı ekonomik faaliyetlerin gelişimi, Tufanbeyli’de ekonomik çeşitliliği artırmak ve istihdam olanaklarını genişletmek açısından önemli fırsatlar sunabilir. Makine sanayi, imalat ve hizmet sektörleri, tarımsal çıktının işlenmesini destekleyecek şekilde gelişebilir. Örneğin, teknolojik altyapıya sahip bir paketlenme tesisi kurulabilir, hayvancılıkla ilişkili yem makineleri üretimi planlanabilir. Bölge florası, birçok gelir getirici tıbbi ve aromatik bitki üretimine uyumlu olup üretim miktarı hızla artırılabilir. Artan tıbbi ve aromatik bitki üretimi ile, tıbbi ve aromatik yağ sıkımı, paketlenme, markalama gibi katma değerli faaliyetlerin de gelişimi mümkün olabilir. Ayrıca, meyve suyu, yoğurt gibi katma değerli ürünlerin üretimi ile Gıda imalatı, mevcut ürünlerin katma değere dönüştürerek ekonomik geliri getirisi artırılabilir. Endüstriyel mutfak ekipmanları başlangıçta dışarıdan tedarik edilse de, uzun vadede yerel üretim kapasitesi geliştirilebilir. Bu adımlar sayesinde bölgede hem kısa vadeli istihdam yaratılabilir hem de uzun vadede sanayileşme süreci bölgesel talepleri karşılayacak şekilde ilerletilebilir.

4

HİZMET SEKTÖRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİ

Tufanbeyli Enerji Üssü’nde çalışanlarının yaklaşık %40’ı temizlik, ikram, güvenlik, ulaşım gibi doğrudan üretime dahil olmayan hizmet alanlarında görev yapmaktadır. Bu durum, ilçede hizmet sektörünün gelişmesi için hem deneyimli iş gücü hem de karşılanmamış toplumsal talepler açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. İlçede sosyal yaşam alanlarının ve temel hizmetlerin sınırlı olması, yerel halkın birçok ihtiyacını başka ilçelerde karşılamak zorunda kalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, özellikle yeme-içme ve ulaşım gibi hizmet alanlarında kısa vadede atılacak adımlarla hem istihdam yaratılabilir hem de yerel yaşam kalitesi artırılabilir. Deneyimli aşçı, garson, temizlik görevlileriyle küçük ölçekli işletmeler kurulabilir; KOSGEB destekleriyle kadın girişimciler teşvik edilebilir. Ulaşım alanında ise ilçe merkezi ile çevre mahalleler arasında hizmet verecek taşıma kooperatifleri, hem ekonomik hareketliliği artırabilir hem de sosyal hizmetlere erişimi kolaylaştırabilir. Rekreasyon ve spor alanları inşa edilerek halkın sosyalleşme imkânları genişletilebilir; kültür-sanat yatırımlarıyla bölgenin özgün potansiyeli daha fazla açığa çıkarılabilir.

5

GİRİŞİMCİLİK DESTEKLERİ VE EKONOMİK ÇEŞİTLİLİĞİN ARTIRILMASI

Tufanbeyli’nin doğal kaynakları ve mevcut insan kaynağı dikkate alındığında, belirli alanlarda küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik girişimcilik fırsatları oluşturulabilir. Girişimcilik için gerekli temel bilgi ve becerilerin gelişime açık olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kısa vadede girişimcilik becerileri desteklenebilir, orta vadede kurulan işletmelerin sürdürülebilirliği sağlanabilir, uzun vadede ise yerel kaynakların etkin kullanımıyla ekonomik çeşitlilik artırılabilir. Girişimcilik kültürünü yaygınlaştırmak amacıyla bilgi paylaşımı yapılabilir ve iyi örnekler halkla buluşturulabilir. KOSGEB, yerel yönetimler ve kalkınma ajansları arasında kurulacak iş birlikleriyle hem eğitim hem de finansman erişimi kolaylaştırılabilir. Pilot uygulamalar desteklenerek yaygınlaştırılabilir, küçük işletmelerin karşılaştığı zorluklar izlenerek risk yönetim stratejileri geliştirilebilir.

6

KOOPERATİFÇİLİK İLE SOSYOEKONOMİK DAYANIŞMA VE GELİŞMENİN SAĞLANMASI

Tufanbeyli'de gibi bireysel girişimcilik, sınırlı deneyiminin sınırlı olduğu ekonomilerde nedeniyle bazı riskler taşıyabilir; özellikle uzun vadede kârlılığın azalmasıyla bu riskler artabilir. Bu noktada, kooperatifçilik, topluluk temelli, güvenli ve dayanışmacı bir alternatif olarak değerlendirilebilir. Yedi kişiyle kurulabilen kooperatifler, demokrasi, eşitlik, dürüstlük ve kendi kendine yardım ilkeleriyle faaliyet gösterebilir. Tarımsal üretim, sulama, ormancılık, arıcılık, taşımacılık ve gıda işleme gibi birçok alanda örgütlenmeleri mümkündür. Bu doğrultuda, Türkiye'de tarımsal üretim, sulama, ormancılık, arıcılık, gıda işleme vb. alanlarda Türkiye'de başarılı örnekler yerinde ziyaret edilebilir, deneyimler paylaşılabilir. Saimbeyli Kadın Kooperatifi ve Tufanbeyli Kadın Kooperatifi gibi faaliyette olan kooperatiflerin gelişimine yönelik çalışmaları yapılabilir aynı zamanda, g önüllü çiftçilerle yeni kooperatifler için ilk adımlar atılabilir, isteksiz olanlara Bunların yanı sıra Tufanbeyli'de kooperatifçiliğin gelişmesi, daha kurumsal bir yapıya bürünmesi ve üye sayısının artışı için Halk Eğitim Merkezleri gibi kuruluşlarca çiftçilere yönelik eğitim programları düzenlenebilir. üzerinden eğitim verilebilir. Kadın kooperatifleri kadın istihdamını artırabilir. Kooperatiflerin sürdürülebilirliği için finansal okuryazarlık ve dijital altyapı desteklenebilir. Başarılı kooperatifler zamanla e-ticaret platformlarına açılarak ürünlerini geniş kitlelere sunabilir.

7

GİRİŞİMCİLİĞİN ALTERNATİF FİNANSMAN DESTEKLERİ İLE GÜÇLENDİRİLMESİ

Tufanbeyli'de küçük ölçekli üreticilerin piyasaya entegrasyonu ve girişimcilik faaliyetlerinin desteklenmesi için mikrokredi uygulamaları önemli bir araç olabilir. Mikrokredi, düşük tutarlı ve geri ödemesi yönetilebilir kredilerle, dezavantajlı grupların üretim süreçlerine katılımını kolaylaştırabilir. Bu tür destekler, mal ve hizmet üretiminin başlangıç aşamasında tetikleyici bir rol üstlenebilir. Bölgedeki uygun ekonomik faaliyet alanları belirlenerek risk analizleri yapılabilir. Kamu ve özel sektör iş birliğiyle başvuru koşulları, hedef kitle, kredi limitleri ve ödeme planları belirlenebilir. Tüm mahallelere bilgi aktarımı yapılabilir; desteklenen girişimcilere eğitim verilebilir ve faaliyetleri düzenli olarak izlenebilir. Geri ödeme riski taşıyan girişimcilere teknik destek sağlanabilir. Programın etki ve sürdürülebilirliği beş yıllık verilere göre değerlendirilebilir ve gerektiğinde yeniden tasarlanabilir.

8

ORMAN KÖYLERİNDE ADİL GEÇİŞ VE EKONOMİK ÇEŞİTLİLİK MODELİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Tufanbeyli'nin %44'ünü oluşturan orman köyleri, sahip oldukları biyolojik çeşitlilik, orman ürünleri ve geleneksel üretim becerileriyle adil geçiş sürecinde stratejik bir rol üstlenebilir. Bu yerleşimlerde, odun dışı orman ürünlerinin (reçine, kekik, adaçayı, kozalak) işlenmesine yönelik mikro-atölyeler kurulabilir. Keçi sütü ve yün işleme tesisleri ile arıcılık ve halıcılık gibi sektörler kadınların istihdamına öncelik verecek şekilde kooperatif modeliyle desteklenebilir. Mobilya üretimine entegre edilebilecek hammadde işleme altyapısı için bölgesel kümelenme modeli uygulanabilir. Ekoturizm, kültürel miras rotaları ve doğa temelli eğitim programları ile turizm geliri artırılabilir. İş gücü dönüşümüne yönelik modüler mesleki eğitimler, orman ekosistemini koruyan üretim teknikleriyle entegre edilerek hem çevresel sürdürülebilirlik hem de ekonomik dirençlilik sağlanabilir. İzleme mekanizmaları, başarı ölçütlerini yıllık olarak değerlendirilebilir.

