



**Sürdürülebilir Yaşam (Su, Gıda ve Enerji)
İklim Değişimi
Ekonomik Kalkınma
Fırsatlar**

Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN
Dr. Haluk ÜSTÜN (Ziraat Müh.)
Elektrik Yük. Müh. Bilgin AKBAL

15 Eylül 2022 - İstanbul

HÜR DÜŞÜNCE HAREKETİ

Genel Başkanın Mesajı



Hür Düşünce Hareketi; Atatürk'ün gösterdiği çağdaş ve medeni dünyanın saygın bir üyesi olarak, ülke genelinde uluslararası sözleşmeler ve evrensel değerler çerçevesinde Demokrasi, Hukukun Üstünlüğü, Hak ve Özgürlüklerin garanti altına alındığı; hukuka bağlı, vatandaş odaklı, katılımcı, tarafsız, saydam, hesap verebilir, denetlenebilir, etkili ve verimli bir yönetim anlayışının hayata geçirildiği; herkesin insan onuruna yaraşır yaşam ve refah standartlarına ulaştığı; "Fikri Hür, Vicdanı Hür ve İrfanı Hür" bireyler olarak herkesin geleceğe umutla baktığı, sürdürülebilir yaşam için gerekli su, gıda ve temiz çevrede gelecek nesillerimizin barış ve huzur içinde yaşayacağı, saygın ve güçlü bir Türkiye ideali için sivil toplum faaliyetlerinin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesini sağlamak ve bu konuda çalışmalar yapan kişi ve kuruluşlara destek vermek amacı ile kurulmuştur.

Hür Düşünce Hareketi olarak dünyadaki gelişmeleri yakından takip edip, farklılıklarımızı zenginliğe çevirerek, çoğulculuk ve uzlaşma kültürü içinde; ülkemizin sorunlarının çözümüne ve gelişmesine katkılar sağlamak üzere vatanın, milletin, devletin menfaatlerine olacak görüşler ve düşünceleri beyan edip, projeler üretmek Siyasi Oluşumlara katkı sağlamak ve ülkenin temel sorunlarına toplumsal mutabakatı sağlayıcı yönde etkinlikler yapmak için 2 Şubat 2020 tarihinde başlayarak düzenlemiş olduğumuz toplantılarımızı ve çalışmalarımızı (YouTube Hür Düşünce Hareketi hesabından takip edilebilir.) etkin bir şekilde sürdürürken; aynı zamanda farklı etnik köken, siyasi görüş ve yaşam tarzlarından, farklı siyasi partilerin üst kademelerinde görev almış, milletvekilliği yapmış, birçok sivil toplum kuruluşlarında ve devletin üst kademelerinde bürokrat olarak yılarca devlete ve millete hizmet etmiş 58

Arkadaşımızla 28 Mart 2022 tarihinde Hür Düşünce Hareketi Derneğini kurarak çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Hür Düşünce Hareketi Derneği “Fikri Hür, Vicdani Hür, İrfanı Hür” Bir Gelecek hedefini kendine ilke edinmiş, ülke ve millet sevdalısı bireylerden insanları bir çatı altına toplamaya çalışan bir Sivil Toplum Kuruluşu olarak temel görevi; ülkemizin ulusal güvenliğini ve gelişmesini sağlayacak her alanla ilgili gerek kadromuz ile gerek ise diğer sivil toplum kuruluşları ile yakın temas içerisinde olarak; sorunlarımıza kalıcı çözüm önerileri üreterek ve bunları ilgili kurumlara, yöneticilere, karar mercilerine ileterek katkılar sunmak üzere kurulmuş, genel merkezi İstanbul’da olmak üzere Ankara, İzmir, Kayseri, Edirne, Trabzon’da örgütlenmesini yapmış ve bir yıl içerisinde 20 ayrı ilde örgütlenmeyi Türkiye genelinde yaparak çalışmalarını yaygınlaştırmayı temel görev olarak görmektedir.

Hür Düşünce Hareketi; ülkemizin yaşanmakta olduğu büyük sıkıntılarda çıkarmanın yolunun demokratik düzen içerisinde hukuk dışına çıkmadan ülkenin birliği, vatanın bölünmez bütünlüğünü savunan ve meşru şartlarda siyaset yapan siyasi partilerin bir araya gelerek ortak konularda birlikte hareket etmesiyle aşılmasını mümkün olduğunu görmektedir. Bahsedilen tüm değerler hepimizin ortak değerleri olup bu anlamda farklı siyasi görüşlere sahip olursa bile ortak değerlerde hareket edilmesi de bir zaruret olmuştur.

Hür Düşünce Hareketi; “Türk Usulü Cumhurbaşkanlığı Sisteminden” vazgeçilip “Güçlendirilmiş Parlamenter Sisteme” geçilmesine yönelik tüm siyasi partilerin ortak değerde buluşma gayretlerini desteklemekte ve bu amaçla ulusal güvenliğimizi ilgilendiren konularda birlikte hareket etmeyi sağlayacak ve kültürel ve sosyal etkinlikler ve programlarla Türkiye’yi kucaklayacak yeni bir vizyon ortaya koyarak kamuoyu desteğinin sağlanmasına yönelik, 17 Eylül 2022 tarihinde yapacağımız genel kurulla birlikte çeşitli illerde tüm Sivil Toplum Kuruluşlarının, Kanaat Önderlerinin, Odaların, Sendikaların ve Basının davet edileceği “ANAYASAL DÜZEN” başlığı altında geniş katılımlı toplantılar organize edecektir.

Hür Düşünce Hareketi olarak ülkemizin öne çıkan sorunlarına yönelik çalışmaları organize etmenin yanında üyelerimiz bugün doğayı ve canlı yaşamını tehdit eden küresel ısınmaya karşı hazırlanmış “Sürdürülebilir Yaşam (Su, Gıda ve Enerji) – İklim Değişimi – Ekonomik Kalkınma – Fırsatlar” konusunu çeşitli boyutlarıyla inceleyerek doğayı ve canlı yaşamını sürdürecektir. Çözümleri ortaya koyarken bu çalışmaların ülke ekonomisinin, kalkınmasının önünü açacak sonuçları içeren görüşlerimizi bu yayınımda paylaşmaktayız.

Süleyman AKSOY
Genel Başkan
Hür Düşünce Hareketi



Prof. Dr. Mehmet Hasan EKEN
TEMAR Vakfı Başkanı

1987 yılında İktisat Lisansı (Anadolu Üniversitesi), 1992 yılında İngiltere de Ekseter Üniversitesinde Finans alanında yüksek lisansı, 1999 yılında (Marmara Üniversitesi) Bankacılık üzerine Doktora çalışmasını tamamladıktan sonra 2007 yılında Muhasebe Finans Anabilim Dalında Doçenti ve 2013 yılında profesörlüğe yükseltildi.

Burslu öğrencisi olduğu bankacılık kariyerine Etibank'ta başlamış. Kasım 2000'de Fon Bankaları Ortak Yönetim Kurulu Üyeliğine atandı. (13 adet) Fon Bankalarının satış, birleştirme ve tasfiye sürecinde çalışmalarda bulunduktan sonra Yapı Kredi Bankasında bir sene yönetim kurulu üyeliği yaptı.

2000-2004 yılları arasında 8 Yatırım ve Portföy Yönetimi Şirketinde Yönetim Kurulu Başkanlığı ve Romanya'da kurulu Romanian International Bank şirketinde Yönetim Kurulu Başkan Vekilliği görevlerinde bulundu.

Farklı üniversitelerde finans, bankacılık ve sermaye piyasaları alanlarında lisans ve lisansüstü dersler vermenin yanı sıra farklı üniversitelerde Enstitü Müdürlüğü, Senato Üyeliği ve Yönetim Kurulu Üyeliklerinde de bulundu.

Türkiye Bankalar Birliği, 1994 yılı bankacılık yarışması ikincilik ödülü sahibi olan Sayın Prof. Dr. Mehmet Hasan Eken'in Türkiye'de yayımlanmış dört bilimsel kitabı, değişik dergilerde İngilizce ve Türkçe yayımlanmış çok sayıda bilimsel makalelerinin yanı sıra beş edebi eseri de bulunmaktadır.

Birçok Sivil Toplum Kuruluşlarında Kurucu Üyelik, Danış Divanı Üyesi ve Başkanlıklarda bulunan Prof. Dr. Mehmet Hasan Eken'in; Hali hazırda Türkiye Ekonomik ve Mali Araştırmalar (TEMAR) Vakfı'nın Yönetim Kurulu Başkanlığı, Hür Düşünce Hareketi Kurucu Üyeliğinin yanı sıra Cumhuriyet Halk Partisi Genel Başkan Başdanışmanlığı görevini de yürütmektedir.



Dr. Haluk ÜSTÜN
Tarım Bakanlığı E. Uzman

Konya Ereğli doğmuştur. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinden mezun olmuş ve aynı Fakültede Doktora programını tamamlamıştır.

Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü ve Uluslararası Tarımsal Eğitim Merkezinde yöneticilik yapmış, Dünya Bankası Azerbaycan Tarım Projesinde Uluslararası Tarım danışmanı, FAO Konya Projesinde ve Ankara Projesinde Ulusal danışman olarak görev yapmış, halen Ankara Büyükşehir Belediyesine Kırsal Refahın Artırılması Eylem Planını hazırlamaktadır.

Dr. Haluk Üstün'ün Rusya Tarımsal Bilimler Akademisi üyesi, Hür Düşünce Hareketi Kurucuları arasında olup 22 adet ulusal 6 adet te uluslararası yayını bulunmaktadır.



Bilgin AKBAL
Elektrik Yük. Müh.

Sultanahmet Endüstri Meslek Lisesi Elektrik Bölümü, Yıldız Üniversitesi Elektrik Mühendisliği ve Yıldız niversitesinde İşletme Yönetimi Yüksek Lisans eğitimini tamamladı.

İş hayatına 1978 yılında İstanbul Dokumacılar Derneği tarafından Avcılarda kurulan Dokusan Dokuma Sanayi A.ř. Elektrik Teknisyeni olarak başlayan ve sırasıyla Milsan Basın Sanayi A.ř., Remivac Ltd. şti., Toprakbank A.ř. ve 2002 yılından bu yana Kare Elektrik Elektronik San.ve Tic. A.ř. de Genel Müdür olarak çalışmaktadır.

1994 yılında Sayın Yusuf Bozkurt zal'ın Genel Başkanlığında kurulan Yeni Parti'de Avcılar Kurucu İlçe Sekreterliği ve 1. Kongrede de İstanbul İl Yönetimine seçilerek Başkan Yardımcılığı, 1999-2002 yılları arasında Anavatan Partisi şişli İlçe Sekreterliği, şubat 2020 Gelecek Partine katılarak İstanbul İl Yönetim Kurulu yesi görevinde bulunmaktadır.

Çeşitli sivil toplum örgütlerinde aktif görevler alan Sayın Bilgin Akbal, EMO-Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Daimi Komisyonu yesi, İstanbul şube Bilirkişi Komisyonu Başkanı, BESAM-Bilgi, Eğitim ve Sosyal Araştırmalar Merkezinin Kurucu Genel Başkan Yardımcısı, Yüksek İstişare Kurulu yesi, TSODER Tüketiciler Sorunları Derneği Enerji Komisyonu Başkanı, Teknik Bilirkişiler Derneği Kurucu Genel Sekreterliği, Hr Düşünce Hareketi Kurucu Genel Sekreterliği, lke Politikaları Vakfı ve Doğanşehir Eğitim Vakfı Yönetim Kurulu yesi, Karadeniz Vakfı Danışma Kurulu yesi, Malatya Turgut zal Üniversitesi Vakfı Kurucuları arasında yer almaktadır. Çeşitli web sitelerinde makaleleri yayınlanmaktadır.

Sürdürülebilir Yaşam (Su, Gıda ve Enerji) – İklim Değişimi – Ekonomik Kalkınma – Fırsatlar

1. Giriş
2. Sürdürülebilir Yaşam İçin “Temiz Hava - Su – Gıda – Enerji” Döngüsünü Etkileyen Sebepler
 - 2.1. Nüfus Artışı
 - 2.2. Doğal Kaynakların Sınırlı Olması
 - 2.3. Fosil Kaynak Kullanımı
 - 2.4. Tarım Yapma Tekniklerinin Etkileri
 - 2.5. Küresel Isınma Sonucu İklim Değişikliği Etkiler (Toprak, Su ve Bitki Örtüsü)
3. Birleşmiş Milletler ve Ülkemizde İklim Değişimini Önleyici Çalışmalar
 - 3.1. Birleşmiş Milletler Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar
 - 3.2. Ulusal Çerçevede Yapılan Çalışmalar
4. Su-Gıda-Enerji Alanlarında Dönüşüm Politikaları
 - 4.1. Enerji Politikaları
 - 4.1.1. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu Yapısı
 - 4.1.2. Enerji Yatırım Kararları ve Toplumsal Yarar Fayda-Maliyet Analizleri (Dışsal Etkiler)
 - 4.1.2.1. Özel Sektörün Yatırım Kararlarında Fayda-Maliyet Analizi
 - 4.1.2.2. Enerji Yatırım Kararlarında “Enerji – Ekoloji – Ekonomi” Yaklaşımı, Toplumsal Yarar, Fayda-Maliyet Analizi (Dışsal Etkiler)
 - 4.1.3. Enerjinin Etkin Kullanarak Enerji yoğunluğunu Azaltmak (Enerji Verimliliği)
 - 4.1.4. Yenilebilir Enerji Kaynaklarına Dönüşüm.
 - 4.2. Gıda (Tarım, Hayvancılık ve Su Ürünleri) Alanları
 - 4.2.1. Tarım Alanları
 - 4.2.2. Bitkisel Üretim
 - 4.2.3. Hayvancılık
 - 4.2.3.1. Büyük Baş Hayvan Yetiştiriciliği
 - 4.2.3.2. Küçük Baş Hayvan Yetiştiriciliği
 - 4.2.3.3. Besleme, Kaba ve Kesif Yem Üretimi
 - 4.2.3.4. Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin ve İşletme Modellerinin Geliştirilmesi, Üretimi, Maliyet ve Karlılık.
 - 4.2.3.5. Sürü İdaresi, Çoban İstihdamı, Küpeleme kayıp ve İstatistik
 - 4.2.3.6. Biogaz

- 4.2.4. Deniz ve Su Ürünlerin Artırılması
 - 4.2.4.1. Dünyadaki Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu
 - 4.2.4.2. Türkiye'deki Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu
 - 4.2.4.3. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
 - 4.2.4.4. Su Ürünleri Yetiştiriciliği Mevzuatı:
 - 4.2.4.5. Ülkemizin Sürdürülebilir Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Bakışı ve Kaydedilen Gelişmeler
 - 4.2.4.6. Yenilikçi Uygulamalar:
 - 4.2.4.7. Uluslararası Üye Kuruluşlar
 - 4.2.4.8. Öncelikler
 - 4.2.4.9. Hedefler
- 4.2.5. Orman Alanlarının ve Bitki Örtüsünün Korunması ve Geliştirilmesi
- 4.3. Su Kaynakları Korunması ve Geliştirilmesi
 - 4.3.1. Suyun Öncelik Sıralaması
 - 4.3.2. Su Ayak İzi
 - 4.3.3. Su Kaynaklarının ve Havzaların Korunması, Etkin Kullanımı
 - 4.3.4. Su Kaynaklarının Tarımsal Sulama ve Sanayide Etkin Kullanımı
 - 4.3.5. Topraklarda Can Suyunun Korunması
5. Dönüşümünün Ülkemize Faydaları
 - 5.1. Yerel Kaynaklara Dayalı Üretim Ekonomisi
 - 5.2. Küresel ve Bölgesel Jeopolitik Riskler Korunma;
 - 5.3. Gelişecek Sektörleri Destekleme
 - 5.4. Yoksulluk İle Mücadele
6. Sonuç
7. Kaynaklar

Sürdürülebilir Yaşam (Su, Gıda ve Enerji) – İklim Değişimi – Ekonomik Kalkınma – Fırsatlar

1. GİRİŞ

Konforlu ve Sağlıklı bir şekilde Yaşamımızı Sürdürülebilmemiz için “Temiz Havaya - Suya – Gıdaya – Enerjiye” ihtiyacımız vardır.

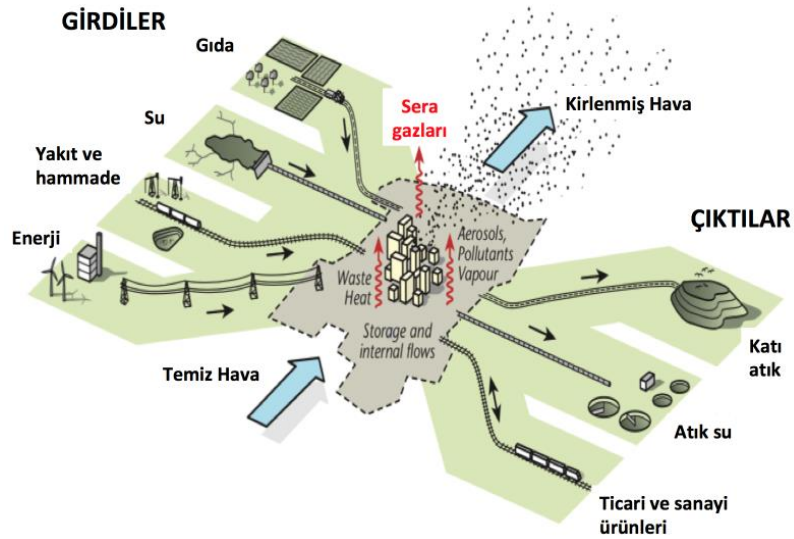
Yaşam döngüsünün sürdürülebilmesi üretime bağlıdır. Üretimde esas olarak doğa (hammadde) ve insan gücünün (emek) sermayedar tarafından teknolojiyle tüketilerek katma değerli ürünlere dönüştürülmesidir.

Üretimin nasıl, nerede, kimler tarafından yapılacağı; ürünlerin piyasaya ne şekilde ve hangi fiyatla verileceği, üretimin nasıl finanse edileceği, üretimin nasıl vergilendirileceği ve ekonomiye ilişkin alınan kararların yanı sıra bu üretimin topluma getirdiği fayda ve maliyetleri (Toplumsal Yararı) belirleyen de siyasi kararlardır.

Üretim ve bölüşüme ilişkin iktisadi kararlar; sonuç itibariyle tüketimin ne şekilde yapılacağını da belirler. Sadece emek ve sermayeyi göz önüne alan bir sistemde gelir dağılımı adaletli olmalıdır ki üretilenlerin toplumun geniş bir kesimi tarafından tüketilerek toplumun genel refah düzeyinin artması sağlansın.

Günümüzde emek ve sermaye arasındaki iktisadi ilişkiden daha önemli konu haline gelen **küresel ısınmadır**. Her geçen gün doğanın yok edilmesi, canlı yaşamının sürdürülebilir olmasının önündeki engeldir.

Üretimden alınan payın artması tabiat ve emeğin sömürülmesine bağlıdır. Emek kendi payı için binlerce yıldır mücadele ederken; tabiatın (hammadde) korunmasına karşı mücadele verilmemiş ve doğa sahipsiz bırakılmıştır.



Aerosol-kirleticiler-buhar-depolama ve iç akış-artık ısı

Günümüzde yaşanan küresel ısınma, denizlerde oluşan müsilaj, yangınlar, kirlenen nehirler ve hava, yok edilen ormanlar ve bilinçsizce tüketilen su kaynakları hep üretimden aşırı pay alma sevdasından kaynaklanmaktadır.

Yeryüzündeki kaynaklar sınırsız olmayıp, yapılan hesaplamalara göre dünyada 12 Ayda tüketmemiz gereken kaynakları 7 ay gibi zamanda tüketmekteyiz ve her geçen gün artan ihtiyaçlar ve sürdürülebilir olmayan kullanma ile bu süre yapılan hesaplamalara göre her 1 yılda 1 gün daha kısalmaktadır.

WWF Doğal Hayatı Koruma Vakfı web sitesinden yaptığı bilgilendirmeye göre; *Dünyanın bize sunduğu bir yıllık doğal kaynakları tükettiğimiz gün olarak bilinen Küresel Limit Aşım Günü, içinde bulunduğumuz 2022 yılında 28 Temmuz olarak belirlendi. Dünya üzerindeki yenilenebilir kaynaklar ile insanların bu kaynaklara yönelik talebini değerlendiren araştırmalar yürüten Küresel Ayak İzi Ağı'nın (Global Footprint Network) verileri, dünyamızın bize sunduğu 1 yıllık doğal kaynakları, bu yıl, 28 Temmuz itibariyle tükettiğimizi gösterdi. Bu tarih, 2021 yılındaki tarihin bir gün öncesi.*

Bu tarihten itibaren, dünyanın yıl içinde yenilenebilir kapasitesinden fazlasını tüketmeye başlayacağız. Başka bir deyişle geleceğimize borçlanacağız.

Ekosistemlerin yenileyebileceğinden %75 daha fazla kaynak kullanıyoruz
Küresel Limit Aşım Günü, hesaplanmaya başlandığı 1970'lerden bu yana sadece 2020 yılında, pandemi kısıtlamalarının etkisiyle üç hafta ileri kaymıştı. Ne var ki bu değişiklik kısa ömürlü oldu. Pandeminin ardından, iklim krizinin neden olduğu aşırı hava olayları ve Ukrayna-Rusya savaşı ile gelen kriz koşulları da doğal kaynakların geleceğimiz için ne kadar önemli olduğunu bir kez daha gösterdi. Son dönemde yaşanan bu krizlerin ardından toplumsal ve ekonomik iyileşme ancak ekolojik kaynakların verimli kullanımıyla mümkün. Oysa insanlık olarak ekosistemlerin yenileyebileceğinden %75 daha fazla doğal kaynak kullanıyor ve "1.75 Dünyamız" varmış gibi tüketiyoruz."

Sürdürülebilirlik Temiz Hava - Su – Gıda – Enerji döngüsünde; özellikle kıt/sınırlı kaynakların kullanımında gelecek nesillerin haklarının da olduğu unutulmamalıdır. Nesiller arasında ekonomik faydaların ve yüklerin sosyal açıdan adil dağılımı, çevre kirliliği ve ekolojik sorunların küresel boyutları; ekolojik sistemdeki biyolojik çeşitliliğin korunması yöntemlerinin ele alınmasını; planlamacılar ve karar alıcılar için zorunluluk oluşturmuştur.

Bu çalışmamızın 2. Bölümünde; sürdürülebilir yaşam için ihtiyacımız olan Enerji, Gıda ve Su döngüsünü etkileyen nüfus artışı, doğal kaynakların sınırlı olması, fosil yakıt kullanımı ve küresel ısınmanın sebeplerinin inceleyeceğiz.

3.Bölümde Küresel ısınmaya karşı Birleşmiş Milletlerde ve ülkemizde yapılan çalışmalar ve Geliştirilen eylem planlarının neler olduğu sınıflanmaktadır.

4.Bölümde Enerji, Su ve Gıda alanında dönüşüm politikaları başlığında sektörel yatırım karar alma süreçleri, yatırım kararlarının enerji, ekoloji ve ekonomik

açidan toplumsal fayda ve maliyetlerine bakışın yanı sıra Enerji, Su ve Gıda alanlarında yapılması gereken çalışmalarda neler yapılabileceğine yönelik çözümlerin ortaya konulması yer almaktadır.

5.Bölümde Küresel Isınmaya karşı geliştirilen projelerin hayata geçirilmesi ile toplama kazandıracığı "Bölgesel ve Küresel Risklerden korunma, Gelişecek Sektörlerle birlikte yoksulluktan çıkma ve gelir dağılımına sağlayacağı olumlu faydalar konu edilecektir.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM İÇİN “TEMİZ HAVA - SU – GIDA – ENERJİ” DÖNGÜSÜNÜ ETKİLEYEN SEBEPLER

2.1. Nüfus Artışı

- 1850 yıllarında 1 milyar olan dünya nüfusunun BM verilerine göre bugün 8 Milyar civarında olup bunun yaklaşık 1,5 Milyarını Çin, 1,35 Milyarını Hindistan ve 331 milyondan fazla nüfusla ABD olmak üzere bu 3 ülke dünya nüfusunun %40'ı oluşturmaktadır.
- Türkiye nüfusu, dünya nüfusunun yüzde 1,1'ini oluşturmakla birlikte ülkeler arası Nüfus hareketleri (göç ve sığınmacı), Turizm dolayısıyla gelenlerle ülkemiz nüfusumuz 95 Milyonun üstündedir.
- 2050 yılında Dünya Nüfusu 10 Milyara ulaşacağı öngörülmektedir. Dünyanın sınırlı kaynakları her geçen gün artan insan nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalıyor, aşırı nüfus artışı beraberinde yoksulluğu da artırmaktadır.

2.2. Doğal Kaynakların Sınırlı Olması

- 2020'de BM açıklamasında yaklaşık 700 milyon insanın yeterli beslenemediğini,
- Dünya nüfusunun dörtte birinin temiz su ihtiyacı, Özellikle yoksul ülkelerdeki yaklaşık 2 milyarlık bir nüfus bugünün dünyasında temiz suya ulaşmakta güçlük yaşadığı,
- Dünyanın 2050'de ulaşacağı nüfus için bugünkü endüstriyel gıda ve tarımsal üretimin yüzde 70 oranında artması gerektiği
- BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), aşırı avlanma, tarımda kimyasal kullanımı, verimli toprak kaybı ve temiz suya ulaşım sıkıntıları daha da artacağı

2.3. Fosil Kaynak Kullanımı

- Barınma ve geçinme için şehirler büyürken; kurulan fabrikalar, üretim sahaları ve evlerde tüketilen yakıtlar ile atmosferdeki zehirli gazların da miktarı artırmakta,
- Refah artışı ile teknolojilerdeki yenilikler sonucu insan taleplerinin artması, enerjiye duyulan ihtiyaçlar,
- Sanayi devrimi ile son 200 yılda sanayide, enerji üretiminde, tarımda, konutlarda ve ulaşımda fosil yakıtlar olan kömür, petrol ve doğalgaz kullanılması ile atmosfere Karbon Dioksit (CO₂), Metan (CH₄), Su Buharı (H₂O), Azot Oksit (N₂O) ve Troposferik Ozon (O₃) dan oluşan Sera Gazı salınımının artması yeryüzü sıcaklığının da artması sonucu küresel ısınma ile meydana getirdiği iklim değişikliğine sebep olmuştur.
- Ülkemizde elektrik enerji üretiminin yaklaşık üçte ikisi fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Fosil Yakıtlı Elektrik Üretim santralleri atmosfere yaydığı gazların yanı sıra santrallerin soğutma suyu kullanımı sonucu meydana gelen buharlaşma; su kaybı da küresel ısınmaya sebep olmaktadır.
- Geçtiğimiz 10 yıl öncesine kadar dünyada yaşayan 1,5 Milyar insandan elektrik enerjine Erişememiş/Yoksunken bu sayı 800 Milyonun altına gerilemiş ve gelecekte bu insanların da elektrik enerjisine kavuşması ile

- ihtiyaçların daha da artıracak olması, Sadece Hindistan'da geçtiğimiz 4 yılda 300 Milyon insana elektrik enerjisinden yararlanmaya başlamış olması,
- Gelişmekte olan ülkelerin artan büyüme oranları sonucu daha fazla Suya – Gıdaya ve Enerjiye ihtiyaç duyacak olmaları,
 - Ülkeler arasında yaşanan göç (son dönemde ülkemize gelen 10 milyona yaklaştığı varsayılmakta)
 - İklim değişikliği durdurulamadığı takdirde kitlesel göçler olacaktır.

2.4. Tarım Yapma Tekniklerinin Etkileri

- Tarımda kimyasal kullanımının artması ile dünya yüzeyinin ekilebilir alanlar üçte bir azalmıştır.
- Pulluk Kullanımı ile 3-4 ay toprak yüzeyindeki bitti örtüsünün yok olması ile toprak erezyonu oluşması, toprak altında depolanmış olan karbon dışa salınmakta ve toprağın aşırı ısınması sonucu toprakta tutulan su buharlaşma ile yok olmakta ve toprak çok çabuk kurumaktadır.
- Süni gübre kullanımı
- Tarımsal ilaçların bilinçsiz kullanımı sonucu topraktaki faydalı canlı bakterileri de yok edilmektedir.

2.5. Küresel Isınma Sonucu İklim Değişikliğinin Etkileri (Toprak, Su ve Bitki Örtüsü)

- Dünya'nın ısınmasında önemli bir rolü olan CO₂, Sanayileşme öncesi 18. ve 19. yüzyıllarda atmosferdeki konsantrasyonu 280-290 ppm iken yeryüzün ortalama sıcaklığını 16 santigrat derecede tutmaktaydı. Bugün fosil yakıtların kullanılması sonucunda 420 ppm civarındadır.
(<https://www.co2.earth/daily-co2>)
- Bu da Dünya sıcaklığının sanayileşme öncesine göre ortalama 1 santigrat derece artmasına neden olmuştur. Yıllık ortalama 2,5 ppm artış devam ederse 2030 – 2035 yıllarında 2 santigrat derece artacağı hesaplanmaktadır.
- Sıcaklık artışı sonucu meydana gelen buharlaşma ile tatlı su kaynaklarının ve tarımsal alanlarının azalmasına sebep olurken diğer taraftan ekolojik dengeyi bozması sonucu Canlı türlerinin yok olmasına, insan sağlığını etkilemekte ve (aşırı sıcaklıktan dolayı) ölümlerine sebep olmaktadır.
- Uluslararası Enerji Ajansına göre Sera gazlarının içinde yer alan karbon salınımının üçte iki sebebi fosil yakıtlarının kullanımından kaynaklanırken, üçte bir sebebi de Ormansızlaşma ve Tarımsal arazilerinin kullanım değişiklikler kaynaklanmaktadır.
- Tarımsal alanların azalması, ormansızlaşma, arazi kullanımı değişiklikleri sonucu ısınan yeryüzündeki topraklardaki nemde yok olmaktadır. Ülkemizde son 10 yılda 400 Bin Hektar bitki örtüsü azalmıştır. Halbuki orman ve bitki örtüsü havadaki Karbondioksit "CO₂" bileşenindeki Karbonu "C" yutarak kendini geliştirirken oksijeni "O₂" de serbest bırakarak canlı yaşamının ihtiyaç duyduğu oksijen/temiz havayı sağlamakta ve aynı zamanda yağmur sularının toprağın içinde tutarak suyu zeminde uzun süre kalmasını (Buharlaşmayı geciktirmekte) sağlamaktadır.



- DSİ'ye göre Türkiye'nin şu an net kullanılabilir tatlı su kaynağı yıllık 112 milyar m³ olup, bu duruma göre "SU STRESİ"nde olan Ülkemiz, 2030 yılında SU SIKINTISI ile karşı karşıya olup, 2050 yılından sonra da artan nüfus, iklim değişikliği ve azalan su kaynakları nedeniyle ülkemizde kişi başına kullanılabilir yıllık su miktarının ~1.000 m³'ün altına inmesi ile "su fakiri" olması beklenmektedir. Tabii bu noktada bu değerlerin sığınmacı/göçmen nüfusu içermediğini de unutmamalıyız.
- Küresel iklim değişikliği ile ülkemizde kar yağın gün sayısı azalmasına sebep olmakla birlikte Akdeniz iklim kuşağında olmamız yazın klima soğutma giderleri artırmaktadır.
- İstanbul'da Temmuz 2017'de yağın dolu felaketi nedeniyle birçok araç ve bina hasar görmesi sonucu 1 Milyar TL zarar olduğu basında yer aldı. Tarım Sigortaları havuzundan sigortalılara 2006-2017 döneminde tarımda dolu zararı nedeniyle 4 Milyar TL varan ödeme yapılmış.
- 28 Temmuz 2021'le meydana gelen orman yangını 5 gün içinde, 54 ilde, 250'nin üzerindeki yangınlardan yaklaşık 150 bin hektar orman alanı etkilendi.
- Dünya genelinde küresel ısınmaya bağlı olarak yaşadığımız iklim değişikliği düzensiz yağmur ve dolu yağışları, hortumlar, kasırgalar, orman yangınları yaşamı etkilerken sağlık sorunlarının artmasına, can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır.
- İsviçreli Reasürans Şirketinin hesaplarına göre 2017 yılında dünyada meydana zararlar 333 Milyar Dolar, Alman Reasürans şirketine göre de zararlar 330 Milyar Dolar olarak hesaplanmıştır. İklim değişikliği sonucu yaşanacak zararında tarım sektörünü %26 etkileyeceği öngörülmektedir. 2017'de Hindistan'ın iklim değişikliği neticesinde tarım sektöründeki ortalama zararı Gayri Safi Milli Hasılanın %1,5'u kadar olmuş.

3. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER VE ULUSAL ÇERÇEVDE YAPILAN ÇALIŞMALAR

3.1. Birleşmiş Milletler Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Küresel Isınmanın önüne geçmek üzere Birleşmiş Milletler 22 Nisan 2016 tarihinde hazırlamış oldukları Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile

- Sürdürülebilir Kentsel Planlama,
- Yenilenebilir Enerji ve Kaynak Verimliliği,
- Sürdürülebilir Kentsel Ulaşım,
- Biyolojik Çeşitliliğin Korunması,
- Su Yönetimi,
- Halk Sağlığı,
- Ulaşım,
- Atık Yönetimi ve
- Toplum Bilincinin Arttırılması Yönünde Paris İklim Anlaşması İmzalandı

Paris İklim Anlaşması İle

- Yerel Yönetimlerin,
- Demokratik Kitle Örgütlerinin,
- Sivil Toplum Kuruluşlarının,
- Üniversitelerin,
- Araştırma Ve Düşünce Kuruluşlarının İklim Değişikliği Sürecine Katılımlarını Desteklemektedir.

Dünyada yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği temelinde ciddi bir enerji dönüşümünün yaşandığı, Avrupa'da kömürden çekilme başlamıştır.

Dünya Bankası iklim finansmanı taahhüdü vermiş.

Çok taraflı kalkınma bankaları aktivite ve hedeflerini Paris Anlaşması ile uyumlu hale getireceklerini beyan etmiş.

C40 Şehirler Koalisyonu, dünya genelindeki şehirlerde iklim hedefleriyle uyumlu çabalar sarf edilmesi için çalışmalarını yoğunlaştıracağını duyururken,

İklim Eylemini Büyütmek

- Adaptasyon ve Su
- Hava kalitesi
- Enerji ve Binalar
- Gıda Sistemleri
- Toplu taşıma
- Kentsel planlama
- Atık Yönetimi

15 uluslararası kurum, operasyonlarını iklim hedefleriyle uyumlu hale getireceğini açıklamış,

Enerji Verimliliği, Başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere dünyada arz güvenliği için en ucuz ve temiz enerji kaynağı olarak gösterilmekte,

IEA verilerine göre 2011 yılında dünya çapında enerji verimliliği alanında kamu sektörü, büyük özel kuruluşlar ve çok taraflı finansal kuruluşlar tarafından yapılan yatırımlar 2019 verileri ile 300 milyar ABD Dolarına ulaşmış ve Bunun çalışmada, küçük kuruluşlar tarafından yapılan yatırımlar hesaplanmamış olduğu, bu yöndeki enerji verimliliği yatırımlarının tahmini değerinden çok yüksek olduğu değerlendirilmektedir

3.2. Ulusal Çerçevde Yapılan Çalışmalar

Türkiye geçen yıl BM Genel Kurulu'nda "Yatırım, üretim, istihdam politikalarımızda köklü değişikliğe yol açacak bu süreci, 2053 vizyonumuzun ana unsurlarından biri olarak kabul ediyoruz" açıklaması Cumhurbaşkanımız tarafından yapıldı.

Bu taahhüde ve 2053 hedefine ulaşmak için kısa vadede emisyon azaltım hedeflerinin belirlenmesi ve enerji başta olmak üzere sanayi, ulaştırma, bina, tarım, atık ve doğal varlıkların kullanımı konularında yeni eylem planları hazırlanmaktadır.

Ekonomik büyümeyi iklim gündemini göz önünde tutarak gerçekleştirmek ve yatırımcılar ile işletmelerin küresel ısınmayı sınırlandıran bir senaryo ile uyumlu faaliyet göstermelerini teşvik etmek için küresel düzeyde ilave reformlara duyulan ihtiyaç, iklim değişikliği ile mücadeleyi uluslararası ekonomi ve ticaret politikalarının merkezine taşımaktadır.

Avrupa Birliği (AB), 11 Aralık 2019 tarihinde açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefini ortaya koyarken; aynı zamanda sanayisinin dönüşümünü gerektiren yeni bir büyüme stratejisi benimseyeceğini ve tüm politikalarını iklim değişikliği ekseninde yeniden şekillendireceğini açıklamıştır. Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki ilgili eylemler, enerji, ulaşım, sanayi, finans, inşaat, tarım dahil AB ekonomisini yeniden şekillendirecek ve her geçen yıl ivme kazanacak bir dönüşümün temellerini teşkil etmektedir.

Ülkemiz kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde sürdürülebilir, kaynak-etkin ve yeşil bir ekonomiye geçişi destekleyecek dönüşümün sağlanması, Türkiye'nin 1980 sonrası ihracata dayalı büyüme stratejisi ile küresel ekonomiye sağladığı bütünleşmenin korunması bakımından büyük önem arz etmektedir.

Tüm bu gelişmeler ışığında, Türkiye ekonomisi ve sanayisinin yeşil dönüşümü; kapsayıcı ve sürdürülebilir bir büyümenin tesis edilmesinin yanı sıra, ülkemizin AB başta olmak üzere, üçüncü ülkelere ihracatında rekabetçiliğinin korunması ve güçlendirilmesi için elzem görülmektedir.

Bu alanda atılacak adımlar aynı zamanda ülkemizin küresel değer zincirlerine entegrasyonunun geliştirilmesi ve uluslararası yatırımlardan alacağı payın artırılması bakımından da önem teşkil etmektedir.

Eylem Planının Hazırlık Süreci

Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda, 4 Şubat 2020 tarihinde Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın katılımıyla Bakan Yardımcısı düzeyinde bir Çalışma Grubu oluşturulmuştur.

Sanayide yeşil dönüşümün desteklenmesini teminen yeşil Organize Sanayi Bölgelerinin (OSB) hayata geçirilmesi; ulusal döngüsel ekonomi eylem planı hazırlanması; yeşil üretim için gerekli teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla AR-GE çalışmalarının desteklenmesi; yeşil finansmanın gelişimini sağlayacak ekosistemin güçlendirilmesi; sürdürülebilir ve akıllı taşımacılık altyapısının geliştirilmesi dahil olmak üzere gerçekleştirilecek eylemlere yer vermektedir.

Türkiye Uluslararası Doğrudan Yatırım Stratejisinde (2021-2023), ülkemizin üretim ve ihracat odaklı uluslararası doğrudan yatırımlarda rekabetçiliğini koruması ve güçlendirmesi için iş ortamını ve düzenleyici çerçeve tedarikçi altyapısını özellikle yeşil ekonomi ve sürdürülebilir kalkınma bağlamıyla Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyumlu hale getirmesinin kritik önem taşıdığı belirtilerek; bu alanda çalışmaların gerçekleştirilmesine yer verilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığının 2019-2023 Stratejik Eylem Planında; kırsal alanda refahı yükseltmek; tarımsal üretimde verim ve kaliteyi artırarak istikrarlı gıda arzını sağlamak; üretimden tüketime kadar gıda, yem güvenilirliğini sağlamak; bitki, hayvan sağlığı ve refahına yönelik gerekli tedbirleri almak; balıkçılık ve su ürünleri kaynaklarını korumak, sürdürülebilir işletimini sağlamak; toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini sağlamak; iklim değişikliği, çölleşme ve erozyonla etkin mücadele etmek ile biyolojik çeşitliliği korumak ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak amaçları yer almaktadır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından hazırlanan Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2020-2023) ile hayata geçirilecek AUS uygulamalarının, ülkemizde tüm ulaşım modlarına entegre, güncel teknolojileri kullanan verimli sürdürülebilir, çevreci ve akıllı bir ulaşım ağı oluşturulması suretiyle ulaştırma sektöründen kaynaklanan emisyonların azaltılmasına da katkı sağlaması beklenmektedir.

Türkiye'nin sürdürülebilir ve kaynak etkin bir ekonomiye geçişine katkı sağlanmasını ve Türkiye'nin başta Avrupa Yeşil Mutabakatı ile öngörülen kapsamlı değişikliklere, Türkiye-AB Gümrük Birliği kapsamında sağlanan bütünleşmeyi koruyacak ve daha da ileriye taşıyacak şekilde uyum sağlamasını teminen,

Eylem Planında,

- (1) Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri,
- (2) Yeşil Ve Döngüsel Bir Ekonomi,
- (3) Yeşil Finansman,
- (4) Temiz, Ekonomik Ve Güvenli Enerji Arzı,
- (5) Sürdürülebilir Tarım,
- (6) Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım,
- (7) İklim Değişikliği İle Mücadele,
- (8) Diplomasi Ve
- (9) Avrupa Yeşil Mutabakatı bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri başlıkları altında belirlenen hedeflere ulaşılması amacıyla hayata geçirilecek eylemlere yer verilmiştir.

Bu çerçevede, Eylem Planı 9 ana başlık altında toplam 32 hedef ve 81 eylemi içermektedir.

Yeşil ve döngüsel bir ekonominin tesisi hedefi doğrultusunda:

- Döngüsel ekonomi çerçevesinde öncelikli sektörler belirlenerek, sektörlerle yönelik detaylı etki ve ihtiyaç analizi çalışmaları yapılacaktır.
- AB'nin Döngüsel Ekonomi Eylem Planına adaptasyonu sağlayacak bir Döngüsel Ekonomi Eylem Planı hazırlanacaktır.
- Yeşil OSB ve Yeşil Endüstri Bölgesi sertifikasyon sisteminin hayata geçirilmesine yönelik teknik ve idari çalışmalar tamamlanacaktır.
- Yeşil dönüşüm için gerekli teknolojik altyapı güçlendirilecek ve tüm paydaşlarla birlikte belirlenecek olan teknoloji yol haritası kapsamında sektörel AR-GE çalışmaları desteklenecektir.
- Ülkemizde Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması kapsamında Ulusal Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDD) Veri Tabanı geliştirilecek ve Ulusal YDD Platformu kurulacaktır.
- AB tarafından hayata geçirilecek Sürdürülebilir Ürün Mevzuatı, AB Kimyasallar Mevzuatı, Eko-Tasarım ve Enerji Etiketlemesi Mevzuatlarına uyum yoluyla yeşil ve döngüsel ekonomiyi destekleyecek düzenleyici çerçeve güçlendirilecektir.
- Sürdürülebilir Ürün İnisyatifi, AB yasal çerçevesi ve bu kapsamda sektörel stratejilerin açıklanmasının akabinde mevzuat uyum çalışmaları ile birlikte sektörel bazda bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- İçme suyu kaynaklarında endokrin bozucu kimyasalların takibine yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Su tüketiminin fazla olduğu tekstil sektöründe temiz üretim mevzuatı güncellenecek, deri sektörü için temiz üretim mevzuatı oluşturulacak, tekstil ve deri sektöründe temiz üretim uygulamalarına ilişkin eğitim programları düzenlenecektir.
- AB Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol (EKÖK) mevzuatının uygulanmasına yönelik ulusal eylem planı ve uygulama takvimi hazırlanacaktır.
- Ulusal Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Eylem Planı hazırlanacaktır.
- Aritilmiş atık suların kullanımının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlanacaktır.

- “Su Yeniden Kullanım Ulusal Master Planı” hazırlanacaktır.
- Sektörel Su Tahsis Planları ışığında “su ayak izi ile ilgili rehber doküman” hazırlanacaktır.
- Su kaynaklarının yönetiminde uzaktan algılama, sensörler ve bilişim uygulamalarının kullanımı, faydaları, gelişmeye açık yönleri üzerinde araştırmalar yapılacaktır.
- Türkiye Çevre Etiketleri Sistemi yaygınlaştırılacak ve AB ile işbirliği olanakları araştırılacaktır.
- Çevre etiketi ve atık yönetimi konularında başta KOBİ’ler olmak üzere firmalara yönelik bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- 26 Düzey 2 Bölgesinde kurulu Kalkınma Ajansları tarafından bölgelerde yeşil ve döngüsel ekonomiye geçişi desteklemek amacıyla kaynak verimliliği çalışmaları yürütülecektir.
- Sanayide yeşil ve döngüsel üretime ve emisyon azaltımına katkıda bulunacak faaliyetlerde/projelerde uluslararası finansman kaynaklarının ve IPA fonlarının kullanımı desteklenecektir.
- AB’de sağlanan teşvik unsurları da dikkate alınarak ulusal teşvik sisteminin gözden geçirilmesi
- Ulusal Enerji Verimliliği Finansman Mekanizmasının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi
- AB’nin ve uluslararası kuruluşların taksonomi mevzuatı dikkate alınarak ülkemizde de yatırımların sürdürülebilirliğini belirlemeyi hedefleyen bir mevzuat hazırlığı yürütülecektir.
- Türkiye’nin uluslararası yeşil finansman ve yeşil yatırımlardan alacağı payın artırılması ve bu doğrultuda ülkemizde yeşil finansmanın gelişimini sağlayacak ekosistemin güçlendirilmesi, sürdürülebilir, kaynak-etkin ve yeşil bir ekonominin gelişiminin desteklenmesi için önem taşımaktadır.

Yeşil dönüşümün finansmanının geliştirilmesi amacıyla:

- Yeşil dönüşümü desteklemek amacıyla ihtiyaçların belirlenmesi ve AB’de sağlanan teşvik unsurları da dikkate alınarak ulusal teşvik sisteminin gözden geçirilmesi hedeflenmektedir.
- Ulusal Enerji Verimliliği Finansman Mekanizmasının geliştirilmesi değerlendirilecektir.
- Türkiye’de yeşil finansmanın gelişimini sağlayacak ekosistemin güçlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Bu doğrultuda, AB’nin ve uluslararası kuruluşların taksonomi mevzuatı dikkate alınarak yatırımların sürdürülebilirliğini belirlemeyi hedefleyen bir mevzuat hazırlığı yürütülecektir.
- Ayrıca, Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından uluslararası sermaye piyasalarında gerçekleştirilmesi muhtemel bir yeşil veya sürdürülebilir tahvil ihracı kapsamında, Sürdürülebilir Tahvil Çerçeve Dokümanı hazırlıklarının tamamlanması hedeflenmektedir.
- Yeşil Tahvil Rehberi ve Yeşil Sukuk (Güneş enerjisi parkları, biyogaz tesisleri ve rüzgar çiftlikleri gibi çevre dostu projeleri finanse eden Şariat’a uygun yatırım araçları) Rehberi hazırlanacaktır.
- Yeşil Sukuk alanında çalışmalar yürütülmesi planlanmaktadır.