6.2. KIRSAL KALKINMA ODAKLI DÖNÜŞÜM VE EKONOMİK ÇEŞİTLENME

Enerji dönüşümünün Tufanbeyli için anlamı, yalnızca enerji kaynaklarının değişimiyle sınırlı değil; aynı zamanda bölgenin üretim yapısını, geçim kaynaklarını ve toplumsal dayanıklılığını yeniden düşünmeyi de içeriyor. Bu bağlamda, kırsal kalkınmaya dayalı yeni bir ekonomik yaklaşım geliştirmek, hem bölge halkı hem de gelecek nesiller için daha kapsayıcı bir kalkınma süreci sunabilir.

6.2.1. MEVCUT DURUM, OLASI ŞARTLAR VE İHTİYAÇLAR

1958 yılında ilçe olan Tufanbeyli'nin 2023 yılı nüfusu 17.258'dir. 2014'te 19.184 ile zirveye ulaşan nüfus, göç ve yaşlanma nedeniyle %10 oranında azalmıştır. Ancak 2022–2023 döneminde %5,2'lik bir artış kaydedilmiştir. Özellikle yaz aylarında yaylacılık kültürü nedeniyle nüfusta dönemsel artış gözlenmektedir (CKA, 2023; Enerjisa Üretim Sosyal Eylem Planı, 2024). Nüfusun %36'sı merkezde, geri kalanı ise kırsal mahallelerde yaşamaktadır. Yaşlı bağımlılık oranı Türkiye ortalamasının (%15) neredeyse iki katı olup %29'dur. Genç nüfusun oranı ise 2013'te %15 iken 2023'te %12'ye düşmüştür. Gençlerin iş ve eğitim amacıyla Adana, Kayseri ve Kahramanmaraş gibi illere göç etmesi bu dönüşün temel nedenidir. Tufanbeyli Enerji Üssü'nün yakınındaki beş kırsal mahallede yaşayanların büyük bölümü santral veya madende çalışmakta olup bu durum bölgeye güvenli bir gelir sağlamaktadır. Buna bağlı olarak kırsalda hane büyüklüğü Türkiye ortalamasının üzerinde, 4.3 olarak ölçülmüştür. Yaz aylarında yaylalara dönüşle birlikte kırsalda geçici hane artışları da yaşanmaktadır.

İlçede 21 okul ve 150 derslik bulunmaktadır. FATİH projesi kapsamında teknolojik altyapı desteklenmiştir ancak tablet, kamera gibi ekipmanlarda eksikler sürmektedir (Tufanbeyli MEM Stratejik Planı, 2024–2028). Öğretmenler genç ve dinamiktir. İlkokul ve ortaokullarda sınıf başına öğrenci sayısı 18 iken liselerde bu sayı 31 gibi yüksek sayılabilecek bir seviyededir. İlkokullarda öğrenci sayıları dengelidir, ancak liselerde sınıf mevcudu yüksektir. Kapalı spor salonu yalnızca bir okulda yer almakta, sosyal tesis eksikliği gençlerin eğitime ve ilçeye olan bağlılığını zayıflatmaktadır. Bu nedenle birçok okul öğrenci azlığı nedeniyle kapatılmıştır. Tufanbeyli Meslek Yüksekokulu'nda Elektrik ve Enerji bölümü öne çıkmaktadır. Tufanbeyli'de sağlık altyapısı sınırlıdır: yalnızca bir devlet hastanesi, sınırlı branş ve poliklinik mevcuttur. Kırsalda ise sağlık merkezi bulunmamaktadır. Enerjisa Üretim, bu eksikleri azaltmak amacıyla evde bakım ve diyaliz hastaları için 4x4 araç desteği sunmaktadır (Enerjisa Üretim Sosyal Etki Raporu, 2020).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması'na (SEGE 2022) göre Tufanbeyli, Adana'da 15 ilçe içinde 10. sırada, Türkiye'de 924 ilçe içinde 651. sıradadır ve gelişmişlik açısından alt grupta yer almaktadır. Sosyal olanaklar yetersizdir; kırsalda gençlerin kahvehaneler dışında sosyalleşebileceği alanlar sınırlıdır. İlçe merkezinde sinema, kültür merkezi veya tiyatro bulunmamaktadır. Enerjisa, bu boşluğu kapatmak için tesis içine spor alanları ve sosyal mekânlar inşa etmiştir. TOKİ inşaatları başlamış olsa da, ilçe hâlâ atanan memurlar için bir **“geçici görev yeri”** olarak görülmekte, bu da kurumsal kadroların sürekliliğini olumsuz etkilemektedir.

Tufanbeyli'nin ekonomisi büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Ancak arazi parçalanmışlığı, sulama altyapısının eksikliği ve pazara uzaklık önemli sorunlardır. 300 bin dekar ekilebilir alanda arpa, buğday, nohut, fasulye ve patates gibi ürünler yetişmektedir. Şeker pancarı üretimi kota uygulamaları nedeniyle düşüştür (Pişkin, 2022). İlçede patates üretimi son yıllarda artmış, yerel istihdam üzerinde olumlu etki yaratmıştır (Yücel & Oğuz, 2020). Hayvancılıkta ise 20 yılda önemli düşüşler yaşanmış; koyun sayısı yarıya inmiş, süt verimi artmasına rağmen altyapı eksiklikleri sürmektedir. Kadınların hayvancılığa katılımı dikkat çekicidir. Geleneksel yöntemlerle yapılan peynir üretimi, kültürel mirasın korunmasına katkı sağlamaktadır. Terk edilmiş koyun yünü işçiliği ve manda yetiştiriciliği yeniden canlandırılabilir alanlardandır.

Enerjisa Üretim'in destekleriyle ceviz fidanı, aromatik bitki fidesi, yem tohumu dağıtımı, muhtarlık binalarının onarımı ve meslek lisesi kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Tufanbeyli Ziraat Odası ve Süt Üreticileri Birliği etkin şekilde çalışmaktadır. Kadın çiftçilerin oranı %10-15 arasında değişmekte, özellikle Taşpınar ve Pınarlar mahallelerinde bu oran yüksektir. Üretici kadınlar coğrafi işaret almış ürünler için katkı sağlamaktadır. İlçede "Tufanbeyli Fasulyesi" gibi markalaşmış ürünlerin tanıtımı amacıyla düzenlenen festivalin ilgi görmesi, bu çabaların başarılı olduğunu göstermektedir.



Ada çayı ekimi

İlçede toplam 14 milyon m³ kapasiteli göletler, 2.000 hektarı aşkın sulama alanı sağlamaktadır. Goksu Irmağı ve yan kolları ile yeraltı suları tarım için kritik önem taşımaktadır (DSİ, 2021). Ancak bazı sulama sistemlerinin bakım eksikliği nedeniyle işlevini yitirdiği tespit edilmiştir. Mera alanlarında otlatma düzenlemeleri ve ıslah çalışmaları ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır (Çınar vd., 2018). Tufanbeyli'nin kahverengi orman toprakları, tarım için elverişli olup iklim koşullarına bağlı olarak verimlidir (Karaosmanoğlu, 2020)

Son yıllarda kadın kooperatifi kurulmuş, üretici örgütlenmeleri teşvik edilmiştir. Özellikle kadınlar, kilim dokuma gibi geleneksel el sanatlarını canlandırmak ve üretime katılmak konusunda isteklidirler. Yerel üretimin yeniden değer kazanması, bölgenin sürdürülebilir kalkınması açısından umut vericidir. Tufanbeyli, Şar Antik Kenti gibi kültürel mirasları, dağ yürüyüş rotaları ve doğa turizmine uygun yapısıyla turizm potansiyeline sahiptir. Ancak ulaşım zorlukları, tanıtım eksikliği ve yetersiz konaklama altyapısı bu potansiyelin önünde engel oluşturmaktadır. Tufanbeyli Fasulyesi gibi coğrafi işaretli ürünler ve kadınların katkısıyla gelişen el sanatları, tarım turizmi için fırsatlar yaratabilir.

Tufanbeyli, doğal kaynakları, geleneksel bilgi birikimi ve sosyal yapısıyla kırsal kalkınma için güçlü bir zemine sahiptir. Ancak gençlerin ilçeyi terk etmemesi, tarım ve hayvancılığın cazip hale gelmesi, sosyal altyapıların güçlendirilmesi ve kadınların üretimde daha aktif rol alması için kapsamlı destek programlarına ihtiyaç vardır. Sulama, depolama, tarımsal eğitim ve pazarlama altyapılarının güçlendirilmesi, yerelde yaratılan değer ilçe kalmamasını sağlayacak; aynı zamanda üretici gençlerin, kadınların ve emeklilerin ekonomik hayata entegrasyonunu kolaylaştıracaktır. Tufanbeyli'nin geleceği, mevcut potansiyelin bütüncül, adil ve sürdürülebilir bir dönüşümle harekete geçirilmesine bağlıdır.