- Sürdürülebilir bankacılığın geliştirilebilmesine yönelik bir yol haritası belirlenmesi öngörülmektedir.
- Türkiye'nin, yeşil dönüşüme yönelik uluslararası finansmana erişiminin geliştirilmesi amacıyla diplomatik ve teknik çalışmalar yapılacaktır.
- Yeşil dönüşüm konusunda aday ülkelere yönelik AB finansman imkânlarına erişim amacıyla AB ve üye ülkeler nezdinde girişimde bulunulacaktır.
- Çevre ve iklim değişikliği ile bağlantılı olarak uluslararası/AB ve ulusal tüm destek/finansman imkânlarına ilişkin bilgiler derlenecektir.
- Avrupa Yeşil Mutabakatı hedefleri doğrultusunda mevcut finansman olanaklarından azami fayda sağlanması amacıyla bilgilendirme ve teşvik faaliyetleri yürütülecektir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması noktasında önemli bir adım olarak Yeşil Tarife (YETA) uygulaması 1 Ağustos 2020 tarihi itibarıyla başlatılmıştır. YETA kapsamında elektrik kullanmak isteyen tüketiciler kendi bölgelerinde faaliyet gösteren tedarik şirketlerinden

Temiz, ekonomik ve güvenli enerji arzı hedefi doğrultusunda:

- Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği çalışmalarımıza dair açıklık analizi yapılarak, gelişim alanları değerlendirilecektir.
- Enerji verimliliği konusunda Organize Sanayi Tesislerinde faaliyet gösteren işletmeler başta olmak üzere sanayi tesisleri yetkililerine yönelik bilinçlendirme ve farkındalık eğitimleri verilecektir.
- Yeşil Tarife ve YEK-G Belgesi ile ilgili bilinçlendirme çalışmaları yürütülecektir.
- Milli Enerji ve Maden Politikamıza uygun olarak, 2027 yılı sonuna kadar her yıl 1000 MW RES, GES sağlayacak şekilde çalışmalar yürütülecektir.
- Enerji verimli ve düşük karbonlu ısıtma ve soğutma sistemlerinin yaygınlaştırılması için ulusal strateji belgelerinin, kılavuzların ve yol haritasının hazırlanması çalışmaları yürütülecektir.

Sürdürülebilir Tarım Hedefi Doğrultusunda:

- AB'nin pestisit ve anti-mikrobiyallerin azaltılmasına ilişkin hedefleri ile uyumlu bir şekilde ülkemizde pestisit ve anti-mikrobiyallerin kullanımının azaltılmasına yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Pestisitlerin azaltılmasına yönelik çalışmalar çerçevesinde, biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.
- AB'nin kimyasal gübre kullanımının azaltılmasına yönelik hedef ve politika değişiklikleri gözetilerek çalışmalar yürütülecektir.
- Organik tarım üretiminin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılacaktır.
- AB'nin organik tarım mevzuatının uyumlaştırma çalışmalarının tamamlanması ve paralelinde AB ile organik tarım alanında karşılıklı tanıma için Komisyon nezdinde girişimler yürütülmesi amaçlanmaktadır.
- Arazi toplulaştırma tescil faaliyetleri yürütülecektir.

- Aydın, Denizli, İzmir ve Ağrı İllerinde kurulan Tarıma Dayalı (jeotermal sera) İhtisas Organize Sanayi Bölgelerinde jeotermal kaynaklardan faydalanılarak bitkisel üretim yapılacaktır.
- Yenilenebilir enerji kullanan seralar ve üretim tesisleri desteklenecektir.
- Tarımsal üretimde atık ve artıkların tekrar değerlendirilmesi konusunda AR-GE çalışmaları yürütülecektir.
- Gıda atık ve artıklarının geri dönüşümünün sağlanmasına yönelik farkındalık yaratma ve tüketicinin bilinçlendirilmesi çalışmaları gerçekleştirilecektir.
- Avrupa Komisyonu tarafından açıklanan Tarladan Sofraya ve Biyoçeşitlilik Stratejileri hakkında bilgilendirme faaliyetleri düzenlenecektir.

Sürdürülebilir akıllı ulaşım hedefi doğrultusunda:

- Ulaşım tür ve yöntemlerinin dengeli gelişmesini destekleyecek şekilde "Kombine Taşımacılık" Yönetmeliği ve "Lojistik Merkezler" Yönetmeliği yürürlüğe konacaktır.
- AB ile Türkiye arasındaki demiryolu altyapısının iyileştirilmesine ve geliştirilmesine yönelik çalışmalar sürdürülecektir.
- Yeşil Liman Sertifika Programına ilişkin ulusal mevzuatın hazırlanması ve bu programdan azami fayda sağlanması ve farkındalık oluşturulması amacıyla bilgilendirme ve tanıtım toplantıları gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.
- Akdeniz'in SECA (Kükürt Emisyon Kontrol Alanı) ilan edilmesine yönelik çalışmalar kapsamında, ülkemizce uyuma yönelik hazırlık çalışmaları yürütülecektir.
- Denizcilik sektöründen kaynaklanan zararlı emisyonların azaltılması ve yeşil denizciliğin desteklenmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi planlanmaktadır.
- Elektrikli araç ve şarj altyapısının geliştirilmesine yönelik strateji geliştirme ve planlama faaliyetleri yürütülecektir.
- Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planında yer alan "4.5. Toplu Taşıma Filolarında ve Hizmet Araçlarında Elektrikli Araçların Kullanılması ve Toplu Taşımanın Teşvik Edilmesi" eyleminin etkin bir şekilde uygulanması takip edilecektir.
- Egzoz emisyonlarının azaltılması ve alternatif yakıtlı, düşük emisyonlu bireysel ulaşım imkânlarının sağlanması amacıyla, bisiklet ve paylaşımlı elektrikli skuter sistemleri gibi mikro hareketlilik araçlarının kullanımının artırılmasına yönelik gerekli mevzuat çalışmaları tamamlanacak, Bisikletli Ulaşım Master Planları hazırlanacak ve bisiklet/e-skuter yolları, park ve şarj istasyonları yapılacaktır.
- Sürdürülebilir kentsel hareketlilik bağlamında bisiklet yolları başta olmak üzere kentsel ulaşım projelerinde IPA fonları kullanılacaktır.

İklim Değişikliği İle Mücadele Hedefi Doğrultusunda:

- Türkiye'nin İklim Değişikliği ile Mücadele Raporu hazırlanacaktır.
- 2023-2030 İklim Değişikliği Eylem Planı ve 2050 İklim Değişikliği Stratejisi hazırlanacaktır.

- Paris Anlaşması'na yönelik ülkemiz pozisyonu, ülkemizin uluslararası finansmana ihtiyacı da dikkate alınarak çok boyutlu bir şekilde değerlendirilecektir.
- İklim değişikliğinin çölleşme ve arazi tahribatıyla birlikte biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerinin belirlenmesine ve uyum ile azaltım tedbirleri almaya yönelik AR-GE projeleri ve çalışmalar yürütülecektir.
- İklim değişikliği neticesinde muhtemel kıyı ve tatlı su kaybının belirlenmesi ve kıyılar ile göl ve/veya sulak alanlar için doğa temelli iklim değişikliğine uyum tedbirleri ortaya konması sağlanacaktır.
- ATD yaklaşımının ulusal yatırım programları içerisinde yer alması sağlanacak, karar destek mekanizması geliştirilecek ve ATD hedefleri güncellenecektir.
- Arazi tahribatının yüksek olduğu alanlarda ATD prensibiyle planlama ve uygulama yapılacak ve yaygınlaştırma çalışmaları yürütülecektir.
- Karbon stoklarının artırılmasına katkı sağlanacak ve karbon stoklarının artırılmasına ilişkin araştırma faaliyetleri gerçekleştirilecektir.
- Sürdürülebilir tarım teknikleri ile ilgili eğitimler verilecek, bu konuda AR-GE projelerinin yürütülmesi ve uygulamaların yaygınlaştırılması sağlanacaktır.
- Arazi uygulamalarında doğa temelli yaklaşımı esas alan çalışmalar artırılacaktır.

Diplomasi hedefi doğrultusunda:

- AB ve AB üye ülkeleri ile işbirliği imkânlarının geliştirilmesi amaçlanmaktadır.
- AB sınırda karbon düzenlemeleri ve diğer mevzuat uyumu çalışmalarında Gümrük Birliği, DTÖ ve diğer uluslararası anlaşmalardan kaynaklanan haklarımızın korunmasına yönelik girişimler sürdürülecektir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bilgilendirme ve bilinçlendirme gerçekleştirilmesi hedefi doğrultusunda:

- Avrupa Yeşil Mutabakatı'na ülkemizin uyumunu teşvik etmek üzere tüm ilgili kurumların ve paydaşların katılımıyla bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

4. SU-GIDA-ENERJİ ALANLARINDA DÖNÜŞÜM POLİTİKALARI

Daha öncede ifade edildiği üzere, Uluslararası Enerji Ajansı sera gazlarının içinde yer alan karbon salınımının üçte iki sebebi fosil yakıtlarının kullanımından kaynaklanırken, üçte bir sebebi de Ormansızlaşma ve Tarımsal arazilerinin kullanım değişiklikler kaynaklandığını açıklamıştır.

Fosil yakıt kullanımı terk edilip yenilenebilir enerji kaynaklarına dönüşüm ve enerjinin etkin kullanımını sağlamış olsak bile atmosferdeki sera gazlarından kurtulmuş olmuyoruz. Sadece fosil yakıt kaynaklı salınımı durdurmuş oluyoruz.

Ormansızlaşma ve Tarımsal arazilerinin kullanım değişikliklerden kaynaklanan salınımında durdurulması ve ayrıca atmosferde var olan salınmış karbondioksit gazlarının da bertaraf edilmesi de gerekmektedir.

Yeryüzündeki bitki örtüsünü koruyarak, sera gazının bitki örtüsünün altında depolanması ile iklimimizi dengeleyip, tatlı su kaynaklarının yenilenesini sağlayabiliriz. Sağlıklı toprak; sağlıklı bitki üretir. Sağlıklı bitki de; sağlıklı hayvan, sağlıklı insan, sağlıklı su ve sağlıklı iklim sonucuna bizleri götürür.

Toprak, Bitki ve İklim birbirine bağlıdır. Tarımsal ve orman alanlarının genişletilmesi, arazi kullanımında yapılacak iyileştirmelerle yeryüzündeki bitki örtüsü geliştirilmesi ile bitki örtüsü ve ormanlar atmosferdeki Karbondioksit gazındaki Karbonu "C" yutup kendini geliştirirken; canlı yaşamı için ihtiyacımız olan temiz hava oksijeni "O₂" de serbest bırakmaktadır. Aynı zamanda toprak üstündeki bitki örtüsü yağmur sularının toprağın içinde tutarak suyu zeminde uzun süre kalmasını (Buharlaşmayı geciktirmekte) sağlamaktadır.

Canlı bir bitki yoksa toprak yüzeyinde daha fazla buharlaşma olur. Suyun bitkinin yapraklarından buhar olarak çıkmasına terleme denilmektedir. Terleme ile nem atılması daha çok yağmur yapmaktadır. Yağışların %60 okyanuslardan, %40'nın da küçük su döngüsünden yani karadan gelmektedir. Şu anda küçük su döngüsü bozulmuş durumdadır. Bu durumda çıplak topraktan çok daha fazla ısı yükselmekte devasa sıcak hava girdapları oluşmaktadır. Yağmur yağdırmak yerine yağmur bulutlarını uzaklaştırmaktadır. Çıplak toprak; ekili toprağa göre şafak vakti çok soğuk, öğle vaktinde de daha çok sıcak olur. Mikro klima değişmiş olur. Bu durum dünyadaki bitkisiz arazilerin yarısından fazlasına uygulanırsa makro klima değişir ve her yer çölleşir. Dünya genelinde topraklarının üçte ikisi erezyon ile çölleşmektedir.

Verimsiz topraklar fakirliğe yol açar. Fakirlik toplumsal çöküşü doğurur. Verimsiz topraklar sel ve kuraklığın daha sık yaşanması sonucu her yıl 40 milyon insan topraklarını terk ederek kitlesel göç hareketlerine neden olmaktadır.

İyileştirici bütün çalışmaların yapılması halinde de atmosferdeki sera gazlarının miktarını istenilen seviyeye gelmesi ve iklim değişikliğinin etkileri hızla azaltılması 30 yıllık çalışma ile mümkün olabilecektir.

Bireylerinde yaşam ve üretim biçimlerinde yapacakları düzenlemelerle ve dünya kaynaklarını etkin kullanarak gelecek nesiller açısından da sürdürülebilir olması için fosil kaynakların kullanımını azaltmak, tarımsal ve orman alanlarının geliştirilmesi, iyileştirmeleri sonucu İklim Değişikliğinin önüne geçecek projelerin desteklenmesi ile sağlıklı canlı yaşamına, temiz hava/çevreye, ülke ekonomilerinin gelişimine, işsizliğin azaltılmasına, hayat pahalılığın önlenmesine ve ülkelerin kalkınmasına katkı sağlanırken; ülkemiz açısından enerjide ve gıda da ithal bağımlılığını azaltarak cari açığın ortadan kalmasına da katkı sağlayacaktır.

Su – Gıda – Enerji döngüsünde yapılması gerekenler;

- Azalt (İhtiyacımız kadar tüketmek)
- Tekrar Kullan (kullanma suyunu daha sonra sulamada kullanmak, Yemek artıklarından gübre yapmak)
- Geri Dönüştür Projelerinin hayata geçirilmesi,
- Suyun topraklarda depolanması
- Su hasadı
- Su depolama yapılarınsa suyun depolanması

Ülkemizde bu doğrultuda yapılacak çalışmalara katkı sağlayacak;

- Eğitimli genç nüfusumuz,
- 200 ün üstünde Üniversitemiz,
- Sanayi, Ziraat ve Ticaret Odalarımıza,
- Kooperatifler, Büyük ve Küçük ölçekli birçok kuruluşlarımız yanı sıra bu konuda çalışmalar yapan STK ve Vakıflarımıza hedefler doğrultusunda yapılacak çalışmaları;

Yeni iş sahaları açılmasına imkan sağlarken hem ülkemizde hem de ülke dışı projelerde yer alarak ekonomik durgunluktan çıkarak ülkemizin kalkınmasına fırsatlar yaratacaktır.

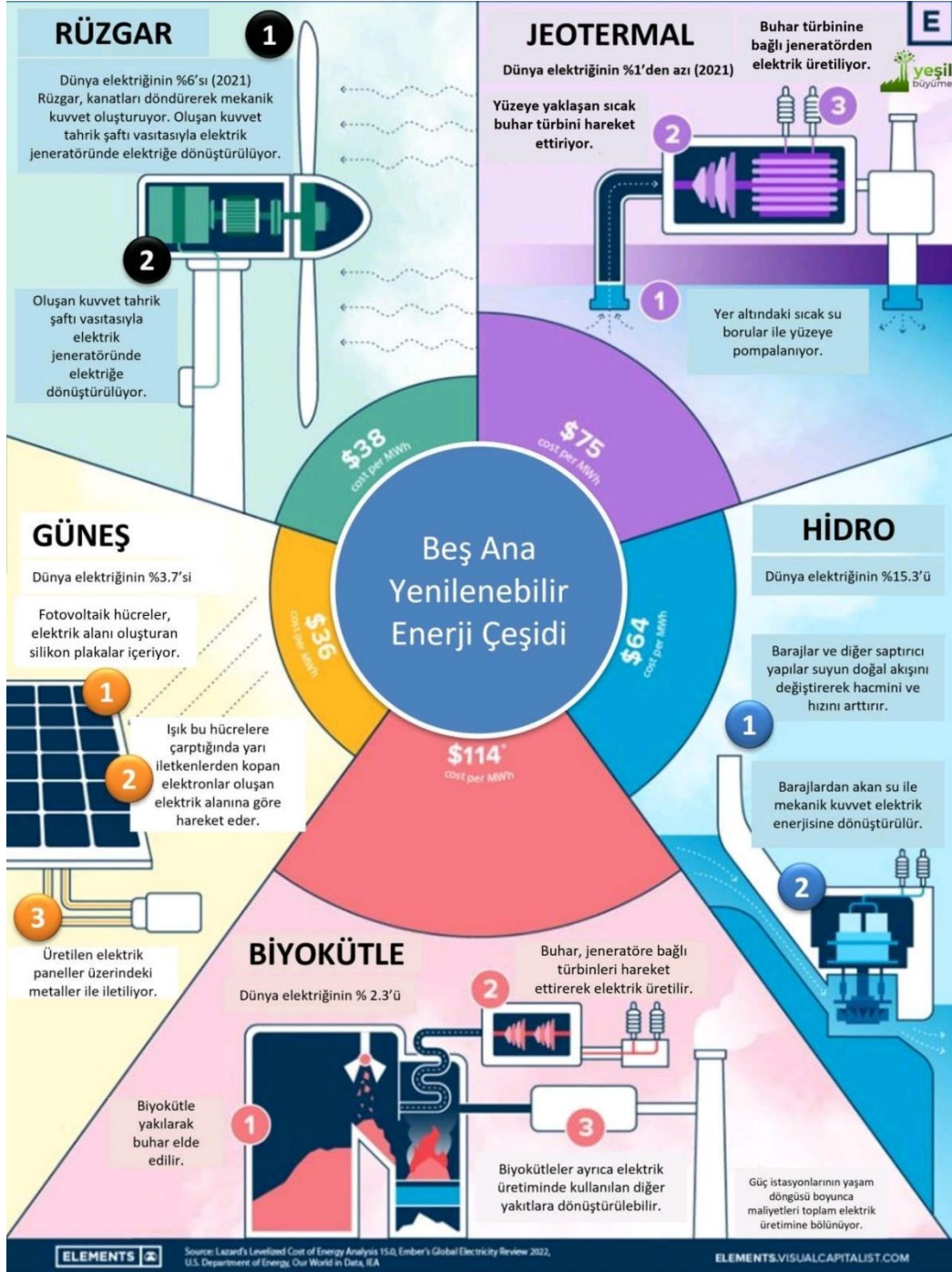
4.1. Enerji Politikaları

Enerjinin olmadığı yerde üretimin, ekonominin olamayacağını, ekonominin büyümeyeceğini gerçeğine karşın ülkemiz fosil yakıt olan doğalgaz, kömür ve petrolde başta Rusya, Azerbaycan, İran ve buna benzer komşu ve bölge ülkelerin enerji kaynaklarına bağımlıyız. Dışa bağımlı enerji kaynakları da ülkemizdeki üretimi ve yaşamı pahalı kılmaktadır. Bu da bizi siyasal ve ekonomik olarak Enerji kaynaklarının planlanmasında yapılacak yatırımlarda ülkemizi enerjide bağımsız hale getirecek projeleri öne çıkarmak zorundayız.

Türkiye'nin yeni iklim politikası doğrultusunda sera gazı emisyonlarının azaltımı için yeni eylem planlarının hazırlayacağı sektörlerin başında iklim değişikliğine en büyük etkiye sebep olan enerji sektörü başta gelmektedir.

Türkiye'nin fosil yakıtlardan aşamalı olarak çıkması, mevcut fosil yakıt destek ve teşviklerini sonlandırması ve ülke kaynaklarını güneş ve rüzgar başta olmak üzere yenilenebilir enerji yatırımlarına, bunun için gerekli altyapı çalışmalarını kapsayacak dönüşüm projelerine ayırması öncelikli konular olarak ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'nin 2010-2019 dahil 10 yılda; toplam enerji ithalatına ödediği para 450 Milyar Dolar civarında olup ortalama yıllık 45 Milyar Dolara denk gelmektedir. Türkiye'nin Bu 10 yıllık dönemdeki toplam İhracatı yaklaşık 1,5 Trilyon Dolar olup yıllık ortalaması 150 milyar dolara denk gelmektedir. İhracatımızın hemen hemen üçte bir enerji ithalatına gittiği göz önüne alındığında enerjinin etkin kullanımı ve Yenilebilir Enerji Kaynaklarına dönüşüm projelerinin desteklenmesi enerji ithalatının azaltılmasını sağlayacaktır.



4.1.1. Enerji Piyasaları Düzenleme Kurulunun (EPDK) Yapısı

Elektrik Piyasası  lkemizde Enerji Sektöründeki faaliyetleri düzenlemek üzere Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı olarak 20 Şubat 2001 tarih 4628 nolu kanunla Akaryakıt, Doğalgaz ve Elektrik gibi Enerji Piyasaları faaliyetlerinin düzenlenmesi için Kamu Tüzel Kişiliğine haiz, idari ve mali özerkliğe sahip olarak kanun ile kendisine verilen görevleri yerine getirmek üzere Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu kurulmuş ve 30 Mart 2013 tarihinde yürürlüğe giren; elektriğin yeterli, kaliteli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için, rekabet ortamında özel hukuk hükümlerine göre faaliyet gösteren, mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir elektrik enerjisi piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin yapılmasının sağlanması amacıyla çıkarılmış 6446 Elektrik Piyasası Kanunu ile; elektrik üretimi, iletimi, dağıtımı, toptan veya perakende satışı, ithalat ve ihracatı, piyasa işletimi ile bu faaliyetlerle ilişkili tüm gerçek ve tüzel kişilerin hak ve yükümlülüklerini kapsayacak şekilde düzenlenmesi görevini uygulamak üzere; Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu (EPDK) Kanunla görevlendirilmiştir.

EPDK'nun başında Kurul Başkanı, İkinci Başkanı olmak üzere toplam 7 üyeden oluşmakta ve görev süreleri 6 yıldır. 6 yıllık süreleri biten üyeler tekrar atanabilmektedir. Kurul  yeleri; Hukuk, siyasal bilgiler, idari bilimler, kamu yönetimi, iktisat, mühendislik, işletme ya da maliye dallarında eğitim veren en az 4 yıllık y ksekokretim kurumlarından mezun olmuş, kamu kurum ve kuruluşlarında veya özel sektörde en az on yıl deneyim sahibi kişiler arasından Cumhurbaşkanınca atanmaktadır.

Başkana bağlı olarak  alışan Elektrik Piyasası, Doğalgaz Piyasası, Petrol Piyasası, Sıvılaşmış Petrol Gazları Piyasası, Tarifeler, Denetim, Kamulaştırma, Hukuk, Strateji Geliştirme ile İnsan Kaynakları ve Destek Birimleri Daire Başkanlıklarının yanı sıra Basın Halkla İlişkiler Müşavirliği, Kurul Hizmetleri ile Başkanlık  zel Kalem Müdürlüğünden oluşan hizmet Birimlerinden oluşmaktadır.

EPDK Vizyonu; Güçlü, Rekabetçi ve şeffaf enerji piyasalarını oluşturacak düzenleme anlayışıyla değer yaratmanın yanı sıra EPDK'nın Misyonu da Enerjinin Yeterli, Kaliteli, Sürekli, Ekonomik ve çevreyle Uyumlu bir şekilde tüketicilere sunulması için düzenleme ve denetleme yapmak olarak belirlenmiştir.

EPDK Stratejik Amaçlarını; Adil ve rekabetçi piyasa ortamını oluşturarak devamlılığını, Piyasada kaliteli ve ekonomik enerji sunulmasını, Etkin ve güvenilir bilgi üretip sunarak öngörülebilir ve sürdürülebilir piyasaları oluşturmak ve Kurumsal kapasiteyi güçlendirmek olarak belirlemiştir.

Ülkemizde geçmişte Elektrik Enerjisinin  retimi, İletimi ve Dağıtımı Kamu tarafından yapılırken; Kamunun verimli olarak hizmet sunamadığı ve toplumun sırtına ekonomik yük getirdiği gerekçeleri ile elektrik enerji üretim tesislerinin

önemli bir bölümü ile 21 Bölgeye ayrılan Dağıtım Hizmetlerinin (bölgelerinde tekel) tamamını özelleştirmiş olmasına karşın EPDK Vizyonuna, Misyonuna ve Strateji amaçları doğrultusunda çevreyle uyumlu, kaliteli ve ucuz enerji temin etme noktasında başarı sağlayamamıştır.

Doğal Gaz ve Elektrik dağıtım hizmetlerinin Kamu tarafından mı verilmeli; yoksa bugünkü gibi bölgelerinde tekel olan Özel Sektör tarafından mı verilmesinin daha uygun olacağını sorularına hala cevap bulunamamıştır. Kurumun hedeflerini gerçekleştirememesi ve gizlenen veriler bu hizmetlerin tekrar "Kamu tarafından verilmelidir" görüşlerini ve tartışmalarını haklı çıkarmaktadır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu (EPDK) mevcut teşkilat yapısının; akaryakıt, doğalgaz ve elektrik enerji planlamasının/uygulanmasının Sürdürülebilir Kalkınma ve Yaşam eksenini "Enerji-Ekoloji-Ekonomi" çerçevesinde inceleme yapılarak; Toplumsal Fayda ve Maliyetleri kamunun bilgisine ve görüşlerine şeffaf bir şekilde sunulması, enerjinin üretilmesi, iletilmesi ve dağıtımının en ucuz hale getirilmesi için çalışmaları; başta dar gelirli hane halklarından büyük işletmelere kadar geniş kesimlerdeki tüketicileri memnun edecek şekilde yapılmalıdır.

EPDK'nın Kurul yapısının değiştirilerek Kamu – Sektör Firmaları – Tüketicilerin yer alacağı 3 tarafın yer alacağı bağımsız yapısı (Kurul veya Meclis) ile beklentileri karşılayabilir.

1- Devlet kademeleri için;

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Temsilcisi
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Temsilcisi
- Adalet Bakanlığı Temsilcisi
- Kalkınma Bakanlığı Temsilcisi
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Temsilcisi
- Sağlık Bakanlığı Temsilcisi

2- Üretim/Dağıtım kuruluşları Temsilcisi;

- Elektrik Piyasaları Sektör Temsilcisi
- Akaryakıt Piyasası Sektör Temsilcisi
- Doğal Gaz Piyasası Sektör Temsilcisi

3- Tüketici Temsilcileri;

- Akaryakıt Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Doğalgaz Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Elektrik Piyasası Tüketici Temsilcisi
- Sağlık Örgütü Temsilcisi
- Tarım Örgütü Temsilcisi
- Sulama Örgütü Temsilcisi
- Çevre konusunda çalışan Örgütü Temsilcisi

4.1.2. Enerji Yatırım Kararlarında “Enerji-Ekoloji-Ekonomi” Toplumsal Yarar Fayda-Maliyet Analizleri (Dışsal Etkiler)

Hukuksal düzenlemelerin de yatırım projelerinin de topluma ve/veya toplumun çeşitli kesimlerine, çevresel, ekonomik, sosyal, kültürel, bölgesel doğrudan ve dolaylı, pozitif ve negatif etkilerini (fayda ve maliyetlerini) ölçebilen, risklerini tanımlayabilen pozitif ve normatif analiz teknikleri Toplum yararını analiz etmede kullanılmaktadır.

Toplumsal açıdan farklı etkileri analiz eden; Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Analiz, Ekonomik Analiz, Sosyal Analiz, Sosyo-kültürel Analiz, Bölgesel analiz gibi analiz sonuçlarının bir arada değerlendirilmesiyle, bir hukuksal düzenlemenin ya da bir yatırım projesinin topluma olumlu ve olumsuz etkileri (fayda ve maliyetleri) hakkında, bir başka ifade ile düzenlemenin/projenin toplum yararına olup olmayacağı konusunda bir kanaatin oluşması mümkündür.

Yasama etkinliklerinin topluma etkileri Düzenleyici Etki Analizi (DEA) kapsamında yapılmaktadır. Herhangi bir kamu hizmetinin veya programın başlatılması, yönetim biriminin kurulması veya düzenlemenin yapılmasına ilişkin kararların alınması ya da uygulanmasından önce, bunların toplum açısından getirisinin ve muhtemel sonuçlarının hesaplanmasını, fayda ve maliyetinin değerlendirilmesini ifade etmektedir. Düzenleyici etki analizi, düzenlemenin içeriğine ve türüne göre fayda-maliyet analizi, maliyet-etki analizi, maliyet değerlendirme ve fayda değerlendirme gibi yöntemlerle gerçekleştirilebilir.

Düzenleyici Etki Analizi DEA, birçok gelişmiş ülkelerde olmak üzere 1981 yılında ABD’de uygulanmaya başlanmıştır. OECD ülkelerinde, DEA kapsamında çeşitli analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Bunların içinde fayda maliyet analizleri, maliyet etkinlik analizleri, maliyet-çıktı analizleri, mali veya bütçe analizleri, sosyo-ekonomik etki analizleri, sonuç odaklı analizler, maliyet analizleri ve iş hayatına etki testleri en çok kullanılan metotların başında gelmektedir. Ülkelerin birçoğunda fayda-maliyet analizini uygulama eğilimi görülmektedir. Etki analizi, yeni düzenlemelerin hazırlanması sırasında olduğu kadar mevcut düzenlemelerin gözden geçirilmesi esnasında da kullanılabilir.

Yatırım projelerinin topluma etkileri ise, ekonomik, sosyal, bölgesel, çevresel, kültürel analizlerle farklı açılardan analiz edilebilmektedir. Fayda-maliyet, maliyet-etkinlik ile katma değer, döviz kazancı, istihdam, gelir dağılımı, kamu finansmanına etkileri, dışsal etkiler, sosyal-etki, sosyo-kültürel etkiler, ekonomik ve sosyal analiz kapsamında yapılabilen analizlerden bazılarıdır.

Yatırım Projelerinde en çok tercih edileni fayda maliyet analizidir (FMA). FMA, yatırım projelerinin fayda ve maliyetlerini analiz etmek amacıyla yapılmaktadır.

4.1.2.1. Özel Sektörün Yatırım Kararlarında Fayda-Maliyet Analizi

Yatırım projelerinin fayda ve maliyetleri, yatırımcı açısından da, ulusal ekonomi açısından da, toplum açısından da analiz edilebilmektedir. Yatırımcı açısından yapılabilen Ticari (ya da Mali) FMA denilmektedir.

Firmaların temel amacı temel amacı piyasa değerlerini ya da sermayelerinin getirilerini maksimize etmektir. Bunu gerçekleştirmek için devamlı bir arayış ve çalışma içerisinde bulunurlar. Bu amaçla, alternatif projeleri değerlendirerek kendilerine maksimum değeri minimum risk ile bırakacak projeleri hayata geçirmeye özen gösterirler. Kendilerine katma değer sağlasa dahi, sağladığı katma değeri diğer projelerinkinden düşük olan projeleri ise red ederler.

Proje değerlendirme ise finansmanın ana konularından biri olan sermaye bütçelemesi adı altında firmalar tarafından ele alınmaktadır. Firmalar alternatif projeleri Net Bugünkü Değer, İç İskonto Oranı gibi farklı yöntemlerle analiz ederek kendilerine bırakacakları katma değere göre onları sıralarlar ve sınırlı sermayelerini en karlı projeden başlayarak yatırıma dönüştürürler.

Bu projelerin şirketlerin merkezinin olduğu ülkede olması şart değil, Dünya'nın herhangi bir yerinde olabilmektedir. Örneğin Osmanlı'nın demiryolu yatırımlarının Alman ve İngiliz firmaları tarafından yapılması, ya da Panama Kanalı'nın yabancı yatırımcılar tarafından inşa edilip ve işletilmesi buna örnektir.

Peki kendi ülkelerinde ve Dünya'da o kadar çok yatırım imkanı varken yabancı sermaye yatırım için neden Türkiye'ye gelsin?

Bu sorunun cevabı aslında çok basit: En yüksek katma değeri sağlayan projeyi sunarsan yabancı sermaye gelir.

Peki en yüksek katma değeri sunacak projede; riskleri minimize edip, getiri maksimize edilerek sağlanmaktadır. Bunun içinde Yatırım Tutarının Net Bugünkü Değerine bakılır. Net Bugünkü Değerde üç faktöre bağlıdır. Bunlar (1) Yatırım Tutarının minimize edilmesi, (2) Serbest Nakit Akışı tutarlarının maksimize edilmesi ve (3) iskonto oranının minimize edilmesidir.

1- Yatırım Tutarı (YT)'nin Minimize Edilmesi

Yatırım Tutarının minimize edilmesi için neler yapılması lazım? Yatırım Tutarı esas olarak yabancı yatırımcıların projeyi hayata geçirmek için harcayacakları paradır. Bu giderler arsa, bina, makine, teknoloji vs. için yapılacak harcamalardan oluşmaktadır.

Eğer bu harcama tutarları yatırımcıların kendi ülkelerinde aynı projeyi hayata geçirmek için harcayacakları paradan az ise yatırımcılar projeye ilgi göstereceklerdir. Peki bu giderler ne şekilde minimize edilmektedir? Bunun alternatif yöntemleri vardır.

Örneğin gelen yabancı yatırımcılara bedava arazi tahsis edilmesi projenin başlangıç giderini önemli ölçüde azaltmaktadır. Geçmişte bir otomobil fabrikasına İzmit'te bedava arazi verilmesi buna güzel bir örnek olabilmektedir.

Gelen yabancı yatırımcıların makine ve teknoloji ithalatlarının her türlü gümrük vergilerinden muaf tutulması diğer bir yöntem olarak uygulanmaktadır.

Benzer şekilde gerek bina ve gerekse makine harcamalarının hızlandırılmış amortismanına tabi tutulması, vergi muafiyetleri getirilmesi de akla gelen yöntemlerdir.

2- Serbest Nakit Akışı Tutarlarının Maksimize Edilmesi

Serbest Nakit Akışının maksimize edilmesi esas olarak üretilen malın üretiminde maliyetin minimize edilmesi ve satışlarında ise fiyatın maksimize edilmesine bağlıdır. Bunun için üretim bileşenlerine bakıldığında esas olarak üretimin hammadde, emek ve enerjiden oluştuğu bilinmektedir. Eğer bu üç üretim elementinden biri ya da tamamında maliyet minimize edilirse o zaman proje yabancı yatırımcılar için avantajlı hale gelir.

Hammaddenin yatırımcılara bedelsiz ya da düşük fiyatla verilmesi, enerji fiyatlarının düşürülmesi ya da emek fiyatının düşürülmesi çeşitli dönemlerde farklı projeler için sunulan imkanlar olarak geçmişte gözlemlenmiştir.

Üretim sonucu ortaya çıkan atıkların arıtma zorunluluğunun olmaması da gene maliyeti minimize eden bir faktör olarak düşünülebilmekte ve uygulanabilmektedir.

Maliyet minimizasyonundan belki de daha önemli olmak üzere bazen yatırımcılara ürettikleri malın satış fiyatı konusunda da garanti sunulabilmektedir. Sunulan bu garanti üretilen malın kesin olarak belirlenmiş fiyattan satılacağını taahhüt etmektedir.

Gerek maliyet kontrolü ve gerekse satış fiyat garantisi projenin karlılığını maksimize etmektedir. Artan kar doğal olarak projeden beklenen nakit akışının da maksimize olmasına imkan vermektedir.

3- İskonto Oranının Minimize Edilmesi

İskonto Oranı esas olarak risksiz faiz oranı ve risk priminden oluşmaktadır. Risksiz faiz oranı devletin borçlandığı faiz oranı iken, risk primi ise projenin taşıdığı riskler nedeniyle bu faize ilave edilmesi gereken faiz oranını ifade etmektedir.

Proje için sağlanan gerek başlangıç yatırımı ve gerekse üretimle alakalı maliyet indirimleri ile satış fiyatına satışa ilişkin verilen garantiler sadece nakit akışını maksimize etmemekte, aynı zamanda projenin riskini de minimize etmektedir. Bu olanaklara ilaveten sağlanacak kur garantileri, sermayenin serbestçe kendi ülkelerine transfer edilme olanakları gibi finansal risklerin de kontrol alınması projeleri neredeyse risksiz duruma getireceklerdir.

Böyle bir durumda neredeyse risksiz faiz oranı düzeyine gerileyen iskonto oranı projenin Net Bugünkü Değerin tabiri caizse tavan yapmasına imkan sağlamaktadır.

Bütün bu anlatılanlar Türkiye’de söz konusu olmuş mu? Evet. Bütün bu yazılanlar geçmişte Türkiye’de yabancı yatırımcılara sağlanan imkanlar olarak

gözlemlenebilmektedir. Günümüzde de bu avantajların bazıları farklı projeler için sunulabilmektedir.

Geçmişte yabancı sermayenin Türkiye'ye gelmesi için reform adı altında çok düzenleme yapıldı. Bu düzenlemelerin olumlu ya da olumsuz olduğu tartışması bir yana, bu düzenlemelerin temel amacı projelerin katma değerlerinin yatırımcılar için maksimize edilmesine dönük çalışmalar olduğu açıktır.

Peki bu avantajlar sunulmaya devam edilmeli mi? Bunun cevabı basit değil. Edilmesin denirse muhtemelen gelen yabancı yatırım zaman içinde azalacak hatta bu imkanları sağlayan başka ülkelere gidebileceklerdir.

Edilsin denirse bu durumda da sahip olunan doğal kaynaklar (madenler, ormanlar, su kaynakları vs.), çevresel faktörler (temiz hava, temiz su) ve insan gücü sermayenin insafına bırakılmış olacaktır.

Taşınan cari açık, büyüme için ihtiyaç duyulan yabancı sermaye ve siyasi faktörler; yabancı sermayeye bu avantajları sunmayı zorunlu hale getirmektedir. Örneğin ihalesi yapılan nükleer santraller fiyat garantisi olmadan yapılamadı, benzer şekilde üçüncü boğaz köprüsü ihalesi de gene maliyet aşağı çekilmeden ve araç geçiş garantileri verilmeden yapılamamıştır.

Ancak sunulan avantajların boyutu doğayı tahripte vahşi ve insana verilen değeri azaltmada ise acımasız boyutlara vardırılmamalıdır. Uzun vadede sahip olduğu doğal kaynakları ve sahip olduğu insan varlığını kaybetmeye hiçbir toplum ve devlet katlanamaz.

Hakim iktisat teorisine dayalı olarak geliştirilen yatırım analizi yöntemleri temel olarak sermayenin getirisini maksimize etmeyi amaç edinmiştir. Sermayenin getirisinin maksimize edilmesi ancak çevre ve emeğin getirilerinin minimize edilmesiyle mümkün olabilmektedir. Sosyal devlet anlayışıyla artan emek getirisi ve çevreye olan duyarlılığın artmasıyla yükselen çevreyi koruma isteği genellikle sermayenin bu iki olgunun daha düşük olduğu ülkelere yönelmesine neden olmaktadır.

Türkiye sosyal devlet olarak gelişmiş ülkelerin ne kadar yakınında? Türk toplumunun çevre bilinci gelişmiş ülkelerin ne kadar yakınında? Aradaki mesafe daraldıkça Türkiye'de yapılacak projelerin cazibesi de azalmaktadır.

4.1.2.2. Enerji Yatırım Kararlarında “Enerji – Ekoloji – Ekonomi” Yaklaşımı, Toplumsal Yarar, Fayda-Maliyet Analizi (Dışsal Etkiler)

Günümüzde yaşanan küresel ısınma, denizlerde oluşan müsilaj, yangınlar ve başka şekilde yok edilen ormanlar, zehirlenen nehirler, kirletilen hava, daha derine kaçan su kaynakları hep sermayenin üretimden aşırı pay alma sevdasından ve bilinçsiz planlama süreçlerimizden kaynaklanmaktadır.

Sera gazı emisyonları ve dolayısıyla da küresel ısınmanın getirdiği maliyetler günümüzde en popüler olarak bilinen toplumsal maliyetlerdir. Yani bir kömür yakıtlı termik santralin yaydığı sera gazının yarattığı ısınma, dünyanın bambaşka bir yerindeki bir ada ülkesinde suların yükselmesi nedeniyle toprak kaybına hatta can kayıplarına neden oluyorsa bu bir toplumsal maliyettir.

Zaten tüm bu enerji tasarrufu, temiz ve yenilenebilir enerjilerin ön plana çıkmasının ana nedenlerinden birisi de sera gazı emisyonlarının yarattığı küresel ısınmanın toplumlara tehdit etmesi olmuştur. Sera gazı emisyonlarının küresel olarak azaltılması inisiyatifinin temel kaynağıdır.

Mevcut enerji sistemlerindeki (Örnek olarak Kömür Santrallerinin iyileştirici yatırımlarının yapılmaması, elektrik iletim hatlarındaki kayıplar) olumsuzluklar da toplumsal maliyetlerin arasında sayılabilir. Yurtdışı kaynaklara bağımlılık, tarım alanlarının ve ormanların yok olması yine toplumsal maliyetlerdir.

ExternE adlı kuruluşun 2005 yılında yapmış olduğu çalışmaya göre bazı ülkelerdeki çeşitli enerji üretim teknolojilerine bağlı toplumsal maliyetler şöyledir (Cent):

Tablo 1 : Enerji Kaynaklarına Göre Toplumsal Maliyetler Tablosu (Cent)

Country	Coal & lignite	Peat	Oil	Gas	Nuclear	Biomass	Hydro	PV	Wind
AUT				1-3		2-3	0.1		
BE	4-15			1-2	0.5				
DE	3-6		5-8	1-2	0.2	3		0.6	0.05
DK	4-7			2-3		1			0.1
ES	5-8			1-2		3-5*			0.2
FI	2-4	2-5				1			
FR	7-10		8-11	2-4	0.3	1	1		
GR	5-8		3-5	1		0-0.8	1		0.25
IE	6-8	3-4							
IT			3-6	2-3			0.3		
NL	3-4			1-2	0.7	0.5			
NO				1-2		0.2	0.2		0-0.25
PT	4-7			1-2		1-2	0.03		
SE	2-4					0.3	0-0.7		
UK	4-7		3-5	1-2	0.25	1			0.15

* : biomass co-fired with lignites
** : sub-total of quantifiable externalities
(such as global warming, public health, occupational health, material damage)

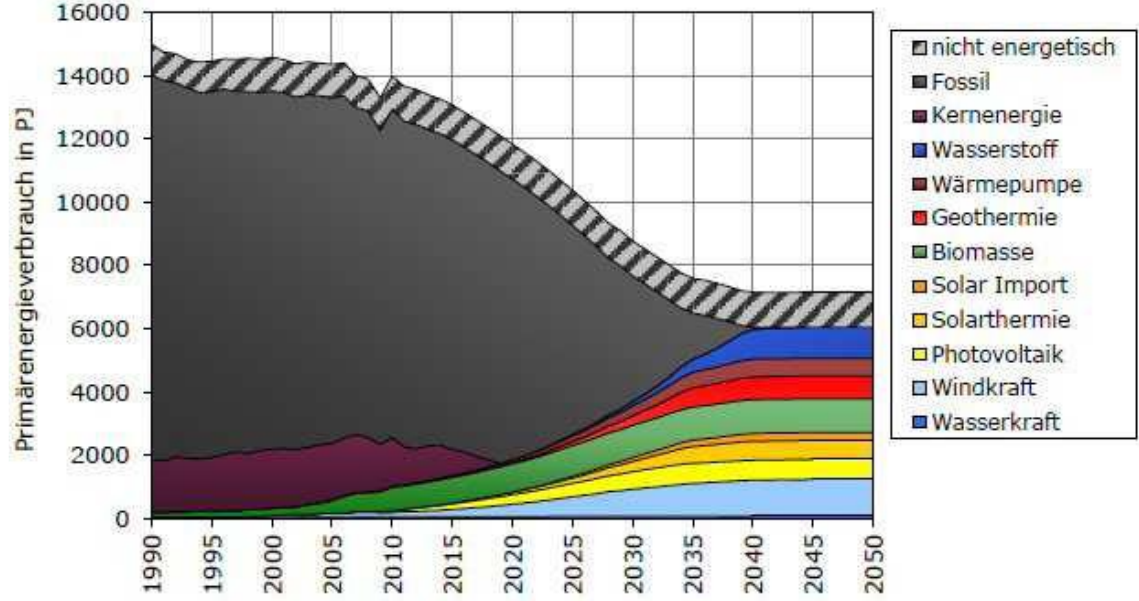
Daha güncel olan bazı verilerden bahsetmek gerekirse, termik santrallerden atmosfere atılan cıva ve zehirli maddeler çocuklar, bebekler ve yaşlılarda zihinsel bozukluklara ve akciğer problemlerine sebep olmaktadır, bu emisyonları azaltmak için harcanacak her 1 \$, sağlık harcamalarından 3\$ - 9\$ tasarruf sağlamaktadır.

ABD de, küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının emisyonunun üçte biri kömür santrallerinden kaynaklanmaktadır.

2011 – 2012 yıllarında ABD de gerçekleşen sel, kuraklık, fırtına gibi doğal afetler nedeniyle 1100 kişi hayatını kaybetmiş ve toplam 188 milyar \$ lık bir zarar oluşmuştur.

Nükleer enerjinin harici maliyetinin oldukça düşük olduğu görülmektedir, fakat çok yakın zamanda gerçekleşen Fukuşima kazası bu teknolojinin kimi zaman çok büyük zararlar verebilecek bir teknoloji olduğunu göstermiştir.

Tablo 2: Almanya'nın Elektrik Tüketim Değişimi ve Yenilebilir Enerji'ye Dönüşüm Planlaması



Avrupa Birliğinin lokomatifi Almanya “Enerjide Dönüşüm” Projesi Hedefleri

- Enerji Kullanım yoğunluğunu yarı yarıya azaltmak.
- Almanya'daki enerji üretiminin petrol, kömür, gaz ve nükleer enerjiden uzaklaşarak yenilenebilir enerjilerle yeniden yapılandırmak ve en geç 2050 yılına kadar elektrik üretiminin yüzde 100'ünü ve genel enerji tedarikinin yüzde 60'ının yenilenebilir enerjilerden elde edilmesi.
- Dönüşümün merkezinde güneş ve rüzgar enerjileri yer alıyor.

Burada önemli olan konu enerji politikalarını belirlerken mutlaka toplumsal maliyetleri de hesaplamalara katmanın zorunluluğudur. Bu maliyetlerin göz önüne alınmadığı bir enerji planlaması sağlıklı olmayacak, ileride ülke veya santralin yapılacağı bölge için çok daha fazla maliyetlere neden olabilecektir. Enerji politikalarını planlanmış bir sistem üzerinden gerçekleştiren ülkeler 30 – 50 yıl gibi ileriki tarihlerde meydana gelebilecek sağlık harcamalarını, tarım alanlarının azalmasının getireceği harcamaları veya ekolojik dengenin bozulması nedeniyle ortaya çıkacak afetlerin neden olacağı harcamaları hesaplamalarına katmakta ve planlamalarını buna göre yapmaktadırlar.

Günümüzde enerji planlaması ile ilgili yatırım kararları “Enerji – Ekoloji – Ekonomi” ekseninde; bugünün teknolojileri ile bugünün planlamasının yapılmasının yanı sıra, geleceğin teknolojileri ile geleceğin planlaması yapılmalıdır.

Yatırım projelerinin fayda ve maliyetleri, yatırımcı açısından yapıldığı gibi ulusal ekonomi açısından da, topluma sosyal etkili bakımından da analiz edilmelidir.

Yapılacak yatırımın topluma olan etkilerinde; ekonomik, sosyal, bölgesel, sosyo-kültürel, canlı yaşamına/sağlığına, çevre ve ekolojik sisteme etkilerinin getirdiği etkileri, İşletme ömrünü tamamladığında arazinin tekrar ekisi haline getirilmesi için yapılacak yatırım maliyetleri (Yatırım örnek olarak orman alanına yapılmışsa tekrar orman haline getirilmesi) de incelenerek Toplumsal Yarar açısından Toplumsal Fayda-Maliyetler Analizi (FMA) yapılması ile Yatırım Projesinde Toplum Yararı olup/olmayacağı hususunda kanaati oluşabilsin. Bu çalışmalar her türlü yatırım kararlarında göz önüne alınmalıdır.

Ulusal ekonomi açısından yapılabilecek Ekonomik FMA olarak isimlendirilir; bir projeyi milli gelirin büyüme oranına etkisi yönünden inceler. Toplum açısından Sosyal FMA; milli gelirden büyüme ve gelir dağılımı toplumsal amaçlarının birlikte nazara alınarak yapılan proje değerlendirme usulüdür.

FMA, çevresel etki değerlendirmesine (ÇED) alternatif bir analiz tekniği değildir. Onu tamamlar niteliktedir.

Geçtiğimiz günlerde Muğla'da dava konusu olan önemli bir tartışmada; Muğla Bölgesinde 1979'li yıllarda başlayarak Yatağan Termik Santral 3 üniteden oluşan toplam 630 MW santral kademeli olarak 1983 tamamlanmış. Yeniköy Termik santralinde 2 ünitesi ile toplam 420 MW 1986-87 yıllarında ve son olarak Kemerköy Termik santralinde de 3 ünitesi ile toplam 630 MW 1993 yılında elektrik santralleri kurulmuş.

Bu santrallerin özelleştirilmeleri de 2014 yılında yapılmıştır. YK Enerji A.Ş. Akbelen Orman alanında kömür maden sahasını genişleterek Yeniköy ve Kemerköy Termik Santralleri için kömür ihtiyacını karşılamak isterken; köylüler ve çevre örgütleri de Ormanların ve Canlı yaşamının yok olmasını önlemek için mahkemeden yürütmenin durdurulması kararı çıkarılarak "YK Enerji A.Ş.'nin" çalışmalarını durdurmuş.

1982 yılından beri faaliyette bulunan bu işletmelerin işletme dışı etki değerlendirilmeleri yapılmamış, insan sağlığına, su kaynaklarına, orman alanları ve ekolojiye zarar verdiği gerekçesi ile açık alan kömür çıkarma işlemlerinin durdurulması istenmiş ve 8 Ağustos 2022 tarihinde mahkemenin tayin ettiği bilirkişiler sahada incelemeler yapmışlardır.

YK Enerji A.Ş.'de hem medyaya hem de dava süreçlerinde yaptığı açıklamalarda 420 MW kapasiteli Yeniköy Termik Santralı özelleştirme sonrası kazan, baca ve alternatör iyileştirme çalışmaları sonucu tabiata verilen zararların azaltılmalarını, santralin 2.612.400 MWh olan üretim kapasitesi 2021 yılında 3.278.140 MWh çıkararak %25 üretim kapasite artışı sağladıklarını, diğer santrallerde de iyileştirme çalışmaları devam etmekte olduğunu, Yeniköy, Kemerköy Santralleri ve Kömür havzalarında da toplam 3100 kişiye istihdam sağladıklarını belirterek "Hali hazırda Santralleri çalıştıracak 5-6 aylık kömür rezervinin kaldığı, ruhsat

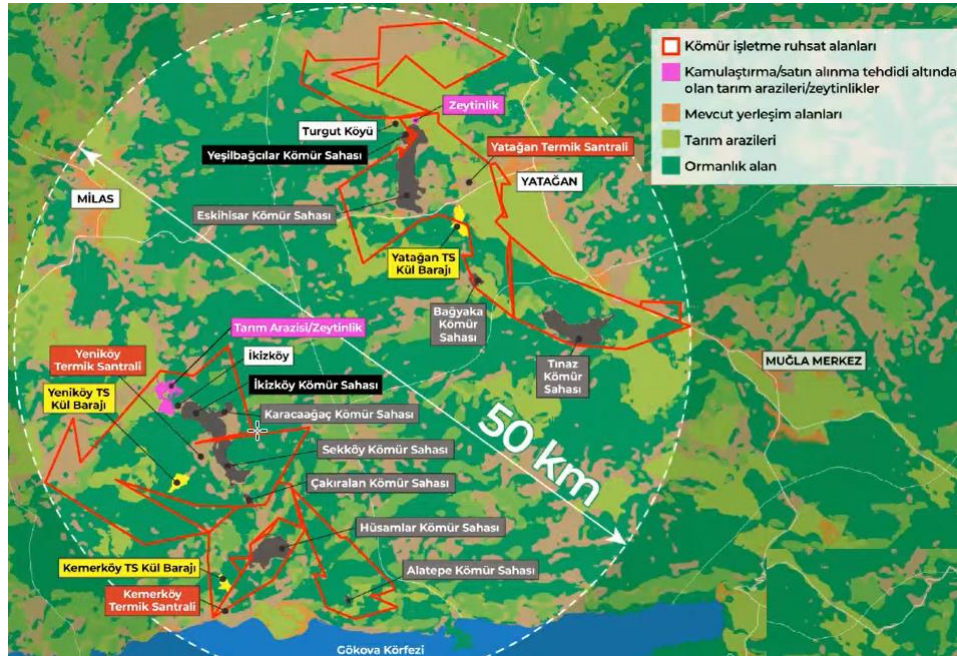
alanlarındaki yeni sahalarda üretime geçemedikleri takdirde Yeniköy ve Kemerköy Termik Santralleri kapanır ve Ege Bölgesi elektriksiz kalır" diye açıklamalarda bulunmuşlardır.

Tablo 3: Muğla Bölgesi Kömür Santralleri

Tesis İli	Tesis Adı	Yakıt Türü	İşletmedeki İşletmedeki Kapasite (*) (MWe)	Proje Üretim Proje Üretim Kapasitesi (**) (MWh)	2021 Üretimi (***) (MWh)
MUĞLA	Kemerköy Termik Santrali	Yerli Kömür	630	3.918.600,00	3.517.950,00
MUĞLA	Yeniköy Termik Santrali	Yerli Kömür	420	2.612.400,00	3.278.140,00
MUĞLA	Yatağan Termik Santrali	Yerli Kömür	630	3.918.600,00	4.070.830,00

YK Enerji'nin bu açıklamasına karşın TMMOB Makina Mühendisleri Odası ve Elektrik Mühendisleri Odası Enerji Daimi Komisyonu "Turizm sektörünün yoğun olduğu Bodrum, Marmaris gibi Muğla ilçeleri ile Ege Bölgesinin bu iki santrale bağımlı olmadığını, ülkenin ve bölgenin üretim ve iletim altyapısını değerlendirilen raporunu" 4 Ağustos 2022 tarihinde zoom toplantısı YouTube canlı yayınında <https://www.youtube.com/watch?v=SnP-RiYbgNs&t=1742s> . çevrimiçi bir basın açıklaması ve panel ile kamuoyuyla paylaştı.

Yeniköy, Kemerköy Santralleri ve Kömür havzaları aşağıdaki haritada Güneybatıdaki kırmızı kalemle çizilmiş alanda yer alırken; Yatağan Termik Santralleri ve kömür havzaları yukarıdaki haritada Kuzeydoğudaki kırmızı kalemle çizilmiş alanda yer almaktadır.



Aşağıdaki uydu görüntüsünden de görüleceği üzere kömür çıkarılan alanlarda bitki örtüsünün yok olduğu görülmektedir.



Çevre örgütü temsilcisi tarafından yapılan sunumda 1982 yılından bu yana bu üç santralden kaynaklanan sağlık yükü yukarıdaki görsel ile ve ayrıca yandaki Görsel ile Özelleştirme ile bölgede kurulu bulunan Yerli Kömürle çalışan Santrallere emre amade olmaları için devlet desteği verilmekte olduğu, bu parasal destekle 70 adet Zeytine dayalı tesisin yapılabileceği ve 685 yeni istihdam alanı açılacağı ifade edildi.

Muğla bölgesindeki yerli kömüre dayalı Termik Santrallerin yatırım kararları alınırken dışsal (topluma yüklediği maliyetler) etkileri göz önüne alınmadan yatırımların yapılmış olduğu ve 2014 yılında bu santrallerin iyileştirmeleri yapılmak üzere işletilmeler özelleştirilmiş olmasına karşın sorunlar ve tartışmalar hala devam etmektedir.

Diğer taraftan Sosyo-Kültürel Analiz örnek olarak “İstanbul Edirnekapı’da Sulukule semti vardı. Bir kültür vardı orada. İnsanlar gelip sazlı, sözlü eğlenceler düzenlenir dansözler oynayarak gösteriler yapıyordu. Hatta bunlar filmlere ve dizilere konu olmuştu ve oranın bir Ekonomisi vardı. Buradaki evler çok eski gecekonda şeklinde oldukları için yenilenmesi gündeme geldi. “Edirnekapı’da yapacağımız evler pahalı olur.” denilerek insanları oradan aldılar, kilometrelerce uzakta Kayabaşı’na götürüp ev verdiler. Sulukule’ye de yeni binalar dikerek konut alanına dönüştürüp sattılar. Fakat Sulukule’den ayrılanlar hayatında kapıcı parası bile vermemiş insanlara site aidatı ver dediler. Adam gidip bir yerde çalgı çalıp ekmek parası kazanmak istese Kayabaşında dışarı çıkıp çalgı çalıp, sanatını icra edeceği yer yok. Sonuç olarak yapılan dönüşümün bu kültürün ve o kültürün sağladığı ekonomiden mahrum kalınmış ve insanlar çok büyük sıkıntılar çektiler. Konu Sosyo-kültürel ve Ekonomi açısından incelenip, doğru planlanmış olsaydı, Evlerin girişleri güzelce şovların yapılacağı, misafirlerin ağırlandacağı yerler, üst katları da insanların yaşamlarını sürdüreceği mekânlar olabilirdi. Gerçekten bu insanlar işlerini kaybederek ciddi bir sıkıntılar yaşadılar. O kültür ve gelen turistlerin bırakacağı ekonomiden de bugün eser kalmadı.”,

4.1.3. Enerji Etkin Kullanarak Enerji Yoğunluğunu Azaltmak (Enerji Verimliliği)

- Enerji tasarrufu ile enerji verimliliği (Enerjinin Etkin Kullanımı) arasındaki farkın ayırt edilebilmesi,
- Kurulu bulunan tesislerde birim enerji miktarına göre daha fazla fayda sağlamak için enerji tasarruf potansiyelinin ne olduğunu ve nasıl tahmin/hesap edilebileceği,
- Ülke genelinde, sanayi sektörlerinde ve endüstriyel işletmelerde, enerji yoğunluğu ve özgül enerji tüketimi kavramlarını, hesaplama yöntemlerinin ve trendlerin bilinmesi Avrupa Birliği uyum programı sürecindeki standartlara esas alarak enerji yönetimine ilişkin faaliyetlerin nasıl yürütüleceğinin bilinmesi,
- Yeni yapılacak tesislerde ve mevcut tesislerde enerji kullanan ekipmanların ve sistemlerin teknik özelliklerine, işletme ve bakım usullerine vakıf olmak, enerji kayıplarının ve verimsizliklerin nasıl oluşabileceğinin bilinmesi,
- Isının üretildiği, depolandığı ve taşındığı sistemlerde olabilecek kayıpları, ölçüm yollarını ve yalıtım önlemlerini bilinmesi,
- Basit önlemlerle tasarruf sağlayabilecek iyi alışkanlıkları bilmek ve kullanıcıları eğitilmesi,
- Verimli üretim prosesleri ve piyasadaki enerji kullanan verimli ürünlerin teknik ve ekonomik özelliklerinin bilinmesi ve kullanıcılara aktarılması,
- Enerji tasarrufunu sağlayabilecek veya enerji verimliliğini artıracak önemli harcama gerektiren önlemler için ön fizibilitelerin hazırlanabilmesi,
- Etüt ve proje hazırlama metotları hakkında bilgi sahibi olmak.
- Konutlarda; Gelişmiş ülkelerde Konutlarda 1 m² başına enerji tüketiminin 50 kWh/yıl altına inecek çalışmalar,
- Ulaşımında Toplum Taşıma 1km mesafeyi en kısa zamanda en ucuz sağlayacak toplu ulaşım araçları ile yapılması ve kalanı yürüyerek veya bisikletle kat edilebilir olacak.

- Endüstride; Birleşmiş Milletler Endüstriyel Gelişim Organizasyonu (UNIDO) dünya'da global enerji tüketiminin % 37'si endüstride kullanılmakta ve gelişmekte olan ülkelerin toplam enerji tüketiminin % 50'si endüstride kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkelerin enerji kullanım yoğunluğunu yakalarsa, enerji tüketiminde % 70'e varan tasarruf sağlama potansiyeli,
- Kullanım ömrünü tamamlamayan Elektrik Üretim tesislerinde verimliliği artıracak ve sera gazı salınımlarını düşürücü yatırımların yapılması,
- İletim hatlarında kayıpların azaltılması, kaçığın önlenmesi yönünde iyileştirme çalışmalarının yapılmalıdır.

Enerji Bakanlığı tarafından Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı Nisan 2018 yürürlüğü girdi. Enerjiyi etkin kullanarak enerji yoğunluğunu azaltmak (Enerji verimliliği) konusunda 2019-2023 yılları arasında uygulanacak.

ULUSAL ENERJİ VERİMLİLİĞİ EYLEM PLANI (2017-2023)



Birincil enerji tüketiminin 2017 yılına göre %14 azaltılması hedeflenmektedir.

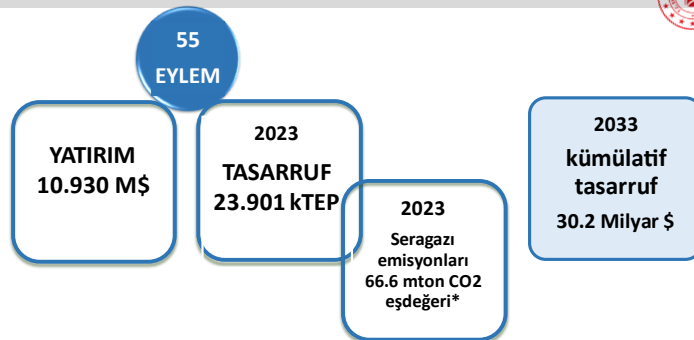


2

- Bina Ve Hizmetler,
- Enerji,
- Ulaştırma,
- Sanayi Ve Teknoloji, (Enerji Yoğunluğu Az Olan Sektörlerine Yönelmek.)
- Tarım Ve
- Yatay Konular Olmak Üzere
- Toplam 6 Kategoride Tanımlanan 55 Eylem İle,

2023 yılında Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin %14 azaltılması hedeflenmiştir.

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023)



2023 yılına kadar tasarruf sağlanması için 10,9 milyar ABD Doları yatırım yapılması öngörülmüş ve 2017 fiyatları ile 2033 yılına kadar sağlanacak kümülatif tasarruf 30,2 milyar ABD Doları olup bazı tasarrufların etkisi 2040 yılına kadar devam edeceği, öngörülmüş. Eylemlerin geri ödeme süresi ortalama 7 yıl olarak hesaplanmıştır.

Diğer taraftan Enerji Bakanlığına Bağlı Elektrik İletim A.Ş. tarafından hazırlanan 2019-2023 Strateji Belgesine göre amaçları;

- Artan üretim ve tüketim kapasitesiyle eş zamanlı olarak kaliteli, güvenli ve sürekli işletilebilen bir iletim sistemini planlamak ve tesisini sağlamak,
- Ülkemizi bölgesinde uluslararası elektrik enerjisi kolidoru haline getirmek,
- Elektrik İletim sistemini emra amadeliğine yönelik yöntem ve araçlarını geliştirmek,
- Elektrik piyasası kanunu çerçevesinde elektrik üretim sistemini ekonomik, kaliteli, şeffaf ve izlenebilir bir şekilde işletmek,
- Ar-Ge odaklı yenilikçi (İnnovasyon) faaliyetlerinde kurumsal kapasite ve etkinliği artırmak.
- Bilgi teknolojileri, iletişim ve scada/EMS sistemlerini güçlendirmek ve yaygınlaştırmak.
- Kurumsal kapasiteyi geliştirmek ve kurumsal etkinliği artırmaktır.

4.1.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dönüşüm

Küresel ısınmanın artması sebep olan Fosil kaynakların; %45'i Sanayi üretiminin kullanılırken %55'i de Enerji üretiminden kullanılmaktadır.

Yenilenebilir Enerji kaynaklarına geçiş (Rüzgar, Güneş ve Su bedava girdi), çok iyi planlaması ve yönetilmesi gerekmektedir.

Tablo 4 : 2019 ile 2021 Yıllarına göre Kaynaklara Göre Elektrik Üretimi

KAYNAK TÜRÜ	2019 YILI ELEKTRİK ÜRETİMİ		2021 YILI ELEKTRİK ÜRETİMİ	
	Milyar kWh	ORAN (%)	Milyar kWh	ORAN (%)
DOĞAL GAZ	57,29	18,85	108,44	32,71
İTHAL KÖMÜR	60,39	19,87	54,89	16,56
LİNYİT	46,87	15,42	43,40	13,09
TAŞ KÖMÜRÜ	3,30	1,09	3,54	1,07
ASFALTİT	2,32	0,76	2,37	0,72
HİDROLİK	88,82	29,23	55,70	16,80
RÜZGAR	22,45	7,39	31,14	9,39
GÜNEŞ	9,25	3,04	13,29	4,01
JEOTERMAL	8,23	2,71	10,77	3,25
BİYOKÜTLE	4,62	1,52	7,62	2,30
FUEL ÖİL	0,34	0,11	0,34	0,10
MOTORİN	-	-	0,00	0,00
TOPLAM	303,90		331,49	

Akıllı Enerji Yönetimi ve daha çok yerinde Üretim/Tüketim yapılarak iletim, dağıtım enerji kayıplarının azaltılması mümkün olurken kaçak kullanımında önüne geçilmiş olur.

Aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere; Doğal gaz 2019 yılında 52,29 Milyar kWh'ten 2021 108,44 Milyar kWh'e çıkarken; aynı yıllarda iklime bağlı olarak Hidrolik Elektrik üretimi 82,82 Milyar kWh'ten 55,70 Milyar kWh'e düşmüştür. Temmuz 2021 tarihinden sonra arttan doğal gaz fiyatları ile ülkemizde enerji fiyatlarının aşırı artmasına neden olmuştur.

2021 yılında 100.000 MW kurulu güce ulaşan Elektrik Santrallerinden üretilen 331 milyar kWh elektrik enerjinin

- % 32,71'lik kısmı doğalgaz çevrim santrallerinden,
- % 31,43'ü ise kömürlü termik santrallerden
- % 16,6 (Rüzgar 9,4, Güneş%4 ve Jeotermal%3,2 olmak üzere hidrolik (%16,8) dahil % 33 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından sağlandı.

Üretilen elektriğin 1/4'ü Konutlarda, 1/4'ü Ticarethanelerde kullanılırken 2/4'ü de Sanayi ve Sulama kullanılmıştır.

2022 yılı Mayıs ayı sonu itibarıyla ülkemiz Elektrik Enerjisi Kurulu gücü 101.518 MW'a ulaşmıştır. Cumhuriyet'imizin 2023 hedefi hedefi ise 125.000 MW kurulu güç ile 500 Milyar kWh elektrik üretimi idi.

Elektrik Enerji Üretiminden öncelikle yerli kaynakların öncelikli kullanılarak planlamanın yapılarak, süreç içinde ithal Fosil Yakıtların etkisini azaltmak için Yenilenebilir Enerjiye Dönüşüme hız verilmelidir.

Unutulmaması gereken önemli husus Rüzgar, Güneş, Jeotermal ve Suya dayalı Yenilenebilir Enerji sera gazı salmamakta ve girdi maliyetleri bulunmamaktadır. (Fosil Yakıtlar gibi ekonomik ve siyasal açıdan dışa bağımlı kalmayacağız.)

Stanford Üniversitesi araştırmacıları tarafından yapılan araştırma sonucu dünyanın 20 ila 40 yıl içinde tamamen yenilenebilir enerji ile güçlenebileceğini öngörmekte ve bunun için gerekli teknolojiye sahip olduğu ve bunun hayal olmadığı belirtilmektedir.

İklim değişikliğinden olumsuz etkilenebilecek yaklaşık 50 ülke, enerji üretimini 2050 yılına kadar % 100 yenilenebilir hale getirmeyi kabul etmiş ve dünyanın dört bir yanındaki ülkeler aktif olarak güneş, rüzgar ve jeotermal enerjiyi benimseyip çalışmalarını hızla devam ettirmektedir.

Özellikle İzlanda, İsveç, Almanya, Kosta Rika, Nikaragua, Birleşik Krallık, Uruguay, Danimarka, Fas, Amerika Birleşik Devletleri, Çin yenilenebilir enerjiye geçişte öncü olan 12 ülkedir. Çin dünyanın en büyük sera gazı salan ülkesi olmakla birlikte hem yurtiçinde hem de yurtdışında büyük yatırım seviyelerine sahip olarak yenilenebilir enerjide dünyanın en büyük yatırımcısıdır. Çin dünyanın en büyük güneş modülü imalat şirketlerine sahip; en büyük rüzgar türbini üreticisi;

dünyanın en büyük enerji depolama konusunda lityum iyon üreticisi ve dünyada üretilmiş elektrikli aracın yarısı Çin'de üretilmiştir. Ülkemizde de elektrikli araçlar üzerinde çalışmalar hızla devam etmekte olup ve bu alanda ciddi iş potansiyeline ve üretim kapasitesine sahip olacağız.

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının enerjinin arz güvenli için akülü ve hidro-pompa Enerji Depolama sistemleri ile emre amade kılabilmektedir.

Ülkemizdeki SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, Avrupa İklim Vakfı - European Climate Foundation (ECF), Agora Energiewende ve Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) ortaklığında kurulmuş bir sivil toplum kuruluşu olup, Ankara'da TEİAŞ ve YEGM ile çalışma toplantıları ile TEİAŞ'ın yaptığı planlamaya göre 2026 yılında rüzgâr ve güneş toplam 20 GW enerjisi kurulu gücünün 40 GW ve 60 GW toplam kapasiteye ulaştırma konusunu üç senaryo üzerinden analiz etmişler; 2018 sonunda SHURA tarafından yapılan çalışma sonuçlarına göre;

Baz Senaryo (TEİAŞ'ın mevcut planları doğrultusunda 14 GW rüzgâr ve 6 GW güneş enerjisi olmak üzere toplam 20 GW); 20 GW Rüzgar ve Güneş'in toplam kurulu güç içindeki pay %12 iken bu orana Hidroelektrik, Jeotermal ve Biyokütle enerjisi de bu orana dahil edildiğinde yenilenebilir enerji payı toplamda %35 olmaktadır.

İki Kat Senaryosu (rüzgâr ve güneş enerjisi toplam kurulu gücünün Baz Senaryo'nun iki katına çıkarıldığı toplam 40 GW); 40 GW Rüzgar ve Güneş'in toplam kurulu güç içindeki pay %21 iken bu orana Hidroelektrik, Jeotermal ve Biyokütle enerjisi de bu orana dahil edildiğinde yenilenebilir enerji payı Toplamda %44 olmaktadır.

Üç Kat Senaryosu (rüzgâr ve güneş enerjisi toplam kurulu gücünün Baz Senaryo'nun üç katına çıkarıldığı toplam 60 GW). 60 GW Rüzgar ve Güneş'in toplam kurulu güç içindeki pay %31 iken bu orana Hidroelektrik, Jeotermal ve Biyokütle enerjisi de bu orana dahil edildiğinde yenilenebilir enerji payı Toplamda %53 olmaktadır.

Güneş ve rüzgâr enerjisi kurulu gücünün Baz Senaryo'ya göre iki kat artırılarak 40 GW'a çıkarılması, sistem işletim ve planlama açılarından belirgin bir etki yaratmıyor. Her iki senaryoda da iletim şebekesi için gerekli yıllık ortalama yatırım miktarı yaklaşık 390 milyon Euro'dur. Bu meblağ TEİAŞ tarafından hazırlanan On Yıllık Şebeke Gelişim Planı'nda belirtilen yatırım miktarıyla aynı seviyededir.

60 GW Senaryosu'nda şebeke entegrasyon stratejilerinin göz ardı edilmesi, Baz Senaryo ve İki Kat Senaryosu'na göre iletim hatlarında %30, trafo merkezi yatırımlarında %20 artışla sonuçlanıyor. Gerekli yatırım miktarı da 530 milyon Euro'ya yükseliyor. Geçtiğimiz yıl 128 Milyar nerede tartışmaları yapıldı. Bu 128 milyarın 256 da 1'ni 530 Milyon dolar ile bütün elektrik iletim sistemlerinin iyileştirilmesini yapılması sağlanmış olurken, Isparta ilimizde olduğu gibi günlerce

sürer elektrik kesintilerine sebep olmaz, hem de insanımıza da iş imkanları artmasına ekonomimizin gelişimine katkı sağlamış olurdu.

Bu çalışma 19 Nisan 2018 tarihinde Berlin'de gerçekleştirilen Yenilenebilir Kaynaklı Enerji Sistemlerinde Sistem Güvenilirliği çalıştayına katılan uluslararası uzmanlar tarafından da incelenmiştir. Toplantıya katılan uzmanların yaptığı yorumlar ve öneriler son derece değerli olup, raporun nihai haline kavuşmasını sağlamıştır.

4.2. Gıda (Tarım, Hayvancılık ve Su Ürünleri) Alanları

Gıda Ekonomisi tarım, hayvancılık, balıkçılık ve destekleyici ürünlerin üretimi, işlenmesi, şehirlere taşınması, market ve pazarlarda halka ve lokanta sahiplerine satılması, evlerde ve lokantalarda muhafazası, pişirilmesi, tüketilmesi ve son olarak da oluşan çöp ve atıkların toplanıp yok edilmesi sürecini kapsamaktadır.

Bu nedenle gıda sektörünü sadece tarım, hayvancılık ve balıkçılık ile ilişkilendirmek doğru değildir. Çünkü bu üç sektör sayesinde gübre, ilaç, ulaştırma, enerji, hizmet ve daha pek çok sektör de faaliyetlerini sürdürme olanağı bulmaktadırlar.

Beslenmemize ilişkin bu süreç, tedarik zinciri ve ilişkili diğer sektörler bir bütün olarak entegre bir şekilde düşünülmeli. Bu süreç bütün dünyada milyarlarca kişiye istihdam olanağı yaratırken ticaretin de temelini teşkil etmektedir. Birleşmiş Milletler 2021 yılında gıda ticaretinin 1.75 trilyon dolar olmasını beklemektedir. İlişkili sektörlerle beraber düşünülürse bu rakam 8 hatta 10 trilyon dolara çıkabilecektir.

Türkiye'nin 2021 net gıda ihracatı 9 milyar dolarla dünya gıda ticaretinden binde beş pay almaktadır. Nüfus olarak beşte bir ve yüzölçümü olarak yirmide bir büyüklüğümüzde olan Hollanda ise 2021'de 130 milyar dolarla dünya ticaretinden %7.5 pay almaktadır. Sizce de garip değil mi?

Gelin bunun sebeplerine maddeler halinde değinelim.

- 24 Ocak 1980 kararları sonrası gıda sektörüne verilen teşvik ve sübvansiyonlar kaldırıldı. Günümüzde verilenler ise yetersiz ve artık işe yaramamaktadır.
- Hatalı tarım politikalarıyla tohum ve damızlık hayvan dahil olmak üzere pek çok tarım girdisi ithal edilir hale getirildi.
- Hatalı ekonomi ve enerji politikalarıyla Türkiye'de gıda ürünleri üretimi, muhafazası ve taşınması pahalı hale getirilirken pek çok gıda ürününü ithal etmek karlı hale geldi.
- Hatalı politikalarla tarım ve hayvancılığa dayalı entegre gıda sektörlerinin gelişiminde Hollanda gibi ülkelerin gerisinde kalındı.

Bunlara ilave sebepler de yazılabilir. Ancak sadece bu dört sebep ortadan kaldırılırsa Türkiye gıda sektöründe dünya lideri olabilecektir.

Unutmamalım gıda stratejiktir. Bu nedenle gıdamızı sağlayan tarım, hayvancılık, balıkçılık ve destekleyici bütün sektörler de stratejiktir ve gereken önem, teşvik ve sübvansiyonlar cömertçe verilmelidir.

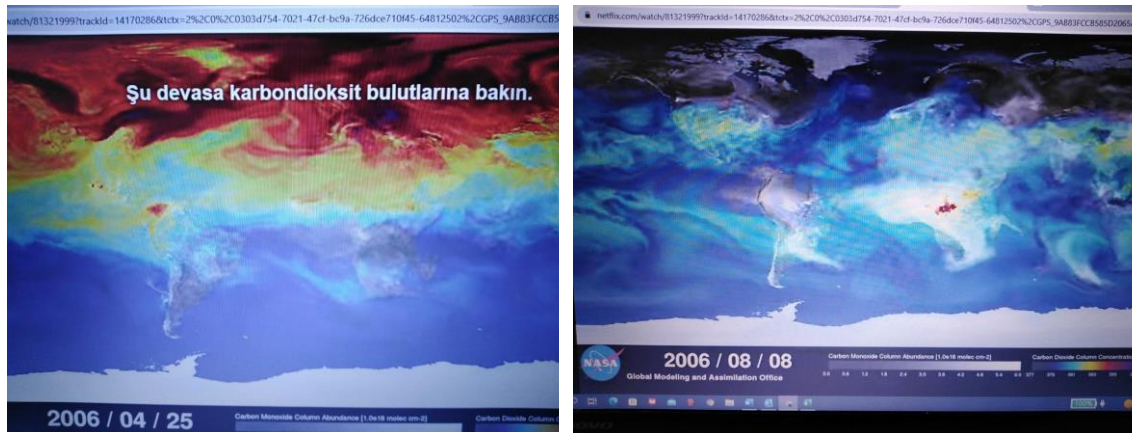
Yine unutmamalım bir halk yeterince ve sağlıklı beslenemezse bilim, teknoloji ve sanat üretmez ve nihai olarak diğer ülkelerin sömürgelerine dönüşecektir.

4.2.1. Tarım Alanları

Geleneksel tarımda kullandığımız kimyasal katkıları toprağın ev sahipliği yaptığı sayısız canlıyı da yok etmektedir. Toprak üstündeki bitkiler ve ormanlar topraktaki mikroorganizmaları karbonla beslenmektedir.

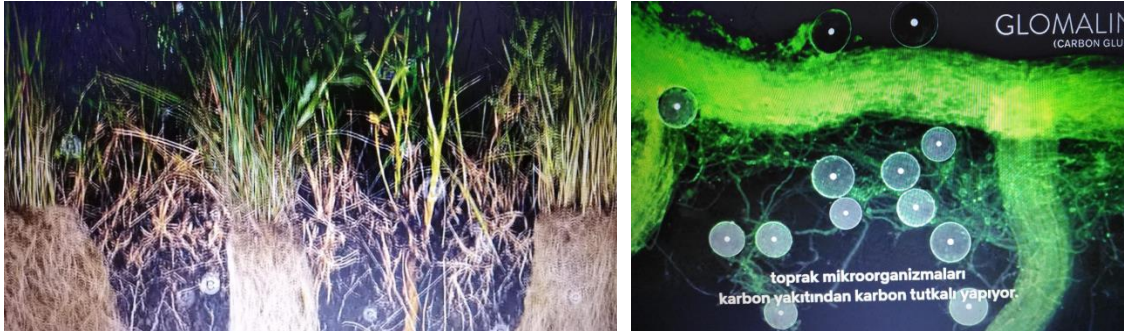


Ayrıca pullukla sürülen alanda toprak üstündeki bitki örtüsünün yok olması sonucu; toprak içinde tutulan karbon yeryüzünden çıkarak atmosferde oksijenle birleşerek karbondioksit gazı olarak salınarak sera etkisi yapması sonucu yer kürenin ısınmasına ve topraktaki nemin süratle yok olması sonucu çölleşme meydana gelmektedir. Aşağıda Nisan ayında tarlaların sürülmesi ile atmosferde biriken karbondioksit gazı haziran ayına kadar dururken, tarladaki bitkilerin büyümesi ile atmosferdeki karbonu bitkiler alarak kendini geliştirmekte ve Haziran ayında Karbondioksitin yok olduğu görülmektedir.



Herşey karbonla çalışıyor. Toprak bakterileri karbonla çalışıyor. Karbon itici güç ve sistemin çalışmasını sağlamaktadır. Karbondioksit aslında bir gaz. Biz nefes verdikçe dışarı salıyoruz. Bitkiler ise alıyor. Ayrıca fosil yakıtları yaktıkça karbondioksit üretiyoruz. Bunun yanı sıra karbon dünyadaki tüm yaşamın temelini oluşturmaktadır.

Şu anda karbonla savaşma eğilim var. İnsan vücudu Yüzde 16 karbondan oluşuyor. Karbon yediğimiz sebzeler ve bitkilerle beslenen canlılardan geliyor. Bitkiler; güneş ışığını enerji olarak kullanıp atmosferdeki karbondioksiti çekerek karbonla kendi geliştirip-büyürken O₂ serbest bırakmaktadır.



Bitkiler karbon yakıtının %40'ını köklerine gönderiyor ve bunu çok stratejik bir şekilde toprak mikro organizmalarına veriyorlar. Bitkiler, toprak organizmalarını karbonla besliyorlar ve toprak mikroorganizmaları da bitkiye mineral içeren besinler getiriyor. Ve bu süreçte toprak mikroorganizmaları karbon yakıtından karbon tutkalı yaparak toprakta habitat yaratıyorlar. Hava ve suyun akışını kontrol etmek için toprakta küçük cepler oluşturuluyor. Bu karbonun toprakta tutulma yollarında biridir. Başka bir deyişle toprak, atmosferdeki karbondioksidi emme gibi eşsiz bir özelliğe sahip. Bu çok önemli ve daha da önemlisi toprağın sayısız canlıya ev sahipliği yapmasıdır. Bir avuç sağlıklı topraktaki organizma insanlardaki organizmalardan daha fazla bulunuyor. Bu organizmalar topraktaki organik maddeyi işleyerek besinleri ve bitkinin ihtiyaç duyduğu forma sokmaktadır. Topraktaki mikrobiyal çeşitliliği, insanlarda gördüğümüz mikrobiyal çeşitlilikle karşılaştırınca vücudumuzdaki bakteri hücrelerinin, insan hücrelerinden fazla olduğu görülmüş. Yediğimiz yiyecekler, aslında çiğneyerek bağırsaklarımızdaki bakterilerin yiyeceği küçük parçalara ayırıyoruz. Lahana yediğinizde vücudumuz bunu sindirmez, bakteriler lahanayı sindirir. Biz bakteriler lahanayı tüketerek işlediği ve salgıladığı şeylerden besleniriz. Sağlığın anahtarı toprak yemektir. Topraktan bitkilere aktarılan ürünleri yiyerek sağlıklı olabiliriz. Toprağın kalitesi yiyeceklerimiz kalitesini belirlemektedir. Sağlıklı kalmamızı sağlamaktadır. Sağlığımız ve gezegenimizin sağlığı birbirine bağlantılıdır.

Topraktaki mikroorganizmalarla ilgilenmek insan sağlığı için büyük önem taşır. Toprağa zehirli kimyasallar uygulamak başka etkiler yaratır. Geleneksel tarımda kullandığımız kimyasal katkılı tüm topraklar neredeyse tamamıyla mikroorganizmalardan yoksundur. Toprağa zehirli kimyasallar uygulamak atmosferdeki karbonu çekmesi ve bizi sağlıklı hale getirmesi için ihtiyaç duyduğumuz bakterileri öldürüyor.

Toprak pullukla ne kadar sürülürse o kadar zayıflamakta ve çiftçiler daha fazla kimyasal gübre kullanmak durumunda kalıyor. Endüstriyel tarımın korkunç döngüsü, 2. Dünya savaşı sonunda ortaya çıktı. Gıda üretimini artıracak inorganik azotlu gübre üretmek için yöntem bulundu. Diğer bir buluşta tarım ilacı olarak bilinen zehirleri yaratmasıydı. Bu zehirler çiftçilere tarım ilacı olarak sunuldu. Kimyasal gübre ve azot birdenbire piyasaya sürüldü ve çiftçiler bunlara tarlalara attılar. Bir süre iyi ürün alıyorlar, sonrasında toprak daha da verimsiz hale geliyor.

Endüstriyel Tarımla birlikte hayvancılıkla tarımı birbirinden ayrıldı. Tarımcılık – Hayvancılık Doğal süreçleri anlamak ve bunlara dikkat göstermek yerine kimyasallar daha da fazla kullanılarak daha da büyük zararlar verildi. 1 kilo tahıl yetiştirmek için 1960 da kullanılanıdan çok daha fazla azot gerekmektedir. 6 birime karşılıklı 20 birim Azotlu Gübre kullanılıyor. Kimyasal gübrelerimiz bozuk topraktaki sorunumuzu maskeliyor. Modern tarımın tasarlanma amacı toprağı iyileştirmek değildir. Günümüzde yaygın olarak yetiştirilen ekinlerimizin zehirli tarım ilaçlarına dayanmaları için genetikleriyle oynanmaktadır. ABD’de En çok yetiştirilen yemlik mısırın nerede ise tamamı kansere neden olduğu düşünülen Glyphosate (Glifosat) adlı bir kimyasal sıkılıyor ve o kadar yaygın kullanıyorki artık içme sularımıza da karışmış durumda daha en başta tehlikeli olduğu düşünülen bu kimyasallar şu an 20 öncesine göre haya edilemeyecek oranlarda kullanılıyor. Bu kimyasallar toprağı giriyor, suya karışıyor ve sonrada vücudumuza giriyor.

Tarım endüstrisinde kullanılan tarım ve yabancı ot ilaçlarının çoğı anne sütüyle doğrudan bebeklere geçiyor. Çocuklarda görülen dikkat bozukluğu pediatrik kanser ve doğum kusurlarının bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Pullukla sürülen topraklar çıplak kalmakta, çıplak topraklarda karbon açığı çıkmakta ve su akıp giderken; Kültüvatör ile sürülen arazilerde toprak üstündeki bitkiyi yok olmamaktadır. Bunun sonucu atmosferdeki Karbondioksidi bitkiler çekerek karbonla kendilerini ve topraktaki mikroorganizmaları geliştirirken oksijeni (temiz hava) serbest bırakmakta topraktaki nemi de koruyarak topraktaki suyun uzun zamanda bitkiler üzerinden nem olarak yeryüzüne çıkması sağlanır.



Kültüvatör



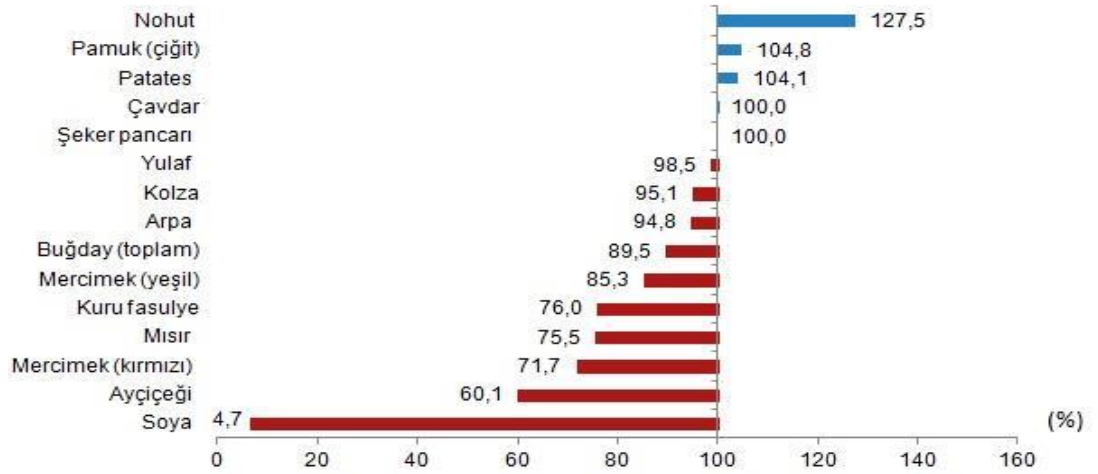
Geleneksel tarımla çiftçilere birçok desteklemeler yapılırken çiftçiler zarar ederken iyileştirilmiş tarımla uğraşanların hem kâr etmekte hem de doğayı korudukları ortaya çıkmaktadır.

Çin’de ulusal ve uluslararası örgütlerle birlikte yapılan çalışma ile 1994 yılında hiçbir bitki ve ağacı olmayan 36 Bin kilometrekarelik bir alanın ıslahı ile 15 yılda yeşil bitki örtüsüne kavuşturularak bölge insanın refahı sağlanırken iklim değişikliğinin önlenmesine yönelik örnek bir çalışma yapılmıştır.

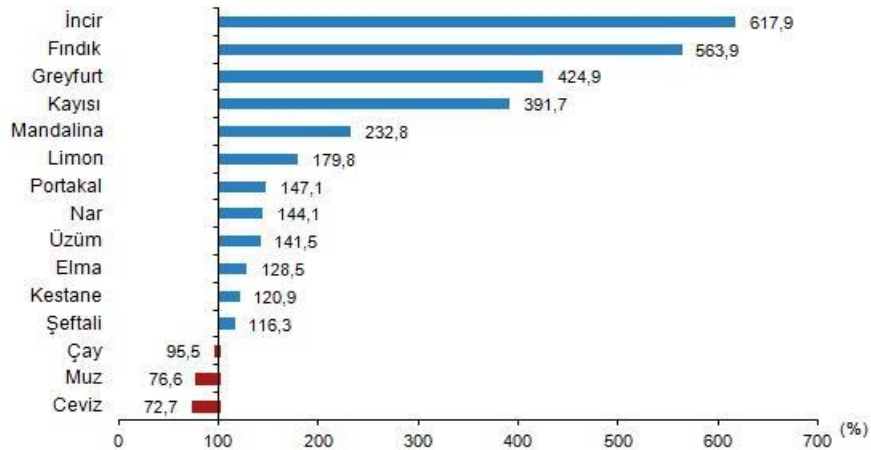


4.2.2. Bitkisel Üretim

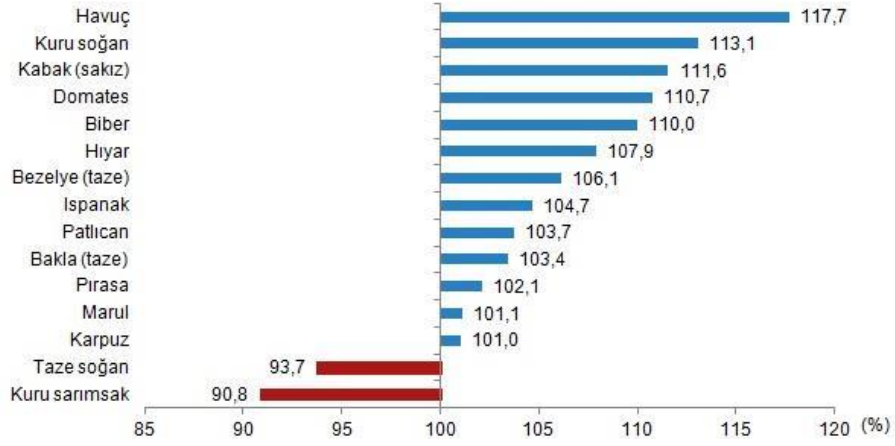
Tablo 5: Seçilmiş tarla ürünlerinde yeterlilik dereceleri 2019-2020



Tablo 6 : Seçilmiş meyve ürünlerinde yeterlilik dereceleri 2019-2020



Tablo 7 : Seçilmiş Sebze Ürünlerinde Yeterlilik Dereceleri 2019-2020



Tablolar incelendiğinde; tarla ürünlerinde, yulaf kolza arpa buğday mercimek kuru fasulye mısır ayçiçeği ve soyanın meyvelerde, çay muz ve cevizin sebzelerde ise taze soğan ve sarımsağın ülke tüketimini karşılamadığı görülür.

4.2.3. Hayvancılık

Hayvanlar kış boyunca otlayarak toprakların yenilenmesi sürecini hızlandırır. Hayvanların canlı bitkileri yemesi karbon döngüsünün bir parçası, arazide otlaması; karbon, bitki ve toprak yüzeyini çiğnemesiyle şekillenmektedir. Hayvanlar ayrıca toprağa organik gübre bırakmaktadırlar.



Ekinler toplandıktan sonra büyük baş hayvanların otlatılması sonrası



Aynı alanda kanatlı hayvanları otlatılması mümkün olmaktadır.

4.2.3.1. Büyük Baş Hayvancılık

4.2.3.1.1. Mevcut Durum

1980 yılında ülkemiz nüfusu 45 milyon iken, hayvansal varlığımız, 16 milyonu büyükbaş, 67 milyonu da küçükbaş olmak üzere 83 milyon idi Ancak bugün ülkemiz nüfusu 81 milyona ulaşmış olmasına rağmen Tarım Bakanlığı ve TÜİK verilerinden elde edilen sonuçlara göre, 2018 yılı itibari ile ülkemiz büyükbaş hayvan varlığı 16 milyon, küçükbaş hayvan varlığı 44 milyon, yıllık kırmızı et üretimi 1 milyon 150 bin ton, karkas ağırlık ortalamamız büyükbaş hayvanda 290 kg, küçükbaş hayvanda ise 15-16 kg'dır.

Bu sonuçlara göre yıllık üretim eksikliğimiz, tüketim rakamımızın %25'lerine yani 350-400.000 tonlara ulaşmıştır.

Kişi başı hayvansal protein tüketimimizin ortalaması 30-35 gr/gün olup bu rakam gelişmiş ülkelerin tüketim ortalamasının neredeyse yarısına tekabül etmektedir.

Protein yetersizliğinin toplumsal ilerleme ve gelişmişlik düzeyine etkisi dikkate alındığında, gelecek nesilleri bekleyen tehlike ortadadır. (UNESCO-PISA sonuçlarına göre)

Bir yandan et üretiminde artış sağlanamazken öte yandan asıl korkutucu olan ise toplumun ete olan ihtiyacının,

- 21. yüzyılın ikinci çeyreğinde 95 milyona ulaşacağı beklenen hızlı nüfus artışı,
- Her yıl artan ve artması için ülkece çabaladığımız turist sayısı,
- Coğrafyamızdan kaynaklanan sorunlar nedeniyle ortaya çıkan veya çıkabilecek mülteci nüfusundaki artış gibi nedenlerle katlanarak artıyor olmasıdır.

Halihazırdaki potansiyeli ile ülke insanının protein ihtiyacını karşılayamayan hayvancılık sektörü, toplumun ete olan ihtiyacının katlanarak artması sebebi ile daha da yetersiz kalmaktadır. Zaten emek/verim orantısında istenen durumda olmayan hayvancılığımız, bir de,

- Üreticilerin her yıl artan oranda üretimden kaçmaları,
- Üretim merkezinde olan kırsaldaki genç nüfusun azalması,
- Köylerdeki yaş ortalamasının 58'lere ulaşmış olması,
- 2030 yılında %3-4'lere düşmesi beklenen kentsel/kırsal nüfus oranı,gibi sebepler yüzünden iyice çaresizliğe sürüklenmektedir.

Ülkemizde Konya'yı görenin hububatta yaşadığımız sorunu, Ardahan'ı görenin de hayvancılıkta yaşanan sorunu anlaması ve gelinen noktayı kabullenmesi imkânsızdır.

Ülkemiz meralarının küçükbaş hayvancılık için ideal olması yanında, kırmızı et sorununun çözümünde çok önemli bir kaynak olan büyükbaş hayvancılığın besleme sorunlarını karşılamaya da yeterli olduğu bilimsel olarak kabul edilmiştir. Ülkemiz meralarının şu an için yeterli olması meralarımız için tespit, tahdit, tahsis, ıslah, sulama ve sulama yönetimi çalışmalarının gerekliliğini ortadan kaldırmaz, bilakis hayati olarak niteler.

Ayrıca sanayileşmiş bir ülke olamamız nedeniyle (genç işsiz-üniversiteli işsizler) kırsal üretim hâlâ istihdam için doğru adrestir ve hayvancılık sektörünün bu sebeple de özel bir önemi vardır. İşsizlik sorununun çözümünde tarım hâlâ, düşük maliyetli bir yöntemdir.