6.2.2. ÖNERİLER

Tufanbeyli'nin geçmişten bugüne taşıdığı üretim kültürü, dayanışma gelenekleri ve doğaya dayalı yaşam biçimi, bölgeye özgü bir dönüşüm potansiyeli sunmaktadır. Bu potansiyelin doğru değerlendirilmesi; hem ilçenin kendi gerçekliğine saygılı bir yaklaşım sergilenmesini hem de sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sahaya uyarlanmasını gerektirir. Bu çerçevede geliştirilen öneriler, ilçe halkının ihtiyaç ve eğilimlerini temel alan, uzun vadeli değer yaratma perspektifiyle kurgulanmış bütüncül bir strateji olarak ele alınmıştır.

1

TARIMDA GELENEKSEL UYGULAMALARIN MODERN TEKNOLOJİLERLE BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ

İlçenin tarımsal potansiyelini canlandırmak için sulama ve pazarlama sorunları öncelikli olarak çözülmeli, çiftçilere iyi tarım ve dijital uygulamalar gibi teknik eğitimler sunulmalı ve teknolojik destek sağlanmalıdır. Bu sayede ekolojik uyumlu, katma değerli ürünlerle üretim çeşitliliği artacak; gençlerin gönüllü dönüşünü teşvik eden, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir tarım anlayışı kurulacaktır. Bu dönüşüm, ilçenin yalnızca bölgesel değil ulusal ekonomiyle de güçlü şekilde bütünleştirecektir.

2

HAVZA BAĞLI BAĞCILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ

Son yıllarda yerli üzümlere artan ilgiyle birlikte şarap sektöründeki yeni denemeler, Tufanbeyli'nin Evci ve Taşpınar mahallelerini bağcılık ve şarapçılıkta öne çıkarma fırsatı sunmaktadır. Mevcut ve terk edilmiş bağ alanları ile yerel üzüm türleri tespit edilmeli, DNA kayıtları çıkarılarak gerekirse tür ıslahı yapılabilir. Kadın ve erkek çiftçilerin birlikte çalışabileceği bu alanda, kırsal kalkınmayı destekleyecek bağcılık temelli bir üretim modeli kurulması hedeflenebilir.

3

TARIMDA GELENEKSEL UYGULAMALARIN MODERN TEKNOLOJİLERLE BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ

Tufanbeyli'nin iklimi ve toprakları tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğine elverişlidir. Sarı kantaron, kekik, kuşburnu, adaçayı gibi tıbbi ve aromatik bitkiler arazilerin doğal koşullarında kendiliğinden yetişmekte olup, bunların toplayıcılığı yapılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitki üreticiliği, işlenmesi ve pazarlanmasının desteklenmesi ile sürdürülebilir tarım uygulamaları geliştirilirken istihdam artışı ve ekonomik çeşitlilik sağlanabilir. Aile iş gücünü etkin kullanan, dekara yüksek gelir sağlayan ve ihracat potansiyeli taşıyan bu üretim modeli, bölgenin kalkınmasına önemli katkılar sunacaktır. Bu alanda atılacak adımlar, yerel ekonomiyi güçlendirecek yeni bir kalkınma alanı oluşturacaktır.

4

SÜT HAYVANCILIĞININ VE SÜT ÜRÜNLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

TÜİK 2023 verilerine göre Tufanbeyli'de 35 bine yakın küçükbaş hayvan bulunmakta; bu potansiyel, sürdürülebilir süt ve et üretimiyle değerlendirilmelidir. Hayvancılığın yaygınlaştırılmasının yanı sıra süt ve et üretim kalitesinin artışı için hayvancılık uygulamalarıyla ilgili eğitimler verilebilir. Ayrıca iyi tarım uygulamaları ile ilgili düzenlenecek eğitimler de bu alanda olumlu etki yaratabilir. Kadın ve erkek çiftçilerin hayvancılıkla ilgili motivasyonu artırılmalı, iyi tarım ve iyi hayvancılık uygulamalarıyla ilgili eğitimler verilebilir. Manda yetiştiriciliği ve koyun yününden katma değerli ürünler geliştirme gibi unutulmuş pratikler yeniden canlandırılabilir. Özellikle kadın üreticiler önceliklendirilmeli; gastronomik ve turistik potansiyeli olan yerel ürünlerle Tufanbeyli'nin mutfak mirası tekrar canlandırılmalıdır. Pazarlama desteğiyle entegre bir kırsal kalkınma modeli oluşturulabilir.

5

MADEN SAHASININ TARIMA AÇILARAK DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

Maden sahasının kullanımı tamamlanmış bölgeleri çevresel rehabilitasyonla birlikte yeni bir yaşam alanına dönüştürülebilir. Bölgenin ekonomik, sosyal ve kültürel yapısına uygun şekilde yeniden tasarlanarak eğitim, kültür ve turizm veya iyi tarım alanlarında değerlendirilebilir. İlçe ve çevre illerle bağlantısı güçlendirilerek ulusal-uluslararası çekim merkezi haline gelebilir. Yerel halkın tarıma yönelik beklentileri dikkate alınabilir, elde edilecek ekonomik faydanın bir kısmı ise yerel paydaşlarla birlikte yürütülecek kırsal kalkınma projelerinde değerlendirilebilir. Bu dönüşüm, ilçe ile tesis arasındaki bağı güçlendirecek şekilde planlanabilir.

6

AGRİVOLTAİK UYGULAMALAR

1980'lerde Almanya'da başlayan Tarım GES (agrivoltaik) uygulamaları, Türkiye'de ilk kez 2023'te ODTÜ-GÜNAM tarafından Ankara Ayaş'ta denenmiştir. Tarımsal verimlilik, su yönetimi ve yenilenebilir enerji üretimini bir arada destekleyen bu model, Tufanbeyli'de de uygulanabilir. Enerjisa Üretim, Komşuköy ve Bandırma Enerji Üssü'nde yürüttüğü öncü agrivoltaik projelerle bu alanda Türkiye'de lider konumdadır. Bu deneyim sayesinde Tufanbeyli'de hem çiftçilerin gelirini artıran hem de sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen entegre çözümler hayata geçirilebilir.

7

KIRSAL TURİZM FAALİYETLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Kırsal bölgeler, geleneksel turizm yaklaşımlarına güçlü bir alternatif sunmakta ve bu alanlara ilgi hem dünyada hem de Türkiye'de giderek artmaktadır. Tufanbeyli, özellikle santral çevresindeki mahalleler başta olmak üzere, doğa, yayla ve tarım turizmi, dağcılık, bisiklet, kuş gözlemi ve fotoğrafçılık gibi etkinliklerle bu potansiyelden faydalanabilir. Ayrıca bölgede yer alan Çukurova Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği MYO, bu gelişimi destekleyebilecek önemli bir kaynaktır. Bu sayede kırsal kalkınmayı destekleyen bir turizm modeli geliştirilebilir.

8

ŞAR ANTİK KENTİ ODAĞINDA KÜLTÜR TURİZMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Geleneksel yaşam kültürünü büyük ölçüde koruyan Şarköy, sürdürülebilir ve yerel değerlerle uyumlu bir turizm modeliyle tanıtılabilir. Turizme açılım süreci, farklı yaş gruplarını ve çeşitli sosyo-ekonomik kesimleri kapsayan çağdaş bir hedef kitle anlayışıyla şekillendirilebilir. Mahallede bulunan arkeolojik kalıntıların, mevcut mimari dokuyla uyumlu ve zarar vermeden korunarak değerlendirilmesi, bölgeyi kültürel turizm açısından özgün ve çekici kılabilir. Bu yaklaşım sayesinde hem yerel miras korunabilir hem de Şarköy'ün sosyal ve ekonomik yapısı güçlendirilebilir. Yerel halkında sürece dahil olmasıyla kapsayıcı bir kalkınma sağlanabilir.

9

YÖRESEL GIDA MİRASININ EKONOMİK DEĞERE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ

Tufanbeyli, Adana mutfağının güçlü mirasına sahip olmasının yanı sıra, Kayseri ve Kahramanmaraş gibi gastronomiyle öne çıkan illerle komşu konumuyla da önemli bir avantaja sahiptir. Türkiye'de giderek güçlenen gastronomi trendinden faydalanarak, yerel ve geleneksel ürünlerini, coğrafi işaret potansiyeli taşıyan değerlerini ve mutfak ustalığını ön plana çıkarabilir.