Her ne kadar kırsaldan kentlere göç olsa da, genç nüfus azalsa da, geride kalan kırsal nüfus, ülke ihtiyacını karşılayabileceği gibi ülke üretimini arttırarak özellikle komşu Müslüman ülkelere ihracat yapabilecek seviyeye gelmemizi de sağlamaya yeterli olacaktır.

Olası üretim artışından korkmamalıyız. Bulduğumuz coğrafya ve çevremizdeki Müslüman ülkeler dikkate alındığında pazarımız hazırdır ve biz bu pazara hâkim olabiliriz. Yeter ki üretimde olanların üretimde kalmasını sağlayabilelim.

- Ticaretteki ve demiryolu-deniz ulaşımındaki gelişmeler,
- İthalata dayalı sektörün dayatmaları,
- Üretim maliyetlerimizin artmış olması,
- Kırsaldaki sosyo-ekonomik ve kültürel sorunlar üretimi arttırmamız ve hayvancılığa ekstra önem vermemiz gerektiği sonucunu doğurmaktadır.

Doğru politikalar, küçük doğru dokunuşlar, doğru organizasyonlar sayesinde 10 yıl içinde ülke hayvan varlığımız büyükbaşta %25, küçükbaşta ise %50 arttırılabileceği gibi bireysel hayvan veriminde büyükbaşta ortalama %20, küçükbaşta %50'lik artış sağlanabilir. Yeterki bir yerden başlayalım.

Hayvancılık sektöründeki sorunların çözümünde sektör içerisinde bu konuda fikir üretenlerin iki farklı yaklaşım ortaya koydukları görülmektedir.

Birinci yaklaşımı savunanlar "hayvancılıkla ilgili işlemlerin tekniğine uygun olarak yapılması halinde verimlilik esaslı kazanç artışı" sağlanacağını, ikinci yaklaşımı savunanlar ise sistemdeki işleyişle ilgili olarak "iktisadi alanlarda yapılacak düzenlemeler ile kazanç artışı" sağlanacağı bununda verimliliği arttıracığı savunulmaktadır.

Bu iki yaklaşımı inceleyecek olursak; öncelikle ülkemiz hayvancılığında hayvan hastalıkları, barınaklar, beslenme v.b. sorunlar nedeni ile aşırı derecede hayvan ve verim kayıpları yaşadığımız gerçeğiyle karşılaşırız.

Bugün Avrupa ve Amerika'dan getirdiğimiz ve geldiği ülkelerde 11 ton süt verebilen hayvan ülkemizde neden 4-5 ton süt vermekte, yine gelişmiş ülkelerde aynı hayvanlardan 500-600 kg karkas elde edilebilirken bizler neden sadece 270-280 kg karkas elde edebilmekteyiz? Sorularının sorulması ve cevaplarının bulunması önemlidir.

Verimlilik esaslı kazanç yaklaşımında doğru hayvancılık yaparak, doğru bilgiye ulaşarak, ülkemizdeki önemli bir uzman görüşüne göre belki 1 milyon buzağı ve 4 milyon kuzu kaybını giderebiliriz. Buzağı ölümlerinin belki de yarısını, yalnızca yetiştiriciye tentürdiyot kullanmayı öğreterek engelleyebiliriz. Bu çok doğru bir bilgi ve analizdir.

Bu düşünceyi savunanlar olayı yem pahalı-süt ucuz tartışmasından çıkararak (bu tartışmayı gereksiz gördüğünden değil, sadece başka bir platformun konusu olması nedeniyle), "Biz, bize düşen doğru hayvancılığı yapalım, işletmemizdeki kayıpları azaltarak karlılığımızı artıralım." demektedirler.

Bu teze karşı ikinci görüşte ise, "Sorunların temel çözümü iktisattan-ekonomiden, yani üreticinin yeterli miktarda gelir elde etmesinden geçer. Yetiştiriciye para kazandıracak formülü bulalım, o zaten doğru hayvancılığı öğrenir, doğru bilgiyi talep eder." denmektedir.

Bu düşünceye sahip kişilerin görüşüne göre, doğru hayvancılık yaparak verim kayıplarını, buzağı ölümlerini azaltsak bile eğer para kazanamıyorsak, yani üretim maliyetinin üzerinde satış yapma koşulları oluşmamışsa, aynı işletmede 15 hayvana bakarak zarar ederken 25 hayvana bakarak da zarar eden çiftçiler olmaktan kendimizi kurtaramayacağız.

Örneğin; 10 yıl önce karkas ağırlığı 230 kg'larda iken bugün 300 kg'a gelmiştir. Yine 10 yıl önce laktasyon ortalamamız 3,5 ton iken bugün 6 tonlara ulaşmıştır. 10 yıl önce, bugünkü verim artışlarına ulaşırsak sorunlarımız biter anlayışının, bugün geldiğimiz noktada ne kadar yanlış olduğu ortadaysa, bugünkü sorunlarımızı da tek başına şu an ki verim yetersizliğine bağlamak da yanlıştır diyerek yaklaşımlarını savunmaktadırlar.

Bizler her iki düşüncenin de haklı olduğu ve birlikte değerlendirilmesi gerektiği kanısındayız. Bize göre çözüm her iki yaklaşımın bir arada uygulandığı, hatta bu iki yaklaşımında değinmediği başka konularında değerlendirilerek ortaya konulacak bir makro plan çerçevesinde hayvancılığın yeniden inşa edilmesi ile mümkün olacaktır. Ülkemiz hayvancılığını bilimden ve teknolojiden maksimum seviyede yararlandırıp, verim kayıplarını gidererek, hem hayvan sayısı arttırılmalı, hem de bireysel hayvan verimliliğini arttırmayı planlar ve sağlarken aynı zamanda yetiştiricinin para kazanmasını sağlayıcı formülleri de hayata geçirmeliyiz. Bize göre tılsımlı cümle üreticiye para kazandırmalıyız cümlesidir.

TDSYMB olarak bizler bu düşünceden hareketle verim artışından yönetsel sorunların çözümüne, örgütlenmeden destekleme programlarının etkinliğine, ıslah politikalarından pazarlama politikalarına, hayvan sağlığından ithalat anlayışına kadar tüm başlıklarda yaşanan sorunları ve gerekli gördüğümüz çözüm adımlarını başlıklar açarak incelemeye çalıştık. Ancak üreticinin inanmadığı, parçası olmadığı, güven duymadığı ve en önemlisi kazanmadığı hiçbir plan ve politikanın başarıya ulaşma şansı olmadığını özellikle vurgulamak isteriz. Bizlerin hayali, umudu ve çabası tüketicisinin makul fiyatlarla et yediği ama üreticisinin de para kazandığı, et ithal eden değil et ihraç eden bir Türkiye'dir.

4.2.3.1.2. Büyükbaş Hayvancılıkta Sorunlu Alanlar Ve Çözüm Önerileri

Bilgiye erişimin bu kadar kolay olduğu günümüzde, yetiştiricilerimiz hayvancılıkla ilgili güncel ve doğru bilgiye ulaşmakta yetersiz kalmaktadır. Yapılan akademik bir araştırma sonucuna göre yetiştiricilerin güncel bilgiye ulaşım oranı %30 lar seviyesindedir.

Hayvancılık desteklemelerinde desteklemeden yararlanma oranlarının düşük olmasının belki de birinci sebebi destekleme kuralları ile ilgili küçük bilgilerin bile üreticiler tarafından bilinmiyor olmasıdır.

Bugün bilgi görerek ve ne yazık ki kıskanılarak öğrenilmektedir. Geçmişte uygulanan köy kahvesindeki toplantılarda yeterince verim alınamadığı ortadadır.

Atadan dededen kalma doğruluğu şüphe götürücü bilgilerle hayvancılık yapmak yerine işletme bazlı çalışan, üreticiye güncel ve doğru bilgilerle eğitim veren, işletmeye özel sorunları tespit edebilen, çözüm önerileri sunabilen, sunduğu çözüm önerilerinin sonuçlarını takip edebilen, teknoloji kullanarak analizler yapabilen, beslenme ve ıslah danışmanlarından alınacak bilgilerle hayvancılık yapılması gerekmektedir. Bu nedenle üniversitelerin hayvancılıkla ilgili bölümlerinden eğitim almış lisans mezunlarından beslenme ve ıslah danışmanları yetiştirilmesine ihtiyaç vardır. Üniversite-Birlik-Kamu-Meslek Örgütleri-Aile, Sosyal Politikalar ve Çalışma Bakanlığı iş birliği ile en az 6 aylık sertifika programlarıyla yetiştirilen ve finanse edilen uzmanlara işletme bazlı danışmanlık yaptırılmalıdır. Bu proje kurgulanırken toptancı bir anlayışla değil bölgesel farklılıklar gözetilerek eğitim verilmeli, eğitimin ve sertifikalandırmanın etkinliği tartışmalardan uzak olmalıdır. Bu danışmanlar hem üreticiyi eğitecek hem de işletmelerde beslenme, ıslah, hastalıklarla mücadele, kimliklendirme-kayıt vb. konularda hizmet vererek işletmenin verim ve karlılık oranlarını yükseltmeye çalışacaklardır.

Eğitilen danışmanların gelir elde etme metotları kurgulanırken de danışmanların işlerini severek yapmalarını sağlayacak ve görevlerini suistimal etmelerine imkân vermeyecek bir yapıda kurgulanmalıdır.

Bu anlamda danışmanların işletmelerindeki başarıları ile doğru orantılı gelir artışı elde etmelerini sağlayacak prim sistemleri dizayn edilebilir. Danışmanların başarıları ölçülürken işletmeye ve bölgeye özgü şartlar dikkate alınarak tespit edilmiş

- Buzağı ölüm oranı,
- Salgın hastalıklarda yaşanan gelişmeler
- Kimliklendirme ve kayıt takibi
- Karkasağırlığında artış oranı

Desteklemelerde etkin kullanım gibi reel kriterler üzerinden hesaplanacak başarı puanı karşılığı prim sistemi ile gelir artışı elde etmesi sağlanmalıdır. Burada bir veya birkaç işletmede yaşanacak başarı artışı değil işletme danışmanının tüm işletmelerinde oluşmuş olan başarı dikkate alınmalıdır. Böylece danışmanların birkaç işletmeyi kayırarak diğerlerini ilgisiz bırakmalarının önüne geçilmelidir.

Proje planlamasında benzeri şekilde büyük umutlarla ve törenlerle başlayan 1000 Köye 1000 Danışman Projesi'nin başarısızlıkla sonuçlanmasının sebeplerinin iyi araştırılması ve orada yapılan hataların tekrarlanmaması gerekmektedir.

Bu danışmanların da katkıları ile her yerleşim yerinde belki de birkaç küçük işletmenin birleşerek oluşturacağı modern hayvancılık tekniklerini kullanan, orta ölçekli etçi-kombine ırk işletmelerinin kurdurulması ve bu işletmelerde yaşanacak verim ve kâr artışı, çevredeki diğer işletmelere örnek teşkil edecek ve onları da aynı yönde motive edecektir.

Gerek işletme danışmanlarının eğitimlerinin güncellenmesinde gerekse de üreticilerin eğitilmesinde teknolojiden faydalanılması son derece yararlı olacaktır. Hem bu tür eğitimler için hem de bölgesel veya ülkesel bazda yapılacak duyurular için uzaktan eğitim metotlarından faydalanılması yerinde olacaktır. Üreticilerin kendi cep telefonlarından bile izleyebilecekleri basit ve anlaşılır küçük eğitim videolarına ve duyurulara ulaşmalarını sağlayan bir eğitim-yönetim sistemini de içeren bir web portalı geliştirilmeli ve üreticilerin ücretsiz olarak üye olmak sureti ile bu portalı kullanması sağlanmalıdır.

4.2.3.1.3. Koruyucu Hekimlik

Ülkemiz işletmelerindeki en önemli kayıplarımızdan birincisi batı standartlarının çok üzerinde seyreden buzağı ölümleridir. Özellikle doğumdan sonraki ilk 1 ay içerisinde şekillenen ishal ve solunum yolu rahatsızlığıyla ortaya çıkan hastalıklara bağlı ölümlerin, makul seviye kabul edilen %2-3'ler yerine %17-20'lere vardığı bir gerçektir.

Ayrıca saha çalışmaları şunu ortaya koymuştur ki, ülkemize gelen ithal hayvanların buzağılarında özellikle ilk yıl ölüm oranı çok fazla görünmekte olup, ülkemiz standartlarının da üstündedir. Buna rağmen halen ülkemizin bir buzağı ölümleri haritası bile yoktur. (ölüm sebepleri, ölüm oranları, ölüm mevsimleri vb.)

Tarım ve Orman Bakanlığımız son yıllarda bu konuda yaptığı çok doğru bir tespitle, önemli bir kampanyaya başlatmıştır. "Buzağılar Ölmesin" kampanyası, sorunu doğru tespit eden bir yaklaşım olmasına rağmen ülke gerçekliğinden ve dönüşen hizmet anlayışından uzak yapısı nedeni ile ne yazık ki çözümde yeterince başarı getirmemiştir.

Dünyada bazı alanlar dışında, kamu eliyle hizmet vermek yerine, özel sektör veya birliklerin hizmet verdiği, kamunun kuralları ortaya koyduğu ve denetime yoğunlaştığı anlayış hâkim olmuşken, ülkemizde buzağılarının ve işletmelerdeki hayvanların her biri, farklı zamanlarda aşılama gerektirmesine rağmen, tek seferde aşuya çıkabilme kabiliyeti olan kamudan hizmet sunmak mağduriyetler yarattı ve dolayısıyla istenen başarı sağlanamadı.



Düzenli veteriner kontrolü yapılan hayvancılık işletmesi

Bu nedenlerle buzağı ölümleri, Brusella ve diğer hayvan sağlığı konularında hizmet verecek, işletme takibi yapacak, Aile Hekimliği mantığıyla benzeri çalışan işletme hekimliği sistemi hayata geçirilmelidir. İşletmelerle Serbest Veteriner Hekimler arasında hizmet alım anlaşması yapılarak Veteriner Hekimlere de sorumluluk yüklenebilir. Serbest Veteriner Hekimlerin bağlı olduğu Veteriner Hekim Odalarıyla Birliklerin yapacağı protokoller çerçevesinde aşılama çalışmaları planlanıp uygulandığında hem maliyet düşecek hem de hedeflenen sonuca ulaşılabilecektir. Aşılama çalışmalarının ödemeleri Birlikler tarafından garanti altına alınmak, Veteriner Hekim Odaları da hizmeti veren serbest hekimleri denetlemek sureti ile sistemin sağlıklı işlenmesini ve sürdürülebilir olmasını sağlayabilirler.

4.2.3.1.4. Kimliklendirme Ve Kayıt

Sayısını, özelliklerini ve hangi işletmede olduklarını bilmediğimiz hayvanlarımız için politika üretmek, hastalıklarla mücadele programları yapmak, ıslah çalışmaları yapmak, hayalcilik olacak ve belirlenemeyen maliyetlerle birlikte fiyaskolara sebep olabilecektir.

Hayvancılık sektörünün sorunlarına çözüm olabilecek politika ve projelerin kurgulanabilmesi ve etkili, sürdürülebilir bir şekilde uygulanabilmesi ancak hayvan varlığının, işletme ve bölge dağılımının kesin ve güncel olarak bilinmesi ile mümkündür. Ülkemizde bu konudaki verilerin sanallığı herkesin malumudur. Bazı sosyal sebepler ve doğru yapılamayan kimliklendirme hizmet anlayışı, ülkemize hiç yakışmayan bir sisteme dönüşmüştür. Ne yazık ki ısrarla bu sorunu görmemeye ve çözmemeye devam ediyoruz.

Ülkemizin şartları nedeni ile kayıt olmaktan imtina eden yetiştiricilerin de, sorunlarını ve endişelerini gidererek sisteme dâhil olmalarını sağlayan bir kayıt sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Kimliklendirmenin teşvik konusu yapılması,

kayıt olmamanın ise müeyyide nedeni olması bu konuda oluşturulacak sistemin omurgasını teşkil etmelidir.

Son yıllarda açıklanan hayvan sayıları, sektördeki hiç kimseye inandırıcı gelmemektedir. İstenirse Türkiye'yi temsil edebilen 3-5 ilde, ciddi, yoğun ve anlık sayım yapılarak sorunu doğru ortaya koyabilecek gerçekçi rakamlara ulaşılabilir.

Kayıt sisteminde; kurumsal çalışma kodları bu konuya yatkın, 81 ilde örgütlenmiş, yeterli insan kaynağına sahip özel sektörün avantajları ve devlet disiplini prensipleriyle hizmet üreten DSYB'ne yetki ve sorumluluk verilerek bugün geldiğimiz noktadan çok daha iyi noktalara gelebileceğimizi düşünüyoruz.

Ulaşım ve iletişim imkânları göz önüne alındığında, doğan buzağuların AB standartlarında en geç 20 günde kayıt altına alınması, işletmede kimliklerinin düzenlenebilmesi, bize göre mümkün görünmektedir. Yeter ki doğru organizasyonlar yapılsın ve ihtiyaç duyulan finans karşılsın.

4.2.3.1.5. Teknoloji Kullanımı

Hayvancılığın yeniden inşası gibi üreticinin, tarımsal örgütlerin ve yönetim erkinin önünü görebildiği bir yeniden yapılanmanın en temel gereksinimi sektörle ilgili doğru bilgiye güncel olarak ulaşılmasıdır. Bunu sağlamanın yolu ise teknoloji kullanımından geçmektedir. Teknoloji kullanımı ile sahadan anlık veri akışı sağlanması sayesinde yapılacak değerlendirme, raporlama ve analizler temel alınarak işletmeye, bölgeye veya duruma özel kararlar ve uygulamalar hayata geçirilebilecektir.

Bu anlamda ya halihazırda etkisiz durumda olan HAYBİS sistemi revize edilerek aktif şekilde kullanıma açılmalı ya da yeni bir web portalı (Hayvancılık Bilişim Ağı HABA) acilen kurulmalıdır.

Web portalı işletme danışmanları, işletme hekimleri, tarımsal örgütler, bakanlık çalışanları, çağrı merkezi görevlileri, hatta finans sağlayıcılar gibi tüm sektör bileşenlerinin yetkileri çerçevesinde erişim sağlayacağı bir yapıda tasarlanmalıdır. Web portalı, tüm sektör çalışanlarına kendi sayfalarından yetkisi dahilinde veri girişi, raporlama, görüntüleme, analizler oluşturma vb. imkanı sağlamalıdır.

Beslenme danışmanları işletme bilgilerini kaydetme, güncelleme, analiz verileri girme, raporlama ve ajanda oluşturma olanağı gibi işletme ile ilgili tüm işlemleri bu sistem üzerinden gerçekleştirecektir. İşletme danışmanı aracında bulunan mobil QR kod yazıcı ile işletme ziyaretlerinde hayvanlara küpeleme yapabilir böylece kimliklendirme ve kayıt çok daha pratik ve hızlı gerçekleşebilir. Bu sayede danışmanların hizmet verirken teknolojiden azami faydalanması sağlanmış olur ve gereksiz yazışmaların yarattığı zaman kaybı önlenir.

İşletme hekimleri de tüm verilerini sisteme girecek işletme ve hayvan bazlı takip ve raporlamalar yapılmasına imkân verecek verileri oluşturacaktır.

Aynı web portalı üreticiye de kendi sayfasından kendi ajandasını takip edebilme, işletmesinin analizlerine ulaşabilme, raporlama yapabilme, danışmanın girdiği izin verilen verileri takip edebilme olanağı sunacaktır.

Kısacası detaylı bir çalışma ve analiz sonrasında oluşturulacak web portalı ile sektörün anlık durumunun, gelecek beklentilerinin, olası krizlerin tespit edilebileceği bir veri tabanı oluşmuş olacaktır. Aynı zamanda sektör bileşenleri için gerekli eğitim ve duyuruların da sistem üzerinde yer alması sağlanarak uzaktan eğitim yöntemleri ile sürekli, güncel eğitimler ve duyurular yapılabilecektir.

4.2.3.1.6. Salgın Hastalıklarla Mücadele

Bu alanda ülkemiz dezavantajlı bir konuma sahiptir. Birçok ülkeyle sınırdaş olmasının yanında, bu sınırdaş ülkelerin birçoğunda da salgınlarla mücadele ve veterinerlik hizmetlerinin çok geride olması bir handikaptır.

Özellikle Doğu ve Güneydoğu sınırimız, salgın hastalık bulaşmasında hassas bir bölgedir. Bu nedenle ülkemizin tampon bölgesi Doğu ve Güneydoğu Bölgeleri olması gerekirken ülkemize hastalık bulaşma riskinin çok az hatta %0 olduğu Trakya Bölgesi, tampon bölge ve özel koruma bölgesi ilan edilerek, bu bölgeye özel tedbirler alınmıştır.

Trakya'nın tampon bölge olması, ülkemizin salgın hastalıklardan korunmasından ziyade Balkanlar ve Avrupa'nın salgın hastalıklardan korunmasına yardımcı olmuştur.

Yine de bu bölgedeki tecrübelerden faydalanılarak, acilen Doğu ve Güneydoğu illerini kapsayan, sınırimız içinde 200 km derinliğinde bir sınır kuşağının tampon bölge ilan edilerek, özel önlemlerin başlatılması daha doğru olacaktır. (Komşu ülkelerle kendi sınırlarında aynı tampon bölgenin oluşturulması da görüşülmelidir.)

Özellikle Şap hastalığının epidemiyolojisi dikkate alındığında, aşılama ile beraber tazminatlı acil kesim metoduna geçilmesiyle hastalıkla mücadelede hem daha iyi sonuç alınabileceği hem de maliyetinin daha düşük olabileceği tartışılmalı ve değerlendirilmelidir.

Mesleğe başladığı gün, şapla mücadeleyle başlamış birçok meslek çalışanını emekli etmiş şap hastalığının, yeni veteriner sağlık çalışanlarını emekli etmesini beklemek yerine, ŞAP hastalığını emekli etmeyi planlamalıyız. Bunun için bugüne kadar uyguladığımız yöntemler dışında yeni anlayışlar ve yeni yaklaşımlara ihtiyacımız vardır.

Aksi takdirde ülkemiz için özellikle de besi hayvancılığının lokomotifi olan Doğu ve Güneydoğu illerimiz için yapılacak hiçbir verim artırıcı proje ve yatırımın anlamı olmayacaktır. 100 adet besi hayvanı olan bir işletmeye şap hastalığı

girdiğinde 20 baş sığırın ölümünü telafi edecek, hiçbir beslenme, ıslah, ekonomik yöntem ve çözüm halen keşfedilememiştir.

Brusella hastalığı ülkemiz için tek başına ele alınmayı gerektirecek kadar önemlidir. Artık tabiri caizse mızrak çuvala sığmamaktadır. Uzun zamandır bilimsel sero survey çalışması yapılamamış olmasına rağmen, özellikle Doğu ve Güneydoğu illeri gibi mera hayvancılığı yapılan ve suni tohumlama çalışmasının yok denecek kadar az olduğu illerde hastalığın %30-40'lara ulaştığı sektörün paydaşları tarafından konuşulmaktadır. En az 20 yıldır ülkemizde aşılama çalışması yapılıyor olmasına veya yapılıyor görünmesine rağmen hâlâ hastalığın niye var olduğu hatta neden artarak varlığını sürdürdüğü cevaplanması gereken ayrı bir sorudur.

Doğacak buzağı en verimli etçi ırk olsada, besi dönemi sonunda 500 kg karkas beklenen bir buzağı olsada, eğer annesinde Brusella hastalığı varsa ve Brusella hastalığı sebebiyle atık oluşmuşsa, yapılmış ve yapılacak tüm çabalar boşa gidecektir.

Ülkemizin en verimli arazisinde, en iyi sebze yetişecek özelliklere sahip topraklarında, örneğin mayın varsa ve bu mayının nerede olduğu belli değilse, burada çalışma imkânı olamayacağı gibi, Brusella olan ve belli yaygınlığın üzerindeki alanlarda, hiçbir verim artırıcı çabanın da önemi de yoktur.

Ne yazık ki son yıllarda tüm iyi niyetli çabalara rağmen bilinçsizce uygulamalar nedeni ile Brusella kamu eliyle yayılmıştır düşüncesi sahada yaygın olarak konuşulmaktadır. Bölge halkı ve meslek örgütleri gerekli uyarıları zamanında yapmalarına rağmen dikkate alınmadığını ve bu nedenle yapılan yanlış uygulamalar neticesinde brusellanın yaygınlaştığını söylemekteler.

Damızlık düvelerin test yapılmadan kooperatiflere dağıtılmış olması, ıslah amacıyla; test yapılmamış hastalıklı veya hastalık şüphesi olan ineklerin, test yapılmış boğalarla çiftleştirilmesi köylerde hastalığı yaygınlaştırarak şu anda kontrol edilemez noktaya getirmiştir.

Ülkemizde hayvan ıslah çalışmalarını aktifleştirerek, önemli hayvansal üretim merkezi ve potansiyeli olan bölgelerin, böyle bir duruma düşürülmüş olmasını anlamak imkânsızdır. Bölgede yaptığımız çalışma sırasında bölgeye hayvan ithalatı yapan bir işletme sahibi Avrupa'da da işletmesinin olduğunu ve kendi ürettiği işletmesindeki besi materyallerini ülkemize getirdiğini belirtmiştir. Buna en önemli sebep olarak ta ülkemizdeki Brusella hastalığına bağlı riski öne sürmüştür.

Bugün eğer hayvancılığı ayağa kaldıracaksak, ülke için proje ve yatırımlar yaparsak, olmazsa olmazlarımızdan biri belki de ilk sırada olanı, Brusella mücadelesinin mutlaka başarılması gerektiğidir. Yürürlükteki mevzuatlar ve yapılan uygulamalarla birlikte bu konuda fazla bir yol alınamayacaktır. Bizce brusella mücadelesinde yeni yaklaşımlara ihtiyaç vardır.

Bugüne kadarki olumsuz tecrübelerden yola çıkarak aşılama hizmetlerinin ve tercih edilen aşuların tekrar gözden geçirilmesinin doğu olacağı kanaatindeyiz. Kastrasyon uygulamasının Brusella mücadelesi ve besi performansına etkisi açısından değerlendirilip tartışmaya açılmasında fayda vardır. Ülkemizde yaygın bir hizmet ağına sahip S e r b e st Veteriner hekimler, Veteriner Hekim Odaları ve Damızlık Birlikleri, yapılacak protokoller çerçevesinde Brusella mücadelesine ve aşulamaya dâhil edilebilir

Bunun yanında dünyadaki tecrübeler ışığında Brusella mücadelesinin en önemli ayağı, hasta hayvanı işletmeden çok hızlı bir şekilde bertaraf etmek ve çıkarmaktır. Bunu sağlamak için temel prensibi üreticiyi ekonomik olarak mağdur etmeden üretimi ve işletmenin gelirlerini durdurmadan (hasta ve itlaf edilmiş-kesilmiş hayvanlar yerine TİGEM'lerden veya hastalıktan ari işletmelerden hızlı hayvan transferiyle) çözümler üretmek olan mevzuatlar oluşturulmalıdır. Mevzuatlar üstüne düşen görevleri yapan işletmeleri destekleyecek şekilde hazırlanmalıdır, aksi takdirde mevzuat üretici tarafında inandırıcı olmayacaktır. Örneğin sistemde kimlik numarası ile kayıtlı bir hayvan işletmeden elimine edildiğinde yerine derhal hayvan transferi yapılırken kimlik kaydı olmayan bir hayvan için bu transferin yapılmaması işletmeleri kimliklendirme konusunda ikna edici olabilir. Mevzuatın adil ve gerçekçi bir şekilde uygulanmasında da beslenme ve ıslah danışmanlarının çok büyük rolü olacaktır.

Karar alıcılar ve mevzuat düzenleme yetkisi olanlar bilmelidirler ki bu konuda geç kalınır veya yapılan yanlışlarda ısrarcı olunur ise bunun sonuçlarından kendi çocukları ve torunları da zarar görecektir. Ülke ekonomisine yüklüce bir maliyet getiren ve insan sağlığına çok büyük tehdit oluşturan bu hastalıkla mücadele, özgün bir şekilde yeniden ele alınmalıdır.

Örneğin; hastalıktan ari işletme mevzuatında değişiklik düşünülebilir. Brusella ve Tüberküloz hastalıklarının birlikte arılığı yanında sadece Brusella'dan arilik ile ilgili yeni bir statü de oluşturulabilir. En azından başlangıç olarak hayvancılık projeleri ve ıslah çalışması yapılacak işletmeler bu arilik kapsamına alınarak Brusella'dan acilen temizlenmelidir.

4.2.3.1.7. Örgütlenme

Ülkemizde son dönemde tarımsal örgütler arasında ciddi yetki kargaşası oluşmuştur. Aynı alanda, aynı konuda hizmet verebilecek birden çok örgüt kurulmuştur.

Birçok örgüt yetersiz finans ve insan kaynağının yanı sıra yanlış örgütlenme anlayışı nedeni ile de ne kendine, ne üreticisine fayda sağlamaktan çok uzaktır. Hatta birçok yerde varlıkları gereksiz görülen, üreticiye yük olan, yaşaması için gerekli kaynağı üreticiden ziyade devletten alan ve devlet vesayetinde olan yapılar gibi algılanan kurumlara dönüşmüştür.

Ulusal kırmızı et üretimini artırma seferberliğinde, bu yapılarla hizmet verebilme, ulusal ve yerel projeleri organize ve koordine edebilme şansımız yoktur.

Büyük kooperatif yapılarıyla, Damızlık Birliklerinin teknik ve ıslah hizmetlerini verebilme özellikleri birleştirilerek üreticiye hayvancılıkla ilgili her türlü teknik hizmetleri sunabilen, hayvansal üretim envanterini oluşturabilen, bakanlık desteklemelerinin dağıtımını koordine edebilen, çiftçi yayım ve eğitim hizmetlerinde aktif rol alabilen, üreticinin girdi temininde ve ürününün pazarlanmasında bugünkü kooperatifler gibi ticari fonksiyonları yerine getirebilen tek çatı altında Hayvansal Üretim Birliği örgütü kurulabilir. (Geçiş süreci damızlık birliklerinin uhdesinde oluşturulabilir.) Böyle bir yapı üreticilerin ciddi talebidir ve bu talebe duyarsız kalmak artık mümkün değildir. Üreticiler hayvancılıkla ilgili hizmetleri birçok örgütten almaya çalışmak yerine tek bir örgütten yeterli ve kaliteli bir şekilde almayı ve tek bir örgüte bedel ödemeyi, tek bir örgüte karşı sorumlu olmayı istemektedirler.

Yeni kurulması önerilen hayvancılık örgütü küçükbaşı, büyükbaşı, kanatlıyı, arıyı ve su ürünlerini kapsayacağı gibi bugün ülkemizde var olan Süt Üretici Birlikleri, Et Üretici Birlikleri, Arı Üretici Birlikleri vb. tüm birlik üyesi üreticilere hem hizmet verebilir hem de o üreticileri temsil edebilir.

Eğer bu yapıya dönüşüm zaman alacak ve bazı sıkıntıları beraberinde getirecek gibi görünüyorsa en azından bir geçiş dönemi oluşturmak adına belki de kalıcı olarak hayvancılıkta iki tarımsal örgüt oluşturulması gerekli ve yeterli olabilir. Bu da güçlü bir kooperatifçiliği ve güçlü bir Damızlık Islah Birliği'nin varlığını gerektirir.

Geçmişte yaşanan suistimallere açık, denetlenmesi sorunlu ve yetersiz örgütsel yapı yerine yöneticisini değil üreticisini zengin eden yeni yapılar kurmalıyız.

Bu raporun ana konularından biri olan etçi damızlık ve besi işletmelerinin kayıtlarını tutan ıslah, koruyucu hekimlik, finans, destekleme vb. hizmetlerini koordine eden sorumlu herhangi bir tarımsal örgüt de hali hazırda yoktur.

Öncelikle etçi damızlık işletmeleri, melez-etçi kombine damızlık işletmeler ve etçi besi işletmelerini, belli işletme ve kapasite kriterlerine, bazı verim kayıt özelliklerine göre sınıflandırılmalıyız.

81 ilde örgütlenmiş, insan kaynakları ve uzman çalıştırma kapasitesi bakımından en etkin örgüt olan DSYB'ne bu işletmelerin üyelikleri yapılarak kayıt altına alınmalı ve hizmetleri koordine edilmelidir.

Hem etçi işletmeler için hem de sütçü işletmeler için yeni dönemde yeni örgütlenme anlayışıyla hizmet vermesi beklenen Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerinin bugünkü yapısı revize edilerek, daha aktif hizmet verebilme, işletmelerin finans-kredi sorunu dâhil birçok sorununu çözebilme kabiliyetine

kavuşturulmalı, gerekirse ticari amaçlı sanayi üretimi ve pazarlama faaliyetini yapabilecek dönüşüm sağlanmalıdır.

Özet olarak DSYB çatısı altında, kırmızı et üreticisi, büyükbaş hayvan sahibi damızlık ve besi işletmelerini, kayıt altına alarak korumalıyız.

Bu işletmeler belli sınıflandırmalara tabi tutularak statü kazandırılmalı ve özel desteklemelerle devlet korumasına alınmalıdır. Yapılacak tüzük değişikliği ile etçi damızlık - etçi melez işletmeler için yapılacak tanımlamalara göre E-ıslah sistemine kayıtları yapıp verilecek özel desteklemeler bu sistemden faydalanılarak koordine edilmelidir.

4.2.3.1.8. Finans Ve Desteklemeler

Üreticiye verilen desteklemelerin üretimi yönlendirici ve yapısal dönüşüm sağlayıcı etki yapması beklenmektedir. Ancak ülkemizde üreticiye verilen destekleme yatırımları hiç de azımsanacak ölçüde olmamasına rağmen beklenen etkiyi sağlayamamaktadır. Sadece bu çelişki bile nasıl bir sistemsel ve/veya işleyişsel yanlış içerisinde olduğumuzu anlatmaktadır.

Adil olmayan, doğru kurgulanmamış, zamanında verilmemiş, çalışmaya değil, devletin sırtından geçinmeye özendirilen destekler belli yerlerde rant öbekleri oluşturmaktan başka bir işe yaramayacaktır.

Hayvancılıkta işleyen sistem doğru değilse, üretimi ve verimi yeterince artırmıyorsa, sektör paydaşlarına yeterince para kazandırmıyorsa, verilen desteğinde anlamı kalmamaktadır. Yetiştiriciler "bize para vermeyin, para kazanacağımız sistemi kurun" demektedirler.

Hayvancılık Desteklemeleri, yetiştirici örgütlerinin taleplerini ve onayını dikkate alan uzun vadeli asgari 5 yıllık kararnamelele belirlenmelidir. Her yıl üretim dönemi öncesi rakamların ve yöntemlerin güncelleneceği ve rakamların reel ekonomik gerçeklerden kaynaklanacağı deklare edilerek, yetiştiriciye güven verilmelidir.

Desteklemeler ertesi yıl ödendiği için (kısmen süt-et hariç) üretim giderlerini karşılamada 1 yıl geriden gelmektedir. Desteklemelerin üretim dönemi başında yıllık ya da yıl içinde ödemeye dönüşecek şekilde yapılması veya destekleme tahsilatlı avans uygulamasına geçilmesi üreticiler tarafından talep edilmektedir. Destekleme miktarının belirlenmesinde bir önceki üretim döneminde kimliklendirmeye katılım, hastalıklarla mücadele, verim artışı gibi kriterler esas alınabilir. Burada da beslenme ve ıslah danışmanlarının rolü çok önemli olacaktır. En azından desteklemelerin tutarı ve ödeme tarihi önceden belli olur (ör:1 Nisan - 1 Temmuz - 1 Eylül) ve bu tarihler kesin olursa yetiştiriciler de o tarihe borçlanabileceklerini, çek kesebileceklerini, senet imzalayabileceklerini belirtmektedirler.

Yetiştiricinin en önemli finans ihtiyacını karşılayacak olan spesifik bir banka kalmamıştır. Geçmişte Ziraat Bankası bu konuda ciddi olumlu yaklaşımlar

sergilerken bugün ise destekleme dağıtan, vezne görevlisinin dahi yetiştiriciye olan tavrı sorgulanır bir hale gelmiştir. Bankanın ve görevlilerinin sanki haksız para alan bir kesime hizmet veriyormuş gibi bir yaklaşım içerisinde olduğu yetiştiriciler tarafından beyan edilmektedir.

Tarım hayvancılık ile ilgili kredi faizleri her ne kadar düşükmüş gibi görünse de gerçek farklıdır. Üstelik kredi prosedürleri ağırlaştırılmış ve krediden faydalanmış çiftçi sayısı ile çiftçilere verilen kredi miktarı her geçen gün azalmaktadır. Dolayısıyla bugün Ziraat Bankası, çiftçi dostu banka olmaktan çıkmış görünmektedir. Örneğin bir ilimizde hayvancılıkta çok önemli hizmet veren hayvan pazarının sivil toplum eliyle kurulması aşamasında Ziraat Bankasının verdiği kredi Tarımsal Amaçlı Kredi yerine Ticari Amaçlı Kredi olarak verilmiştir.

Finans noktasında yaşanan sıkıntılar nedeni ile yetiştiriciler, ön ödeme avans taleplerini, güya küçük üretim tesisi sahibi bazı fırsatçılara (tefecî) iletmekte ve onlardan aldıkları süt parası ödemeli avanslarla işletmelerinin ve ailelerinin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadırlar.

Bugün durum öyle bir hal almıştır ki özellikle Doğu illerinde avans aldıkları kişilere sütlerini 1.30 kuruştan vermek zorunda kalmışlardır.

Yine bu yüzden üreticiler Tarım Kredi Kooperatifine veya Ziraat Bankasına olan borcunu ödemek için 5.000 TL'lik besi danasını 3.500 TL'ye satmak zorunda kalmaktadır. Ne yazık ki avans ve kredi vermesi beklenen kurumların üreticiyi fırsatçılara (tefecî) muhtaç bıraktığı üreticiler arasında yaygın kanaat halini almıştır.

Bu nedenle yalnızca üreticiye finans desteği sağlayan bankalar oluşturulmalı veya hali hazırdaki bankalardan birisinin yapısı bu şekilde değiştirilmelidir. Oluşturulacak bankada işletme temsilcisi olacak personeller ve idareciler sorumlu oldukları işletmelerin kullandıkları kredi miktarı, kredi geri dönüş oranı, yatırıma dönüşmesi, işletme hesabının artışı gibi kriterler üzerinden prim sistemi ile motive edilerek üreticiyle yakın bağlar kurmaları sağlanabilir. Bu kriterler de gerçekleşecek olumsuz değişimlerde, şube idarecisi ve personelinin bunun sorumluluğunu üstlenmeleri ise bankanın yaşaması ve kalkınması açısından önemlidir. Bu sayede hem kredi veren teşvik edilecek hem de verilecek kredilerin haksız kredi olması, yatırıma dönüşmemesinin de önüne geçilmiş olacaktır. İhtiyaç halinde, gerçek üreticinin faizsiz finans ihtiyacının karşılanması, fırsatçıların eline düşürülmemesi, Bakanlık desteklemelerinden bile daha önemlidir.

Ancak geldiğimiz noktada bankalar dışında, üreticinin yanında olması gereken, üreticiyi fırsatçılardan (tefeciden) koruması gereken kurumların da ciddi finans sorunları yaşadığı, kurumlarını ayakta tutabilmek için krediye ihtiyaç duydukları söylentileri sektörde konuşulmaktadır.

4.2.3.1.9. Yönetmel Sorunlar

Ülkemiz hayvancılık sektör paydaşlarının nezdinde genelde sektör yöneticilerinin özellikle sektör bürokratları ve bazı siyasetçilerin yetkinliği, liyakati, çalışkanlığı ve en önemlisi dürüstlüğü sorgulanır hale gelmiştir. Üreticiler kendileri adına karar verecek bazı yetkili bürokrat ve siyasetçilerin, yetkinliği ve liyakatı ile ilgili ciddi endişelere sahip durumdadır. Hem bu inanç eksikliği hem de yaşanan bazı somut olaylar nedeni ile üreticiler Bakanlığın birçok projesinde de bazı kişi ve gruplara hizmet edildiğine dair düşüncelere sahiptirler. Bu olumsuz yaklaşımlar ve algı değişmeden, topluma güven vermeden hiçbir proje ve politikanın hayata geçmesi mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla bu algıyı gidermenin Bakanlığın en önemli önceliği olduğu kanaatini taşımaktayız. Çünkü eğer Bakanlığımız önderliğinde bir yola çıkacaksak, önce üreticiye ve sektör paydaşlarına güven verici ortamın hazırlanması gerekmektedir.

Bu noktada sektör paydaşları öncelikli olarak hayvancılığın tüm unsurlarını içinde barındıran özerk, tek yetkili bir otorite kurulmasını talep etmektedir. Bu ayrı bir Hayvancılık Bakanlığı olabileceği gibi yeni sistemde yalnızca Cumhurbaşkanlığına bağlı Hayvancılık Müsteşarlığı benzeri bir yapı da kurulabilir.

Kurulacak yeni yapıda geleceğe güven ve umut verecek liyakatli yöneticiler yer almalı, bu yöneticiler kişisel vizyonu itibari ile güçlü, kararlı, bilgili ve de uyanık kişilerden seçilmelidir. Hayvancılık sektör bürokrasisi yönetici ve çalışanları bilerek veya bilmeyerek küresel çıkar odaklarının, lobilerin, dış egemen güçlerin oyunlarına gelmeyecek yerli, millî birikimi ve tavrı olan kişiler olmalıdır.

Kamuoyunun kuşkuyla baktığı Bakanlıktaki bazı projeler ve uygulamalarla ilgili kamuoyu aydınlatılmalı, gerekiyorsa projelerde revizyon ve denetlemeler gerçekleştirilmeli, hatta lüzum görülürse bazı projelere derhal son verilmelidir.

Hayvancılık sektöründe alınacak tüm kararlar; (çıkartılacak mevzuatlar, oluşturulacak kurullar v.b.) sektör paydaşları ile yapılacak çalışma grupları ile geliştirilmeli ve sağlanacak mutabakat neticesinde Devlet sözünün siyasi diliyle bir deklarasyona dönüştürülerek yayınlanmalıdır. Ülkemizde hayvancılığın yeniden inşası en az 20 yıllık bir program şeklinde belirlenerek açıklanmalı ve bu programın 5'er yıllık dönemlere ait hedefleri ile yasal mevzuatı ortaya konmalıdır.

Kırmızı et üretimini artırıcı, seferberlik programında etkin, üreticiyi, sanayiciyi, tüketiciyi vb. ilgili paydaşları bağlayıcı kararlar alabilen, il teşkilatları da olan kurullar oluşturularak bu kurullara bağlı teknik ve idari çalışmaların bütünü koordinen eden (ırklar-et kalitesi-koruyucu hekimlik hizmetleri- ıslah çalışmaları) bir enstitü kurulmasında da fayda vardır. Bu enstitüdeki konu uzmanları proje ve politika üretiminde referans kaynağı olarak kullanılabilir.

Yönetmel sorunların oluşmasında önemli bir başka neden de sektörün geçmişi ve bugünü ile ilgili sağlıklı veri ve istatistiklerin bulunmayışıdır. Sağlıklı veriler olmamasından dolayı ayrıntılı analiz ve raporlar hazırlanamamaktadır.

Hayvancılık bakanlığı/müsteşarlığı bünyesinde kimliklendirme ve kayıt sisteminin oturması ile her geçen gün etkinliği artacak istatistik, analiz ve raporlama birimi oluşturulmalıdır.

Bu birim sektörün anlık durumunu sürekli ve güncel olarak takip edip dönemsel, bölgesel ve proje bazlı raporlar hazırlayacaktır. Bu raporlarda verim, hastalık, buzağı ölümleri, destekleme etkinliği gibi başlıklarda ayrıntılı incelemeler analiz ve öngörüler yer alacaktır. Analiz ve öngörüler sayesinde olası riskler karşısında izlenecek yol ve kriz anlarında alınacak tedbirlerle ilgili politika belirleyicilere yardımcı olacaktır. Buradan çıkan sonuçlar ve kriz durumunda uygulanacak senaryolar sektör paydaşları ile paylaşılarak onların olası krizlerde yapılacaklara inancının tam olması sağlanmalıdır. Böylece krizler olmadan krizlerde nasıl davranılacağı tüm sektör tarafından bilinecektir. Bu sayede 200.000 ton et ihtiyacımız olduğu söylenirken 400.000 ton et almak durumunda kalmayacağız.

Bu birim aynı zamanda ulusal ve uluslararası tüm gelişmeleri takip ederek olası krizleri önceden algılayabilecek bir kriz algılama merkezi olarak da görev yapacaktır.

Bu birimin etkinliği hayvancılıkta teknoloji kullanımının yaygınlaşması ile her geçen gün artacaktır. Bu noktada acilen işletmelerin, işletme danışmanlarının, STK'ların, finans kurumlarının, işletme hekimlerinin kısacası tüm sektör paydaşlarının kullandığı yetkileri çerçevesinde veri girip verilere erişebildiği (Hayvancılık Bilişim Ağı "HABA") ortak bir veri tabanının ve web/mobil uygulamaların oluşturulması gereklidir.

Yeni dizayn edilecek hayvancılık karar mekanizmalarında sivil toplumdan faydalanmanın yanında toplumun kültürüne ve karakterine uygun projeleri hayata geçirebilmek için yetkin sosyologlardan da faydalanılmalıdır.

4.2.3.1.10. Islah Çalışmaları

Bugün ülkemizde kurumsal anlamda ıslah konularında danışılan ve kararlar veren herhangi bir ıslah komisyonu yoktur. Islaha ilişkin kararlar, bürokrasinin ve bürokratların birikimiyle ortaya koyduğu önerilerden yola çıkılarak siyasetin verdiği kararlarla şekillenmektedir.

Ülkemizde sütçü ırkların gelişmesi sürerken, kombine ırkların özellikle de etçi ırkların hiç gelişmemiş olması, ıslahtaki hedefsizlik ve koordinasyonsuzluğun sonucudur.

Ülkemizde son yıllarda hayvancılık alanında yapılmış büyük yanlışlıklar ıslaha ilişkin ulusal komisyonumuzun olmayışından kaynaklanmaktadır. Bize göre etkili bir ıslah komisyonu olsaydı, buzağı desteklemesinden suni tohumlama şartı kaldırılmaz, Brusella olan yöreler de boğa dağıtılamaz, sütçü sığır işletmelerinde etçi ırk tohumlamaya izin verilmesi düşünülemezdi. 20-25 yıllık çalışmanın ürünü olan saf ırk sütçü damızlık işletmelerinde, kendi ırkına

tohumlamadan vazgeçerek ırkın bozulmasına bilimsel altyapısı ve kalitesi olan hiçbir kurulun onay vermesi beklenmezdi.

Ülke ve il ıslah komisyonlarınca belirlenecek ıslah kararları sayesinde, suni tohumlama uygulamamız veya melezleme çalışmalarında mecburi boğa kullanma kurallarımız daha da net olurdu.

İlçe ilçe, il il, bazen köy köy doğru hayvancılık ırkları belirlenip ıslah hizmetleri de doğru yönlendirilebilirdi.

Eğer kırmızı et üretim seferberliği yapacaksak önce Kırmızı Et Üretim Kurulu-Kırmızı Et Üretim Enstitüsü'yle direk irtibatlı ulusal ıslah-il ıslah komisyonlarını acilen kurmalıyız. Suni tohumlama ve benzeri hizmetlerin üreticiye ulaşma biçimi fiyatı dâhil her türlü zootekni bilimi yaklaşımında, önce bu kurullardan onay almalıdır. Bu kurullar hızlı etkin ve yaptırımli kararlar alırken, üreticiye ek mali yüklerde getirmemelidir.

Bugün ülkemizde melezleme çalışmaları neredeyse hiçbir bilimsel dayanağa ve kurallara bağlı olmadan yalnızca piyasa koşulları, veteriner hekim ücret tarifesi ve üretici zevkine göre şekillenmektedir ve bilinçsiz melezleme çalışmaları vardır. Bu durumun böyle sürmesi halinde, 3-5 yıla kadar ülke olarak övündüğümüz süt ve süt ürünlerinde kendine yeterli halimizden ve sütçü damızlık ihtiyacımızın %90'ını karşılayabilir olmamızdan eser kalmayacaktır.

Ülkemizde ıslah adına ıslahın birinci, ikinci aşaması diyebileceğimiz suni tohumlama ve süt verimi toplamaktan ibaret binlerce işletmede yapılan çalışmanın yanında ciddi kaliteli damızlık sütçü-etçi üretimini hedefleyen daha az işletmede daha etkin ıslah çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Damızlık birliklerinin uhdesinde yürüyen bu hizmeti daha nitelikli hale getirmek için ıslah yapılacak işletme standartları ve birlik üyeliğine giriş koşulları yeniden düzenlenmelidir.

Islah çalışmaları yapılacak işletmelerde ön şartın hastalıklardan arılık olması gerekmektedir.

Sonuç olarak kullanma melezlemesi-embriyo transferleri, köylerde boğa kullanılması, ülkeye gelecek sperma ırkları dâhil birçok konuda verilecek kararlarda, ıslah kurulları olmazsa olmazımız olmalıdır.

Buzağı ölümlerinin önemli sebeplerinden birinin de ithal sperma kullanımı olduğu bilgisi ışığında ülkemize antijenik uyumunu sağlamış yerli spermaların üretiminin ve kullanımının 5 yıl içerisinde en az 2 katına çıkarılması planlanmalıdır.

Yerli sperma üretiminin desteklenmesi ve ön plana çıkarılması sayesinde birçok verim kaybı ve maddi kayıplarında önüne geçilebilecektir.

4.2.3.1.11. Üreticinin Pazarlamadaki Rolü

Ülkemizde hayvansal üretimin en önemli sorunlarından bir diğeri de piyasaya sunulacak ürün miktarıyla ilgili üretim planlamasının olmamasıdır. Kimin ne kadar ürettiği de üreteceği de bilinmemektedir. Üretim hiçbir kurala ve planlamaya bağlı olarak gerçekleşmemektedir.

İkinci olarak üretimin alım garantisi yoktur. Üreticinin ürününü alacağını taahhüt eden (bir nevi sözleşmeli üretim modeli) ne özel sektör ne kendi kuruluşu ne de devlet kuruluşu yoktur. Bazı bölgelerde küçük mandıra ve kesimhanelerin ön avans ödeyerek üreticiyle alım anlaşması var. Ancak bu da işletmecinin insafına kalmıştır.

Üçüncü olarak da ürettiği ürünü, değeri üzerinden kabul edilebilir kârla satmasını sağlayacak veya zararına satışta zararını telafi edecek üreticinin dâhil olduğu hiçbir mekanizma da yoktur. Ne yazık ki bugünkü işleyişle Süt Konseyi Ve Et Konseyi gibi yapıların hiçbir bağlayıcı, üreticiyi koruyucu etkisi ve mekanizmaları bulunmamaktadır.

Bize göre ülke hayvancılığının bugün geldiği noktadaki en önemli açmazı da budur.

Hayvanın sahibi, hayvanın kazancıyla ilgili hiçbir konuda söz sahibi değildir. Yani tüm kesimlerin dediği, üretici para kazanmalı tespiti bize göre bu yapıda gizlidir.

Sanayicinin ve uluslararası piyasanın insafına terk edilmiş üreticinin, buradan başarılı çıkma şansı yoktur ve imkânsızdır. Hatta son dönemde sanayicileri bile söz sahibi olmaktan çıkaran market zincirlerinin baskın etkisinden söz edilmektedir.

Üretici kendi hakları ile ilgili karar verebilme yeteneğine ve mekanizmasına kavuşmalıdır. Bize göre bunun yolu büyük kooperatif yapılı hayvancılık örgütlerinin kurulmasından geçer. Kurulacak bu yeni örgütlerin (kooperatiflerin) önündeki engellerin kaldırılarak, serbest piyasa koşullarında doğan acımasız rekabetten etkilenmeyecek, devletin korumacı politikalarına ihtiyaç olacaktır.

Yaptığı planlamayla, üreticisinin ürününü ortada bırakmayacağı taahhüdünü verebilen, gerekirse üreticisine alet-ekipman ve teknik yardım yanında ön avans finansı sağlayabilen, aldığı hammaddeyi gerekirse işleyip ürüne çeviren veya çevirten kooperatiflerin (sanayicinin kazancını da hem üreticisine hem tüketiciye döndürecek) yerel yönetimlerin de katkısıyla oluşturulacak satış yerlerinde yapacağı satışla, üreticilerin para kazanmasının güvencesi olacaktır.

Tarımsal örgütler aracılığıyla köylerde kasabalarda küçük hayvansal ürün üretim tesisleri (kesimhane, sucukçu, peynirci vb.) kurulması desteklenmelidir. Yöresel ürün üreten küçük ve orta ölçekli işletmeler üzerindeki asgari hijyenik ve teknik gerekliliklerle ilgili ruhsatlandırma ve teknik şartların gözden geçirilmesi gerekir.

Hayvancılık ekonomisi dışındaki öngörülemeyen faktörlere bağlı (kuraklık, devalüasyon, dış ilişkilerde yaşanan krizler vb...) zararlar da maliyet tespitine bağlı telafi edici ödeme sistemi fonu (devlet katkılı) devreye girmelidir.

Serbest piyasa ekonomisinde bu olmaz diyenlere Amerika'daki, Avrupa'daki yetiştirici örgütleriyle oluşmuş modelleri örnek gösterebiliriz. Gelişmiş ülkelerde hayvancılık, devlet ve ilgili paydaşları tarafından kurulmuş, yasal zemine oturmuş sistemler tarafından yürütülmektedir. Yani devlet sistemi kurarak, sistemin işleyişini sistemin içine müdahale etmeksizin dışarıdan kontrol ve koordine etmektedir.

Bugün ülkemizde üreticilerin ürettikleri ürünlerin maliyetlerini karşılayamaması yanında, pazarlamada da ülkemize özgü oluşmuş üretici aleyhine gelişmiş mekanizmalarda mevcuttur. Örneğin; celeplik / komisyoncu sistemi hem mafyalaşma eğiliminde olup hem de üreticinin hayvanının değer kaybına yol açan bir yapıdır. Bu görevi üretici örgütlerine yaptırarak acilen celeplik sistemini bertaraf etmemiz gerekmektedir.

4.2.3.1.12. Etçi Damızlık Dişi-Erkek Sığır Üretimi

Ülkemizde ne yazık ki büyükbaş kırmızı et ihtiyacı, etçi ırklar yerine sütçü ırkların erkek danalarından veya kombine ırkların erkek danalarıyla yerli ırklardan karşılanmaya çalışılmaktadır.

Dünyada, et etçi ırktan, süt sütçü ırktan elde edilmektedir. Bu yaklaşım hem bilimsel hem de ekonomik anlamda doğrudur. Bu yaklaşım hem yetiştiriciye hem de ülkemize kazanç sağlar. Bu nedenle bizde ülkemiz coğrafyasına ve kültürüne uygun etçi ırkları oluşturmalı ve geliştirmeliyiz.

Bunun yanında eldeki saf ırk süt hayvancılığına zarar vermeden yerli ve kombine ırklarda melez azmanlığından ve heterozigot melezlemeden faydalanmak et sorununun çözümünde önemli rol oynayacaktır.

Bu mantıkla Türkiye'deki et sorununa çözüm amaçlı birçok yerel projeler yapılmaya çalışılmaktadır. Her ne kadar herhangi bir ıslah komisyonundan onay alınmamış olsa da ülkemizin incelemeye değer bazı yöreleri için çözüm olabilecek güzel örnekler vardır.

Örneğin; Aydın DSYB'nin üniversite ile ortaklaşa yürüttüğü damızlık vasfını kaybetmiş Holstein hayvanlarda cinsiyeti belirlenmiş erkek etçi ırk sperma kullanılarak (Belçika Mavisi) melezleme çalışmasından çok başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu ve buna benzer projeler devlet eliyle koordine ve denetim altında desteklenmelidir.

Bu bilgiler ışığında baktığımızda, ülkemizde etçi ırkların ve melezlerinin oluşabilmesi, ıslahın birkaç unsurunun hayata geçmesiyle olabilecektir.

Bize göre saf kan etçi ırklarla oluşturulacak işletmelerin popülasyona dâhil edilmesi ve bu işletmelerden çoğalan yine saf kan etçi damızlık düvelerin uygun şartları taşıyan işletmelere dağıtımıyla birlikte yine popülasyonda bulunan yerli ve melez ırklarımızın etçi-kombine ırklarla suni tohumlama veya boğa kullanılarak tohumlanması, bunun sonunda ortaya çıkacak kullanma melezlemesi ve heterozigot melezleme çalışmaları popülasyonun yapısını değiştirecek, etçi ve kombine ırka dönüşümüne katkı sağlayacaktır.

Ayrıntısına ileride gireceğimiz proje için öncelikli olarak ülkemize uygun etçi damızlıklar, yöresine göre ırkları belirlenmiş olarak özel sektöre ürettirilebileceği gibi bunun yanında yıllık ihtiyaçlar ortaya koyarak TİGEM'lerde de etçi damızlık düveler yetiştirilebilir.

Oluşturacağımız Kırmızı Et Üretim Kurulu illerden alacağı talepleri, aylık/yıllık bazda planlayarak TİGEM'ler ve özel sektörden ihale yolu ile temin edebilir.

Etçi damızlık düvelerin temininde gerekirse TİGEM'ler, embriyo transferi yöntemini de kullanabilirler. Geçmiş yıllarda TİGEM'ler kendi yöresine teknik danışmanlık yapabildiği gibi ayrıca üreticinin ihtiyacı olan kaliteli damızlıkları da yöre ve ülke üreticisine temin ederken bugün bu özelliğinden tamamen uzaklaşmış görünmektedir. Son dönemlerde TİGEM'in devreye girdiği hayvan temin projelerinde her ne hikmetse ürettiği hayvanlar piyasanın iki katına satılmasına sebep olmuştur.

Özel sektör-TİGEM'in yıllık ne kadar damızlık etçi düve satacağını önceden bilirse, kendini ona göre planlar. Ayrıca yeni kurulan düve merkezleri yerine belli standartları taşıyan damızlık üreten her işletme düve merkezi olarak düşünülmelidir.

Ayrıca suni tohumlamanın, ulaşmasının sorunlu olduğu, Brusella'dan ari dağ köylerinde kullanılmak üzere, etçi damızlık boğalarda TİGEM ve özel sektör aracılığı ile temin edilerek birlikler ve bakanlık gözetiminde yetiştiriciye satılmalıdır.

4.2.3.1.13. Üreticilere İletişim Desteği

Ülkemizdeki tüm üreticilerin ortak sorunu, sorunlarına çözüm aramada, kendileriyle ilgili destekleme-kredi vb. alanlarda sorunlarını iletmede, muhatap bulamamalarıdır. Sorununu ileteneği, hızlı bilgiye ulaşacağı bir mekanizma yoktur. Bunun için yetiştiricilere hizmet veren bir çağrı merkezine (Hayvancılık Bilgi İletişim Merkezi "ALO KÖYLÜM") acilen ihtiyaç vardır.

Kurulacak çağrı merkezi yukarıda kurulması öngörülen güncel bilgilerle donatılmış veri tabanları (Hayvancılık Bilişim Ağı "HABA") ve konuları değerlendirebilecek uzman teknik personele ve bürokratlara ulaşım sağlayan, bir yapı olmalıdır. Bu merkez sayesinde işletmeler her türlü doğru bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmeli, sorunlarını ve hizmet taleplerini iletibilmelidir.

Kamunun denetiminde olacak çağrı merkezine iletilecek talepler raporlanarak en çok hangi hususlarda sorun yaşandığını, aksama olan yerleri, kişi ya da kuruluşların hangileri olduğunu tespit etmek mümkün olacaktır. Bu merkez sayesinde merkezi otorite de sektörün nabzını çok daha etkin biçimde tutabilecektir. Çağrı merkezinden alınacak raporlar ve elde edilecek bilgiler sayesinde merkez, kırmızı et veya hayvancılıkla ilgili erken uyarı merkezi gibi de görev yapacaktır. Bu merkez aynı zamanda hayvancılıkla ilgili yapılacak projeksiyonlara yardımcı olacaktır. Kurulacak çağrı merkezi ciddi birikimli insan kaynağına ve teknolojik altyapıya ihtiyaç gösterecektir.

Kurulacak bu sistem ve oluşturulacak yapının finansında üreticilere yük getirmek yerine liberal ekonominin temel unsurlarından olan reklamdan gelecek kaynaklar kullanılabilir. Özellikle web ve mobil uygulamaların reytingi yüksek olacağı için bu platformlara reklam alınması çok mümkündür. Tarıma hizmet veren kuruluşların katkısı bu sorunun çözümüne fayda sağlar. (TARSİM-Ziraat Bankası- Tarım Kredi Kooperatifleri vb.)

4.2.3.1.14. Meralar -Hazine-Sahipsiz Araziler

Ülkemizde, hayvancılıkta ciddi sorunlarımız olması yanında meralarımızdan yeterince faydalanamadığımız da bir gerçektir. Son yıllarda yapılan tespit çalışmalarına karşın mera ıslah çalışmaları, beklenen gelişmeyi gösterememiştir. Hatta son yıllarda ciddi mera kayıplarımızın olduğu da bir gerçektir. 1980 yılında yaklaşık 21 milyon hektar olan mera alanı, 2018 yılında yaklaşık 14 milyon hektara düşmüştür.

Meralar her ne kadar bulunduğu köye ait olsa da bu ülkenin ortak malıdır. İhtiyaç fazlası meraların, köylerin isteğine bakılmaksızın, ihtiyaç sahibi işletmelerin hayvancılık amaçlı kullanımına açılması ve gereken izinlerin verilmesi sağlanmalıdır. Köylerin ihtiyacı karşılanırken ıslah yapma şartıyla yine hayvancılık şirketlerinin kullanımına da açılmalıdır.

Büyükşehirlerde ise mera alanları, mera alanı anlamında tamamen sahipsiz pozisyona düşmüş görünmektedir. Halen önemli oranda mera alanının tespit, tahdit ve tahsisi yapılamamıştır.

Yıllardır mera fonunda biriken paraların amacına uygun bir şekilde kullanılmadığı, toplantı huzur haklarına, masa, sandalye ve mefruşata harcadığı gibi bir kanaatin oluşmuş olması konunun ciddi boyutta ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Aynı şekilde hazine arazileri de yerel tarım otoritelerince tarımsal amaca yönelik yatırımlara gerekirse bedelsiz tahsis edilebilmelidir. Tarıma uygun hazine arazilerinin genç Veteriner Hekim ve Zooteknist olmak üzere ikili yapılara hayvancılıkla ilgili projeler dâhilinde tahsis edilmesi, yem bitkileri üretimine mera-ıslah çalışmalarına ve modern hayvancılık tesislerinin oluşmasına katkı sağlayabilir.

Yatırım amaçlı satın alındığı için veya köyden kente göç nedeni ile kullanım dışı kalmış bazı arazileri, hayvancılık yapanların otlatma amacıyla kullanılmasına da izin verilmemektedir. Bu konuda çıkacak yasal düzenlemelerle bu arazilerde hayvan otlatmasına izin verilmesi gerekmektedir. Bu noktada arazi sahibi ekilip dikilmeyen arazisini bedelsiz mera alanı olarak tahsis ve ilan etmedikçe atıl durumdaki araziler için ek yüksek vergi konulması düşünülebilir. Bu tip arazilerden vazgeçmek isteyen arazi sahiplerinin ise hazineye yapacakları arazi bağış işlemleri prosedür ve mali açıdan kolaylaştırılmalıdır.

Ayrıca bugün ülkemizde mera ve yaylaların ihaleye verilme süreci işleyiş açısından birçok bürokratik sorunu da içermektedir.

Öte yandan nadasa bırakılan alanlar ve ekilebilir ancak mülkiyet sorunu/küçük parçalı/göç gibi sebeplerden işlenmeyen arazi varlığımız son derece yüksek olup, ikisinin toplamı bazı bölgelerde ekilebilir arazinin yarısına yakınına teşkil etmektedir.

Yem bitkileri ekilişinin artışına da katkı sağlayacak arazi toplulaştırması çalışmaları çok yavaş seyretmektedir. Arazi toplulaştırması çalışmaları acilen gündeme alınmalı ve işlemleri hızla tamamlanmalıdır.

4.2.3.1.15. Hayvan Besleme Ve Yem Maliyetleri

Hayvancılık girdi maliyetlerinin en önemli unsuru olan besleme ve yem giderlerinin, yörelere göre değişmekle birlikte %65-80'leri bulunduğu ülkemizde, ekonomik hayvancılık yapmanın neredeyse imkânsızlığı ortadadır.

Ekonominin makro dengelerine bağlı olarak oluşan dolar kuru, mazot fiyatı gibi değişkenler, buğday, mısır ve yemin fiyatını yani hayvancılığın temel maliyetini belirlemektedir.

Ülkemizin yetiştirdiği en önemli uzmanların görüşlerine göre ülkemiz hayvancılığını tehdit eden dört önemli ve gizli seyreden hastalığın (subklinik asidoz, ketozis, hipokalsemi, mastitis) sebebi yanlış hayvancılık uygulamalarına ve beslenme sorunlarına bağlıdır.

Bunun yanında ciddi fertilité sorunlarımızın ve verim kayıplarımızın temelinde yetersiz ve yanlış beslenmenin yattığı herkesçe malumdur. Örneğin yavaş salınlı A, D, E vitamin preparatları kızgınlık ve fertilité sorunlarının çözümüne yardımcı olabilecekken, ne yazık ki bu konuda yeterli duyarlılık oluşturulamamıştır.

Hayvancılıkta beslemeyle ilgili alınabilecek çok radikal kararların var olduğuna inanmaktayız. Örneğin, kurak alanlarda buğdayın yeşilken buğday hâsılı olarak hayvancılığın tüketimine sunulması, hem suyla ilgili sorunları olan bölgelerimizin ekonomiye katkısını sağlayacak hem de hayvan yemindeki protein ve saman açığının giderilmesine katkı yapacaktır. Ülkemizde saman kullanımı ve bireysel saman ihtiyacı ile ilgili bilgilerde yeniden değerlendirilmeye muhtaçtır.

Hayvancılık masaya yatırılacaksa bunun yanında özellikle yem sorunu ayrıca ele alınmalıdır. Hedeflediğimiz hayvan varlığına (sayısal ve ırksal dönüşüm) uygun kaba yem ihtiyacımızın ve kesif yem ihtiyacımızın öncelikle belirlenmesi gerekmektedir. İhtiyacın uygun maliyetle üreticilere ulaşmasını temin edecek projeleri eş zamanlı olarak geliştirmeden, sistemi kurmadan hayvancılığa ilişkin yapılacak yeni projelerin büyük dalgalanmalara ve çököşlere yol açabileceğini dikkate almalıyız.

16 milyon büyükbaş hayvanı doyuracak saman, kaba yem yok iken ve bunu arttırmadan 20 milyon hayvanı hedeflemek yeni sorunlara da yol açabilecektir.

Ülkemizin önemli kuruluşları olan Tarım Kredi Kooperatifleri-T.M.O. vb. yapılar yem maliyetinin düşürülmesinde önemli rol oynayan ve dönüşüme katkı sağlayacak aktörler haline getirilmelidir.

Bugün doğu illerinde besi hayvancılığı yapılamamasının en önemli sebepleri arasında, yem maliyetinin, nakliyesi sebebiyle batı illerine göre çuval başına 10-15 TL fazla olması gelmektedir.

Hayvancılığın lokomotifi olmasını beklediğimiz bölgelerde ne yazık ki hayvan besleme açısından önemli sanayi kuruluşlarımız gelişmemiş, hayvancılığa destek olacak yem fabrikaları -şeker fabrikaları kalmamıştır.

Ülkemizde yem fabrikalarının fazlalığına bağlı, kapasitesinin tamamının kullanılmaması gibi bir sorun vardır. Bunun da yem maliyetlerine etkisi yadsınamaz. Üreticilerimizin de (küçük işletmelerin) kendi yemini kendisinin üretmesi konusunda yeterli hale getirilmesinde fayda vardır.

4.2.3.1.16. İthalat Sorunu

Kendisi başlı başına sorun olan bir konunun, kendi içinde yarattığı sorunları tartışmanın ve çözüm aramanın hiçbir anlamı olmadığını düşünüyoruz. Ancak yine de bu konuda söylenmesi gereken hususları ifade etmek zorundayız.

Tüketicie ucuz et yedirme amacıyla yapılan ithalat, ne yazık ki ucuz ete ihtiyaç duyan insan sayısını daha da artırmaya neden olmaktadır. Üstelik ucuz et yedirme işleminin bedeli, üreticinin sırtına yüklenmektedir.

İthalat uyuşturucu bağımlılığı gibidir, sağladığı mutluluk kalıcı değil geçicidir. Organlarda büyük hasara yol açar ve üstelik kullandıkça aynı etkiyi oluşturması için daha yüksek dozlara ihtiyaç duymamıza neden olur. Sonu da her zaman dağılmış bir yaşam ve ölümdür.

Bizler ithalata temelden karşı olmamıza rağmen ülkemiz üreticisine çok pahalıya mal olan bazı doğru bilgileri de öğretmiş olduğunu yadsıyamayız. Bugün etçi ırklardan Hereford, Şarole, Limuzin, Angus'tan bahsediyorsak, et kemik oranının ne demek olduğunu biliyorsak, etçi ırk besleme ve bununla ilgili işlemleri öğrendiysek, ne yazık ki bu biraz da ithalat sayesinde olmuştur.

ESK üretici lehine piyasa düzenleyici görev yapacağına, son zamanlarda aldığı kararlarla ne yazık ki piyasa bozucu sonuçlar ortaya çıkmıştır. Üreticiyi kolluyor ve destekliyor gibi görünse de ne üretici ne de tüketici buna artık inanmamaktadır. Örneğin ihtiyaç fazlası ithal edilen et hem ESK'nın depolarında zararına satılmayı beklemekte hem de piyasa dengelerini alt üst etmektedir.

Damızlık ithalatının ırk bazında hiçbir kriterinin (sayı-ırk) olmaması, kasaplık besi ithalatıyla ilgili aylar-mevsimler anlamında kriterlerin oluşmamış olması, alelacele yapılan işlemler ve denetimsiz süreç nedeni ile, ithalat yapan işletmelerde birçok idari ve teknik sorunlara yol açmasının yanında ülkemizin hiçbir zaman tanışma olasılığı olmayan hastalıklarla da tanışmasına sebep olmuştur. Ayrıca ithalat yapan firmaların istihdama olumlu-olumsuz etkisi ve ödediği vergiler de dahil olmak üzere ülke ekonomisine yarattığı katma değer ayrıntılı biçimde analiz edilmeli ve fayda/maliyet analizi doğru yapılmalıdır.

İthalatı; ithalat öncesi, ithalat sırası, ithalat sonrası sorunlar diye değerlendirip bir rapor hazırlanmasının ve bu konularda yerli ve milli hayvancılık eksenli bir çözüm üretilmesinin yararlı olacağı kanısındayız. İthalat konusunu bir yetiştiricimizin sözüyle bağlayacak olursak, **“Sözü bile dizlerimizin bağının çözülmesine yetiyor”**.

4.2.3.2. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği

4.2.3.2.1. Mevcut Durum

Koyun keçi yetiştiriciliğinde verim artışı diğer hayvan türlerinde olduğu gibi bakım besleme sağlık gibi çevre şartlarının iyileştirilmesine paralel olarak hayvanların genetik yapılarının iyileştirilmesi, yerli ırklarda ıslah programlarının oluşturulmasına bağlıdır.

Tablo 8 : Ülkemizdeki İllere Göre Koyun Keçi Varlığı

	Koyun (baş)	Keçi (baş)	Toplam
Adana	627.235	489.054	1.116.289
Adıyaman	188.012	180.532	368.544
Afyon	1.238.475	114.562	1.353.037
Ağrı	1.360.509	66.635	1.427.144
Aksaray	956.442	86.179	1.042.621
Amasya	218.322	62.183	280.505
Ankara	1.940.304	349.337	2.289.641
Antalya	660.130	845.638	1.505.768
Ardahan	113.563	4.964	118.527
Artvin	160.446	19.483	179.929
Aydın	282.468	94.605	377.073
Balıkesir	1.495.379	189.650	1.685.029
Bartın	4.810	1.512	6.322
Batman	744.838	210.108	954.946
Bayburt	63.878	6.586	70.464
Bilecik	156.577	45.889	202.466
Bingöl	521.512	174.619	696.131

Bitlis	517.545	277.685	795.230
Bolu	121.423	36.605	158.028
Burdur	197.487	153.259	350.746
Bursa	512.040	80.050	592.090
Çanakkale	592.111	258.355	850.466
Çankırı	153.860	26.089	179.949
Çorum	234.302	89.098	323.400
Denizli	569.909	169.145	739.054
Diyarbakır	1.772.429	436.939	2.209.368
Düzce	22.708	1.116	23.824
Edirne	357.976	60.380	418.356
Elazığ	907.997	181.123	1.089.120
Erzincan	493.367	56.710	550.077
Erzurum	809.771	90.852	900.623
Eskisehir	1.152.829	115.218	1.268.047
Gaziantep	463.446	234.871	698.317
Giresun	121.037	24.803	145.840
Gümüşhane	56.707	7.713	64.420
Hakkari	453.757	222.962	676.719
Hatay	351.594	187.151	538.745
Iğdır	1.339.282	63.098	1.402.380
Isparta	401.777	275.516	677.293
İstanbul	151.556	22.113	173.669
İzmir	706.113	226.817	932.930
Kahramanmaraş	640.304	529.768	1.170.072
Karabük	29.652	3.716	33.368
Karaman	585.076	236.664	821.740
Kars	574.538	30.217	604.755
Kastamonu	83.358	25.630	108.988
Kayseri	704.149	74.231	778.380
Kilis	126.090	96.608	222.698
Kırıkkale	142.317	28.225	170.542
Kırklareli	349.248	62.914	412.162
Kırşehir	303.806	34.491	338.297
Kocaeli	96.292	22.536	118.828
Konya	2.769.018	289.663	3.058.681
Kütahya	447.486	161.384	608.870
Malatya	302.604	65.002	367.606
Manisa	857.074	206.130	1.063.204
Mardin	658.592	461.009	1.119.601
Mersin	851.378	911.308	1.762.686
Muğla	227.361	244.674	472.035
Muş	1.004.343	245.657	1.250.000
Nevşehir	199.843	12.178	212.021
Niğde	541.572	68.618	610.190
Ordu	185.180	1.939	187.119
Osmaniye	158.827	90.857	249.684
Rize	9.234	21.842	31.076
Sakarya	75.062	19.431	94.493
Samsun	249.829	25.964	275.793
Sanlıurfa	2.152.366	276.093	2.428.459
Siirt	805.889	490.100	1.295.989
Sinop	80.337	20.100	100.437
Şırnak	762.419	535.228	1.297.647
Sivas	836.673	83.014	919.687
Tekirdağ	315.020	49.951	364.971
Tokat	422.097	89.360	511.457
Trabzon	186.144	22.790	208.934

Tunceli	372.617	118.954	491.571
Uşak	341.599	65.012	406.611
Van	3.080.913	303.307	3.384.220
Yalova	33.082	6.003	39.085
Yozgat	400.233	55.864	456.097
Zonguldak	22.145	15.878	38.023
Toplam	45.177.690	12.341.514	57.519.204

Hayvan ıslahında amaç uygulanacak genetik iyileştirme ile birim hayvan başına verimi arttırmaktır. Bu da ancak sürdürülebilir damızlık üretiminin sağlanmasıyla mümkün kılınabilir. Ülkemizin 22 milyon baş anaç koyun keçi varlığı esas alındığında 700-750bin/3 yıllık yaklaşık 250bin baş nitelikli damızlık koç/tekeye ihtiyacı vardır. İstenen özellik ve vasıfta erkek damızlık materyal geliştirilmesi ve üretilmesine yönelik ülkesel program mevcut değildir.

Ülkemizde kökeni 1834 yılına kadar inen çok eski yıllardan beri kendi damızlıklarını nitelikli kılma yolları aranmıştır. Bu mevzuda belki de ilk adım Sultan Abdülaziz'in önce İslimye bugünkü Bulgaristan da bulunan adıyla Sileven de olmak üzere son olarak 1839 da İstanbul Eyüp dokuma fabrikalarının ince yapağı ihtiyacı için 1841 de Balkanlar'a Hayrabolu'ya 1840 ise Mihaliççık'a Merinos Koçlar getirtilmiştir. Kamu eliyle ıslah stratejileri sınırlı sayıda devlet çiftliklerinde elde edilen melezleme esasına dayalı yeni genotipler oluşturma çabaları sürdürülebilir olamamıştır. Özellikle son 10 yıldır Koyun Keçi yetiştiricileri Birliği yapılanmasıyla üreticilerin ıslah sürecinde rol olmasını temin eden halk elinde sürülerinin ıslahı tarzındaki uygulamalar sonucu bir ölçüde ıslah tabana yayılma eğilimine girmiştir. Öncelikle ıslah sade melezleme demek değildir anlayışı içerisinde bir uygulama gerekmektedir. ıslah sürecinde kamu ıslah stratejisi yerli koyun keçi ırklarının seleksiyon, nitelikli erkek damızlık yetiştirme ve bunları yetiştiriciler arasında dağıtmak esasına dayanmalıdır. Temel ıslah stratejisi yerli ırkların saf yetiştirme ve seleksiyonla korunması ve geliştirilmesi olmalıdır. Ülkemizde birden fazla koyun ırkı bulunduğu bakarak ıslah programlarında tek bir model den ziyade çeşitlilik söz konusu olmalıdır. Diğer bir deyişle her popülasyon bulunduğu bölgesel koşullar ve popülasyonun maruz kaldığı genetik eğilimlere göre düzenlemeler olmalıdır.

Ülkemizde koyun ıslahına ilişkin çalışmalara baktığımız zaman tarihi süreç içerisinde iki metot görmekteyiz. Önceleri saf yetiştirme ve ıslah yoluyla yerli koyun genotiplerimizin ıslahı üzerinde durulmuştur. Daha sonraları özellikle kaliteli ince yün ihtiyacına dayalı olarak yerli koyun genotiplerimizin bu bakımdan yetersiz olduğu savıyla dış alımla temin edilen merinos ırkı ile melezleme projelerine ağırlık verilmiştir. Öyle ki merinoslaştırma adıyla da anılan bu süreçlerin sonucunda özellikle batı ve iç Anadolu bölgemiz de yerli koyun ırklarımızın saf yetiştirilmesi bakımından adeta bir genetik erozyon yaşanmıştır. Yerli koyun ırklarımızın yapağıları kaba karışık yapağı niteliktedir. Bu özellikleriyle halı yapımı na daha uygundur. Yerli koyun ırklarımız yapağı verim miktarı 1,5- 2 kilogram civarındadır. Özellikle Cumhuriyet dönemimizin başlangıcında uygulanan saf yetiştirme ve seleksiyonla ıslah sürecinde sağlanabilecek genetik ilerlemenin sınırına yaklaşıldı görüşü genel olarak kabul edildiğinde melezleme çalışmalarına ağırlık kazandığını görüyoruz. Bu süreçte daha çok çevirme ve

kombinasyon melezlemesinden yararlanılarak yapağı, et –yapağı, süt verimi yönlü başlıca üç grupta inceleyebileceğimiz birçok yeni koyun tipleri meydana getirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmaların başlangıçta O zamanki adıyla devlet üretme çiftliklerinde yeni adıyla Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM)'ne bağlı kamu kurumlarında gerçekleştirildiğine şahit oluyoruz.

Birinci gurubu oluşturan melezleme çalışmalarında yapağı verim yönlü melezleme çalışmaları olmuştur. O zamanki şekliyle dokuma endüstrisi ihtiyaçlarına uygun içerikli yapağı ihtiyacını karşılamak amacıyla yönelik çalışmalarda (Merinoslaştırma) çeşitli Merinos melezi tipler elde edilmiştir. Bu tiplere örnek olarak Karacabey Merinos, Anadolu Merinosu ve Konya Merinosunu sayabiliriz. Merinos melezi genotiplerimiz diğer yerli koyun ırklarımıza göre daha hızlı gelişir, canlı ağırlıklı verimleri yerlilere göre daha yüksektir. Bu sebeple üreticiler tarafından özellikle kasaplık kuzu ihtiyacının pazarlamasını kolay olduğu yerlerde tercih edilmiştir.

Karacabey Merinosu (Alman et merinosu ile Kıvırcık ırkı melezi) olup Güney Marmara, Trakya Bölgesi'nde yaygındır. Orta Anadolu Merinosu yada Konya Merinosu (Geriye birinci ve ikinci melez düzeyinde Alman et Merinosu ile Akkaraman melezlemesi) sonucunda elde etmişlerdir. Malya koyunu da Alman et Merinosu ile Akkaraman melezi dir.

Diğer bir grup hem et hem hep yapağı verimi yönlü melezleme ile elde edilmiş genotipler gurubudur. Daha ziyade İç Anadolu'da iç Batı Anadolu üretilmiş Menemen (İl de France ile Tahirova melezi), Orta Anadolu Bölgesi'nde Hasak (Alman siyahbas, Hampsire, Akkaraman melezi), Hasmer (Alman siyahbaş, Hampshire, Merinos melezi), Ramlıç(Rambulye ile Dağlıç melezi) örnek olarak verebiliriz.

Üçüncü bir grup melez tipler süt ve döl verim yönlü tipler olup batı Anadolu koşullarında geliştirmiştir. Tahirova (Doğu Friz ile Kıvırcık melezi), Turkgeldi (Tahirova ile Turkgeldi Kıvırcığı melezi), Sönmez (Sakız ile Tahirova melezi), Acıpayam (Doğu Friz, İvesi, dağlıç melezi) bu guruba giren tiplerdir .Aynı şekilde Orta Karadeniz bölgesinde elde edildiği belirtilen Bafra koyununda Karayaka ırkı ile Sakız ırkı melezlemesi söz konusudur. Ayrıca Güney Anadolu Bölgesi'nde geliştirmiş olan Çukurova (sakız ile İvesi melezi) ve Çukurova Asaf (Doğu Friz ile İvesi melezi)koyun tipi de söz konusudur. Üçüncü gurubu oluşturan bu tiplerin genel özellikleri süt verimi daha iyi düzeyde olup aynı zamanda kasaplık kuzu üretimi için uygun verim özelliklerine sahiptir. Melezleme çalışmalarında kimi zaman özellikle Etçi tipler geliştirmek maksadıyla Trakya bölgesindeki devlet çiftliklerinde Teksel ile Kıvırcık melezlemesi de denenmiştir. Ancak bir Teksellerin çevre koşullarına ve kan parazitlerine gösterdiği hassasiyet nedeniyle çalışmalar sürdürülememiştir. Benzer şekilde İngilizce etçi ırklarını ıslah edici olarak kullanan Border Leicester ile Karayaka; Lincoln ile Morkaraman; Dorset ile Akkaraman; Hampshire Down ile Akkaraman gibi daha sonra İl de France İle Akkaraman; İl de de France ile Anadolu merinosu; Alman siyah başlı ile Ramlıç;

Alman siyah başlı ile Acıpayam Melezleme çalışmaları yapılmıştır.(İ. SOYSAL TÜDKİYEB küçükbaş çalıştayı)

Son onbeş yılda Koyun ve keçi yetiştiriciliği bakımından hak edilen seviyeyi yakalayabilmek için atılan adımları görmezlikten gelmek mümkün değildir. Özellikle yerli hayvan genetik kaynakların korunması ve geliştirilmesi, ırk tescili ve koyun - keçi ıslahı anlamında önemli adımlar ve temeller atılmıştır. Halk elinde hayvan ıslahı ülkesel projesi bu anlamda önemli bir başlangıç olmuştur. Ancak projede elit sürüler tam anlamıyla oluşturulamadığı yani soy kütüğü sistemi kurulamadığı ve ülkenin damızlık ihtiyacı için damızlık erkek materyal üretilmediğinden istenen başarı elde edilememiştir.

Küçükbaş yetiştiriciliği gelişmiş ülkelerde yüz yıl önce soy kütüğü sistemleri kurulmuş olmasına rağmen ülkemizde sistemin kurulamamış olması yetiştiricilerin örgütlenmesinin gecikmesi ve bekli de ülke kaynaklarının yetersizliği nedeniyle kaynak tahsis edilememesinden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin Fransa, İDeFrance ırkında bu sistemi yıllar önce kurmuş, oluşturulan seleksiyon organizasyonu ile 25 bin baş koyunda ıslah çalışmalarını yürüttükleri bilinmektedir. Ülkemizde teknolojinin geliştiği ,bilinçli yetiştiriciliğin hızla arttığı son 20-30 yılda damızlık koç /teke ihtiyacını karşılamaya yönelik seleksiyon organizasyonlarının oluşturulmuş ve damızlık üretimi ve dağıtımı organize edilmiş olsaydı yerli ırklarımızın saf yetiştirme ve seleksiyonla ıslahı sağlanacak bu yolla verimlilikte %20-25 artış olabilecekti.

Ülkemizde ulusal ıslah programları ve soy kütüğünün oluşturulması çalışmaları 2006 lı yıllarda birliklerin kurulmasıyla birlikte planlanmaya başlanmış, çıkartılan yönetmelik ve tebliğlerle çalışmalara hız verilmiştir. Bu çerçevede Ülkesel Soy Kütüğü ve Islah Programının hazırlanması ve uygulanması ile ilgili iş ve işlemler Bakanlık tarafından 9 Şubat 2013 tarihinde resmi gazetede yayınlanan "**Safkan Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiriciliği Hakkında Tebliğ**" ile belirlenmiştir. Söz konusu tebliği "Islah Programı başlıklı 13. Maddesi ülkesel ıslah programlarının Bakanlık ve Türkiye Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Merkez Birliği tarafından hazırlanacağı ve Bakanlık tarafından onaylandıktan sonra uygulamaya konulacağı belirtilmektedir. **Söz konusu maddede ıslahın amacı, yönetimi ,ıslaha yönelik küçükbaş hayvan popülasyonu büyüklüğü,, kayıtlı sürü büyüklüğü, programın süresi,** faaliyet planı ve diğer teknik detayların belirtilmesi gerektiğine hükmetmektedir.

Bu bağlamda Merkez Birliği gerekli eğitimleri yaparak İl Birliklerinin sürece katılımını sağlamış ve 27 İl Birliğine soy kütüğü tutma yetkisi verilmiştir. "**Ulusal Koyun Keçi Islah Programı ve Soy Kütüğü Sistemi**" Türkiye Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Merkez Birliği ve HAYGEM tarafından ortaklaşa hazırlanarak HAYGEM 'e sunulmuştur. Programın kabul ve onayından sonra **her ırk için ayrı ayrı ıslah programları yapılacaktır.**

Program kapsamında koyun ırklarından **Akkaraman, Şavak Akkaraman, Kangal Akkaraman, Morkaraman, Karayaka, İvesi, Karacabey Merinosu, AnadoluMerinosu,Kıvırcık, Sakız, Ramlıç, Karya,Pırit, Pırlak, Hemşin,**

Karakaş, Zom Koyunu, Bafra, Tahirova ve Hamdani ile Keçi ırklarından Ankara Keçisi, Kıl Keçisi, Kilis Keçisi, HonamlıKeçisi,Maltız Keçisi, Halep Keçisi ve Türk Saanen yetiştiriciliği yapan yetiştirici elindeki sürülerde soy kütüğü sistemi kurularak saf yetiştirme ve seleksiyon yöntemi ile çeşitli verimler ıslah edilecektir. Program, Bakanlık, Merkez Birliğimiz ve İl Birlikleri tarafından **birlik üyesi seçilmiş nitelikli yetiştirici sürülerinde yürütülecektir.**Islah popülasyonunun büyüklüğü **ülkemiz anaç koyun keçi varlığının %2,5 ini** geçmeyecektir

Her il birliği isterse elit sürülerden kendilerine tahsis edilen koç ve tekeleri oluşturacakları ara elit sürülere vererek ilinin damızlık koç teke ihtiyacını karşılayabileceklerdir.

Küçükbaş yetiştiriciliğinde verimliliği arttırmada kullanılan diğer bir yöntem kullanma melezlemesidir. Ülkesel baz da incelendiğinde yetiştiricilerin çok da uyguladığı bir yetiştirme yöntemi değildir. Ülkemizde yetiştirilip üretime alınmış yeterli düzeyde etçi baba hattı mevcut değildir. Bu konuda yetiştirici düzeyinde yeterli bilgi ve algı oluşturulamamıştır.

Ülkemizde küçükbaş yetiştiriciliğinde suni tohumlama, embriyo transferi ve genomik seleksiyonla ilgili teknik bilgi ve bir kısım alt yapı olmakla birlikte ıslah ve yetiştiricilikte rutin kullanımı söz konusu değildir. Suni tohumlama küçükbaş yetiştiriciliği gelişmiş ülkelerde ıslahta kullanılmakta olup yıllara düşen genetik ilerleme çok daha fazla olmaktadır. Yerli ırkların ıslahında kullanılması halinde kısa sürede canlı ağırlık artışı ve süt veriminde önemli derecede ilerleme sağlanabilir.

4.2.3.2.2. Güçlü ve Zayıf yönleri

A. Güçlü Yönleri

1. Ulusal ıslah programı ve soy kütüğü sisteminin oluşturulmasını sağlayacak mevzuatın varlığı,
2. Ülkemizde ulusal ıslah programını yürütebilecek kapasite, irade alt yapıya sahip DKKYB'lerinin varlığı,
3. ıslahla ilgili yetiştiricilerde az da olsa bilinç düzeyinin artıyor olması,
4. Bakanlık tarafından SOYBİS'nin (Soy Kütüğü Bilgi Sistemi) oluşturulmuş olması,
5. ıslah programında yer alabilecek alt yapı, kapasite ve kabiliyette yetiştirici mevcudiyeti,
6. Bakanlık Üniversite ve DKKYB arasında işbirliği imkanları,

B. Zayıf yanları

1. ıslah programlarının maliyetinin büyüklüğü, katılımı teşvik edecek destekleme program ve miktarı kısıtları,
2. ıslahta kullanılan verilerin toplanmasının zorluğu,
3. Kullanma melezlemesi konusunda yetiştiricilerin algı eksikliği,
4. Etçi baba damızlık materyal temininde güçlük,
5. Küçükbaş ta suni tohumlamanın eksikliği ve zorluğu,
6. Damızlık niteliği olan dişi kuzu/oğlakların kesimi,

7. Ülkemizde küçükbaş yetiştiriciliğinde suni tohumlama, embriyo transferi ve genomik seleksiyon uygulamaları yoksunluğu,

4.2.3.2.3. Hedefler ve stratejiler

A. Hedefler

1. Ulusal ıslah programı ve soy kütüğü sisteminin faaliyete geçirilmesi,
2. Her yıl 200-250 bin nitelikli damızlık koç/teke üretiminin karşılanarak yetiştirici taban sürülerine dağıtılması,
3. Bölgesel bazda güçlü 7-8 koç/teke test istasyonu kurulmalı,
4. Küçükbaş yetiştiriciliğinde ARGE çalışmalarına ağırlık verilerek sütçü küçükbaş ırk ve tipleri ile etçi baba hatların geliştirilmesi,
5. Yetiştirici düzeyinde damızlık etçi baba hattı üretimi yapan özel işletmelerin desteklenmesi,
6. Birliklerin suni tohumlama alt yapılarının geliştirilmesi.
7. Anaç koyun-keçi varlığının artırılması için, damızlık üretiminin teşvik edilerek desteklenmesi,
8. Yarı entansif Entansif sütçü küçükbaş işletmelerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
9. Her ırk ve bölge için ayrı ayrı ıslah programlarının oluşturulması bu programlarda döl veriminin artırılmasına öncelik verilmesi,

B. Stratejiler

1. Damızlık yetiştirici birliklerinin güçlendirilmesi ve etkinliğinin artırılması,
2. Küçükbaş da Ulusal ıslah programlarının bir çatı altında birleştirilmesi ve güçlendirilmesi,
3. Sürdürülebilir ıslah programının oluşturulması için nitelikli damızlık erkek üretiminin desteklenmesi,
4. Damızlıkçı işletmelerin oluşturulması ve desteklenmesi,
5. Küçükbaşta suni tohumlama, embriyo transferi ve genomik seleksiyon ile ilgili uygulamaların geliştirilmesi ve desteklenmesi,
6. Yok olma tehdidi altında olan yerli gen kaynaklarının korunması,

4.2.3.3.4. Değerlendirme

1. Ülkemiz sahip olduğu mera varlığı, marjinal tarım alanları ve yetiştirme kültürü dikkate alındığında yerli ırklara dayalı ekstansif yetiştiriciliğin hakim olduğu beklide olması gerektiği bilinmektedir. Kombinasyon ve çevirme melezlemeleriyle elde edilen ırkların çoğu bölgede başarılı olamadığı sorunların yaşandığı çeşitli araştırmalarla da tespit edilmiştir. Bu nedenle küçükbaş yetiştiriciliğinde saf yetiştirme ve seleksiyonla yerli ırklarımızın ıslah edilmesinin kaçınılmazdır. Ulusal ıslah programı ve soy kütüğü sistemi bir an önce oluşturulmalı ilk etapta öne çıkan ırklar bu programa alınmalıdır. Ulusal ıslah programında her bölge ve ırk için ayrı ayrı seleksiyon metodları geliştirilmelidir. Programda yer alacak soy kütüğü ve koç üreten işletmeler ile nitelikli damızlık erkek alan işletmeler desteklenmelidir.
2. Bölgesel koç/teke test istasyonları kurulması
Ulusal ıslah programlarının olmazsa olmazı koç/teke test istasyonlarıdır. Uygulanacak seleksiyon modeline göre koç ve tekeler bu istasyonlarda test edilerek damızlık değerleri belirlenmelidir.
3. Entansif ve yarı entansif işletmeler için sütçü ırk ve tipler ile etçi baba hatlarının geliştirilmesine yönelik ARGE çalışmalarının yapılması

Ülkemizin kırmızı et tüketimi her geçen gün artmaktadır. Özellikle artan turist sayısı ve kuzu etine olan talep nedeniyle üretimin artırılması ve et kalitesinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan küçükbaş süt ürünleri de her geçen gün daha fazla benimsenmekte bu da yetiştirici gelirlerine olumlu yansımaktadır. Bölgelerin yetiştiriciliğine uygun sütçü ırk tip ve etçi baba hatlarının geliştirilmesi için ARGE çalışmalarına gereken önem verilmelidir.