Bu zenginlikler, ziyaretçilerin damak zevkinde bölgeye özgü lezzetlerin kalıcı bir yer edinmesini sağlayabilir. Bu sayede Tufanbeyli, gastronomi turizmine entegre olabilir ve ekonomik kalkınmasına katkı sunacak yöresel bir kimlik geliştirebilir. Yerel halkın katılımıyla bu süreç sürdürülebilir hale gelebilir.

10

KIRSAL KALKINMA PLANINI KADIN ÜRETİCİ ÖRGÜTLENMESİYLE GÜÇLENDİRMEK

Türkiye’de son 10 yılda artan kadın üretici girişimleri, kooperatifleşme yoluyla daha adil ve sürdürülebilir bir gelir düzeni oluşturabilmiştir. Benzer bir yaklaşım, Tufanbeyli’deki mevcut ve potansiyel kadın üreticiler için de uygulanabilir. Kooperatif ya da birlik gibi yapılar, bölgesel ve ulusal sosyal satın alma ağlarına entegre edilerek ürün çeşitliliğini ve pazarlama gücünü artırabilir. Geçmiş deneyimlerden kaynaklanan güvensizlikler, kadınların ekonomik beklentilerini merkeze alan şeffaf ve yerel yönetim destekli bir sistemle aşılabılır. İlçedeki kadın üretici profili oldukça güçlüdür; her mahallede doğal liderlik potansiyeli taşıyan kadınlar vardır. Bu yapı, toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı şekilde tasarlanabilir.

11

SÖZLEŞMELİ VE ÖN SATIŞ ÜRETİM MODELİNİ YAYGINLAŞTIRMAK

Günümüzde sosyal satın alma uygulamaları, özellikle büyükşehir belediyeleri ile yerli ve yabancı kurumlar tarafından giderek daha fazla önemsenmektedir. Bu çerçevede, Tufanbeyli Belediyesi iştirakiyle kurulabilecek bir üretim ve pazarlama organizasyonu, yereldeki kooperatiflerin ürünlerini sosyal satın alma ilkeleri doğrultusunda değerlendirerek ekonomik değere dönüştürebilir. Böyle bir yapı, hem yerel üreticilere yeni pazar olanakları sunabilir hem de ilçenin kalkınmasına katkı sağlayabilir. Oluşturulacak modelde, çeşitli paydaşlarla iş birliği yapılabilir ve katılımcı bir yol haritası doğrultusunda ilerlenebilir. Bu yaklaşım, hem adil ticareti hem de toplumsal faydayı artırma potansiyeline sahiptir.

12

YEREL TEKNİK DONANIM ALT YAPISININ GÜÇLENDİRİLMESİ

Tufanbeyli’de tarım ve hayvancılıkla uğraşan üreticilerin ekipman arızalarında yaşadığı zorluklar, yerel üretimin sürdürülebilirliği açısından dikkate alınması gereken bir konudur. Henüz akıllı tarım altyapısına geçiş için gerekli teknik kapasiteye sahip olmayan bölgede, sulama ve pazarlama kadar önemli görülen **“tamir ustası”** ihtiyacına da çözüm getirilebilir. Yerel teknik destek noktaları ve eğitim programlarıyla bu alanda hizmet sunulması mümkün olabilir. Öte yandan, Tufanbeyli’nin kültürel bir değeri olan geleneksel kilim üretimi de mesleki eğitimle canlandırılabilir. Böylece hem ekonomik hem kültürel açıdan üreticilere yeni imkânlar sunulabilir.

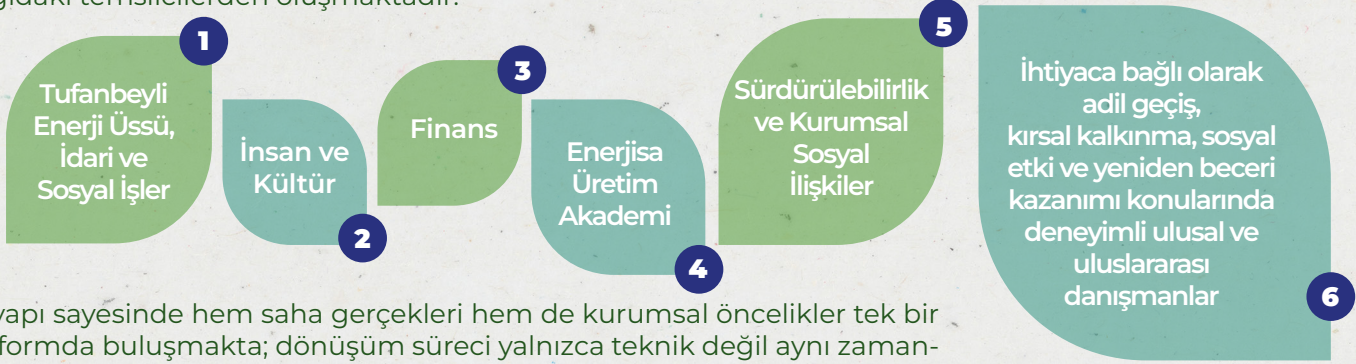
7. ADİL GEÇİŞ SÜRESİNDE ENTEGRE YÖNETİŞİM VE UYGULANABİLİR STRATEJİLER

7.1. ADİL GEÇİŞ YÖNETİM YAPISI

Enerjisa Üretim olarak Tufanbeyli Enerji Üssü özelinde yürüttüğümüz adil geçiş süreci kurumsal düzeyde yapılandırılmış, çok paydaşlı ve profesyonel bir yönetim mekanizmasıyla desteklenmektedir. Bu kapsamda, kurum bünyesinde faaliyet gösteren Adil Geçiş Çalışma Grubu, doğrudan Sürdürülebilirlik Yönetim Komitesi'ne bağlı şekilde çalışmakta ve sürecin stratejik koordinasyonunu sağlamaktadır.

7.1.1. ÇALIŞMA GRUBU YAPISI

Adil Geçiş Çalışma Grubu, konuya çok yönlü bir bakış sunmak ve karar alma süreçlerinde bütünsel bir yaklaşım benimsemek amacıyla farklı birimlerden uzmanların katılımıyla oluşturulmuştur. Komite üyeleri aşağıdaki temsilcilerden oluşmaktadır:



Bu yapı sayesinde hem saha gerçekleri hem de kurumsal öncelikler tek bir platformda buluşmakta; dönüşüm süreci yalnızca teknik değil aynı zamanda sosyal ve yönetsel düzeyde de sağlam bir temele oturmaktadır.

7.1.2. ADİL GEÇİŞ ÇALIŞMA GRUBUNUN HEDEFLERİ

Çalışma Grubu, adil geçiş sürecinin kurumsal sahiplenmesini güçlendirmek, sosyal etkiyi en aza indirirken bölgesel dayanıklılığı artırmak ve dönüşüm sürecine ilişkin riskleri yöneten proaktif bir yapı oluşturmak amacıyla aşağıdaki altı hedefe odaklanmaktadır:

1. Farklı senaryolara dayalı geçiş planlarının teknik, sosyal ve ekonomik etkilerini bütüncül olarak analiz etmek
2. Sosyal destek mekanizmaları, beceri geliştirme programları ve yeniden istihdam stratejileri geliştirmek
3. Yerel paydaşlarla (belediyeler, kamu kuruluşları, meslek odaları, sendikalar, STK'lar) iş birliğini kurumsal düzeyde güçlendirmek
4. Kamu ve özel sektör destek mekanizmalarıyla uyumlu projeler geliştirerek kalkınma ajansları, bakanlıklar ve Finansal kuruluşları ile iş birlikleri tesis etmek
5. Dönüşüm sürecinin izlenebilirliğini ve şeffaflığını sağlayacak göstergelerle performans takibi yapmak
6. Kurumsal kapasiteyi artırmak amacıyla küresel iyi uygulamalara dayalı bilgi paylaşımı, eğitim ve danışmanlık faaliyetleri yürütmek

7.1.3. YÖNTEM

Çalışma Grubu faaliyetleri, Avrupa Birliği'nin Adil Geçiş Mekanizması, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nın Adil Geçiş Kılavuz İlkeleri ve Dünya Bankası'nın sosyal risk yönetimi uygulamaları temel alınarak yürütülmektedir. Süreç, dört temel ilkeye dayalı olarak yapılandırılmıştır:

1 SAHADAN STRATEJİYE

Odak grup görüşmeleri, çalıştaylar ve saha analizleri aracılığıyla elde edilen bulgular, karar alma süreçlerine doğrudan entegre edilmekte; yerel ihtiyaç ve öncelikler stratejik planlamaya yansıtılmaktadır.