4. Kullanma melezlemelerinin yaygınlaştırılması
Kullanma melezlemesi yaygınlaştırılmalıdır. Bunun için ülkesel proje oluşturulup yayım ve gösteri yapılarak uygulama yaygınlaştırılmalıdır. Baba hattı temini yönünde damızlıkçı özel işletmeler oluşturulmalı ve damızlık dağıtımı desteklenmelidir.
5. Suni tohumlamanın yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi
Koyun keçi ıslahında genetik ilerlemenin hızlandırılması büyük oranda suni tohumlamanın yapılması ve başarısına bağlıdır. Küçükbaşlarda suni tohumlamada başarı doğası gereği düşük olmakla birlikte mutlaka yaygınlaştırılmalıdır. Birliklerin alt yapısı geliştirilerek suni tohumlama yapıları sağlanmalıdır. Ayrıca dondurulmuş sperma ile başarının artırılması için sperma dondurma ve çözündürme teknikleri ile ilgili arge çalışmalarına ağırlık verilmelidir.
6. Genomik seleksiyon alt yapısının oluşturulması
Küçükbaş yetiriciliğinde ulusal ıslah programı ve soy kütüğü sisteminin kurulmasına paralel olarak genomik seleksiyon ile ilgili alt yapıda oluşturulmalı ve zaman içerisinde küçükbaş yetiştiriciliğinde de genomik seleksiyon uygulamaları başlatılmalıdır.
7. Entansif sütçü küçükbaş yetiştiriciliğinin geliştirilmesi
Ülkemizde koyun ve keçiden elde edilen süt ve süt ürünlerine her geçen gün talep artmaktadır. Diğer taraftan süt ve et üretiminin birlikte yapılması işletme gelirlerinin artırılmasını sağlayacaktır. Özellikle sütün değerlendirilmesinin daha kolay olduğu bölgelerden başlamak üzere entansif sütçü işletmelerin geliştirilmesi ve sayılarının artırılması sağlanmalıdır.

4.2.3.3. Besleme, Kaba ve Kesif Yem Üretimi

4.2.3.3.1. Mevcut Durum

Hayvansal üretimde en büyük girdi %60-70 ile yem giderleridir. Ülkemizde hayvan besleme daha çok kesif yem ağırlıklı olarak yapılmaktadır. Yeterli arazi varlığına sahip işletmelerin çeşitli nedenlerle kaliteli kaba yem üretmediği, arazisi olmayan ya da kısıtlı olan yetiştiricilerce de doğal olarak üretilmediği için hububat samanı kaba yem yerine ikame edilmekte ve dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır. Samanın hiçbir besleyici değeri olmadığı için kesif yemle takviye edilerek hayvanların yaşama payı ihtiyaçları karşılanabilmektedir. Ülke hayvancılığımızın geliştirilmesinde çözülmesi gereken en önemli sorunlardan biri kaliteli, ucuz ve bol kaba yem ihtiyacının düzenli karşılanmasıdır. Kaba yemlerin hayvan besleme fizyolojisine uygunluğu yanı sıra, kaliteli ve ucuz olması halinde, daha pahalı olan ve insan beslenmesinde de kullanılan kesif yem hammaddelerinin hayvan beslemede kullanımını azaltacaktır.

Ülkemizde, kaliteli kaba yem, çayır ve meralarımız ve yem bitkileri tarımı olmak üzere iki önemli kaynaktan üretilmektedir. Bu kaynaklardan doğal çayır ve meralarımız, uzun yıllardır devam eden erken ve aşırı otlatmalar nedeni ile verim güçlerini kaybetmişlerdir. Kaliteli kaba yemin üretiminin diğer kaynağı tarla arazisi içerisinde yem bitkileri tarımı ise yetersizdir. Türkiye'de yaklaşık 11.2milyon BBHB hayvan varlığı bulunmakta, bunların sadece yaşama payı besin madde gereksinimlerini kaba yemlerle karşılamak için yılda

ortalama 57 milyon ton kaliteli kaba yeme gereksinim duyulmakta, ancak kaliteli kaba yem üretimimiz 33 milyon ton düzeyinde kalmaktadır. Buna göre, ülkemizin kaliteli kaba yem açığı yaklaşık 24 milyon ton olmakta ve bu üretim düzeyimiz ile hayvanlarımızın yasama payı besin madde gereksinimlerinin ancak % 58'i karşılanabilmektedir.(A. ALÇIÇEK ve arkadaşları)

Kaba ve kesif yem üretimi ile ilgili bir diğer husus da yemin işletmesinde üretilip üretilmemesi hususudur. Yemin yerinde üretilmemesi yem maliyetini (yem sanayicilerinin kar marjı, nakliye, vade farkı)olumsuz etkilemektedir. Ülkemizde hayvancılık işletmelerinin büyük ekseriyetinde sanayi yemi kullanılmaktadır. Yeterince kaba yem üretilmediği için kullanılan kesif yem miktarı %40-50 artmakta, diğer taraftan pastaya yem sanayi sektörü de dâhil olduğu için kesif yem gideri %40-50 daha pahalı olmaktadır.

4.2.3.3.2. Güçlü ve Zayıf Yönleri

A. Güçlü yönleri

1. Türkiye'nin çoğu bölgelerinin doğal ve tarımsal alt yapısının kaliteli kaba yem üretimine elverişli olması,
2. İşletmelerin büyük çoğunluğunun tarımsal alet alt yapısının yeterliliği,
3. İşletmelerde genç dinamik aile iş gücü varlığı,
4. Üretici ve yetiştiricilerin kuru ot, silo ve slaj yemlerin üretimi ve kullanımı ile ilgili gerekli bilgi ve deneyime sahip olmaları,
5. Çok iyi kalitede olmamakla birlikte yeterli çayır mera ve marjinal tarım alanları varlığı,

B. Zayıf yönleri

1. Tarım işletmelerinin optimum arazi büyüklüğüne sahip olamamaları,
2. Samanın kaba yem olarak kabul görmesi,
3. Hububat tarımı artığı sap ve samanın kolay balyalanması saklanması ve üretilmesi nedeniyle işletmelerin hayvan beslemede kolaycılığa kaçma eğilimleri,
4. Hayvancılığın özelinde de küçükbaş yetiştiriciliğinin zor ve zahmetli olması,
5. Kimi bölgelerde kaba yem üreten işletmelerle hayvancılık işletmelerinin ayrı olması ve ilişkilerinin zayıflığı,
6. Ülkemizde, yem bitkileri tarımı, genellikle ana üründen sonra ikinci ürün olarak yapılmakta olup ana ürün ile rekabet şansının düşüklüğü,

4.2.3.3.3. Hedefler ve Stratejiler

A. Hedefler

1. Hayvancılık işletmelerinin kaba ve kesif yemi işletmelerinde üretmesinin sağlanması ve teşvik edilmesi,
2. Her türlü yem üretimiyle ilgili alet ekipman alımlarının desteklenmesi,
3. Yem bitkisi tohumculuğunun geliştirilmesi ve desteklenmesi,
4. Kaba yem üreten işletmelerle hayvancılık işletmelerinin ilişkileri geliştirilerek sözleşmeli üretim modellerinin oluşturulması,

B. Stratejiler

1. Ülkesel bazda ekilebilir arazilerin $\frac{1}{4}$ ü kaba yem üretimine ayrılması,
2. Samanın kaba yem olmadığı yetiştiricilere anlatılması,
3. Arazi bankacılığı ortaklık kiracılık sistemleri geliştirilerek tarım işletmelerinin optimum arazi büyüklüğüne kavuşmaları sağlanması,

4. Çayır ve mera alanlarının korunması ıslahı ve geliştirilmesine yetiştiricilerin katılımının sağlanması, 5-Mera komisyonlarında birliklerinin temsilinin sağlanması,
5. Her türlü yem bitkisinin diğer tahıllar ve endüstri bitkileri ile rekabet gücünün artırılması,

4.2.3.3.4. Değerlendirme

1. Kaba yem üretim alanlarının artırılması
Hayvancılığı gelişmiş Avrupa Birliği Ülkelerinde toplam tarla arazisinin Almanya'da % 36.'sinde, Hollanda'da % 31'inde, İtalya'da % 30'unda, Fransa'da % 25'inde, İngiltere'de % 25'inde yem bitkileri yetiştiriciliği yapılmasına karşın (FAO, 2002), Ülkemizde toplam islenen tarım arazisinin (21.529 milyon ha) % 5.6'sında (1.197.356 milyon ha) yem bitkileri ekilmiştir. Son 16 yılda yem bitkileri ekiliş alanları 750bin ha dan 2.250 milyon ha yükselmiş olmakla birlikte kaba yem üretiminde gözlenen bu artış, büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarımızın ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde değildir. Kaba yem ekiliş alanları 6 milyon ha çıkartılmalıdır.
2. Samanın kaba yem olarak kullanılmasının azaltılması
Ülkemizde 'kaliteli kaba yem' kavramı konusunda belirgin bir anlayış olmadığı gibi ticari açıdan da farklı fiyat uygulamaları konusunda oturmuş anlayış bulunmamaktadır. Bu nedendir ki, % 2.5 ham protein içeren buğday samanı ile % 15 ham protein içeren yonca kuru otu arasında ciddi bir fiyat farkı oluşmamakta ve üreticiler tarafından hayvan beslemede yüksek düzeyde saman kullanılmaktadır. Bu noktada, kaba yem kalitesi konusunda üreticilerimizin bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Samanın kaba yem olmadığı yetiştiricilere anlatılmalı ve alternatif kaba yem bitkisi ekilişleri önerilmeli ve teşvik edilmelidir.
3. Kaba Yem üreten işletmeler desteklenmeli ve Hayvancılık işletmeleri ile aralarındaki ilişkilerin geliştirilmesi
Ülkemizde hayvansal üretim yapan işletmelerle bitkisel üretim yapan işletmeler arasında sektörsel baz da bir işbirliği bulunmamakta ve bunun sonucunda da pazarlama problemleri açığa çıkmaktadır. Pazarlama problemlerinin açığa çıktığı noktada ise kaliteli kaba yem üretimi için gerekli tohum, teknik bilgi, mekanizasyon ve sulama gibi konularda da istenilen düzeyde bir gelişme gerçekleşmemektedir. Hayvan yetiştirici ve üretici birliklerinin üyelerinin ihtiyacı olan kaba yemi teminde yem üreten ve kullanan işletmeler arasında ilişkilerin geliştirilmesi, sözleşmeli modelin oluşmasında etkin rol alabilirler
4. Kaba ve kesif yem yerinde üretilmesi
Gerek kaba ve gerekse kesif yem yerinde üretilmelidir. Tonlarca ağırlıktaki yemin dışarıdan temin edilmesi gereksiz nakliye masrafına sebep olacağı gibi aile iş gücü kullanılmaması ve işletmede yemin ana hammaddesinin üretilmemesi, işletmenin yem giderlerinin %40-50 gibi küçümsenemeyecek oranda artmasına neden olmaktadır. Hayvancılık işletmelerde yemin dışarıdan temin edilmesi hiçbir zaman önerilmemelidir.
5. Yeşil yem bitkilerinin endüstri bitkileri ve tahıllarla rekabet gücünün artırılması
Ülke tarımında ana amaç ekilebilir tarım arazilerinde uygun ürün deseni belirlenerek birim alandan mümkün olduğu kadar insan sağlığına yararlı en fazla besin maddesini üretebilmektir. Yeterli ve sağlıklı et ve süt üretimi için tarım alanlarında hayvanların besin maddesi ihtiyaçlarını karşılayacak yem bitkileri ekilişlerine öncelik verilmeli ve bunun için gerekli planlama yapılmalıdır. Yem bitkisi ekilişleri son derece yetersizdir. Bu neden yem bitkilerinin diğer bitkilerle rekabet etmeleri sağlanmalıdır.

4.2.3.4. Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin ve İşletme Modellerinin Geliştirilmesi, Üretim, Maliyet ve Karlılık

4.2.3.4.1. Mevcut Durum

Ülkenin çayır mera varlığı marjinal tarım alanları ve orman içi otlatma alanları göz önüne alındığında küçükbaştan elde edilen et ve süt miktarı gereken seviyede değildir. TÜİK verilerine göre üretilen kırmızı etin %10 u küçükbaştan elde edilmektedir. Kasaplık güç oranına göre hesaplama yapıldığında da bu rakamın 250-300bin ton olması beklenir. Ülkemizde üretilen kırmızı etin ¼ ünün küçükbaştan elde edildiğini/ edilebileceğini ifade etmek doğru bir yaklaşımdır.

Koyun ve keçiden elde edilen süt üretimi de yeterli seviyede değildir. Hayvan başına üretilen süt miktarı düşüktür. Süt sağım işçiliğinin pahalı olması nedeniyle özellikle koyunlarda sağımı kısıtlamaktadır. Entansif küçükbaş sütçü işletme sayısının azlığı üretimde istenilen seviyeye gelmesini engellemektedir.

Küçükbaşlardan elde edilen yapağı ve tiftik istenilen kalite ve miktarda değildir. Hayvan başına elde edilen yapağı ve tiftik verimleri yetersizdir. Kalite itibariyle kaba karışık yapağılar dokuma sanayinin ihtiyacını karşılamaktan uzaktır.

Türkiye’de büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde olduğu gibi küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine yer veren tarım işletmelerinin de sınıflandırılarak optimum büyüklükleri belirlenememiştir. Bununla birlikte küçükbaş hayvan yetiştiriciliği büyük ölçüde ekstansif olarak yürütülen bir üretim koludur. Kapasitelerine göre incelendiğinde; 50 baştan az hayvana sahip işletmelerin payı %50, ancak bu işletmelerin toplam hayvan mevcudundaki payı ise %10’un altındadır. Hayvancılığın tüm alanlarında görülen bilgi yetersizliği küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde daha belirgindir. Bu olumsuz faktörler, küçükbaş hayvancılık işletmelerinin verimli ve karlı bir şekilde yönetilmelerini olumsuz olarak etkilemektedir.

Türkiye’de koyun yetiştiriciliğinin sorunlarının başında aileden ve dışarıdan temin edilen iş gücünde ekonomik ve sosyo- kültürel birçok faktöre bağlı olarak yaşanan hızlı azalış gelmektedir. Bu azalış, genellikle gençlerde görüldüğünden, küçükbaş hayvancılık yapanların yaş ortalaması 40 yaşın üzeridir. Bu nedenle sürü yönetimi ile ilgili birçok uygulama etkin bir şekilde yapılamamaktadır.

Bu duruma bağlı olarak ise, koyun-keçi yetiştiriciliği faaliyetinden vazgeçilmekte veya sürü büyüklüğü küçültülmektedir.(G.DELLAL)

Küçükbaş işletmelerinin büyük çoğunluğunda kaliteli kaba yem üretilmediği gibi kesif yemde işletme dışından temin edilmektedir. Kaba ve kesif yemin işletmede üretilmemesi nedeniyle maliyetler yüksek olmakta ve yem fiyatlarından çok kolay etkilenebilmektedirler. Diğer taraftan aile iş gücünün de verimli kullanılamaması büyük handikaptır.

Yukarıda açıklanan üç ana nedenden dolayı üretim maliyetinin yüksek olması işletme ekonomisini zora sokmaktadır. Maliyetin sürdürülebilir olmaması satış fiyatlarını da olumsuz etkilemekte buda zaman zaman tüketimin azalmasına yani arz talebin sağlıklı oluşmasını engellemektedir. Diğer taraftan kalifiye ve yeterli çoban istihdamında yaşanan sıkıntılarda ülkesel baz da sıkıntılara neden olmakta bu yüzden bir kısım işletmeler kapatılmak zorunda kalmıştır.

4.2.3.4.2. Güçlü ve zayıf yönler

A. Güçlü yönler

1. Güçlü işletmelerin oluşumunu sağlayacak tarımsal arazi varlığı ve atıl aile iş gücü
2. Kaba ve kesif yemin işletmesinde ve daha ucuza mal edilmesi potansiyelinin büyüklüğü,
3. İşletmelerin büyütülmesi ve geliştirilmesi için gerekli ucuz kredi imkânları,
4. Çok kaliteli olmasa da yeterli ve kullanılmayan mera ve marjinal tarım alanı varlığı,
5. Kırsal alanda yeterli düzeyde yetiştirme kültürünün ve tecrübenin varlığı,
6. Koyun ve keçi sütüne artan talep,
7. Dokum sanayinin artan kaliteli yapağı ve tiftik ihtiyacı,
8. Farklı bölgelere adapte olmuş yerli ırkların varlığı, yıl boyu üretim yapılabilecek coğrafi ve iklimsel şartlara sahip olunması,
9. Ülkemizde kırmızı et açığının olması ve alternatif olarak domuz etinin tüketilmemesi,
10. Koyunun üreme verimliliğinin yüksek olması,
11. Göçer koyunculüğün sosyal ve kültürel zenginliğinin olması,
12. Yerel yönetimlerin kırsalda kalkınmayı destekleme birimleri kurmaları,
13. Koyunculüğün ekonomik işlevselliğinin olması, (ekonomik işlevsellik, düşük başlangıç sermayesi ve kolay nakde çevrilmesidir.)
14. Yetiştiricilerin birlikler çatısı altında örgütlenmesi,
15. Hastalıklara dirençli genetik kaynaklarındaki zenginliğimiz,

B. Zayıf yönleri

1. Maliyetlerin yüksekliği,
2. Ürün ve girdi fiyatlarındaki aşırı dalgalanmalar,
3. Samanın kaba yem olarak aşırı miktarda kullanılması,
4. Kırsal alanda sosyal aktivitenin olmaması nedeniyle gençlerin sektörden uzaklaşması,
5. Büyükşehir yasası gibi üretimi olumsuz etkileyen mevzuat,
6. Zaman zaman yapılan canlı hayvan ve et ithalatları,
7. Kapasitesi altında kullanılan ve kullanılmayan meraların köy dışındaki yabancılara açılmaması,
8. Küçükbaş yetiştiriciliği yapabilme kabiliyeti olan işletmelerin mono kültür daha kolay bitkisel üretim kollarına geçme eğilimi,
9. Küçükbaş hayvan başına üretilen süt, et ve yapağı verimi düşüklüğü,
10. Ankara Keçisi dışında yerli ırklarda yapağı verim ve kalitesinin iyileştirilmesinin zorluğu,
11. Kırsal alandaki nüfus fazlalığı ve işletme enflasyonu, optimum işletme büyüklüğüne sahip işletme sayısı azlığı,

4.2.3.4.3. Hedefler ve Stratejiler

A. Hedefler

- 1- Kendi yemini kendi üreten optimum işletme büyüklüğüne sahip(200 baş anaç) mevcut işletmelerin rehabilite edilerek veya yeni 150bin aile işletmesinin oluşturulması,
- 2- 3-3,5 milyon ton/yıl kaliteli kaba yem üretilmesi,
- 3- Yeşil yem bitkilerini daha ucuza üretebilecek optimum arazi büyüklüğüne sahip tarım işletmelerinin sayısının ve mevcut işletmelerin yem üretim kapasitelerinin artırılması,

- 4- Küçükbaş hayvancılık işletmelerinin uzmanlaşarak etçi, sütçü veya kombine amaçlı işletmeler olarak ihtisaslaşması ve bölgesel bazda entansif veya yarı entansif işletme modellerinin oluşturulması ve desteklenmesi,
- 5- Kuzu besiciliği sistemleri kurulmalı ve desteklenmelidir,

B. Stratejiler

1. Kırsal kesim de işletme dolayısıyla nüfusun azaltılması,
2. Bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte yapan aile işletmelerinin teşvik edilmesi,
3. Arz talep dengesinin oluşturulması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması,
4. İthalat minimuma indirilmesi ve iç fiyat oluşumunda dengelerin bozulmaması,
5. ESK' nın piyasa müdahale işlevini daha etkin yapması,
6. Süt ve yem fiyatları arasındaki paritenin korunması,
7. Anaç koyun keçi varlığı artırılırken milli gelir ve iç tüketim dinamiklerinin gözetilmesi,

4.2.3.4.4. Değerlendirme

1. Mevcut işletmeler yeniden yapılandırılarak aile tipi 'Tarım ve hayvancılık işletmesi' modelinin geliştirilmesi
Hayvancılığı gelişmiş batı ülkelerinde bitkisel ve hayvansal üretimin, optimum büyüklüğe sahip aynı işletmelerde yapıldığı bilinen bir gerçektir. Ülkemizde de bu yapıda modern tarım işletmeleri oluşturulmalıdır. Bu modellerle yeterli kaba ve kesif yem yerinde daha ucuza mal edilebileceği gibi atıl olan iş gücü de kullanılabilir. Üretim ve karlılık artacağı için daha güçlü ve daha zengin, krizlerden etkilenmeyen işletmeler sürdürülebilirliği sağlamada aktif rol alacaktır.

2. Tarımsal işletme sayısının azaltılması
Ülkemizde irili ufaklı 3 milyon verimsiz aile işletmesinin olduğu bilinmektedir. İşletme başına düşen 65 da arazi varlığı ile kaba yem ve kesif yem hammaddelerinin yeterli ve ucuza mal edildiği ekonomik bir işletmeciliğin yapılması çok mümkün değildir. Bu nedenle ortakçılık kiracılık gibi arazi bankacılığı sistemi geliştirilerek 3 milyon olan işletme sayısı 1 milyona düşürülmelidir. Ancak bu yolla işletmelerin kaba ve kesif yem üretme kabiliyet ve kapasiteleri artırılabilir.

3. İşletmelerinin Rehabilitasyonu ve Tarımsal desteklerin yeniden yapılandırılması
Ülkemizde gerek bitkisel üretimde ve gerekse hayvansal üretimde maliyet sorunu yaşanmaktadır. Bu sorunun en büyük kaynağı işletmelerin küçük ve cılız olmasıdır. İşletme sahipleri işletmelerini birincil iş olarak ya da asli geçim kaynağı olarak görmedikleri için işlerini önemsememekte ve işletmelerini büyütmeyi ya da geliştirmeyi düşünmemektedirler. Bu tip işletmelerde üretilen ürün ekonomik olmadığı için maliyet istenen seviyede oluşmamakta doğal olarakta yüksek olmaktadır.

Bu nedenle işletmelerin çağdaş normlara kavuşturulması için işletmelerin yeniden yapılandırılması programı yanında, bu programı geliştirmeye yönelik destekleme modeli oluşturulmalıdır. Mali yardım olarak verilen desteklemelerin sistemsel etkisini beklemek mümkün değildir.

4. Mevzuat oluşturulması
Hayvancılık işletmeleri ile ilgili bir işletme tanımlaması yapılmalı, işletmelerin kurulması geliştirilmesi uyacakları kurallar gibi konuları içeren 'Hayvancılık işletmeleri Yönetmeliği' çıkartılmalıdır. Büyükşehir yasası, toprak koruma kanunu ve mevcut mera kanunu ve ilgili yönetmelikler yeni işletmelerin kurulmasını mevcutların sürdürülebilirliğini zorlaştırmıştır.

5. Kırsal kesimde cazibenin artırılarak işletmelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması Şehrin cazibesi nedeniyle kırsaldan göç eden genç nüfusun kırsalda kalarak küçükbaş hayvancılık faaliyetleri yürütmeye isteklerini artırma yönünde, başta kırsal yaşam koşullarının iyileştirilmeye yönelik olmak üzere ekonomik ve kültürel kapsamlı projeler geliştirilmelidir.
6. Anaç sürülerin büyütülmesi
Damızlık hayvan ihtiyacının karşılanması ve et üretiminde küçükbaş payının artırılarak toplam kırmızı et üretimine katkı sağlanması amacıyla, hayvan başına destekleme yapılmalıdır. Böylece kesime giden dişi kuzu ve oğlaklara anaç vasfı kazandırarak sürüde tutulması, sürülerimizin büyümesi ve yenilenmesi sağlanacaktır. Ülke küçükbaş varlığının artırılmasında iç tüketim ve milli gelir göz önünde bulundurulmalıdır. Talep olmaksızın arzın artması işletmelerin ekonomisini olumsuz etkileyebilir.

4.2.3.5. Sürü idaresi, çoban istihdamı, küpeleme kayıt ve istatistik

Karlı bir hayvancılık işletmesinden söz edebilmek ancak bilgili ve deneyimli çobanlarla mümkündür. Ülkemizde bilgili ve deneyimli çobanlara duyulan ihtiyaç günden güne kendini daha çok hissettirmektedir. Çobanlara ödenen ücretlerin düşük olması, sosyal güvencenin olmaması ve itibarın düşük olması nedeniyle bu mesleğin cazibesini yitirdiği, çoban bulamadıkları için bazı sürü sahiplerinin hayvan sayısını azaltma yoluna gittikleri ve bazılarının da yetiştiricilikten vazgeçtikleri belirtilmektedir. Ayrıca çobanların yeterli deneyime sahip oldukları halde teknik bilgi eksikliklerinin olduğu, çobanların genellikle geleneksel bilgilerle hareket ettiği bilinmektedir (Aksoy ve Yavuz, 2012; Koyuncu, 2012). Diğer taraftan küreselleşen bir dünyada mera alanlarının korunması ve mera arazilerinin uzmanlaşmış hayvancılık işletmeleri tarafından bilinçli bir şekilde kullanılması zorunlu hale gelmektedir. Mera alanları küçükbaş hayvanların otlama davranışlarına daha uygun olup, bu alanlarımızın korunmasında ve geliştirilmesinde deneyimli ve bilinçli çobanlar önemli rol oynamaktadır.

Hayvan hareketlerinin ve hayvan hastalıklarının daha etkin kontrolünün sağlanması, ilgili birimlerce gerekli sağlık, ıslah, istatistik ve destekleme ödemeleri kayıtlarının daha düzenli tutulması ve değerlendirilmesi hayvancılık işletmelerinin belirlenmesi, tescili ile bu işletmelerde bulunan koyun ve keçi türü hayvanların tanımlanması, kayıt altına alınması ve hayvan hareketlerinin takibiyle mümkün olur. Yukarıda belirtilen iş ve işlemlerin nasıl uygulanacağı konusunda veri tabanı ve mevzuat oluşturulmuş ancak sahadaki uygulamalarda aksaklıklar yaşanmaktadır. Koyun ve keçiler zamanında küpelenememekte ölen kesilen satılan kurbanlık olarak değerlendirilenler zamanında kayıtlardan düşülememektedir.

Koyun ve keçilerde küpeleme bakanlık personeli tarafından yapılmaktadır ve ücretlidir. Küpeleme de aksamalar yaşanmakta olup zamanında küpeleme yapıldığı söylenemez. Diğer taraftan yetiştiricide ölen kesilen satılan hayvanları ile ilgili bildirimleri yapmakta ihmalkâr davrandığı bilinmektedir.

Koyun ve keçilerde kayıt tutma, üretilen ürünlerin tespiti, işletmeler ile ilgili bilgiler ırklar ırkların dağılımı gibi kısaca küçükbaş envanteri diyebileceğimiz bilgilerin toplanması küçükbaş yetiştiriciliğinin gelişimi ve geleceğinin planlanması açısından büyük öneme sahiptir. Örneğin TÜİK verilerine göre belirtilen hayvan sayısı ile küçükbaş yetiştiriciliğinden elde edilen kırmızı et miktarı çelişmektedir. TÜİK et üretimini mezbahalarda kesilen hayvanların derisi üzerinden tespit ettiği bilinmekte olup kurbanlık ve kaçak kesimlerin derileri sağlıklı sayılmadığı için istatistiki değerlendirmede eksik

kalmaktadır. Kasaplık güç oranı ile hesaplama yapıldığında gerçekte küçükbaştan 250-300bin ton et üretildiğini söylemek mümkündür.

4.2.3.6. Biyogaz

Biyogaz temel olarak organik atıklardan kullanılabilir gaz üretilmesini ifade eder. Diğer bir ifade ile oksijensiz ortamda mikrobiyolojik floranın etkisi altında organik maddenin karbondioksit ve metan gazına dönüştürülmesidir. Biyogaz elde edimi temel olarak organik maddelerin ayrışmasına dayandığı için temel madde olarak bitkisel atıklar ya da hayvansal gübreler kullanılabilir. Kullanılan hayvansal gübrelerin biyogaza dönüşüm sırasında fermante olarak daha yararlı hale geçmesi sebebiyle dünyaya temel materyal olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda tavuk gübrelerinden de oldukça verimli biyogaz üretimi sağlanabilmektedir. Tavuk gübresinin kullanımı tarım için önemlidir. Çünkü bu gübre topraklarda verim amaçlı kullanılmaz. Topraklarda tuzluluğa sebep olurlar. Kullanılmayan bu gübre biyogaza dönüştürüldüğünde yararlı bir hal almış olur. Günümüzde biyogaz üretimi çok çeşitli çaplarda; tek bir evin ısıtma ve mutfak giderlerini karşılamaktan, jeneratörle elektrik üretimine kadar yapılmaktadır.

Tablo 9: Sığır Gübresi Kullanılan Bir Biyogaz Tesisinin Yatırım ve Üretim Maliyeti (Euro)

Hayvan sayısı (adet)	Üreteç hacmi (m3)	Toplam maliyet (Euro)	İşletme maliyeti (Euro)	Toplam yıllık gelir (Euro)	Toplam yıllık gider (Euro)	Gelir-Gider Farkı (Euro)
20	20	13.273	5.978	1.672	7.214	-5.542
50	51	18.023	5.978	4.182	7.571	-3.389
100	102	24.461	5.978	8.368	8.068	296
500	512	65.736	5.978	41.822	11.149	30.673
1000	1025	109.099	5.978	84.644	14.401	69.243

Tablo 10 : Koyun-Keçi Gübresi Kullanılan Bir Biyogaz Tesisinin Yatırım ve Üretim Maliyeti

Hayvan sayısı (adet)	Üreteç hacmi (m3)	Toplam maliyet (Euro)	İşletme maliyeti (Euro)	Toplam yıllık gelir (Euro)	Toplam yıllık gider (Euro)	Gelir-Gider Farkı (Euro)
100	5	10.253	5.978	527	6.988	-6.461
500	26	14.486	5.978	2.636	7.306	-4.670
1000	52	18.706	5.978	5.273	7.622	-2.349
2000	104	31.905	5.978	10.547	8.169	2.378
5000	260	44.730	5.978	21.094	9.128	11.966

Yukarıdaki tablolardan görüldüğü gibi 500 adet büyükbaş ve 2000 adet küçükbaş hayvan gübresinden daha az gübre için biyogaz tesisi yapmak ekonomik değildir.

Evler ve Restaurantlar gibi bir çok noktadan toplanan atık yemekler depolanarak 60 günde gübre elde edilebilmektedir.



Yemek, Sebze Artıklarından Gübre elde edilmesi

4.2.4. Deniz ve Su Ürünlerinin Artırılması

4.2.4.1. Dünyadaki Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu

Ülkemiz Su Ürünleri Yetiştiricilik Sektörü Büyüyor, Üretimi Hızla Artıyor. Dünya Gıda Örgütü (FAO) tahminlerine göre; bugün yaklaşık 7 milyar olan dünya nüfusunun, 2050 yılında 9,1 milyara ulaşacağı bildirilmektedir. Aynı zamanda bu nüfus artışı yanında, ülkelerin ve insanların yaşam standartları da yükselmektedir.

Gerek artan nüfusun, gerekse yaşam standardının iyileşmesi sonucu, hayvansal proteine olan ihtiyacın, en az iki katı artacağı yönünde bilim insanlarının öngöruları bulunmaktadır. Uzmanlar, artan bu sağlıklı ve kaliteli besin ihtiyacının önemli bir kısmının su ürünleri üretiminden karşılanacağını belirtmektedirler. Dünyada, avcılık yoluyla elde edilen su ürünlerinde sınır noktasına ulaşıldığı, avcılık yoluyla üretimi artırmaktan ziyade, sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Bu nedenle de, su ürünleri avcılığında dünya genelinde sıkı koruma tedbirleri getirilmekte ve uygulanmaktadır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de avcılıktan elde edilen su ürünleri üretimi maksimum seviyelerde seyretmektedir. Bu nedenle, bilim insanlarınca kabul gören temel yaklaşım; avcılıkta stokların korunarak üretimin sürdürülmesi, ihtiyaç duyulan hayvansal protein ihtiyacının yetiştiricilik yoluyla elde edilen su ürünlerinden karşılanacağı yönündedir.

Su ürünleri yetiştiriciliği dünyada en hızlı gelişen sektörlerden biri olup, bu gelişmelere paralel olarak ülkemizde de su ürünleri üretiminin yetiştiricilik yoluyla artırılmasına yönelik önemli gelişmeler sağlanmış ve bölgesinde lider ülke konumuna kadar yükselmiştir.

Bu başarılı gelişmelerin temelinde Bakanlığımızca ilk defa 2003 yılında verilmeye başlanan su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri önemli bir rol oynamıştır. Bugüne kadar sektöre 1.2 milyar TL destekleme ödemesi yapılmıştır. Bu destekler ve teknolojik gelişmeler sayesinde bir taraftan üretim artarken diğer taraftan da tesislerin modernize edilmesiyle çevre dostu üretim modeline geçilmiştir. 2002 yılında 1245 olan yetiştiricilik tesis sayısı %83 artışla 2286'ya ulaşmıştır. Böylece, su ürünleri yetiştiricilik üretimi de 2002 yılında 61 bin ton iken, 2016 yılında % 416 artarak 314.500 tona, aynı zamanda yetiştiriciliğin toplam su

ürünleri üretimi içindeki payı 2002 yılında %9 iken, 2018 yılında % 51'e yükselmiş böylece yetiştiricilik üretimi ilk defa avcılık üretimini geçmiştir.

Üretimde yaşanan bu gelişmelere paralel olarak su ürünleri ihracatımız da, 2002 yılında 27 bin tondan, 2018 yılında 478 bin tona, değer olarak ise 97 milyon dolardan, yaklaşık 952 milyon dolara yükselmiştir. Başta AB ülkeleri olmak üzere aralarında Japonya, ABD, Rusya ve Kore gibi ülkelerinde yer aldığı 85 ülkeye 145 bin ton balık ihracatı gerçekleştirilmiştir. İhracatımızın yaklaşık %75'ini balık çiftliklerimizde üretilen balıklarımız oluşturmaktadır.

Ayrıca, ürünlerimizin kalite, lezzet ve yüksek standartlara sahip olması nedeniyle yetiştiricilik ürünlerimiz dünya pazarlarında da aranır hale gelmiştir. Öyle ki, ülkemizde üretim yapan iki farklı firmanın yetiştirdiği çipura ve levrek balıkları dünyanın en kaliteli balıkları seçilmiştir (ITQI 2017).

Ülkemizdeki 2326 adet su ürünleri yetiştiricilik tesisinden 425'i denizde, 1901'i ise iç sularda faaliyet göstermektedir. Bu tesislerde başta çipura, levrek ve alabalık üretimi yapılmaktadır. Ayrıca son yıllarda fangri, mercan, trança,, sinagrit, lahoz, sivriburun karagöz, minekop, eşkina, sargoz, mırmır, sarıağız, sarıkuyruk, tilapya, mersin, kalkan, karides, midye, deniz alası ve kırmızı benekli alabalık türleri de yetiştiriciliğe kazandırılarak, bölgedeki ülkelere örnek olunmuştur.

Deniz balıkları yetiştiriciliği yoğun olarak Muğla, İzmir, Aydın illerimiz başta olmak üzere son yıllarda Sinop, Mersin, Samsun ve Trabzon illerimizde yapılırken, iç su balıkları yetiştiriciliği ise yine Muğla, Elazığ, Kayseri ve Kahramanmaraş illerimiz başta olmak üzere ülkemizin geneline yayılmış durumdadır. Bunun yanı sıra özellikle denizlerde yeni üretim alanlarının yetiştiriciliğe kazandırılmasına yönelik çalışmalar da devam etmektedir.

Sektörde yaşanan bu gelişmeleri daha da hızlandırmak için 2017 yılında kilogram üstü Alabalık (Karadeniz alası, Kırmızı benekli alabalık, Salmo türleri vb.) yetiştiriciliği yapmakta olan üreticilerimize ilave destekleme ödemesi yapılmaya başlanmıştır.

Yapılan bu desteklemeler ile özellikle son yıllarda tüketiciler tarafından büyük ilgi ve talep gören Karadeniz alası ve kilogram üstü alabalık üretimi teşvik edilerek, birim alandan daha fazla ürün alınmasının yanı sıra, iç ve dış piyasaya arz edilen ürünlerde tür çeşitliliği de artırılmış olacaktır.

Yetiştiricilik yoluyla elde edilen balıklarımız, ülkemizde yıl boyu balığa olan talebin karşılanması için de önemli bir misyon üstlenmektedir. Özellikle balık av yasağı bulunduğu dönemlerde piyasaya balık arzı yetiştiricilik yoluyla elde edilen ürünlerle sağlanmakta ve böylece halkımızın hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasına önemli katkıda bulunmaktadır.

Her yıl üretimdeki payı gittikçe artan yetiştiricilik ürünü balıkların piyasada yıl boyunca yer alması, özellikle avcılık yoluyla üretimin az olduğu dönemlerde görülen fiyat artışlarını da dengelemesi bakımından büyük önem taşımaktadır.

Böylelikle Bakanlığımız tarafından sübvansé edilerek maliyet artışlarının tüketiciye yansması engellenerek, halkımızın balığa uygun fiyatlarda ve kolayca ulaşması sağlanmaktadır.

Su ürünleri yetiştiriciliği dünya genelinde büyümeye devam eden bir sektördür. Yetiştiricilik üretimi son 30 yıl içerisinde dünya genelinde yıllık ortalama %8,8 artış ile neredeyse 12 kat artmıştır. Su ürünleri sektörü FAO tarafından tüm gıda sektörleri içerisinde en hızlı gelişen ve sürekli büyüyen bir sektör olarak rapor edilmektedir.

Tablo 11 : Dünya Su Ürünleri Üretimi

	AVCILIK (ton)			YETİŞTİRİCİLİK (ton)			TOPLAM (ton)
	Deniz	İçsu	Toplam	Deniz	İçsu	Toplam	
1993	79.875.373	6.579.311	86.454.685	7.685.827	10.113.928	17.799.755	104.254.440
1995	84.712.743	7.291.699	92.004.442	10.784.155	13.598.886	24.383.041	116.387.484
2000	84.791.490	8.593.411	93.384.901	13.636.983	18.781.545	32.418.528	125.803.429
2005	82.982.915	9.427.717	92.410.632	18.196.234	26.121.032	44.317.266	136.727.899
2010	77.828.396	11.271.565	89.099.961	22.310.734	36.790.052	59.100.786	148.200.747
2015	81.179.323	12.525.293	93.704.616	27.879.872	48.761.154	76.641.025	170.345.641
2017	80.598.532	11.924.181	92.522.713	30.626.044	49.509.738	80.136.782	172.661.495
2018	84.421.966	12.021.387	96.443.353	30.782.285	51.339.568	82.121.853	178.565.206

Kaynak: FAO, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri Genel Bilgiler

Dünya genelinde avlanma teknolojisindeki gelişime paralel olarak avcılık yoluyla elde edilen su ürünleri üretimi 1990'lara kadar artmış, daha sonra sabit bir seyir göstermiştir. Su ürünleri avcılığının aksine yetiştiricilik üretiminde 1990'lara kadar önemli bir gelişme olmamış, 1990'dan sonra ise hızlı bir büyüme başlamıştır

Not: Üretim rakamlarına su bitkileri ve deniz memelileri dâhil değildir.

Su ürünleri avcılık üretiminin sabit eğilimine karşın, su ürünleri yetiştiriciliği üretimindeki büyüme tüm gıda ürünleri üretimi içerisinde son 10 yılda en hızlı artışı göstermiştir. (OECD, 2016/FAO). Ayrıca, yetiştiriciliğin sadece miktar olarak artmasının yanında yetiştirilen ürünlerin de ortalama değerleri de artmıştır. Bu durum su ürünleri yetiştiriciliği sektörüne ek bir ivme sağlamaktadır (OECD, 2017, T.C. Kalkınma Bakanlığı Onbirinci Kalkınma Planı 2019-2023).

Birleşmiş Milletler (BM) Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre; denizlerde avcılık yoluyla yapılan üretim 1996'da 86,4 milyon tonla zirve yapmış, sonraki yıllarda ya düşmüş ya da nispeten sabit bir seyir göstermiştir (OECD, 2016, T.C.Kalkınma Bakanlığı Onbirinci Kalkınma Planı 2019-2023) 2010 yılından sonra ise yetiştiricilik 80 milyon ton deniz üretimiyle 10 milyon ton da içsu avcılığında olmak üzere yıllık toplam su ürünleri avcılık üretimi 90 milyon tonun üzerinde gerçekleşmiştir.

Dünya su ürünleri üretimi, 2017 yılında toplam 172.6 milyon ton olup 92.5 milyon tonu avcılık (%53,5), 80.13 milyon tonu yetiştiricilikten (% 46,5) elde edilmiştir. İstatistiki verilere dayanarak yapılan tahminlere göre Dünya su ürünleri yetiştiricilik ve avcılık üretiminin 2030 yılına kadar eşitleneceği öngörülmektedir.

Dünya su ürünleri üretiminde 2017 yılı verilerine göre avcılıkta; ilk sırada 15,3 bin tonla Çin Halk Cumhuriyeti, ikinci sırada 6,6 bin tonla Endonezya, üçüncü sırada ise 5,4 bin ton üretimle Hindistan yer almaktadır. Yetiştiricilik üretiminde ise 2017 yılında birinci sırada 46,8 bin tonla Çin Halk Cumhuriyeti, ikinci sırada 6.18 bin tonla Hindistan ve üçüncü sırada ise 6,15 bin tonla Endonezya bulunmaktadır.

4.2.4.2. Türkiye'deki Su Ürünleri Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu

Ülkemizin bulunduğu coğrafi konum ve sahip olduğu doğal kaynaklar, avcılık ve yetiştiricilik yoluyla su ürünleri üretimi açısından uygun imkânlar sunmaktadır. Ülkemizin üç tarafı birbirinden farklı niteliklere ve farklı üretim potansiyeline sahip denizlerle çevrilidir. Karadeniz, Ege ve Akdeniz'e kıyısı olan ülkemiz, bir iç deniz olan Marmara'nın tamamına sahiptir. 25 akarsu havzasında 26 büyük akarsu sistemi, 200 doğal, 318 baraj gölü, 1.300 civarında gölet bulunmaktadır (DSİ, 2017, T.C.Kalkınma Bakanlığı Onbirinci Kalkınma Planı 2019-2023).

Ülkemizde ilk kez 1986 yılında ağırlıklı olarak 3 bin ton alabalık ile istatistiklere yansımış olan su ürünleri yetiştiricilik üretimi, 2001-2002 yılları hariç olmak üzere, 1986-2018 yılları arasında sürekli az veya çok artış göstermiştir. Sektör 2010-2018 yılları arasında yıllık % 5,3-13,8 arasında büyüme kaydetmiş, 2010 yılında 167,1 bin ton olan üretimin son 9 yılda %100'den daha fazla bir artmasıyla 2019 yılındaki üretimin 330 bin tonu geçmesi beklenmektedir.

Yetiştiricilikteki ilk üretim artışı nispeten daha küçük aile tipi akarsular üzerinde kurulmuş alabalık yetiştiricilik çiftlikleriyken, ilerleyen zamanlarda barajlarda ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği faaliyetleri ağırlık kazanmıştır. Bu dönemde sektörün edindiği teknik deneyim, yem ve kafes teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak denizlerde yapılan yetiştiricilik faaliyetleri de hızla gelişmiştir. 2018 yılındaki deniz yetiştiricilik üretimi, içsulardaki yetiştiriciliğin neredeyse iki katı seviyesine ulaşmıştır. 2018 yılında üretimin 209.3 bin tonu (%66,56) denizlerden, 105.1 bin tonu da (%33,44) iç sulardan elde edilmiştir.

Tablo 12: Türkiye'nin deniz ve içsu yetiştiricilik üretim miktarı

Yıllar	Yetiştiricilik Üretimi				Toplam (Ton)
	Deniz (Ton)	Toplamdaki Payı (%)	İçsu (Ton)	Toplamdaki Payı (%)	
1986	35	1,13	3.040	98,87	3.075
1990	1.545	26,72	4.237	73,28	5.782
1995	8.494	39,31	13.113	60,69	21.607
2000	35.646	45,10	43.385	54,90	79.031
2005	69.673	58,90	48.604	41,10	118.277
2010	88.573	53,00	78.568	47,00	167.141
2015	138.879	57,80	101.455	42,20	240.334
2018	209.370	66,60	105.167	33,40	314.537

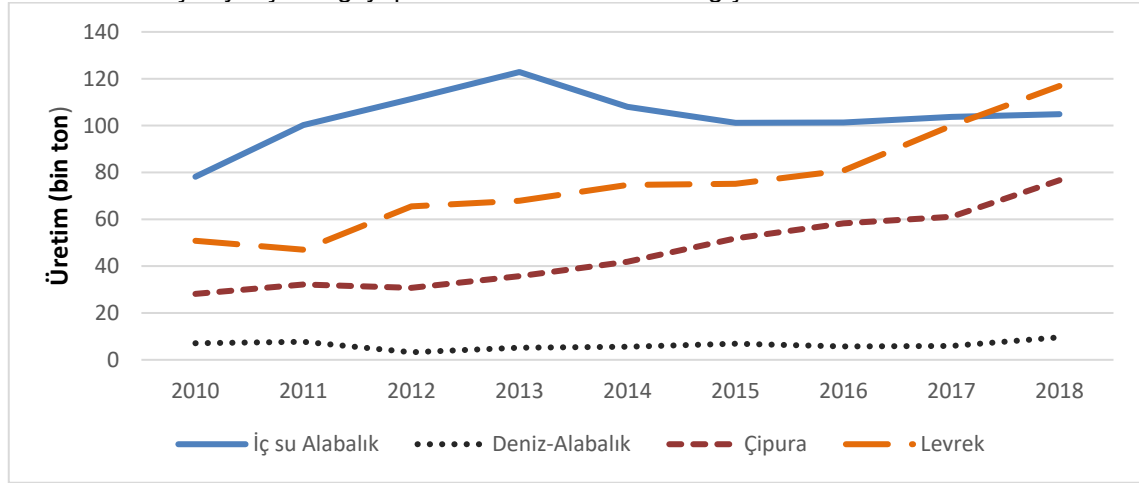
Kaynak: TÜİK&BSGM T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri Yetiştiricilik

Ülkemizde, 2010 yılından itibaren yeni kültüre alınan türlerin yetiştiriciliğine büyük önem verilmeyle birlikte halen yoğun olarak alabalık, çipura ve levrek yetiştiriciliği yapılmaktadır. 2010-2018 yılları arasında içsulardaki alabalık üretimi 2013 yılına kadar artmış, 78,2 bin tondan 104,9 bin tona ulaşmış, daha sonra 2014-2016

yıllarında bir miktar azalarak son iki yıldır (2015-2016) 101 bin ton seviyesinde seyretmiştir.

Karadeniz'deki alabalık yetiştiriciliği, 2010'da 7,1 bin ton olan üretim 2012'de 3,2 bin tona gerilemiş ve hemen ardından artarak 5,2 bin tona çıkmış ve 2018'de 9,6 bin tona ulaşmıştır. Çipura ve levrek üretimi artışı ise hiç azalma göstermeden devam etmiştir. 2010'da 28,2 bin ton olan çipura yetiştiriciliği, % 272 artışla 2018'de 76,7 bin tona 2010'da 50,8 bin ton olan levrek yetiştiriciliği ise % 230 artışla 2018 yılında 116,9 bin tona ulaşmıştır (Şekil 2.1).