2 ALTERNATİFLİ YOL HARİTASI

Santral dönüşüm senaryoları, farklı teknolojik ve ekonomik koşullar altında değerlendirilmekte; her senaryo için özgün istihdam projeksiyonları, sosyal etki analizleri ve altyapı gereksinimleri planlanmaktadır.

3 DİNAMİK GERİ BİLDİRİM DÖNGÜSÜ

Eğitim, kadınların iş gücüne katılımı, genç istihdamı, sosyal kapsayıcılık ve ekonomik çeşitlilik gibi alanlarda belirlenen göstergeler aracılığıyla süreç izlenmekte; elde edilen geri bildirimler doğrultusunda esnek ve güncellenebilir bir uygulama modeli benimsenmektedir.

4

Politika geliştirme, kırsal kalkınma, yeşil işgücü dönüşümü ve sosyal etki analizi gibi alanlarda, ulusal ve uluslararası uzmanlardan düzenli danışmanlık alınmakta; bilimsel bilgi ile politika yapımı arasında güçlü bir köprü kurulmaktadır.

Adil geçiş sürecinde önerilen projelerin hayata geçirilmesi için şeffaf, katılımcı ve sistematik bir uygulama çerçevesi oluşturulmuştur. Bu çerçeve; proje fikirlerinin belirlenmesi, önceliklendirilmesi, sosyal kabul süreçlerinin yürütülmesi, iş birliklerinin geliştirilmesi ve uygulama-izleme mekanizmalarının işletilmesini kapsayan yedi aşamalı bir model üzerine kuruludur. Bu model, uluslararası uygulamalarda da yaygın olarak kullanılan Aşamalı Geçit (Stage-Gate) yaklaşımını, PDCA (Planla-Uygula-Kontrol Et- Önlem Al) döngüsüyle ve paydaş katılımı mekanizmalarıyla entegre ederek yapılandırılmıştır. *Proje önerileri aşağıdaki sıralı adımlara göre değerlendirilerek yönetilecektir:*

1 FİKİR

Her sene yerel ihtiyaçlar, sosyo-ekonomik veri analizleri, istihdam potansiyeli ve çevresel fırsatlar doğrultusunda proje fikirleri uzman komite tarafından derlenir.

2 FİZİBİLİTE

Projeler; ekonomik, teknik, çevresel ve toplumsal etkilerine göre çok kriterli analiz yöntemleriyle değerlendirilerek önceliklendirilir.

3 YOKLAMA

Yerel paydaşlarla diyalog toplantıları, anketler ve çalışma grupları yoluyla projelerin sosyal kabul düzeyi değerlendirilir. Bu süreç, toplumun ihtiyaçlarına duyarlı ve kapsayıcı bir yaklaşımı esas alır.

4 ORTAKLIK

Kamu kurumları, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile stratejik iş birlikleri kurularak projelerin kaynak erişimi ve uygulama kapasitesi güçlendirilir.



Güler Legacy ile birlikte gerçekleştirilen basketbol kampları

5 PLANLAMA

Önceliklendirilen projeler için bütçe, takvim, sorumluluk matrisi, risk yönetimi ve izin süreçleri tamamlanır.

6 UYGULAMA VE İZLEME

Projeler uygulamaya alınırken, performans göstergeleri ile sürekli izleme yapılır. Gerekli durumlarda esnek müdahale mekanizmaları devreye sokulur.

7 GERİ BİLDİRİM VE İYİLEŞTİRME

Elde edilen veriler ve toplumsal geri bildirimlerle projeler güncellenir, öğrenilen dersler yeni girişimlere entegre edilir.

Bu bütüncül çerçeve sayesinde, adil geçiş sürecinde geliştirilen projelerin sadece planlama aşamasında kalmayıp, etkin, izlenebilir ve sürdürülebilir şekilde hayata geçirilmesi hedeflenmektedir.

7.1.4. STRATEJİK KATILIM VE ETKİLEŞİM

Çalışma Grubu, sadece iç paydaşlarla sınırlı kalmamakta; sürecin toplumsal ve sektörel kabulünü artırmak adına dış ilişkilerini de sistematik şekilde yönetmektedir. **Bu kapsamda:**

1

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Çukurova Kalkınma Ajansı, Tufanbeyli Belediyesi, Tufanbeyli Kaymakamlığı, KOSGEB, kamu kuruluşlarının il ve ilçe müdürlükleri, üniversiteler, mesleki eğitim merkezleri gibi yapılarla ortak çalışma zeminleri oluşturulmaktadır.

2

Ulusal kalkınma politikaları, yeşil mutabakat uyumu ve sürdürülebilir finansman mekanizmaları ile etkileşimli proje üretimi desteklenmektedir.

3

Yerel halk, üretici grupları, kadın kooperatifleri ve genç girişimcilerle sürdürülebilir iş modelleri geliştirme süreçleri yürütülmektedir.

7.2. UYGULAMADA SOMUTLAŞAN GİRİŞİMLER

Tufanbeyli'deki adil dönüşüm süreci, planlama safhasında kalmamış; belirlenen ihtiyaç ve önerilere karşılık gelen çeşitli uygulama projeleri hayata geçirilmeye başlanmıştır. Başarılı girişimler sahaya yansıtılmıştır. Aşağıda sunulan hayata geçirilmiş projeler, 6. Bölüm'de önerilen tematik öncelik alanlarıyla doğrudan ilişkilidir ve tarım, hayvancılık, kırsal altyapı, katma değerli üretim, pazara entegrasyon ve toplumsal kapsayıcılık gibi alanlarda dönüşüm etkisi yaratmıştır. Her bir uygulama, bölgenin mevcut sosyoekonomik yapısı ve doğal kaynak potansiyeli göz önünde bulundurularak geliştirilmiş; hem kısa vadeli iyileştirme hedeflerine hem de uzun vadeli dirençlilik stratejilerine katkı sunacak biçimde yapılandırılmıştır. Bu girişimler sadece fiziksel yatırımları değil; aynı zamanda teknik eğitim, saha danışmanlığı, toplumsal farkındalık ve beşeri sermaye gelişimi gibi sosyal bileşenleri de içermektedir. Bu yönüyle uygulamalar, 6. Bölüm'de önerilen başlıklarla yalnızca tematik olarak değil, aynı zamanda yöntemsel ve bütüncül yaklaşımlar bakımından da uyumludur.



Tufanbeyli Enerji Üssü Akademi Eğitim Merkezi

Aşağıda detaylandırılan uygulamalar, 6. Bölüm'de yer alan Tarımsal Üretim ve Gıda İmalatının Geliştirilmesi, Süt Hayvancılığının ve Süt Ürünlerinin Geliştirilmesi, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yaygınlaştırılması, Tarımda Geleneksel Uygulamaların Modern Teknolojilerle Bütünleştirilmesi, Yöresel Gıda Mirasının Ekonomik Değere Dönüştürülmesi ve Kırsal Kalkınma Planını Kadın Üretici Örgütlenmesiyle Güçlendirmek gibi tematik alanlara birebir karşılık gelmekte; aynı zamanda BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın birden fazla hedefiyle güçlü ve ölçülebilir bir uyum sergilemektedir.



7.2.1. SULAK TARIM ARAZİLERİNE ERİŞİM VE SULAMA ALTYAPISININ GÜÇLENDİRİLMESİ

Tufanbeyli'de gerçekleştirilen tarla yolu ve sulama kanalı rehabilitasyonu, sadece fiziksel altyapının iyileştirilmesinden ibaret olmayan, uzun vadeli kalkınma hedeflerini destekleyen çok yönlü bir kırsal dönüşüm girişimidir. *7 kilometrelik tarla yolunun rehabilitasyonu sayesinde 1.500 dönümlük sulak tarım arazisine erişim kolaylaşmış, doğrudan 300 üreticiye destek sağlanmıştır. 2024 yılı sonunda ise proje kapsamı genişletilerek toplamda 1.700 dönüm sulak arazinin daha verimli sulanmasına katkı sağlanmış, bu uygulamadan toplam 400 üretici faydalanmıştır.* Bu fiziksel yatırımlar, tarımsal üretkenliği artırmakla kalmayıp çiftçilerin pazara erişimini kolaylaştırarak kırsal gelir artışına zemin hazırlamaktadır. Ek olarak, 3 kilometrelik sulama kanalının temizlenmesiyle 150 hektarlık sulak alanın kuraklık riskine karşı dayanıklılığı artırılmış ve su verimliliği sağlanmıştır.