Tablo 13 : En çok yetiştiriciliği yapılan türlerin üretimdeki değişimi



Kaynak: TÜİK&BSGM T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri Yetiştiricilik

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2003 yılından itibaren uygulanmakta olan su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri; su ürünleri üretiminde verimliliği, çeşitliliği ve kaliteyi artırıp, ülkemizde bulunan mevcut su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayarak ülke ekonomisine katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

1980'li yıllarda tarımsal destek olarak Kaynak Kullanımını Destekleme Fonunun başlatılmasının da etkisiyle yetiştiricilik tesislerinin sayısı artmaya ve yaygınlaşmaya devam etmiştir. 80'li yılların ortalarında alabalık yetiştirilen tesis sayısı 100'ü aşmıştır.

2003 yılında ilk defa Çipura, Levrek ve Alabalık türlerinin desteklenmesi ile başlayan su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri, sektörde yaşanan gelişmeler doğrultusunda kapsamı genişletilerek uygulanmaya devam edilmiştir. Su ürünleri yetiştiriciliği desteklemelerinde, yıllar itibariyle "Yavru Balık (2005-2012 yılları arasında)", "Yeni Türler", "Midye", "Kapalı Devre Üretim", "Kilogram Üstü Alabalık", "Balık Tanıma Kartı" ve "Hastalıklardan Ari Kuluçkahanelerde Damızlık Alabalık" gibi doğrudan üretimi desteklemeye alternatif olarak sektöre yön vermeyi amaçlayan sektörün gelişmesine katkı sağlayıcı desteklemeler uygulamaya konulmuştur.

2003 yılından itibaren uygulanan, su ürünleri yetiştiriciliği desteklemeleri kapsamında 2003-2018 yılları arasında su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetinde

bulunan üreticilere, yaklaşık 719 milyon ABD Doları (günümüz kurunda yaklaşık 4 milyar TL) destekleme ödemesi gerçekleştirilmiştir.

Uygulanmakta olan bu destekler ve teknolojik gelişmeler sayesinde bir taraftan üretim artarken diğer taraftan da tesisle modernize edilerek çevre dostu üretim modeline geçilmiştir. Bu kapsamda su ürünleri yetiştiricilik üretimi 2002 yılında 61 bin ton iken, 2018 yılında % 416 artarak 315 bin tona ve ayrıca yetiştiriciliğin toplam su ürünleri üretimi içindeki payı da 2002 yılında % 9 iken, 2018 yılında % 50'ye yükselmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından Kırsal Kalkınma Desteklemelerinde %50 hibe desteği bulunmaktadır. Bu kapsamda su ürünleri işleme tesisleri ile su ürünleri yetiştiricilik tesislerine, kurulum aşamasında ve yetiştiricilik faaliyetlerini destekleyici mahiyette çeşitli alet ve ekipmanlar da hibe desteği olarak verilmektedir.

Bu desteklemelerin yanı sıra; su ürünleri yetiştiricilik tesisi kurmak isteyen girişimciler, Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri tarafından 5 milyon TL'ye kadar sıfır faizle yatırım kredisi ve 100.000 TL'ye kadar sıfır faizle işletme kredisi ve 5 milyon TL'ye kadar da %50 faiz indirimli işletme kredisi kullanılmaktadır.

Ayrıca IPARD destekleri kapsamında da 42 ilde su ürünleri yetiştiricilik işletmelerine %55-65 oranında hibe desteği sağlanmaktadır.

Ülkemizin su ürünleri yetiştiriciliği Dünya Ülkeleri arasında 2018 yılı verilerine göre 19 uncu sırada yer almaktadır.

Tablo 14 : Türkiye'nin dünya su ürünleri üretimindeki yeri

	Deniz Avcılığı	İçsu Avcılığı	Yetiştiricilikte	Toplam
2011	29. sırada	32. sırada	23. sırada	32. sırada
2012	36. sırada	35. sırada	22. sırada	31. sırada
2013	38. sırada	35. sırada	21. sırada	34. sırada
2014	43. sırada	37. sırada	22. sırada	39. sırada
2015	36. sırada	42. sırada	22. sırada	33. sırada
2016	41. sırada	34. sırada	21. sırada	37. sırada
2017	42. sırada	37. sırada	21. sırada	36. sırada
2018	44. sırada	40. sırada	19. sırada	36. sırada

Kaynak: FAO T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri Genel Bilgiler

Ayrıca Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri (28 Ülke) arasındaki 2018 yılı su ürünleri yetiştiricilik üretimi 2 nci sırada bulunmaktadır.

Tablo 15 : Türkiye'nin Avrupa Birliği Ülkeleri (28 Ülke) arasında su ürünleri üretimindeki yeri

	Deniz	İçsu	Yetiştiricilikte	Toplam
2011	4. sırada	1. sırada	3. sırada	4. sırada
2012	5. sırada	1. sırada	2. sırada	3. sırada
2013	5. sırada	1. sırada	1. sırada	5. sırada
2014	7. sırada	1. sırada	2. sırada	5. sırada

2015	5. sırada	1. sırada	2. sırada	5. sırada
2016	6. sırada	1. sırada	2. sırada	5. sırada
2017	6. sırada	1. sırada	2. sırada	5. sırada
2018	6. sırada	1. sırada	2. sırada	5. sırada

Kaynak: FAO T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri Genel Bilgiler

Ülkemizde 2002-2011 yıllarında su ürünleri ihracatında önemli bir aşama kaydedilmiştir. İhraç edilen ürünlerin %75'ni yetiştiricilik yoluyla elde edilen ürünler oluşturmaktadır (Kaynak Ekonomi Bakanlığı&BSGM). 2002 yılı itibariyle su ürünleri ihracat miktarı 26.8 bin ton ve değer olarak 96,7 milyon ABD Doları iken TÜİK'den alınan 2019 yılı verilerine göre su ürünleri ihracatı miktar olarak 200 bin ton, değer olarak 1,030 milyar ABD Doları olarak gerçekleşmiştir. Su ürünleri ihracatının % 80'i AB ülkelerine yapılmaktadır.

Ülkemizdeki 2.286 adet su ürünleri yetiştiricilik tesisinden *426 adedi denizlerde, 1.860 adedi ise iç sularda* faaliyet göstermektedir. Bu tesislerde ağırlıklı çipura, levrek, alabalık ve Türk somonu üretimi yapılmaktadır.

Ayrıca son yıllarda içsularda belli bir büyüklüğe getirildikten sonra Karadeniz'de kafeslere alınarak büyüme sürecini denizde tamamlayan halk arasında Karadeniz veya Türk Somonu olarak adlandırılan iri alabalık yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan diğer deniz ürünleri ise; fangri, mercan, trança, sinagrit, lahoz, sivriburun karagöz, minekop, eşkina, sargoz, mırmır, sarıağız, sarıkuşruk, kalkan, karides, midye ve deniz alası'ndan oluşmaktadır.

4.2.4.3. Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü

Sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği ve avcılığını sağlamak için gerekli yasal düzenlemeleri yapmak, kontrol ve denetimleri sağlamak, balıkçı gemilerinin ve balıkçıların avlanma ruhsatlarını düzenlemek takibini yapmak, doğal kaynakları koruma ve kullanma dengesi gözetmek, balıklandırma faaliyetlerinde bulunmak, balıkçı barınaklarının işletilmesine yönelik denetimleri yapmak, istatistiki veri sağlamak, sektörün gelişmesi yönünde destekleme sağlamak gibi görevlerimiz bulunmaktadır.

1867 yılından bu tarafa çeşitli kanuni düzenlemelerle balıkçılık yönetimi hizmetleri uygulanmıştır. Bu nizamnameler tadilleri 1971 yılında çıkartılan Su Ürünleri Kanunu yürürlüğe girdikten sonra kaldırılmıştır.

Toplamda 384 adet balıkçı barınağı, barınma yeri ve çekek yeri bulunmaktadır. Harita üzerindeki numaralar o ildeki barınak sayısını ifade etmektedir.

Ülkemizde 53 adet denizden karaya çıkış noktalarında idari binalarımız bulunmaktadır. Avlanan ürünlerin ilk kontrollerinin yapıldığı yerlerdir. Yansıda verilen rakamlar idari binaların yapılış sırasını göstermektedir.

Ülkemizin bulunduğu bölgedeki konumu itibariyle güçlü bir balıkçı filosuna sahiptir. Balıkçı filomuzun yaklaşık %90 nını 12 m altındaki av tekneleri oluşturmaktadır.

Balıkçı filomuzun denetim ve kontrol hizmetlerindeki etkinliği sağlamak amacıyla, balıkçı gemileri “balıkçı gemilerini izleme sistemiyle” 7/24 online olarak takip edilmektedir. Bu sistemle 12 m. ve üzeri boya sahip 1.350 gemi izlenecektir. Ayrıca Elektronik Seyir Defteri ile avlanılan ürünlere ait veriler daha hızlı kayıt altına alınabilecektir.

Su Ürünleri Üretici Birlikleri 5200 sayılı Kanuna istinaden kurulmuşlardır. Avcılık kooperatif olarak yetiştiricilik ise genellikle üretici birlikleri şeklinde örgütlenmiştir. Bu örgütler, hem hizmet ettikleri bölgede hem de merkez de birimleri bulunmaktadır.

Toplamda yaklaşık 26 milyon hektar doğal su kaynaklarımız mevcuttur. 4 denizimiz, çeşitli büyüklüklerde doğal gölümüz ve 1.600 adet de rezervuarımız bulunmaktadır.

Ayrıca ülkemiz denizlerinde 500, içsularında ise 370 türümüz vardır. Bunlardan 100 tür ticari olarak potansiyel arz etmektedir.

Ülkemizde 1.693 ü iç su, 434 ü deniz balığı yetiştiriciliği olmak üzere toplam 2.127 tesisimiz vardır. Bu tesislerin %47’sinin kapasitesi 50 ton/yıl altındadır. Ancak asıl üretim sayıca az ama kapasitece yüksek deniz tesislerinden elde edilmektedir.

Ülkemizde 2019 yılında toplam 836.500 bin ton üretim gerçekleşmiş olup bu üretimin 463.00 tonu %55 i avcılık yoluyla, 373.500 tonu %45 i ise yetiştiricilik yoluyla elde edilmiştir.

Avcılık üretimi, Karadeniz’deki hamsi avcılığına bağlı olarak yıldan yıla değişkenlik gösterebilmektedir. Yetiştiricilik ise düzenli olarak artmaktadır. Avcılıktaki ana hedefimiz koruma, yetiştiricilikte ise çevre dostu üretim teknikleri kullanarak sürdürülebilir büyüme.

Kişi başı balık tüketimimiz ise 6.3 kg olarak gerçekleşmiştir. Ülke genelinde denize kıyısı olan illerimizde balık tüketimi yüksek iç kesimdeki illerimizde ise daha düşüktür. Bu nedenle, kişi başı balık tüketimimizi artırmak için kampanyalar, tanıtıcı faaliyetler yapmaktayız.

Yetiştiricilik üretimimizin % 69’u (257.000) denizden, %31’i (116.500)ise iç sulardan elde edilmektedir. Denizlerde çipura, levrek ve Türk somonu, iç sular da ise gökkuşaağı alabalığı yetiştiriciliği yoğun olarak yapılmaktadır.

Yetiştiricilik yoluyla en fazla üretim yapılan balıklarımız Levrek, Alabalık ve Çipuradır. Bu üç balığımızın üretim miktarı yetiştiricilik yoluyla yapılan toplam üretimin %97’sini oluşturmaktadır.

Diğer ürünlerimiz ise denizlerde midye, sarıağız (Granyöz), Minekop, Orkinos sivriburun karagöz, fangri, mercan besiciliği iç su da sazan ve yayındır.

Ülkemizde yıllık yaklaşık 660 bin ton kapasiteli 32 adet balık yemi fabrikası ile 12 adet balık unu fabrikası bulunmaktadır. Yem kalitemiz AB standartlarında olup her

türlü uluslararası sertifikasyona sahip yerli ve yabancı yem üretimi yapan firmalarımız bulunmaktadır. Aynı zamanda yem ihracatı Balkan, Ortadoğu ve Afrika ülkelerine yapılmaktadır.

Ülkemizde extruder yemler üretilmektedir. Bu yemlerin en büyük özelliği su yüzeyinde geç batması ve balık tarafından sindirilebilirliği oldukça yüksek olmasıdır. Ayrıca batmama özelliği istenirse yapılabiliyor.

0,3-0,8 kuluçkahane toz yemi,

0,8-1,5 mm adaptasyon yemi,

1,5-3 mm. Yavru yemi deniz ve iç sulardaki kafeslere,

4-12 mm. Porsiyonluk büyütme yemi

ve ayrıca 12 mm. Kuluçkahanelerde anaç yemi olarak tüketilmektedir.

Su ürünleri sektöründe 34 bin avcılık, 11 bin yetiştiricilik ve işleme tesislerinde ise 6.500 olmak üzere toplam 52 bin doğrudan çalışan bulunmaktadır. Bunların yetiştiricilikte %10'u ve işleme endüstrisinde ise %60'ını kadın çalışanlar oluşturmaktadır.

Yetiştiricilikte kullanılan su ve su yüzey alanları kira bedelleri 2011 yılında yapılan düzenleme ile 10 kat azaltılarak, üretim maliyetleri düşürülmüştür.

IPARD destekleri kapsamında, su ürünleri yetiştiricilik işletmelerine %50 hibe desteği verilmektedir.

Su ürünleri yetiştiricilerine 10 milyon TL'ye kadar (%60-80) indirimli yatırım kredisi ve işletme kredisi kullanılmaktadır.

Son 5 yılda sektöre 1 milyar TL'nin üzerinde sübvansiyonlu kredi kullanılmıştır.

Ülkemiz su ürünleri konusunda net ihracatçı bir ülkedir. 2019 yılında ihracatımız ilk defa 1 milyar doları geçmiştir. Pandemiye rağmen 2020 yılında da ihracatımız diğer yıllardaki artış oranına göre küçük oran da olsa %4 artış göstermiştir. En çok ihracat edilen ürünlerimiz çipura, levrek, Türk somonu, alabalık ve orkinostur. İthalat da ise, balık beslemesinde yem olarak kullanılan ürünler ağırlıklı olarak ithal edilmektedir.

İhracatımızın %70'i Avrupa ülkelerine, %25'i Asya ülkelerine gerçekleşmektedir.

Kültür balıkçılığı yoluyla elde edilen ürünler başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere, 80 ülkeye; dondurulmuş, taze soğutulmuş, tütülenmiş ve fileto olarak ihraç edilmekteyiz. Ülkemizde Türk Somonu üretiminin artmasıyla son yıllarda yoğun talep gören ve ihraç edilen ürünlerimiz arasına girmiştir.

Su ürünleri işleme ve paketlenen Bakanlığımız Gıda Güvenliği Bilgi Sistemine kayıtlı ve AB standartlarında 243 işletme bulunmaktadır.

İhracatımızın artmasında ki en önemli etkenlerden biriside ülkemizde yetiştirilen balığın kalitesidir. Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği yapmakta olan firmalarımız ile işleme tesislerimiz kaliteli ve güvenilir ürünler yetiştirmek amacıyla ulusal ve

uluslararası nitelikte birçok kalite yönetim sistemleri tarafından sürekli denetlenmekte ve sertifikalandırılmaktadır.

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği yapan birçok işletmede yetiştirilen levrek ve çipura balığı, dünyanın en kaliteli balığı seçilerek hemen hemen her yıl ITQI kalite ödülüne layık görülmüştür.

Ürettiğimiz su ürünleri yetiştiriciliği ürünlerinin (balıkçılık) daha fazla ülkeye tanıtılması ve pazarlanmasını sağlamak için birçok ülkede düzenlenen uluslararası fuarlara ve diğer etkinliklere katılmakta ve ürünlerimizin tanıtımları yapılmaktadır.

İleri teknoloji ve hijyen koşullarında üretilen ürünlerimiz, katıldığımız bu etkinliklerde ziyaretçiler tarafından hem kalite hem de lezzet açısından yoğun ilgi ve beğeni toplamaktadır.

Kültür balıkçılığı sektöründe su ürünleri yetiştiriciliğinde yenilikçi uygulamaların yaygınlaştırılmasını ve yüksek teknolojinin kullanılmasını sağlamak, Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun yeni alanların belirlenmesi ve bu alanların üretime kazandırılması konusunda çalışmalar yapmak

Başta yerli ve doğal alabalık türlerimiz olmak üzere yeni türlerin su ürünleri yetiştiriciliğine kazandırılmasını sağlamak, özellikle oldukça az olan kapalı devre yetiştiricilik sistemlerini desteklemek, bu kapsamda çevreye duyarlı üretim tekniklerini yaygınlaştırarak su kaynaklarımızı korumak ve böylelikle sürdürülebilir yetiştiricilik sağlamak,

Ülke genelinde yazılı ve görsel medyada kamu spotları yayınlayarak ve okullarda balık tanıtım faaliyetleri düzenleyerek balık tüketiminin artmasını sağlamak, Su ürünleri yetiştiriciliği desteklerinde yeni modeller geliştirerek üretim artışına katkıda bulunmak

Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün 3/6/2011 tarihli ve 639 sayılı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname kapsamında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının kuruluş, görev, yetki ve sorumlulukları düzenlenmiş olup söz konusu Kanun Hükmünde Kararname'nin 10 uncu maddesinde belirtilmiştir.

Genel Müdürlüğümüzün misyonu, su ürünleri ve yaşam alanlarını koruma ve kullanma dengesini gözeterek kaynakları sürdürülebilir bir şekilde işletmektir. Ayrıca deniz ve içsularımızda su ürünleri yetiştiriciliğini geliştirmek ve su ürünlerinde arz güvenliğini sağlamaktır.

Vizyonu ise; su ürünleri sektörüne sorumluluk bilinciyle yön veren yetkin bir kurum görevini yürüterek üreticilerimizin gelir ve refahını arttırmak ve su ürünlerinde arz güvenliğini sağlamaktır.

Ülkemiz FAO'nun yayınladığı "Sorumlu Balıkçılık İlkeleri" ne uygun olarak sektörel büyümesini sürdürmektedir. Dünyada ve Ülkemizde yakından takip

edilen Mavi Büyüme ile birlikte sürdürülebilir yetiştiricilik Bakanlığımız misyonunun öncelikleri arasında yer almaktadır. Ülkemiz su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin mavi büyüme ve sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği çerçevesinde devam edebilmesi amacıyla su ürünleri yetiştiricilik alanlarının korunması, geliştirilmesi ve düzenlenebilmesine yönelik faaliyetler ve bu faaliyetlere ilişkin çalışmaların yapılması Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü açısından büyük önem arz etmektedir.

4.2.4.4. Su Ürünleri Yetiştiriciliği Mevzuatı:

Su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin iş ve işlemler 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu, Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği ve buna bağlı olarak çıkartılan mevzuat çerçevesinde yürütülmektedir. Su ürünleri faaliyetlerinin daha verimli şekilde yapılması, sürdürülebilirliğin sağlanması, çevrenin korunması, yatırımların planlı bir şekilde gerçekleşmesi ve üretim sırasında etkin denetimlerin sağlanmasına yönelik olarak mevzuat etkin bir şekilde uygulanmaktadır.

Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nün su ürünleri yetiştiriciliği mevzuatı;

- 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu,
- 29/06/2004 tarihli ve 25507 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği,
- 01 Haziran 2011 Tarihli ve 27951 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yatırımlarında İhtiyaç Duyulan Su ve su Alanları İle Deniz ve İç Sulardaki Su Ürünleri İstihsal Hakkının Kiraya Verilmesi Hakkında Yönetmelik,
- Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliğine İlişkin Uygulama Esasları Genelgesi (2006/1),
- Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yatırımlarında İhtiyaç Duyulan Su ve Su Alanları İle Deniz ve İçsulardaki Su Ürünleri İstihsal Hakkının Kiraya Verilmesi Hakkında Yönetmeliğe İlişkin Uygulama Esasları Genelgesi (2011/9),
- Çift Kabuklu Yumuşakça Yetiştiriciliğine İlişkin Uygulama Esasları Genelgesi (2010/1),
- Yetiştiriciliği Yapılan Balıkların Refahına İlişkin Genelge (2018/1),
- Su Ürünleri Yetiştiriciliği Destekleme Tebliği (Tebliğ No: 2019/56) ,
- Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kapsamında Hastalıktan Ari Alabalık Kuluçkahanelerinde Damızlık Alabalık Desteğine İlişkin Tebliği (Tebliğ No: 2018/29)

Ayrıca dolaylı olarak tabi olduğumuz Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın, 2872 sayılı Çevre Kanunu

4.2.4.5. Ülkemizin Sürdürülebilir Su Ürünleri Yetiştiriciliğine Bakışı ve Kaydedilen Gelişmeler

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliğinde çevresel açıdan sürdürülebilirlik kapsamında; yer seçimi, yem kalitesi ve yem tüketim (FCR) oranı, modern teknoloji kullanımı, entegre multitrofik yetiştiricilik modelleri, stoklama yoğunluğu, suların kalitesi (alıcı –deşarj kriterleri) gibi kriterler dikkate alınmaktadır.

Su ürünleri yetiştiricilik tesislerine izin verilirken ilgili mevzuat gereği Çevresel Etki ve Değerlendirme (ÇED) sürecine ve mevzuatına tabidir. Ülke genelinde ÇED

sürecine tabi olmadan ve sonucunda onay almayan hiçbir projenin uygulanmasına izin verilmemektedir. Su ürünleri faaliyetleri sürdürülürken sadece çevresel kirlilik değil aynı zamanda görsel kirliliğe yol açmamak için de her türlü önlem alınmaktadır.

Yine 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu'nun 13. maddesine dayandırılarak çıkarılan su ürünleri yetiştiriciliğine ilişkin Yönetmelik ve Genelgeler, işletmelerin çevresel etkilerini en az olacak şekilde planlanmasını sağlamaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Tarım İl Müdürlüklerince balık çiftliklerinde denetim yapılmakta ve su numuneleri alınarak üretim süreci sürekli kontrol edilmektedir.

Sektörün sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla 2007 yılından itibaren "*Ülkesel Deniz Balıkları Yetiştiriciliğini Geliştirme Programı*" uygulanmaktadır.

Böylece hem su ürünleri yetiştiriciliğinin çevreye etkisinin azaltılması hem de gıda güvenliği açısından bir tehdit unsuru olan evsel atıklar, sulama suları ve turizm tesislerinden kaynaklanan kirlilikten su ürünleri yetiştiricilik alanlarının ve üretilen ürünlerin mümkün olduğu kadar etkilenmemesi yönünde çaba sarf edilmiştir.

Kıyılara yakın olan işletmelere, kıyıdan en az 1.111 m (0.6 mil) uzakta olması, 30 m. derinlikten fazla alanlarda kurulması, akıntı hızının en az 0.1 m/sn olması gibi zorunlulukları içeren bir dizi kriterler getirilerek, ilgili bütün kurum ve kuruluşların mutabakatı ile belirlenen alanlara taşınarak modern teknolojilerin kullanıldığı off-shore tesislerine dönüştürülmüştür. Bu işletmelerin çevresel etkileri "*Ülkesel Deniz Balıkları Üreten İşletmelerin Çevresel Etkilerini İzleme Programı*" çerçevesinde yakından izlenmektedir.

2008 yılında denizlerdeki su ürünleri yetiştiriciliği tesislerimizin, in-shore'dan off-shore alınması Akdeniz çanağındaki ülkelere örnek teşkil etmiştir. Ayrıca FAO Türkiye'nin bu uygulamasını bünyesindeki üye ülkelere tavsiye etmektedir (Allocated Zone).

Sürdürülebilirliğin çevresel boyutu, üretim yapılan alanlarda ve bu alanlarla ilişkili olan su ve sedimentte meydana gelen değişimleri içermektedir. Çevresel sürdürülebilirlik, "*kaynak kullanımını dengelemek, insan ihtiyaçlarını karşılayan ekosistemi koruyarak kullanmak ve çevrenin kalitesini olabildiğince azaltmadan değerlendirmektir*".

Bu kapsamda gelişen teknoloji sayesinde; su ürünleri yetiştiriciliğinde modern tekniklerin ve otomatik yemleme sistemlerinin kullanılması, yemlemenin planlı ve programlı yapılması, izlenmesi ve takip edilmesi ile su ürünleri yetiştiriciliğinden kaynaklı organik kirlenme büyük ölçüde engellenmektedir.

Ülkemizin 2023 ihracat hedefleri doğrultusunda, ilgili kurumlar ve ihracatçı birlikleriyle birlikte dünyada yeni pazarlara ulaşmak ve üretimini gerçekleştirilen su ürünlerinin daha fazla ülkeye tanıtılarak pazarlanmasının sağlanması amacıyla, birçok ülkede düzenlenen uluslararası fuar ve diğer etkinliklere katılım sağlanmaktadır. Katılım sağlanan bu etkinliklerde ileri teknoloji ve hijyen

şartlarında üretilen Türk balıklarının, hem kalitesi hem de lezzeti açısından ziyaretçiler tarafından yoğun ilgi ve beğeni aldığı görülmektedir.

AB mevzuatına uyumda gösterilen başarı ve su ürünleri yetiştiriciliği ve işleme tesislerinde özel sektörün göstermiş olduğu başarı ve gelişmeler sayesinde, ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği yapmakta olan birçok işletmede yetiştirilen Çipura ve Levrek balıkları, hemen hemen her yıl uluslararası kalite kuruluşlarınca ödüllendirilmekte ve uluslararası kalite sertifikaları almaktadırlar.

4.2.4.6. Yenilikçi Uygulamalar:

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe yenilikçi uygulamalar ve yüksek teknoloji kullanımı teşvik edilmekte olup Dünya'daki su ürünleri yetiştiricilik alanında sağlanan yeni gelişmeler, yöntem ve teknolojiler bire bir takip edilmekte ve uygulanmaktadır.

Yetiştiricilikte üretimi artırabilmek için yem üretimini de artırmanın gerekli olduğu herkesçe bilinen bir gerçektir. Teknolojik gelişmeler sayesinde balık yemlerinde ve yem teknolojisinde de hızlı ve ihtiyaca cevap verecek *otomatik yemleme sistemlerinin* devreye girmesi, yemlemenin bilgisayar programlarına bağlı olarak yapılması (yani optimum şartların otomatik olarak belirlenmesiyle yem miktarı ve yemleme sayısının tespit edilebilmesi) kameralar aracılığıyla balıkların yem alma oranları, davranışları sürekli olarak ortamda izlenmesiyle yemin fazla atılmasından kaynaklı kirlenmenin kontrolünü ve gerekli önlemlerin alınmasında büyük ölçüde katkı sağlamaktadır.

Ayrıca son yıllarda su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe kullanılmaya başlanan Kapalı Devre Sistemleri gibi çevre dostu üretim tekniklerinin yaygınlaşması ile su kaynaklarımızın korunması yem de ve suda tasarruf sağlanması ve bu sayede sürdürülebilir çevre ve su ürünleri yetiştiriciliğine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Entegre Multi-Trofik Sistemler yetiştiricilik işletmelerinde kullanılmayan ve atıl olarak bırakılan hem çevreye olan olumsuz etkinin azaltılmasına hem de ürün seçenekleri sınırlı bir alanın üretim kapasitesini arttırmaya imkân sağlamasıyla çevresel ve ekonomik yönden avantaj sağlayarak sürdürülebilir su ürünleri üretimine katkıda bulunması açısından oldukça önemlidir.

Ülkemizde su ürünleri yetiştiriciliği yapmakta olan firmalar, kaliteli ve güvenilir ürünler yetiştirmek amacıyla ulusal ve uluslararası nitelikte birçok kalite yönetim sistemleri tarafından verilen sertifikasyon belgelerine sahiptirler. Uluslararası Sertifika Kuruluşları'nca verilen bu belgelerin her birisi sürdürülebilir yetiştiriciliğin aşamalarını kalite ve kaliteli balık standartlarını içermekte ve üretim sürecinin tamamı sürekli denetlenmektedir.

Ülkemizde yetiştirilen ürünlerin %80'ni, Avrupa Birliği Ülkelerinin gıda zincirindeki süpermarketlere satılmaktadır. AB Ülkeleri uluslararası belgelere sahip olmayan firmalardan ürün almamaktadırlar.

Ülkemizde üretim yapan yetiştiricilik firmaları tarafından yaygın olarak alınan uluslararası ve ulusal sertifikasyon belgeleri ve amblemleri



Su ürünleri yetiştiricilik faaliyetlerinin daha verimli şekilde yapılması, sürdürülebilirliğin sağlanması, çevrenin korunması, yatırımların planlı bir şekilde gerçekleşmesi ve üretim sırasında etkin denetimlerin sağlanmasına yönelik kanun, yönetmelik, tebliğ ve genelgeler etkin bir şekilde güncellenmekte ve uygulanmaya devam edecektir.

4.2.4.7. Uluslararası Üye Kuruluşlar

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, ülkemizin de üyesi olduğu uluslararası kuruluşlarla bilgi paylaşmak, su ürünleri yetiştiricilik sektörünün uluslararası platformlarda eşgüdümlü, değişen ve gelişen standartlarda üretimin sağlanması, sürdürülebilir gelişimine katkıda bulunulması ve su ürünlerinin çevresel etkilerine yönelik proje ve çalışmalar yapılmakta olup dünyaya entegre olabilmek için dünya genelinde ve bölgemizde faaliyet gösteren önemli kuruluşlarca iş birliği yapılmaktadır.

Ülkemizin üye olduğu ve su ürünleri alanında birlikte faaliyet gösterdiğimiz başlıca uluslararası kurum ve kuruluşlar:

FAO(Food and Agriculture Organization): FAO 1945 yılında kurulan Dünya çapında gıda ve tarım konusunda faaliyet gösteren Birleşmiş Milletlerin bünyesinde kurulmuştur. FAO'nun dünya üzerinde kurulu bulunan 5 Bölge Ofisi, 9 Alt Bölge Ofisi ve 74 Ülke Ofisi bulunmaktadır. Ülkemiz 1948 yılında FAO'ya üye olmuştur.

Su ürünleri ile ilgili Dünyanın balıkçılık ve yetiştiricilik kaynaklarının uzun vadede sürdürülebilir gelişimi ve kullanımını temin etmek görevleri arasında yer almaktadır. Ayrıca, küresel ve ülkesel ölçekte sürdürülebilir su ürünleri güvenliği,

açlıkla mücadele ve insanların su ürünleri ihtiyacının karşılanması, ülkesel ve uluslararası su ürünleri ticaretine katkı sağlamak da görevleri arasındadır.

GFCM (General Fisheries Commission for The Mediterranean): GFCM, FAO Anayasası'nın 14. Maddesi altında kurulmuş bir Bölgesel Balıkçılık Yönetimi Kuruluşu (RFMO) olup GFCM'i kuran anlaşma 24 Eylül 1949 tarihinde FAO Roma Konferansı'nda onaylanmış ve 20 Şubat 1952 tarihinde yürürlüğe girmiştir. GFCM'in temel hedefi Komisyon görev alanındaki Akdeniz kaynaklarının iyi kullanımını, rasyonel yönetimini, korunmasını ve geliştirilmesini ve bunun yanı sıra su ürünlerinin sürdürülebilir gelişmesini sağlamaktır.

Ülkemiz 1954 yılında üye olmuştur. GFCM'in 23 ülke ve AB'den oluşan 24 üyesi bulunmaktadır. Üyeler her yıl GFCM bütçesine katkı sağlayarak Komisyon'u finanse etmektedirler. Finansman sağlayan üye ülkeler arasında Türkiye önemli bir yer tutmaktadır.

Komisyon üyeliği Akdeniz'e kıyısı olan ülkelere, bölgede görev yapan bölgesel kuruluşlara ve Komisyon görev alanında balıkçılık yapan diğer devletlere açıktır. Ekonomik değeri olan otuz pelajik balık türünün korunmasına yönelik faaliyet göstermektedir.

EUROFISH: Orta ve Doğu Avrupa'da Balıkçılığın Geliştirilmesi Uluslararası Örgütü EUROFISH, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü tarafından 1970'lerin sonunda oluşturulan bir iletişim ağı olan FISH INFOnetwork'un bir parçasıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelere balıkçılık sektörüyle ilgili konularda yardımcı olmak amacıyla kurulan FISH INFOnetwork, özel sektör ve hükümetlere destek sağlamaktadır.

EUROFISH üyesi olan ülkeler; Arnavutluk, Hırvatistan, Danimarka, Estonya, İtalya, Letonya, Litvanya, Norveç, Polonya, Romanya, İspanya ve Türkiye'dir. Ülkemizin 1997'den beri katıldığı ve 5 Mart 2002 tarihinde imzalanan EUROFISH üyeliğimizle ilgili Anlaşma Metni 2004 tarihinde TBMM tarafından kabul edilmiştir.

ICCAT(International Commission for The Conservation of Atlantic Tunas) : Uluslararası Atlantik Orkinosları Koruma Komisyonu, Atlantik Okyanusu ve komşu sularındaki orkinos ve orkinos benzeri türleri korumakla yükümlüdür. ICCAT, Uluslararası Atlantik Orkinosları Koruma Anlaşmasının kabul edilmesiyle, 1966 yılında Rio de Janeiro'da kurulmuştur. Anlaşma, onaylama sürecinin ardından, 1969 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu anlaşmayla, ICCAT'ın, Atlas Okyanusundaki orkinos ve orkinos benzeri balık türleri hakkında çeşitli çalışmalar yürütebilecek ve bu türlerin yönetimini gerçekleştirecek tek balıkçılık örgütü olması sağlanmıştır. ICCAT, orkinos avcılığına yıllık toplam kotaların belirlenmesi ve bu kotalardan üye ülkelere dağıtılması, küçük boy orkinos balıkların avlanmasına kısıtlamalar getirilmesi ve belirli balıkçılık faaliyetleri için zaman-bölge yasakları koyma gibi koruma tedbirlerinden sorumludur.

Atlantik Ton Balıklarını Koruma Uluslararası Komisyonu'na Ülkemiz 2003 yılında üye olmuştur. Orkinos avcılık ve yetiştiricilik faaliyetleri ICCAT kurallarına göre

yürütülmektedir. Üye ülkeler, her yıl ICCAT tarafından kendilerine tahsis edilen miktar kadar orkinos avlamakta ve yetiştirilmek için ağ kafeslerde besiyeye alınmaktadır.

Satılan, ihraç edilen her bir mavi yüzgeçli orkinos için ayrı belge oluşturulup son alıcıya kadar bu belgeler üzerinden tüm bu balıklar kontrol ve denetime tabi tutulmaktadır.

4.2.4.8. Öncelikler

Ülkemizin su ürünleri yetiştiriciliğindeki öncelikleri arasında ilk sırada su ürünleri yetiştiriciliğinde yenilikçi uygulamalar ve yüksek teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması yer almaktadır. Deniz ve içsularımızda su ürünleri yetiştiriciliğine uygun yeni alanların belirlenmesi ve bu alanların üretime geçirilmesiyle girişimcilerin hem bürokratik işlemleri kolaylaştırılırken hem de planlı alanlarda yapılacak yetiştiricilikle yatırımlarının kontrol edilmesi, güvence altına alınmış olmaktadır.

Ülkemizin sahip olduğu deniz alanlarına bakıldığında 2000'li yıllara kadar denizlerimizden yeterince yararlanılamadığı, ilerlemenin içsulara alabalık yetiştiriciliğinden olduğu görülmektedir. Son yıllarda uygulanan politikalarla başta yerli ve doğal alabalık türleri olmak üzere sağlıklı beslenmede önemli bir protein kaynağı olan su ürünleri üretiminde yeni türlerin yetiştiriciliğe kazandırılmasının yanı sıra son yıllarda ithal somona alternatif olarak gösterilen, içsulara yetiştirilerek belli bir büyüklükte Karadeniz'de kafeslere alınarak büyüme sürecini denizde tamamlayan kendisine Türk Alabalığı veya Türkiye Somonu olarak pazar bulan bu türün yetiştiriciliği de önceliklerimiz arasındadır.

Denizlerimizde gelişmiş ve yaygın olarak yapılan Ege ve Akdeniz'e ait lezzetli türlerimizden olan levrek ve çipura yetiştiriciliğinin yanında granyöz (sarıağız), lahoz gibi ticari önemi büyük diğer türlerin yetiştiriciliği de desteklenmektedir.

Bununla birlikte çift kabuklu yetiştiriciliği; ülkemizde önemli miktarda iç tüketimin talebinin olması, ihracat potansiyelinin artması, çevre dostu olması nedenleriyle son yıllarda desteklenen ve üretiminin artırılması hedeflenen yetiştiricilik türleri arasındadır.

Su ürünleri yetiştiriciliği desteklemelerinde yeni modellerin geliştirilerek üretimin artırılmasına yönelik çalışmalarımız bulunmaktadır. Bu çalışmalar kapsamında Kapalı Devre Sistemleri gibi çevre dostu üretim tekniklerinin yaygınlaştırılarak su kaynaklarımızın korunması ve bu sayede sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği teşvik edilmektedir.

Ayrıca dünyada örnekleri bulunan ve su kalitesi korunarak daha kaliteli ürünler elde edilebilen multitrofik yetiştiricilik, ülkemizde faaliyet gösteren işletmelerin de ilgisini çekmiş ve bu yönde çalışmalara başlanılmıştır.

Sürdürülebilir çevre dostu su ürünleri yetiştiriciliği uygulamalarının yaygınlaştırılmasının yanında su ürünleri yetiştiricilik tesislerinin çevresel

etkilerinin izlenmesi, balıklandırma ve su ürünleri yetiştiriciliğine yönelik olarak tür çeşitliliğinin artırılması ve nesli tehlikede olan türlerin korunması ve varlıklarının sürdürülmesi, yeni ve dünyada tercih edilen türlerin üretime kazandırılmasına yönünde de çalışmalarımız devam etmektedir.

Yetiştiricilik yoluyla elde edilen su ürünleri, ülkemizde yıl boyu balığa olan talebin karşılanması için de önemli bir imkân sağlamaktadır. Özellikle balık av yasağının bulunduğu yaz aylarında piyasaya balık arzı yetiştiricilik yoluyla elde edilen ürünlerle sağlanmakta ve böylece halkımızın hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasına önemli katkıda bulunmaktadır.

Her yıl üretimdeki payı gittikçe artan yetiştiricilik ürünü balıkların pazarda yıl boyunca yer alması, özellikle avcılık yoluyla üretimin az olduğu dönemlerde görülen fiyat artışlarını da dengelemesi bakımından büyük önem taşımaktadır.

Ayrıca uluslararası platformda Ülkemizin temsil edilebilmesi ve sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliğinin Dünya ile birlikte takip edilebilmesi için Uluslararası ilişkiler önemle yürütülmektedir.

4.2.4.9. Hedefler

Dünyada doğal kaynaklardan etkin ve rasyonel biçimde faydalanmanın ekonomik bir zorunluluk olduğu bilinciyle; deniz ve iç sularımızdaki su ürünleri stoklarımızı, koruyarak sürdürülebilirliği sağlamak ve su ürünleri yetiştiriciliğindeki gelişimimizi artırmanın yanında, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin izlenmesi, kayıt altına alınması, veri toplama sisteminin geliştirilmesi ve sürdürülebilir üretimde arzun sağlanması ile birlikte yeni türlerin üretime kazandırılması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda, Ülkemizin 2023 yılı su ürünleri yetiştiricilik üretim hedefi, 1 milyar ABD Doları olarak belirlenmiş olmasına rağmen, 2019 yılına girmeden bu hedefe ulaşılmıştır. Yeni üretim hedefi 600 bin ton, ihracat ise 2 milyar ABD Doları olarak belirlenmiştir. Bu hedefe ulaşmak için planlamalar, kaliteyi ve çevreyi gözeterek şekilde sürdürülebilir üretim arzının da sağlanmasına devam edilecektir.

4.2.5. Ormanlar Alanlarını ve Bitki Örtüsünü Korunması ve Geliştirme.

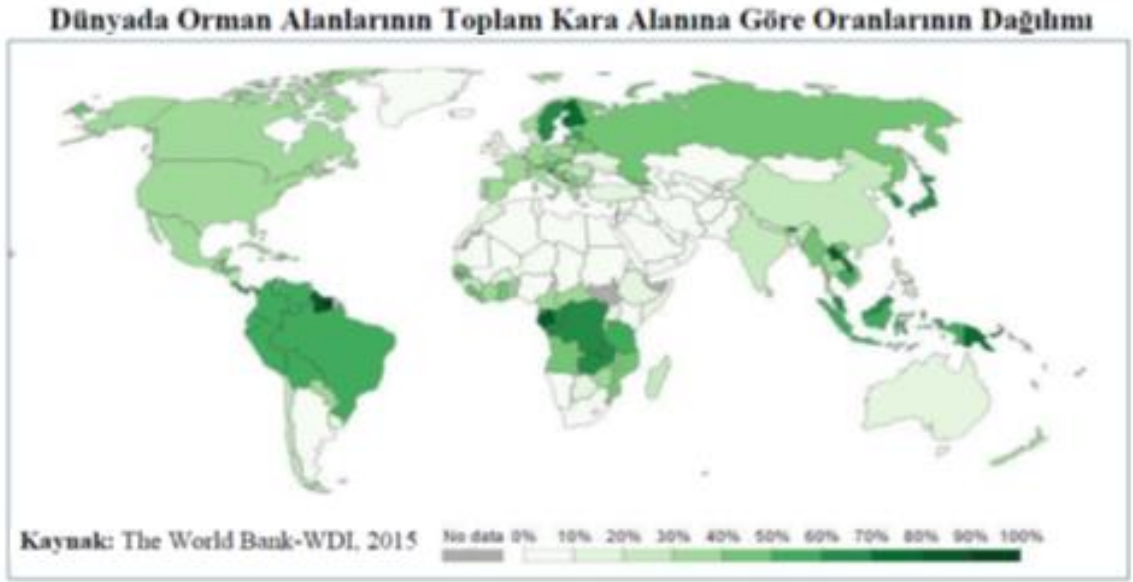
1946- 2017 arası 2,39 Milyon Hektar ormanını 917 Bin Hektarı %40 a yakını 1981-91 arasında yapılmış olmasına karşın orman alanlarımız 1990-2018 yılları arası 70 Bin hektar azalmıştır.

Dünyamızdaki toplam yüzey alanınının 51 Milyar hektar olduğu bunun %71'inin sularla kaplı olduğu 2010 verilerine göre orman alanları yaklaşık 4,03 Milyar hektar ve bunun kara alanlarına oranı %31 düzeyindedir. Ormanlardaki ağaç serveti yaklaşık 523 Milyar metreküp düzeyinde olup hektar başına 131 metreküp düşmektedir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı FAO'nun 2015 orman kaynakları değerlendirmesine göre dünyadaki toplam orman alanı yaklaşık 3 Milyar 999 Milyon hektar iken 1990 yılında 4 Milyar 128 Milyon hektar olarak hesaplanmış.

1990 ile 2000 yıllarında ortama 7 Milyon hektar orman alanı, 2000 ile 2010 yıllarında ortama 4 Milyon hektar orman alanı, 2010 ile 2015 yıllarında ortama 3 Milyon hektar orman alanı, başka tür kullanım alanları dönüşmektedir. 2010-2015 arası 6,5 milyon hektarlık orman kaybına karşılık Endüstriyel Plantasyon Ormanlarında 3,3 Milyon Hektar artış yaşanmış ve bu dönemdeki net orman kaybı yıllık 3,2 Milyon hektardır. Endüstriyel orman alanları doğan orman alanlarının sunduğu birçok işlevi daha az düzeyde sunmaktadır.

Ormansızlaşma dünya genelinde devam etmekte olup, bunun sebeplerine bakıldığında yılda ortalama 156 Bin orman yangını çıktığı ve yıllık ortalama 20 milyon hektar ormanın çeşitli düzeylerde zarar gördüğü hesaplanmaktadır.



Tablo 16 : Dünya Ormanlarının Kıtasal Değişimi

Kıtalar	1990 Orman Miktarı (milyon hektar)	2000 Orman Miktarı (milyon hektar)	1990–2000 Arasındaki Fark (yüzde)
Afrika	702	650	-7,8
Asya	551	548	-0,7
Okyanusya	201	198	-1,8
Avrupa	1.030	1.039	+0,8
Kuzey ve Orta Amerika	555	549	-1,0
Güney Amerika	923	886	-4,1
Toplam	3.963	3.869	-2,2

Tablo 17 : Ormanlık Sektörünün Yarattığı Katma Değer ve Gayrisafi Milli Hasılaya Katkısı

Bölgeler	Ormanlık Sektöründe Brüt Katma Değer (milyar ABD doları)				Toplam Gayrisafi Milli Hasıla İçinde Ormanlık Katma Değerinin Payı (yüzde)			
	Orman	Kereste	Kâğıt ve Ürünü	Toplam	Orman	Kereste	Kâğıt ve Ürünü	Toplam
Afrika	11	3	3	17	0,6	0,2	0,1	0,9
Asya ve Okyanusya	84	66	111	261	0,3	0,3	0,5	1,1
Avrupa	35	61	68	164	0,2	0,3	0,4	0,9
Kuzey Amerika	26	29	61	116	0,2	0,2	0,4	0,8
Latin Amerika ve Karayipler	14	12	24	50	0,3	0,2	0,4	0,9
Dünya	169	170	266	605	0,3	0,3	0,4	1,0

Kaynak: FAO, 2014b.

Tablo 18 : Ormanlık Sektörünün Yarattığı Katma Değer ve Gayrisafi Milli Hasılaya Katkısı

Bölgeler	Ormanlık Sektöründe İstihdam (milyon)				Ormanlık Sektöründe Çalışan İşgücünün Toplamdaki Payı (yüzde)			
	Orman	Kereste	Kâğıt ve Ürünü	Toplam	Orman	Kereste	Kâğıt ve Ürünü	Toplam
Afrika	0,3	0,2	0,1	0,6	0,1	0,1	-	0,2
Asya ve Okyanusya	1,8	2,6	2,5	6,9	0,1	0,1	0,1	0,3
Avrupa	0,8	1,5	0,9	3,2	0,2	0,4	0,2	0,8
Kuzey Amerika	0,2	0,4	0,5	1,1	0,1	0,2	0,3	0,6
Latin Amerika ve Karayipler	0,4	0,6	0,4	1,4	0,1	0,2	0,1	0,4
Dünya	3,5	5,3	4,4	13,2	0,1	0,2	0,1	0,4

Avokada, muz, incir, gibi 40 farklı ağaç çeşitlendirmesi ile tarımsal ormancılıkla her ay hasat yapılabilir. Çok küçük bir alanda orman bahçesi yaparak marketten almak yerine yenileyici tarımla kendi ihtiyaçlarımızı sağlayabiliriz.

Uluslararası Standartlar

Birleşmiş Milletler çatısı altında yürütülen uluslararası sözleşmeler Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) ekonomik siyasal gelişmelerin ormancılığa etkisi, sürdürülebilir orman Yönetimi (SOY) orman sertifikasyonuna yönelik çalışmalar, ekosistem yönetimi yaklaşımı üzerine çalışmalarla başta ormancılık olmak üzere doğal kaynak kullanımı ve insan odaklı bir kalkınma g-felsefesi ile beşeri ve ekonomik varlıkların sürdürülebilir, katılımcı, şeffaf, verimli ve kapsayıcı şekilde orman ürünleri sektöründe ormancılık ekosistem mal ve hizmetlerinin koruma ve kullanma dengesi gözetilerek ekosistem tabanlı ve çok amaçlı yönetimi geliştirmeye çalışırken, orman ürünleri sektöründe istihdam yaratıcı, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin üretimi ve sunumu yaklaşımı getirmektedir.