Bu proje, 6. Bölüm'de önerilen **“Tarımsal Üretim ve Gıda İmalatının Geliştirilmesi”** ve **“Orman Köylerinde Ekonomik Çeşitlilik Modeli”** başlıklarında tanımlanan dönüşüm öncelikleriyle örtüşmekte olup, ekonomik çeşitlenme ve tarım-hayvancılık entegrasyonuna katkı sunmaktadır. Aynı zamanda BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan Amaç 2 (Açlığa Son), Amaç 6 (Temiz Su ve Sanitasyon) ve Amaç 13 (İklim Eylemi) ile uyumludur.



7.2.2. ENTEGRE HAYVANCILIK ALTYAPISI VE KIRSAL DİRENÇLİLİK İÇİN YAPISAL DÖNÜŞÜM

Tufanbeyli ve çevre bölgelerde yürütülen hayvancılık odaklı altyapı ve üretim projeleri, yalnızca geçici destek sunan bir müdahale değil; bölgesel tarımsal üretimin uzun vadeli sürdürülebilirliği, girdi bağımsızlığı ve iklim adaptasyon kapasitesinin artırılmasına yönelik kapsamlı bir dönüşüm vizyonunu temsil etmektedir. Bu çerçevede uygulanan üçlü girişim – **Çadır Ağıl Yapıları, Mera Islahı ve Yonca Tohumu Dağıtımı** – hayvan refahı, yem güvenliği ve üretici gelir istikrarı gibi kritik alanlarda etki yaratmıştır. IFAD ve UNDP destekli KDAKP kapsamında yürütülen Çadır Ağıl Projesi, ısı yalıtımlı ve dayanıklı yapılarla 120 büyükbaş ve 700 küçükbaş hayvan için güvenli barınma koşulları sağlamış, üretimin kesintisiz sürdürülmesini garanti altına almıştır. Çadırların zemin betonları Enerjisa Üretim tarafından tamamlanmış, bu sayede kamu-özel-uluslararası iş birliğiyle yüksek kaliteli bir altyapı oluşturulmuştur. Üreticilerin mekânsal ve ekonomik istikrarı korunmuş; modern hayvancılık için örnek teşkil edecek bir model geliştirilmiştir. Bu yapısal dönüşüm, mera ıslahı ile tamamlanmıştır. 602 büyükbaş hayvanın otlatılabileceği alanlar rehabilite edilerek yem maliyetleri azaltılmış; 145 hanenin gelir yapısı üzerindeki baskı hafifletilmiştir. Islah süreci yalnızca fiziksel düzenleme değil, aynı zamanda toprağın biyolojik taşıma kapasitesine saygılı, doğa tabanlı çözümler içeren bilimsel bir müdahale olarak tasarlanmıştır. Bu sürecin üçüncü bileşeni olan Yonca Tohumu Dağıtımı, toplam 9.750 kg tohumla 3.220 dekarlık ekim alanı oluşturmuş ve 265 üreticiye yem güvenliği sağlamıştır. 2024 yılı sonu itibarıyla elde edilen 15 ton kuru ot hasadı, kaba yem ihtiyacının yerelde karşılanmasını mümkün kılmış ve dışa bağımlılığı azaltmıştır. Yonca gibi yüksek proteinli ve çok yıllık yem bitkilerinin yaygınlaştırılması, hem iklim direnci hem de hayvan sağlığı açısından kritik bir adımdır.



Yamanlı Mahallesi Mera Islah projesi

Bu üçlü yapı, 6. Bölüm'de önerilerin **“Süt Hayvancılığının ve Süt Ürünlerinin Geliştirilmesi”** başlığıyla ilişkilidir. Ayrıca proje, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan Amaç 1 (Yoksulluğun Azaltılması), Amaç 2 (Açlığa Son), Amaç 12 (Sorumlu Tüketim ve Üretim), Amaç 13 (İklim Eylemi) ve Amaç 15 (Karasal Yaşam) ile güçlü bir uyum göstermektedir.

7.2.3. KATMA DEĞERLİ TARIM

Tufanbeyli'nin uzun vadeli kırsal kalkınma vizyonunu destekleyen Ceviz Fidanı Destek Programı, sadece bir üretim teşviki değil; agro-ekolojik uyumluluk, gelir çeşitliliği, iklim adaptasyonu ve yüksek katma değerli ürünlere geçişi hedefleyen bütüncül bir dönüşüm modelidir. **Üç yıl süren uygulama sürecinde 270 üreticiye toplam 21.200 ceviz fidanı dağıtılmış, 650 dekarlık alanda yapılan ekim sonucunda %99 oranında adaptasyon başarısı elde edilmiştir. İlk hasat döneminde 60,3 ton ceviz üretimi gerçekleştirilmiş ve 2024 yılı öngörülen birim fiyatı olan 150 TL üzerinden üreticilere 9 milyon TL'ye yakın gelir sağlanmıştır.** Bu gelir, uzun ömürlü ve iklim değişikliğine dayanıklı ağaç türleriyle oluşturulan bahçelerin sosyal ve ekonomik getirisinin yalnızca başlangıç aşamasını temsil etmektedir.

Program, fidan teminiyle sınırlı kalmayıp teknik danışmanlık, tarımsal ekipman desteği ve sürekli saha izleme mekanizmalarıyla da desteklenmiştir. Ayrıca, 45 orta ve büyük ölçekli üreticiye özel olarak geliştirilmiş teknik uygulamalar, modern bahçecilik standartlarının bölgeye kazandırılmasına katkı sunmuştur. **1.000 adet alıç fidaniyle** kurulan demonstrasyon bahçesi, düşük su tüketimli ve katma değerli üretim tekniklerinin yaygınlaştırılmasını hedefleyen iklim uyumlu bir model işlevi görmektedir. Buna ek olarak, **35.000 adaçayı fidanının** dağıtımıyla aromatik bitki üretimi desteklenmiş, ihracat potansiyeli yüksek yeni bir ürün hattının temelleri atılmıştır.

Bu girişim, 6. Bölüm'de önerilen **"Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yaygınlaştırılması"**, **"Tarımda Geleneksel Uygulamaların Modern Teknolojilerle Bütünleştirilmesi"**, **"Kırsal Kalkınma Planını Kadın Üretici Örgütlenmesiyle Güçlendirmek"** ve **"Yerel Teknik Onarım Altyapısının Güçlendirilmesi (destek ekipman ve saha danışmanlığı ile ilgili bileşenler itibarıyla)"** başlıklarıyla örtüşmektedir. Aynı zamanda, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan **Amaç 1 (Yoksulluğun Azaltılması)**, **Amaç 2 (Açlığa Son)**, **Amaç 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme)**, **Amaç 12 (Sorumlu Üretim ve Tüketim)** ve **Amaç 13 (İklim Eylemi)** ile güçlü bir uyum içindedir.



Fidan Dikimi

7.2.4. YEREL TARIMIN PAZARA ENTEGRASYONU

Tufanbeyli'de tarımsal üretimin pazara entegrasyonu ve katma değer yaratma kapasitesinin artırılması amacıyla kurulan 88 ton kapasiteli bakliyat işleme ve paketleme tesisi, bölgesel kalkınmada dönüştürücü etki yaratan stratejik bir yatırımdır. Yerel olarak üretilen fasulye ve nohut gibi temel bakliyat ürünlerinin, değer zincirine yüksek verimlilikle dahil edilmesini sağlayan bu altyapı sayesinde 2024 yılı sonu itibarıyla 133 tonluk eleme ve işleme kapasitesine ulaşılmış, doğrudan 102 üretici bu süreçten faydalanmıştır. Bu tesis, yalnızca bir işleme noktası değil, aynı zamanda kırsal üretimin profesyonel, hijyenik ve pazarlama açısından rekabetçi standartlara ulaşmasını sağlayan bir merkez işlevi görmektedir. Bu üretim altyapısını tamamlayıcı nitelikte geliştirilen Tufanbeyli Fasulye Festivali, hem ürünün tanıtımı hem de üreticinin emeğinin görünürlüğünü artırmak amacıyla stratejik bir iletişim platformu olarak konumlanmıştır. 2023 yılında 1.000 kişilik katılımı ile gerçekleştirilen etkinlik, coğrafi işaret potansiyeli taşıyan bakliyat ürünlerinin marka değerinin artırılmasına ve üretici-toplum bağının güçlenmesine katkı sunmuştur.

Bu çok katmanlı girişim 6. Bölüm'de önerilen **“Tarımsal Üretim ve Gıda İmalatının Geliştirilmesi”** ve **“Yöresel Gıda Mirasının Ekonomik Değere Dönüştürülmesi”** başlıklarıyla uyumludur. Proje ayrıca BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan **Amaç 2 (Açlığa Son)**, **Amaç 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme)**, **Amaç 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı)**, **Amaç 12 (Sorumlu Üretim ve Tüketim)** ile güçlü uyum göstermektedir.

7.2.5. ADİL GEÇİŞ SÜRESİNDE SOSYAL EŞİTLİK VE KIRSAL ALANLARDA DAYANIKLILIĞIN GÜÇLENDİRİLMESİ

Adil geçiş süreci yalnızca ekonomik ve çevresel dönüşümle sınırlı kalmamakta; toplumsal eşitsizliklerin azaltılması, beşeri sermayenin güçlendirilmesi ve sosyal uyumun desteklenmesi gibi çok boyutlu sosyal hedeflerle bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, Enerjisa Üretim tarafından Tufanbeyli ve etki alanındaki ilçelerde yürütülen çeşitli sosyal yatırımlar, doğrudan 6. Bölüm'de önerilen adil geçiş kapsamındaki ana kategorilere girmese de, bölgenin sosyo-ekonomik dönüşümünü destekleyen tamamlayıcı etki alanları yaratmaktadır.

Mesleki eğitim alanında, Enerjisa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde 186 öğrenciye staj olanağı ve atölye envanteri desteği sağlanmış; bölgesel iş gücü piyasasına hazır bireyler yetiştirilmiştir. Bununla birlikte, Göksun, Elbistan, Ekinözü, Kahramanmaraş ve Kozan ilçelerine bağlı toplam 26 okulun eğitim altyapısı iyileştirilmiş ve 9.248 öğrenciye doğrudan erişilmiştir. Kariyer günü etkinlikleri ile gençlerin meslek bilinci artırılmış, kırsalda gelecek vadeden beşeri sermaye temelleri atılmıştır. Toplumsal uyum ve çocuk hakları perspektifinden, Tufanbeyli ve Elbistan'daki basketbol kampları ile 300 çocuğa, Elbistan köylerinde kentindeki sanat ve eğitim kampıyla ise afet sonrası psikososyal destek ihtiyacı olan çocuklara ulaşılmıştır. Kültürel katılımı artıran tiyatro gösterileriyle 1.100 çocuğa erişilmiştir. Sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmak amacıyla, Tufanbeyli Devlet Hastanesi'ne 5 yıl boyunca tahsis edilen 4x4 araç sayesinde 94 evde bakım ve 30 diyaliz hastasına kesintisiz sağlık hizmeti sunulmuştur. Ayrıca Göksun, Saimbeyli ve Tufanbeyli devlet hastanelerine sağlanan tıbbi cihaz desteği, bölgesel sağlık altyapısının güçlendirilmesine katkı sunmuştur. Hayvan refahı alanında, 341 sokak hayvanının kısırlaştırılması ve barınaklara sağlanan 825 kg mama desteği, ekosistem temelli bir yaklaşımın sosyal bileşenini tamamlamaktadır.

Bu uygulamalar, adil geçişin “sosyal adalet”, “eşit hizmet erişimi” ve “toplumsal uyum” ilkelerine hizmet etmekte; aynı zamanda BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları’ndan **Amaç 3 (Sağlıklı Bireyler), Amaç 4 (Nitelikli Eğitim), Amaç 10 (Eşitsizliklerin Azaltılması), Amaç 11 (Sürdürülebilir Kentler ve Topluluklar)** ve **Amaç 17 (Hedefler için Ortaklıklar)** ile güçlü bir uyum sergilemektedir.

7.3. SONRAKİ ADIMLAR

Tufanbeyli Enerji Üssü çevresinde yürütülen adil geçiş süreci, mevcut sosyal uygulamaların ötesine geçen, yenilikçi ve geleceğe dönük bir kalkınma vizyonu ile şekillenmektedir. Bu vizyon, yalnızca enerji dönüşümünü değil; aynı zamanda sosyo-ekonomik dokunun yeniden inşasını, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ve yerel kapasitenin yeşil ekonomiyle uyumlu şekilde güçlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu bağlamda önümüzdeki döneme dair odaklanılan stratejik gelişim alanı yerel yönetimler, kamu kurumları, üniversiteler ve kalkınma ajansları gibi yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası kalkınma kuruluşları ile entegre yatırım planlamalarının hayata geçirilmesidir. Bu öncelik, 6. Bölüm’de önerilen kurumsal iş birliği, katılımcı yönetim ve yerel kapasitelerin etkinleştirilmesi stratejileri ile doğrudan uyumludur. Aşağıda sunulan iki öncelikli girişim, bu vizyonun uygulama alanlarındaki karşılığı olarak değerlendirilmekte ve ön hazırlıkları sürmektedir.

7.3.1. DOĞAL MEYVELİ VE TIBBİ BİTKİLİ ORMAN GİRİŞİMİ

Adil geçiş sürecinin doğa temelli çözümlerle desteklenmesi amacıyla, sürdürülebilir şekilde yönetilecek bir Yaban Meyvesi ile Tıbbi ve Aromatik Bitki Ormanı kurma fikri üzerine ön değerlendirme ve fizibilite süreci başlatılmıştır. Bu fikir, hem ekolojik restorasyon ve biyolojik çeşitlilik korumasını hem de yerel halkın geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesini hedefleyen, uzun vadeli ve çok boyutlu bir kalkınma yaklaşımıdır.

Proje henüz erken değerlendirme aşamasında olup, arazi tahsisi, teknik uygulanabilirlik, ekonomik fizibilite ve iş birliği alternatifleri detaylı biçimde analiz edilmektedir. Süreç, Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi ve Prof. Dr. Fatih Mengeloğlu danışmanlığında incelenmekte olup; sınırlı sulama ihtiyacıyla iklime uyumlu, doğal türlerin tercih edildiği bir üretim modeli oluşturulması hedeflenmektedir. Planlanan ormanda 600 dönümlük alanda 160 bin adet yaban meyveli ağaç ve tıbbi-aromatik çalı türü (ör. kuşburnu, sumak, misk adaçayı, kantaron, mahlep, ardıç) yer alması öngörülmektedir. Aynı zamanda arıcılık, uçucu yağ üretimi ve doğal ürün hasadı gibi faaliyetlerle gelir getirici potansiyel yaratılması hedeflenmektedir. Milli Emlak’tan 10 yıllık arazi kiralama süreci projenin ilk adımını oluşturmakta olup; kamusal kullanım alanları (havuz, çit, yol, kamelya) ile sosyal entegrasyon da gözetilmektedir. Şu aşamada potansiyel iş birliği modelleri ve işletme yapıları değerlendirilmektedir.

Bu girişim, “**Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yaygınlaştırılması**” ile “**Orman Köylerinde Ekonomik Çeşitlilik Modeli**” başlıklarıyla doğrudan örtüşmekte; ayrıca iklim değişikliğine uyumlu üretim yaklaşımlarını destekleyen içerikleri bakımından bu kategorilerin kapsamını güçlendirmektedir. Aynı zamanda BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları’ndan **Amaç 13 (İklim Eylemi), Amaç 15 (Karasal Yaşam), Amaç 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme)** ile güçlü bir uyum sergilemektedir.

7.3.2. TUFANBEYLİ AKADEMİ'DE ADİL GEÇİŞE UYUMLU EĞİTİM

Tufanbeyli Akademi'nin Enerjisa Üretim çalışanlarına hizmet veren mevcut iç eğitim yapısının genişletilerek, bölge halkının erişimine açık, çok işlevli ve kapsayıcı bir beceri dönüşüm merkezine dönüştürülmesi yönünde fizibilite çalışmaları başlatılmıştır. Girişimin temel hedefi, kadınlar, gençler ve mevcut çalışanlarımız başta olmak üzere, toplumun farklı kesimlerinin yeşil ekonomiyle uyumlu mesleki formasyonlar, teknik yeterlilikler ve dijital beceriler edinmesini sağlayacak sürdürülebilir bir öğrenme altyapısı oluşturmaktır. Fizibilite süreci devam eden bu girişim kapsamında, Akademi'nin mevcut fiziksel ve teknik altyapısı, yaşam boyu öğrenme ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılabilir. Önerilen modelde, sertifikalı teknik eğitimler, uygulamalı mesleki atölyeler, girişimcilik destek programları ve dijital öğrenme platformları bütüncül biçimde kurgulanmaktadır. Böylelikle bölgesel iş gücü, dönüşen istihdam yapısına daha esnek ve dirençli şekilde adapte olabilecek, sosyal içerme ve ekonomik çeşitlenme açısından da somut faydalar sağlanabilecektir.