Ülkemizde ormancılık ve orman ürünlerine yönelik bir çok araştırma, uygulama ve proje yürütülmektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) “Orman Köylülerinin Güneş Enerjisi Projesi, Entegre Amenajman Projesi, Karar Destek Sistemi ve Uzaktan Algılama İle Envanter, Böcek Zararlılarıyla Mücadele Çalışmaları, Odun Dışı Orman Ürünleri Ve Eko-Turizmle İlgili Çalışmalar, Orman Köylülerinde Sosyo-Ekonomi Araştırması, Sürdürülebilir Orman Yönetim Kriter ve Göstergelerini (SOY-KG) Ulusal Düzeye Çekme Çalışmaları”, Dünya Bankası (WB) “Türkiye Ormancılık Politika Notu çalışması”, Fransız Kalkınma Ajansı (AFD) “Orman Genel Müdürlüğü ile Fransa Ulusal Orman Ofisi tarafından adaptasyon ve Genetik Dağlık alan yönetimi, odun üretimi pazarlama, ekoturizm gibi sektörlerle işbirliği programları”.

Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA), Küresel Çevre Fonu (GEF) “Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı; BM Çevre Programı ve Dünya Bankası tarafından yönetilen ortak bir çevre programı olup; biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği gibi odak alanları ile ormancılık sektöründeki projelere fon sağlamaktadır.” ve Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD) da yer almaktadır.

4.3. Su Kaynakları Korunması ve Geliştirilmesi

4.3.1. Suyun Öncelik Sıralaması

Su kaynaklarının kullanımında öncelik sırası bulunmaktadır. Bunlar;

- İçme Suyu,
- Kullanma Suyu,
- Tarımsal Alanların Sulama, Can suyu
- Elektrik Enerji Üretiminde (Hidrolik Santraller ile Fosil Yakıtlı santrallerin soğutulması)

4.3.2. Su Ayak İzi

Su kaynakları yönetimi ve su kullanımının değerlendirilmesinde yeni bir yaklaşım, su ayak izinin belirlenmesidir. Bir ülkede su ayak izinin belirlenmesi, planlayıcı, yatırımcı ve karar vericilere yön gösterir. Bir ürünün su ayak izi ile ürünün sanal su içeriği olarak bilinen ürünün saklı, gömülü, harici ya da gölge suyu birbirinden farklı terimlerdir.

Sanal su, yalnızca ürünün içerisindeki saklı suyu ifade eder ve uluslararası veya bölgeler arası görünen su akışları yerine kullanılır. Diğer bir ifadeyle bir ülke veya bir bölge bir ürünü ithal ediyorsa veya ihraç ediyorsa, suyu da sanal olarak ithal/ihraç etmektedir.

Su ayak izi ise yalnızca su hacmini değil, aynı zamanda kullanılan suyun türünü (yeşil, mavi, gri), ne zaman ve nerede kullanıldığını da gösteren bir kavramdır. Bir ürünün su ayak izi, çok boyutlu bir gösterge olmasına rağmen, sanal su (saklı su içeriği ve gömülü su) yalnızca kullanılan suyun miktarını ifade eder. Su ayak izi, birim zamanda harcanan (buharlaştırma dahil) ve/veya kirletilen su miktarı ile ölçülmektedir.

Bir bireyin, toplumun veya iş kolunun su ayak izi; bireyin veya toplumun tükettiği malların ve hizmetlerin üretimi için kullanılan veya üreticinin mal ve hizmet üretimi için kullandığı toplam temiz su kaynaklarının miktarı olarak tanımlanır. Su ayak izi kavramı, su kullanımına yönelik alternatif bir göstergedir. Su ayak izi, sistemden çekilen su miktarı yerine tüketilen su miktarını incelemektedir.

Su ayak izi, bir bireyin, sektör ve/veya ülkenin üretim süreçlerinde kullandığı toplam su hacmidir. **Su ayak izinin, su kullanımını ve kalitesini temsil eden mavi, yeşil ve gri su ayak izi olmak üzere üç bileşeni bulunmaktadır.**

- 1) **Mavi su ayak izi**, bir malı üretmek için ihtiyaç duyulan yüzey ve yeraltı tatlı su kaynaklarının toplam hacmi olup tatlı su denilen su kaynaklarıdır.
- 2) **Yeşil su ayak izi**, bir malın üretiminde kullanılan toplam yağmur suyudur. Yeşil su ayak izinde, dikkate alınan yağmur suyu; toprakta ya da bir süre için toprak üstünde tutulan yağmur suyudur.
- 3) **Gri su ayak izi**, kirliliğe yönelik bir gösterge olup mevcut su kalitesi standartlarına göre kirlilik yükünün bertaraf edilmesi ya da azaltılması için kullanılan tatlı su miktarını ifade eder.

Türkiye’de üretimin su ayak izi yaklaşık 139,6 milyar m³/yıl’dır. Türkiye’de üretimden kaynaklanan su ayak izinin %64’ü yeşil su ayak izidir; mavi su ayak izi %19 ve gri su ayak izi %17’dir.

Türkiye’nin toplam su ayak izinin %89’nu tarım sektörü, %7’ni evsel kullanım ve %4’nü sanayi oluşturur.

Tarımın su ayak izinin ise %92’si bitkisel üretimden, %8’i otlatmadan kaynaklanır.

Bitkisel üretimin su ayak izine bakıldığında, en büyük payın %38 ile tahıllara ait olduğu görülmektedir. Tahılları, %31 ile yem bitkileri izler. Endüstri meyveler %13, yağ bitkileri %5, sebzeler ve baklagiller %2'sini oluşturur.

Tarım sektörünün önemli bir parçası olan bitkisel üretimde kullanılan suyun %66'sından fazlasını yeşil su oluşturur. Bu sektörde yer alan otlatmanın su ayak izi ise büyük ölçüde yeşil sudan oluşur. Yeşil su oranının yüksek olması, bu sektör için yağışın önemini vurgular.

Bitkisel üretimde kullanılan suyun yaklaşık %20'sini ise mavi su oluşturur. Bu da sulama uygulamalarına dikkat çekerek, mevcut su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sektör için önemli kılmaktadır. Evsel ve endüstriyel su kullanımının su ayak izleri neredeyse tamamen gri sudan oluşur.

Su Kullanımının Değerlendirilmesinde Su Ayak İzi

Sanal su ile su ayak izi aynı terim veya birbirini tamamlayan terimlermiş gibi olmasına rağmen, "su ayak izi" tüketici ve üreticilerin doğrudan veya dolaylı olarak su kullanımını birlikte değerlendiren bir kriter olmaktadır.

Su ayak izi, bir bireyin, sektör ve/veya ülkenin üretim süreçlerinde kullandığı toplam su hacmidir. Ancak bir ülkede tüketilen mal ve hizmetlerin tümü o ülkede üretilmediği için; su ayak izi, yurt içinde üretilen ve ithal edilen ürünlerin üretim süreçlerinde tüketilen su kaynaklarının toplamını belirtmektedir.

Bir ülkenin "kendi kendine su yeterliliği" iç su ayak izinin toplam ayak izine oranı olarak ifade edilir.

- Su yeterliliği ve bağımlılığı, yerel ihtiyaç duyulan mal ve hizmet üretiminde gerekli olan su ihtiyacını o ülkenin kendi başına karşılayıp karşılamadığının bir göstergesidir.
- Su yeterliliği %100 ise ve üretilen mal ve hizmetler için kullanılan su miktarı ülkenin kendi yerel su kaynaklarından karşılanıyor ise o ülke su yeterli bir ülkedir.
- Ancak su tüketimi sığır doğru yaklaşıyorsa, o ülke sığır yaklaştığı oranda su fakiri ve su bağımlısı bir ülkedir ve su ihtiyacının bir kısmını sanal su ithalatı ile karşılamaktadır.

Su ayak izi, bir birim ürün elde edebilmek için doğrudan ve dolaylı olarak harcanması gereken su miktarı (m^3) olarak hesaplanmaktadır.

Örneğin; bir fincan kahve içildiğinde yaklaşık 200 ml. su tüketilir. Ancak kahvenin üretilmesi aşamalarında tüketilen su miktarı da hesaba katılırsa bir fincan kahve için tüketilen su miktarının 140 litreye (70 bardak) çıktığı görülür.

Tarım ürünlerinin üretilmesi için kullanılan su miktarının hesaplanması zordur. Örneğin; 1 kg. sığır eti üretmek için ne kadar su harcandığını inceleyelim. Bir sığırın 3 yıl beslenmesi gerektiğini ve yaklaşık 200 kg kemiksiz et elde edileceğini kabul edelim. Bu hayvanın yaklaşık olarak 1300 kg tahıl, 1200 kg saman vb., $24m^3$ içme suyu, $7 m^3$ temizleme suyu tükettiği dikkate alınır, 1 kg kemiksiz

sığır eti üretebilmek için yaklaşık 6.5 kg tahıl, 36 kg saman vb. ve 155 litre su (sadece içmek ve servis için) kullanılması ve üç yılda tüm girdiler için yaklaşık 15500 litre su harcanması gerektiği söylenebilir.

Tablo 19 : Bazı tarım ürünlerinin su ayak izleri (ortalama dünya değerleri) (Hoekstra 2008)

Ürün çeşidi (1 kg)	Global ortalama su ayak izi (Litre)	Ürün çeşidi (1 kg)	Global ortalama su ayak izi (Litre)
Elma/Armut	700	Marul	130
Muz	860	Mısır	900
Sığır eti	15.500	Mango	1.600
Ekmek (buğdaydan)	1.300	Zeytin	4.400
Lahana	200	Portakal	460
Peynir	5.000	Şeftali/Nektarin	1.200
Tavuk	3.900	Domuz eti	4.800
Çikolata	24.000	Patates	250
Salatalık/Balkabağı	240	Pirinç	3.400
Hurma	3.000	Şeker (şeker kamışından)	1.500
Yerfıstığı (kabuklu)	3.100	Domates	180

Su ayak izi kavramı, su kullanımının değerlendirilmesinde kullanılan önemli ve güncel bir göstergedir. **Su ayak izi, hem doğrudan su kullanımını hem de üretim sürecindeki dolaylı su kullanımını göz önüne alır.** Su ayak izi çalışmalarında, sistemden çekilen su miktarı yerine tüketilen su miktarını incelenmektedir. Bu açıdan su ayak izi, geleneksel su kullanım göstergelerinden farklıdır

Türkiye'nin Su Ayak İzi

Türkiye'nin su ayak izini değerlendirirken, üretimin ve tüketimin su kullanımı birlikte incelenmiştir

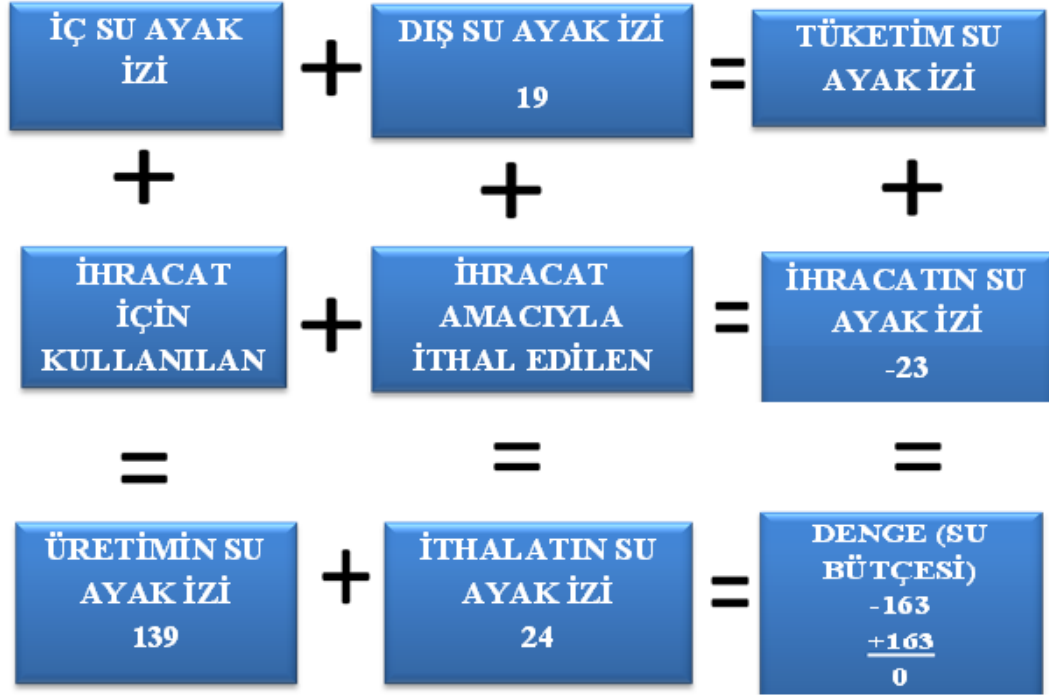
Üretimin su ayak izi: Bir ülke içerisinde üretilen tüm ürünler için gerekli toplam su (yeşil, mavi, gri) miktarıdır.

İhracatın su ayak izi (sanal su ihracatı) : Bir ülkenin ihraç ettiği mal ve hizmetlerin üretimi için gerekli toplam su (yeşil, mavi, gri) miktarıdır.

İthalatın su ayak izi (sanal su ithalatı): Bir ülkenin ithal ettiği mal ve hizmetlerin üretimi için kullanılan toplam su (yeşil, mavi, gri) miktarıdır.

Tüketimin su ayak izi: Ülke içerisinde tüketilen mal ve hizmetlerin üretimi için kullanılan toplam su (yeşil, mavi, gri) miktarıdır.

Şekil 2. Türkiye'nin su ayak izi milyar m³/yıl,(WWF 2014)



Türkiye'nin su ayak izini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; nüfusu 75.627.384, net kullanılabilir tatlı su kaynağı: 112 milyar m³/yıl, kişi başına düşen tatlı su miktarı: 1.519 m³/kişi/yıl olarak alınmıştır (WWF 2014).

Kişi başına düşen su ayak izi, ülke içerisinde tüketilen mal ve hizmetlerin üretimi için kullanılan toplam su miktarı, yani tüketimin su ayak izi nüfusa bölünerek elde edilmiştir.

Türkiye'nin su ayak izi hesaplamalarında, ülkedeki üretimin ve tüketimin %80'nin iç su kaynaklarına dayandığı tespit edilmiştir. Bu durum, tatlı su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin ülke ekonomisini doğrudan etkilediğini gösterir.

Türkiye'de tüketimin su ayak izi ile üretimin su ayak izi birbirine çok yakındır. Aynı şekilde ülkeye ithalatla giren sanal su, ihracatla çıkan sanal su miktarına eşittir.

Türkiye'nin sanal su ithalatının ve ihracatının birbirine eşit denecek kadar yakın olması, sanal su bütçesinin denliğini göstermektedir.

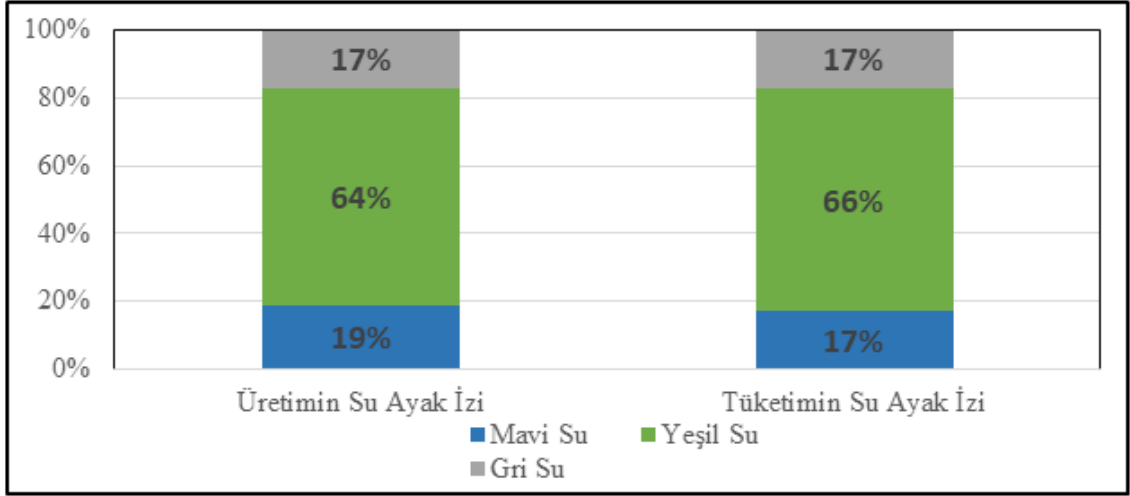
Türkiye'nin üretiminde ve tüketimindeki mavi, yeşil ve gri su ayak izi oranları incelendiğinde, en büyük payı yeşil su ayak izinin aldığı görülmektedir. Bu durum, Türkiye'de üretimin ve tüketimin yağışlara ve iklim koşullarına duyarlı olduğunu ifade etmektedir.

Türkiye'de üretimin su ayak izinin yaklaşık olarak yüzde 90'ı tarım sektöründen kaynaklanmaktadır. Tarım sektörünün su ayak izinde en büyük payı alan yeşil su ayak izi, tarımsal üretimin iklim koşullarına duyarlılığını göstermektedir. Tarımın su ayak izinde ikinci büyük payı alan mavi su ayak izi ise, sulamanın ve mevcut su kaynaklarının etkin kullanımının sektör için önemini vurgulamaktadır.

Üretimin su ayak izi, bir ülkede suyun nasıl kullanıldığını, bu kullanımın uygun ve sürdürülebilir olup olmadığını gösterir. Türkiye’de üretimin su ayak izi yaklaşık 139,6 milyar m³/yıl’dır. Türkiye’de üretimden kaynaklanan su ayak izinin %64’ü yeşil su ayak izi, %19’u mavi su ayak izi ve %17’i de gri su ayak izidir (Şekil 3).

Türkiye’de sektörlere göre üretimin su ayak izi Şekil 4’te verilmiştir. Ülkemizin su ayak izinde %89 ile en büyük payı tarım sektörü almaktadır. Bunu %7 ile evsel su kullanımı ve %4 ile endüstriyel üretim takip etmektedir.

Tablo 20: Su ayak izi bileşenlerine göre Türkiye’de üretimin ve tüketimin su ayak izi (WFF 2014)

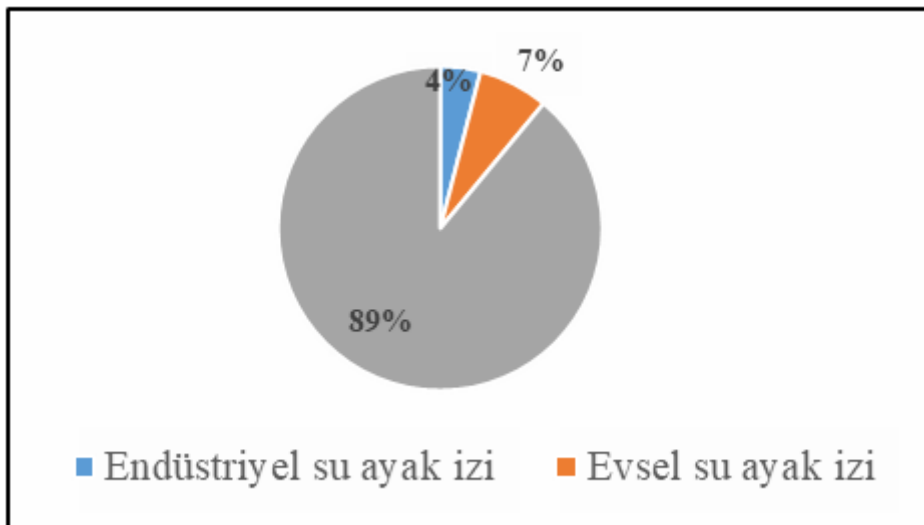


Mavi su: Üretim süreci boyunca kullanılan yüzey ve yeraltı suyu miktarıdır.

Yeşil su: Üretim süreci boyunca kullanılan yağmur suyuna karşılık gelen su miktarıdır.

Gri su: Ürünün üretiminden veya tedarik zincirinden doğan kirli suyun temizlenmesi için gerekli su miktarıdır.

Tablo 21: Sektörlere göre üretimin su ayak izi (WFF 2014)



Türkiye’de su ayak izinde, bitkiler içerisinde en büyük payı tahıllar ile yem bitkileri almaktadır. Bu bitkiler yeşil su ayak izinde de ilk sıralarda bulunmaktadır.

Mavi su ayak izinde ise en büyük payı tahıllar ile endüstri bitkileri almaktadır.

Endüstri bitkileri gibi ekonomik değeri yüksek olan bitkilerin mavi su ayak izi daha yüksektir. Bunlar arasında özellikle şekerpancarı özel bir yere sahiptir.

Dünyanın ortalama su ayak izi 1.24 milyon litre/yıl, Türkiye’nin ortalama su ayak izi 1.61 milyon litre/yıl’dır.

Tüketimin su ayak izi; bir ülkede tüketilen malların ve hizmetlerin üretiminde kullanılan tatlı su miktarıdır.

Türkiye’de tüketimin su ayak izi yaklaşık 140,2 milyar m³/yıl’dır. Tüketimin su ayak izinin %66’sı yeşil su ayak izi, %17’si mavi su ayak izi, %17’si gri su ayak izidir.

Tüketimin su ayak izinde en büyük payı %89 ile tarım almaktadır. Endüstriyel ve evsel su kullanımı, tüketimin su ayak izinin sırasıyla %6’sını ve %5’ini oluşturur.

Türkiye’de içme ve kullanma amacıyla günlük kişi başına düşen su miktarı 216 litre/kişi’dir (TÜİK). Su ayak izi yaklaşımı çerçevesinde sanal su dikkate alındığında Türkiye’de bir kişinin günlük doğrudan ve dolaylı su tüketimi 5.416 litredir (WWF 2014).

Bir ülkede **tüketimin iç su ayak izi**, ülkedeki su kaynaklarının tüketim amacıyla kullanılan bölümünü belirtir (mal ve hizmet üretiminde). **Tüketimin dış su ayak izi** ise, başka bir ülkede üretilen ve ithal edilen mal ya da hizmetler için kullanılan suyu belirtir.

Su ayak izi, bir birim ürün elde edebilmek için doğrudan ve dolaylı tüketilen su (m³) miktarıdır.

Her ülkenin her tarım ürünü için su ayak izi farklıdır.

Gelişmiş ülkelerde su ayak izleri genellikle daha düşüktür. Başka bir ifadeyle, birim tarım ürününün üretilmesi için daha az su kullanılmaktadır.

Su sıkıntısı çeken ülkeler grubunda yer alan ülkemizde, yıllık kişi başına tüketilen mal ve hizmetlerin üretimi için kullanılan temiz su kaynağı miktarı veya su ayak izi miktarı 1650 m³/yıl’dır.

Türkiye’nin su kaynaklarının planlama ve yönetimini su ayak izini azaltacak şekilde yapması gereklidir.

4.3.3. Su Kaynaklarının ve Havzaların Korunması, Etkin Kullanımı

Yağmur sularının toplanması ve Kullanma suyunun toplanıp arıtılarak tekrar kullanılabilir hale getirilmesi, Su tesisleri için gerekli enerji için; Su havzalarındaki

alanlarda enerji üretim tesisleri kurulması Normal şartlarda yağmurların %60 okyanuslarda sağlanırken, %40'ı da buharlaşma ile yeryüzünden sağlanmaktadır

4.3.4. Su Kaynaklarının Tarımsal Sulama, Sanayide Etkin Kullanımı

Türkiye'de sulanabilir (I, II, III, IV sınıf arazi) miktarı DSİ verilerine göre 25,75 milyon hektardır. Bu arazilerin 5,4 milyon hektarında sulama sistemleri kurulmuştur. Fiilen sulanan alan miktarı ise 4,8 milyon hektardır. Sulamaya açılan 5,4 milyon hektar arazinin 3,21 milyon hektarı DSİ'ce sulama sistemi kurulan alanlardır. Bu alanlarında 2,73 milyon hektarı fiilen sulanmaktadır. DSİ'ce fiilen sulanan alanlarda sulama sistemlerinin % 14'ü yağmurlama, % 5'i damla, % 81'i ise yüzey sulama sistemleridir.

DSİ'ce fiilen sulanan 2,73 milyon hektar arazide 32 milyar m³ sulama suyu kullanılmaktadır. Geriye kalan fiilen sulanan alanda kullanılan su miktarı ise 24 milyar m³'dür. Bugün itibari ile 112 milyar m³ olan toplam su varlığımızın 56 milyar m³'ü sulamada 7 milyar m³ ü sanayide 7 milyar m³ ü içme ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Toplam 112 milyar m³ olan toplam su varlığımızın 18 milyar Metreküp'ü yeraltı su varlığımızdır. Şehirlerde kullanılan suyun % 36 sı kayıp kaçaktır. Sulama dışında şehirlerdeki içme ve kullanma ile sanayiye ayrılan su miktarı 40 milyar metreküptür.

15,0 milyar m³ olarak belirlenen yer altı suyu tahsis miktarı 2017 yılı sonu itibariyle 15,45 milyar m³ olup sektörel dağılımı aşağıdaki gibidir (DSİ, 2018).

1. 3,94 milyar m³ devlet eliyle yapılan (kooperatif + DSİ Sulamaları + TİGEM) (%26)
2. 6,07 milyar m³ şahıs sulamaları (% 39)
3. 4,06 milyar m³ içme-kullanma (% 26)
4. 1,38 milyar m³ sanayi (% 9)

Yapılan planlamalara göre Türkiye'de sulamaya ayrılması düşünülen su kaynağı miktarı 72 milyar m³'dür. Bu kaynakla sulanması düşünülen toplam sulama alanı 8,5 milyon hektardır. Bu su kaynağı ile ve mevcut sulama yöntemleri oranıyla bu kadar alanın sulanması mümkün değildir. Onun için şu an % 19- 20 dolaylarında olan basınçlı sulama sistemlerinin oranının % 80 'e çıkması ve bu oranın % 50-60 damla, % 20- 30 yağmurlama şeklinde olması gerekir. Ayrıca sulanan bir kısım bitkide kısıntılı sulama programlarının da kullanılması zorunludur.

Kısıntılı sulama bitkilerin gelişme dönemi atlayarak ve/ veya gelişim dönemlerinde verilen su miktarı azaltarak yapılabilir. Ancak kural olarak, su kısıntısı öyle bir düzeyde tutulmalı ki, elde edilen verim, maliyetin % 50'si oranından daha az kar getirmemelidir.

Ülkemizde kısıntılı sulama çalışmaları daha çok sulama suyu ihtiyacı fazla olan pamuk ve şekerpancarı bitkilerinde yapılmıştır. Buna göre pamuk bitkisinde, Çukurova, Tarsus, Harran ve Ege'de çalışmalar yapılmıştır.

Çukurova'da yapılan çalışmalarda pamuk bitkisinde maksimum verim (406 kg/da) alınabilmesi için 480 mm sulama suyu verilirken, % 30 sulama suyu

kısıtlandığında (336 mm sulama suyu verildiğinde), verimdeki azalış miktarı % 5,1 (385 kg/da) olmuştur. Verilen 1 mm sulama suyuna karşılık alınan kg/da verim miktarı su kullanım etkinliği olarak adlandırılır ki, bu koşullarda maksimum verimin alındığı uygulamada 0,846 kg/da/mm iken, % 5,1 verim azalmasının olduğu uygulamada 1,146 kg/da/mm olmuştur. Başka bir deyişle % 30 kısıntı yaparak 1 dekar yerine 1,43 dekar alanı sulamak mümkün olacaktır.

Şekerpancarı bitkisinde kısıntılı sulama çalışmaları Ankara, Bursa, Tokat ve Eskişehir'de yapılmıştır.

Ankara'da yapılan çalışmalarda şekerpancarı bitkisinden maksimum verim (5196 kg/da) alınabilmesi için 970 mm sulama suyu verilirken, % 45 sulama suyu kısıtlandığında (534 mm sulama suyu verildiğinde) 4613 kg/da verim alınmıştır. Buna göre maksimum verimin alındığı durumda su kullanım etkinliği 5,35 kg/da/mm olan, kısıntı yapıldığı durumda su kullanım etkinliği 8,64 kg/da/mm'ye yükselmiştir. Başka bir deyişle % 45 oranında sulama suyunu daha az vererek 1 dekar yerine 1,82 dekar pancar alanını sulamak mümkün olacaktır. Bursa'da yapılan çalışmada % 20- % 40, Tokat'ta yapılan çalışmada % 50, Eskişehir'de yapılan çalışmada ise % 22 oranında kısıntı yapmak verimde ekonomik yönden önemli bir verim azalmasına neden olmamaktadır. Ayrıca su kullanım etkinliği Bursa'da 23,23 kg/da/mm, Tokat'ta 22,25 kg/da/mm, Eskişehir'de ise 9,53 kg/da/mm'ye yükselmektedir.

Ayçiçeği bitkisi ile Kırklareli'nde yapılan bir çalışmada su kısıntısı yapılmayan uygulamada 390 kg/da verim alınmış ve 537 mm sulama suyu verilmiştir. Sonuç olarak % 17- 23 arasında sulama suyunun kısılabileceği tespit edilmiş ve su kullanım etkinliği kısıntısız koşulda 0,73 kg/da/mm, % 17 sulama suyu kısıtlamasında 0,83 kg/da/mm ve % 23 sulama suyu kısıtlamasında ise 0,89 kg/da/mm olmuştur.

Mısır bitkisi ile Eskişehir'de yapılan bir çalışmada suyun kısıtlanmadığı uygulamadan alınan verim 1082 kg/da ve uygulanan sulama suyu 440 mm olmuştur. Sulama suyunun % 23 kısıtlandığı uygulamadan 1005 kg/da verim ve 338 mm sulama suyu uygulanmıştır. Buna göre su kullanım etkinliği sulama suyunun kısıtlanmadığı uygulamada 2,45 kg/da/mm, %23 kısıntı uygulanan uygulamada ise 2,97 kg/da/mm olmuştur.

Buğday da ise destekleme sulaması büyük önem taşımaktadır. Buğdaya ekim döneminde verilecek 50-100 mm sulama suyu ile 300 kg/da verim alınabilmektedir. Artan su ile 5 -9 katı bir alan sulanabilir.

Ayrıca sulamada yeraltı suyu kullanılacaksa yeraltı suyunun derinliği ve bu suyu çıkarmak için harcanan elektrik maliyeti dikkate alınarak ürün seçilmelidir. Aksi takdirde yüksek enerji giderleri yüzünden üreticinin zarar etmesi söz konusudur.

Su tasarrufunda bulunmak için su hasadı da yapılabilir. Su hasadı yağışlar sonucu yüzey akışa geçen suyun çeşitli önlemlerle toprağa girmesinin sağlanmasıdır.

Tarımsal ürünlerin sulamasında; ülkemizde açık kanallarda su taşınmakta ve buharlaşarak su kaybına sebep olmaktadır. Bu sorunun önüne geçmek için Kanal sulama yerine, yer altına su boruları döşeyerek basınçlı damlama sulamaya geçilmesi ile buharlaşmanın ve su kayıplarını azaltılması.

Sanayide su kullanımının daha az yoğunluklu üretim modellerine gidilmesi, suyun arıtılarak tekrar kullanımı ile kapalı sistem oluşturulması,

Tarımda ve Hayvancılıkta su döngüsü az olan ürünlere yönelmek,

4.3.5. Topraklarda Can Suyunun Korunması

Sulamada yeraltı suyu kullanılacaksa yeraltı suyunun derinliği ve bu suyu çıkarmak için harcanan elektrik maliyeti dikkate alınarak ürün seçilmelidir. Aksi takdirde yüksek enerji giderleri yüzünden üreticinin zarar etmesi söz konusudur.

Su tasarrufunda bulunmak için su hasadı da yapılabilir. Su hasadı yağışlar sonucu yüzey akışa geçen suyun çeşitli önlemlerle toprağa girmesinin sağlanmasıdır.

5. DÖNÜŞÜMÜNÜN ÜLKE EKONOMİSİNE KATKILARI

5.1. Yerel Kaynaklara Dayalı Üretim Ekonomisi

Ülkemizde hane başına işsizlik oranı; 2019 verilerine göre nüfusumuz 83 milyon, hane sayısı 24,8 milyon, ortalama aile büyüklüğü 3.35 kişi. Aynı senede işsiz sayısı 4.4 milyon ve hane başına işsizlik oranı % 18 olarak gerçekleşti.

Türkiye'nin mevcut dış borcu 450 milyar dolar seviyesinde olup, Merkez Bankası'nın yayımladığı tüketici borçluluk verilerine baktığımızda borç/gelir ile borç/varlık oranları 2019 yılında sırasıyla %47 ve %32 şeklinde gerçekleşti. Aynı senede borcunu ödeyemeyenlerin sayısı 18,7 milyon olduğuna göre neredeyse her hanede borcunu ödeyemeyen biri bulunmaktadır.

Yoksulluk sınırının altında yaşayan kişi ve hane sayısına ilişkin resmi bilgi olmamakla beraber 35 milyon kişi ve 10 milyon hanenin yoksulluk sınırı altında olduğu tahmin edilmektedir.

Bu veriler ışığında ülkemizde sağlıklı aile ekonomisi yapısından ve sağlıklı ülke ekonomisinden söz etmemiz mümkün değil. Aileler için düşük ücret, işsizlik ve borçluluk en önemli sorundur. Çözüm ise "Yerel Kaynaklara Dayalı Üretim Ekonomisi" modelini uygulamaktır.

Ekonomi yönetiminin temel hedefi vatandaşların refahını yükseltmektir. Türkiye'de ekonomik büyüme vatandaşların refahını artırmamaktadır. Yani büyüme kalkınmaya dönüştürmeliyiz. Bunun içinde ithal girdiler yerine büyümeyi yerli girdilerle büyümeyi sağlamalıyız. Bunun içinde yerel kaynaklar verimli şekilde kullanılmalıdır.

İnsan kaynağı bakımından zengin olmamıza karşın demokratik hakların kısıtlanması, liyakata önem verilmemesi ve daha pek çok nedenden ötürü beyin göçü önlenememektedir. Beyin göçünün önüne geçecek tedbirleri alarak yetişmiş insan kaynağımızı arttırmalıyız.

Diğer bir yerel kaynağı ülkenin geliştirdiği teknolojidir. İyi eğitilmiş bilim insanlarının çalışmaları sonucu uzun vadede ortaya çıkabilen bu kaynak; ülkelerin refah düzeyinin yükselmesinde hayati önem taşımaktadır.

Yüksek teknoloji geliştirmek için öncelikle fikir hürriyetinin hakim olduğu üniversitelere ve oralarda yetişen insan kaynağına ve bunu finanse edecek parasal kaynak yaratılmalıdır.

Hedefe odaklanmış bir devlet politikası, planlama ve uygulama ile mümkündür. Bunun için ülkenin çıkarını kendi siyasi çıkarının/başarısının üstünde tutan siyasi partilere ve onları seçimle iktidara taşıyacak seçmene/halka ihtiyaç vardır.

Tabiatın sunduğu maden, petrol, doğalgaz, tarım arazisi, ormanlar, güneş, su, deniz gibi üretim kaynakları vardır. Bu kaynaklar doğaları gereği sınırlıdır. Ancak

iyi yetişmiş insan ve teknoloji ile birleştiğinde ülke refahına azami düzeyde katkı sağlamaktadırlar.

Tarım-hayvancılık ve onlara dayalı endüstri yatırımlarıyla mümkündür. Türkiye tarım-hayvancılık ve onlara dayalı endüstri alanlarında engin bir birikime sahiptir. Bazı alanlarda eskimiş teknoloji kullanılıyor olsa da uygulanacak teşvik politikalarıyla bu teknoloji kolayca yerel bilgi birikimiyle yenilenebilecektir.

Modern tekniklerle tarım ve hayvancılık üretimi kolayca birkaç katına çıkarılabilir. Üretilen ürünler entegre tesislerde işlenerek katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülüp ihraç edildiğinde elde edilen kazanç da katlanarak büyüyecektir.

Burada elde edilecek başarı, güven ve finansal kaynak uzun vadede Türkiye'nin "yüksek teknoloji" geliştirmesi için sağlam bir atlama taşı olacaktır.

Kısa vadede uygulanabilecek bu strateji Türkiye'nin önünü hızla açacak ve yoksulluktan çıkmasına olanak verecektir.

5.2. Küresel ve Bölgesel Jeopolitik Riskler Korunma;

Enerji, Gıda ve doğal kaynaklar alanındaki ithalat bağımlılığımız dikkate alındığında, küresel ve bölgesel trendlerin etkisinde değişen piyasaların getirmiş olduğu riskler; ülkemiz için büyük önem arz ettiğinden

- Küresel ve bölgesel jeopolitik ve jeostratejik gelişmeler,
- Enerji ve doğal kaynak piyasalarındaki gelişmeler,
- Yeni teknolojiler,
- Yeni enerji kaynakları,
- Değişen çevresel duyarlılıklar,
- Ticaretin değişen yönü,
- Küresel ve yerel makroekonomik gelişmeler,
- Üretim ve tüketim yaklaşımlarında değişen tercih ve değerler olarak özetlenmiştir.

5.3. Gelişecek Sektörleri Destekleme

Ülkelerin en önemli kaynağı insanlarıdır. Okul eğitimi ve yaparak öğrenme yoluyla insanların becerisi artırıldığında emeğin verimliliği artmaktadır.

İnsan kaynağı bakımından zenginiz. Ancak beyin göçü ve diğer nedenlerle yetişmiş insan kaynağımız zayıflamaktadır. Demokratik hakların kısıtlanması, liyakata önem verilmemesi ve daha pek çok nedenden ötürü beyin göçü önlenememektedir. Bu ve diğer başka nedenlerle UNDP İnsani Gelişim Endeksine göre 2019 yılında Türkiye 189 ülke arasında 54. sırada yer almıştır.

Diğer bir üretim kaynağı ülkenin geliştirdiği teknolojidir. İyi eğitilmiş bilim insanlarının çalışmaları sonucu uzun vadede ortaya çıkabilen bu kaynak ülkelerin refah düzeyinin yükselmesinde hayati önem taşımaktadır. Türkiye Küresel İnovasyon Endeksinde 2020 yılında 131 ülke arasında maalesef 51. sırada yer almakla birlikte; istihdam açısından enerji verimliliği, enerjide yenilenebilir kaynaklara dönüşüm, tarımsal ve orman alanlarında yapılacak dönüşüm, su

kaynaklarının etkin kullanımı alanlarında yapılacak çalışmalar başta enerji, inşaat, gıda sektörleri olmak üzere birbirini tetikleyerek birçok sektörün ayağa kalkmasını sağlayacaktır.. Yeşil dönüşümden yararlanacak sektörler

- İnşaat,
- Elektrik makinaları (elektrik motoru, sürücüler vs) üretimi,
- Bakır madenciliği,
- Yenilenebilir enerji üretimi (ısı ve elektrik),
- Sulama,
- Biokütle tarımcılığı,
- Su ürünleri ve Hayvancılık,
- Ulaşım ve alt sektörleri görülürken

5.4.Yoksulluk İle Mücadele

Nimetlerin paylaşımı kadar külfetlerin de paylaşımı esas olmakla birlikte 2020 yılında Asgari Ücretin bir yıllık toplamı 27.888 TL iken ülkemizde 2020 Medyan Gelir (Hiç geliri olmayandan en büyük gelire kadar sıralandığında ortada yer alan kişinin Geliri) 24.788 TL olmuştur.; Asgari Ücretin altındadır. Nerede ise hiç geliri olmayandan asgari ücret kadar gelir elde edenlerin sayısı toplumun %60'na yakındır. Ekonomik krizin derinleştiği günümüzdeki verilerle sorun daha da derinleşmektedir.

Medyan Gelirin %60'ına diğer bir ifade ile 2020 yılında hiç geliri olmadan 14.873 TL kadar gelir elde edenler **Yoksul** olarak kabul edilmektedir. Aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere 2020 yılında 14.873 TL kadar gelir elde edenlerin sayısı 17 Milyon 921 bin ve toplam nüfusa oranı da %21,9 olmuş. Günümüzde yoksulluk oranları daha artmaktadır. bu oran daha artmaktadır.

Türkiye Genelinde Gelire Dayalı Yoksulluk Göstergeleri Medyan Gelirin %60'ına Göre								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Medyan Gelir Yıllık (TL)	10.020	11.108	12.492	14.232	15.887	17.783	21.587	24.788
Yoksulluk Sınırı %60'a Göre (TL)	6.012	6.665	7.495	8.539	9.532	10.670	12.952	14.873
Yoksul Sayısı (Bin Kişi)	16.706	16.501	16.706	16.328	15.864	16.888	17.207	17.921
Yoksulluk Oranı (%)	22,4	21,8	21,9	21,2	20,1	21,2	21,3	21,9

Tablo 23 : Medyan Gelire Dayalı Yoksulluk Göstergeleri

Ülkemizde düşük gelir seviyesinde yer alan önemli bir yoksul kesimde enerji faturalarını gıda tüketiminden keserek ödeyebilmektedir. Ödeyemeyip bağlantısı kesilenlerin bazıları da imkansızlıktan kaçak elektrik kullanmaya yönelebilmektedir. Ülkemizde ilçelerimize kadar kurulmuş Kamuya ait Sosyal Yardım ve Dayanışma Vakıfları kanalı ile Yoksul hakkın temel ihtiyaçları olan Elektrik, Su ve Isınma temel ihtiyaçları sağlayacak politikalar geliştirerek kaçak kullanımın vakalarının önüne geçmek, Yoksul insanlarımızın yaşam haklarına

şeffaflık içinde çözümler bulmak ve düzenlemek; Kamusal Düzen açısından Sosyal Devlet anlayışı olmalıdır.

Ülke insanımızın ihtiyacı olan Su-Gıda-Enerjini etkin kullanacak çalışmaları toplumsal faydaları ön plana alan çalışmalarla bugün ihtiyacımız olan ithal tüketim girdilerimizi yerli kaynaklardan sağlayacak üretim sistemleri ile işsizliğin azaltılmasına, ithalatın azaltılmasına, ekonominin büyümesi ile sağlıklı bir yaşamda yoksulluktan kurtulmak mümkün olabilecektir.

6. SONUÇ

Başta sanayi, enerji, tarım, hayvancılık ve çevre olmak üzere toplumsal yaşamı ilgilendiren alanlarındaki her bir faaliyet, yaklaşım, eleştiri ve önermelerin; tartışılarak toplumun yararını gözeten yeni tercih ve alternatif politikaların ağırlık kazanması, benimsenmesi ve uygulanması ile mümkündür.

Enerji, modern yaşamdaki vazgeçilemez ve ikame edilemez işlevi; ekonomi, dış ticaret ve dış politikadaki önemi; özellikle elektrik enerjisinin üretim ve sunumunun kamu hizmeti niteliğinde oluşu; topluma ait olan doğal kaynaklardan elde edilebilmesi; bazı birincil kaynaklarının aranması ve işletilmesi ile bazı türlerinin özellikle üretim sürecinde çevreye olumsuz etkileri; hemen her kaynağının ve her türünün üretimi, iletimi, dağıtımı ve ticaretinin devletin verdiği izin ve ayrıcalıklarla yapılabilmesi gibi pek çok nedenle, toplum açısından benzersiz bir yere ve öneme sahiptir. Bu da toplumsal yapı olan devlete önemli sorumluluklar ve görevler yüklemektedir.

Enerji alanında üretimden tüketime merkezi bir planlama anlayışının benimsenmesi, toplumsal yararı ön planda tutan enerji politikalarına geçilmesi gerekmektedir. Elektrik enerjisi, yerli ve yenilenebilir kaynakları ön planda tutan, arz güvenliği sağlanmış, ulaşılabilir ve ekonomik olmalıdır. Toplumla barışık, kültür ve tabiat varlıklarını koruyan, doğal yaşamı tahrip etmeyen ve çevreyle uyumlu enerji politikaları tercih edilmelidir.

Dışa bağımlılığı daha da artırıcı etkisi olan, atık sorunu çözümlenememiş, bünyesinde birçok risk taşıyan ve gelişmiş ülkelerin bile artık terk etmeye başladığı Nükleer Enerji Santrali hayalinden kesinlikle uzak durulmalıdır.

Küresel ısınmanın ve ülkemizin kalkınması, insan yaşamı için “Temiz hava - Su – Gıda – Enerji”nin sürdürülebilir olması; “Yerel Kaynaklara Dayalı Üretim Ekonomisi Modeli” benimsenmelidir. Yerel kaynakların geliştirilip üretimde öncelikli olarak kullanımı özendirilmelidir.

Ülkelerin en önemli kaynağı insanlarıdır. Okul eğitimi ve yaparak öğrenme yoluyla insanların becerisi artırıldığında emeğin verimliliği artmakta olduğunun bilincinde olarak insan ve teknoloji kaynağımızın gelişimini sağlamalıyız

Türkiye bulunduğu coğrafyada yeterli düzeyde doğal kaynağa sahiptir. Borç ile yatırım yapmak yerine özellikle kamuda tasarruf bilinci geliştirilerek kaynak aratılmalıdır.

Diğer taraftan bu kıt kaynaklarından elde edilen ürünlerin; üretimi, bölüşümü ve tüketimi de önemlidir. Üretim esas olarak doğa (hammadde) ve insan gücünün (emek) sermayedar tarafından teknolojiyle kullanılarak katma değerli ürünlere dönüştürülmesidir.

Türkiye’de yerel kaynaklardan azami ve verimli düzeyde faydalanılarak ekonomik büyüme sağlamak, vatandaşların refahını artırmak, sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını sağlamak, çevreyi korumak ve geliştirmek, toprak, maden, su, orman gibi

doğal kaynak ve servetleri korumak ve tahribini önlemek gibi devletin görev ve sorumluluklarını yerine getirirken de toplum/kamu yararının gözetilmelidir.

Yaşanır bir Dünya için üretimden doğaya hak ettiği payı vermemiz ve onu korumamız lazım. Aksi takdirde insanoğlu doyumsuzluğunun kurbanı olacak ve onu kurban eden de canlı yaşamını sürdürebilir kılan DOĞA olacaktır.

Kaynaklar

1. https://www.wwf.org.tr/basin_bultenleri/basin_bultenleri/?12540/Limit-Asim-Gunu
2. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Ormanlık Ve Orman Ürünleri Çalışma Grubu Raporu
3. Ticaret Bakanlığı Yeşil Mutabakat Eylem planı 2021
4. Enerji Bakanlığı "Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı 2019-2023
5. Elektrik İletim A.Ş. 2019-2023 Strateji Belgesi
6. Netflix "Kiss the Ground" Belgesi
7. TMMOB Enerji Sempozyumu Toplumsal Yarar ve Kamusalılık
8. EMO İstanbul Şube Enerji Politikaları Çalışma Grubu Dökümanı (2015)
9. Tarım Ve Orman Şurası Hayvansal Üretim Ve Hayvan Sağlığı Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Veysel Ören (çıkacak)Türkiye Damızlık Yetiştiricileri Merkez Birliği
10. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Sığır Yetiştiriciliği Raporu
11. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Bitkisel Üretim Raporu
12. Su Ürünleri Yetiştiricileri Üretici Merkez Birliği Raporu
13. Prof. Dr. Belgin Çakmak Tarımda Suyun Ayak İzi