Tufanbeyli Enerji Üssü

Bu girişim, özellikle Akademi, Girişimcilik Destekleri ve Ekonomik Çeşitliliğin Artırılması, Yerel Teknik Onarım Altyapısının Güçlendirilmesi ve Kırsal Kalkınma Planını Kadın Üretici Örgütlenmesiyle Güçlendirmek başlıkları altında tanımlanan önceliklerle güçlü bir kesişim içindedir. Kadınların üretken becerilerle donatılması ve istihdama erişiminin artırılması, genç nüfusun bölgeye bağlılığının güçlendirilmesi ve teknik kapasitenin tabana yayılması, bu stratejik odağın uzun vadeli etkilerinden yalnızca birkaçıdır. Söz konusu girişim, kısa vadede sosyal dayanışma ve beceri gelişimi, orta vadede iş gücü dönüşümü, uzun vadede ise ekonomik dirençlilik açısından ölçülebilir katkılar üretmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda, girişim BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan 4 (Nitelikli Eğitim), 5 (Toplumsal Cinsiyet Eşitliği), 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme) ve 13 (İklim Eylemi) ile doğrudan ilişkilidir.

8. SONUÇ

Tufanbeyli Enerji Üssü'nde yürütölen çalışmalar, enerji dönuşümünün sahadaki çok yönlü yansımalarını belgeleyen ve kapsamlı bir adil geçiş çerçevesi sunan bir değeriendirme zemini oluşturmuştur. Tufanbeyli Enerji Üssü özelinde geliştirilen Adil Geçiş Planı, Türkiye'de enerji dönuşümünün yalnızca çevresel ve teknik boyutlarla sınırlı olmadığını; sosyal, ekonomik ve yönetişimsel düzeyde çok katmanlı bir dönuşüm gerektirdiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Çalışmanın bulguları; yeşil iş gücü dönuşümünden kırsal kalkınma politikalarına, sosyal eşitlikten yeni nesil teknolojilere kadar uzanan geniş bir yelpazede somut öneriler sunmakta ve sahadaki uygulamalarla bu önerilerin hayata geçirilebilirliğini test etmektedir. Katılımcı araştırma süreçleriyle şekillenen bu belge, aynı zamanda kurumsal öğrenme ve yerel dayanışma kültürünü birleştiren öncü bir model niteliği taşımaktadır.

Enerjisa Üretim olarak bu planı, yalnızca Tufanbeyli için değil; Türkiye'nin diğer enerji bölgelerine de uygulanabilecek, ölçeklenebilir ve esnek bir yol haritası olarak değeriendiriyoruz. Gelecekte karşılaşabilecek belirsizlikler karşısında stratejik esneklik sağlayan bu yaklaşım, teknolojik gelişmelerle entegre çalışan bir sosyal model önerisidir.

Adil geçişin başarısı, yalnızca kurum içi inisiyatiflerle değil; kamu otoriteleri, finans kuruluşları, üniversiteler, yerel yönetimler ve toplumun tüm kesimlerinin ortak aklıyla mümkündür. Bu belgeyle atılan adımlar, yalnızca bugünün sorunlarına değil; geleceğin ihtiyaçlarına da kapsayıcı, sürdürülebilir ve umut vadeden bir yanıt oluşturmayı hedeflemektedir.

9. REFERANSLAR

- v vvvv** Ayhan, S., & Çelik, C. (2024). Unveiling the Just Transition: Policy Implications and Descriptive Data Insights for Coal Miners in Türkiye. *İstanbul: IPC-MERCATOR*.
- 2.** Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye. (2022). Ne Eğitimde Ne İstihdamda Yer Alan Genç Kadınlar: Mevcut Durum ve İhtiyaç Analizi Araştırması. *Ankara: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı*.
- 3.** Brundtland Commission. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- 4.** Bulmer, E. R., et al. (2021). Global perspective on coal jobs and managing labor transition out of coal: Key issues and policy responses. Washington, DC: World Bank.
<http://hdl.handle.net/10986/37118>
- 5.** Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı. Erişim tarihi: 9 Ekim 2024.
- 6.** Christiaensen, L., et al. (2022). Towards a Just Coal Transition: Labor Market Challenges and People's Perspectives from Wielkopolska. Washington, DC: World Bank.
- 7.** Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). Sage Publications.
- 8.** Dahl, C., et al. (2022). Pathways to achieving a 2030 coal phase-out in the United States. Center for Global Sustainability.
- 9.** Ediger, V. Ş., Berk, I., & Kosebalaban, A. (2014). Lignite Resources of Turkey: Geology, Reserves, and Exploration History. *International Journal of Coal Geology*, 132, 13–22.
- 10.** Enerjisa Üretim A.Ş. (2023). Sosyal Etki Raporu.
- 11.** Enerjisa Üretim A.Ş. (2024). Tufanbeyli Elektrik Üretim Santrali Sosyal İlerleme Raporu: Ocak-Nisan 2024.
- 12.** Erol, E. (2007). Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902–2000 [*Doctoral dissertation, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*].
- 13.** Günaydın, D. (2015). Yeşil işler ve işgücü piyasasına etkileri. *Journal of Management and Economics Research*, 13(3), 503–525. <https://doi.org/10.11611/JMER707>
- 14.** IEA (2021). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. Paris: International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 15.** ILO (International Labour Organization). (2022). Just Transition Policy Brief: Skills Development for a Just Transition. Geneva: ILO.
- 16.** IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. In: Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report (AR6).
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

9. REFERANSLAR

17. Kaizuka, S. (2024). Politics of a Just Transition: Lessons from the UK coal mines. *Contemporary Social Science*, 19(1), 154–177.
<https://doi.org/10.1080/21582041.2024.2337672>
18. Kittel, M., et al. (2020). Scenarios for Coal Exit in Germany—A Model-Based Analysis and Implications in the European Context. *Energies*, 13(8), 2041.
<https://doi.org/10.3390/en13082041>
19. Kolde, L., & Wagner, O. (2022). Governance Policies for a “Just Transition”: A Case Study in the Rhineland Lignite Mining District. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 10(1), 1080383.
20. Majekolagbe, A. G. (2022). Towards a Just Transition Impact Assessment Framework (*Doctoral dissertation*). Dalhousie University.
21. Oei, P.-Y., Brauers, H., & Herpich, P. (2020). Lessons from Germany’s Hard Coal Mining Phase-Out: Policies and Transition From 1950 to 2018. *Climate Policy*, 20(8), 963–979.
22. Pavloudakis, F., et al. (2021). Energy Transition and the Future of Lignite Mining in the Region of Western Macedonia, Greece. *University of Western Macedonia Conference Proceedings*.
23. Quiggin, J. (2020). Getting Off Coal: Economic and Social Policies to Manage the Phase-Out of Thermal Coal in Australia. The Australia Institute.
24. Rigg, K. (2024). Adil Geçiş ve Yenilenebilir Enerji İş Dünyası Bilgilendirme Raporu. İstanbul: Global Compact Network Türkiye.
25. Siontorou, C.G. (2023). Fair Development Transition of Lignite Areas: Key Challenges and Sustainability Prospects. *Sustainability*, 15(16), 12323.
<https://doi.org/10.3390/su151612323>
26. Sokołowski, J., et al. (2022). Hard coal phase-out and the labour market transition pathways: The case of Poland. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 80–98.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.03.003>
27. TKİ (2024). Dünya ve Türkiye Kömür Kaynak ve Rezervi Durumu. Ankara: Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu.
28. World Bank. (2022). Just Transition for All: Guidance Note. Washington, DC.

TEŞEKKÜR

Bu raporun 2 ila 6. bölümleri arasında sunulan analizler, saha araştırmaları ve politika önerileri, “*Adil Geçiş Süreci: Tufanbeyli Örneği*” başlıklı çalışmadan yararlanılarak hazırlanmıştır. Söz konusu çalışmaya katkı sunan tüm ekip üyelerine en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Enerjisa Üretim adına Proje Takım Lideri olarak *Dr. Elçin Çelik*, süreci stratejik bir vizyonla yönlendirmiş; Innovation for Development adına Takım Lideri *Doğan Çelik* ve Proje Yöneticisi *Gizem İçer*, çalışmanın koordinasyonu ve uygulama bütünlüğü açısından kritik bir rol oynamıştır. Raporun araştırma derinliğini ve akademik niteliğini güçlendiren değerli katkılarıyla *Prof. Dr. Aslıhan Aykaç Yanardağ*, *Ayşe Nilhan Aras*, *Hüseyin Kormaz*, *Doç. Dr. Murad Tiryakioğlu* ve *Türker Dölekoğlu*'na teşekkür ederiz.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında emeği geçen herkese, bilgiye dayalı, kapsayıcı ve sorumlu bir geçiş süreci tasarlanmasına sundukları katkılar için müteşekkirimiz.

**ADIL GEÇİŞ
PERSPEKTİFİNDEN
TUFANBEYLİ
ENERJİ ÜSSÜ**

www.enerjisauretim.com.tr