



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI

TARIM VE ORMANCILIK ALANINDA YENİ TRENDLER



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
AB VE DIŞ İLİŞKİLER GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ

İZLEME VE DEĞERLENDİRME
DAİRE BAŞKANLIĞI

Nisan/2023



İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	4
BÖLÜM 1	6
TARIM VE ORMANCILIK ALANLARINDA ULUSLARARASI POLİTİKALAR, OLUŞUMLAR VE YENİ TRENDLER	6
ULUSLARARASI ARENADA TARIM VE ORMANCILIK	8
BM GIDA SİSTEMLERİ ZİRVESİ	8
GIDA VE TARIM ÖRGÜTÜ-FAO	9
BİRLEŞMİŞ MİLLETLER - Sürdürülebilir Kalkınma İş Birliği Çerçevesi (UNSDCF)	13
TARIM TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN YENİ TRENDLER	14
1. Akıllı Tarım Otomasyonu	14
2. Toprak DNA Testi	14
3. Hassas Tarım	14
4. Akıllı Sensörler	15
5. Yapay Zekâ ile Donatılmış Otonom Traktörler	15
7. Hasat Kalite Vizyonu – (Harvest Quality Vision – HQV)	15
8. Dikey Tarım	15
9- Aquaponik Sistemle Su Ürünleri Yetiştiriciliği	16
10- Su Hasadı	16
11-Yeni Islah Edilmiş Çeşitlerde Bahçe Kurma	16
12-Fonksiyonel Gıda	17
BÖLÜM 2	18
TARIMSAL ÜRETİMDE ÜLKE POLİTİKALARINDAN ÖRNEKLER	18
ÇİN	18
AVRUPA BİRLİĞİ	18
İNGİLTERE	19
HOLLANDA	19
KANADA	19
AVUSTRALYA	19
AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ (ABD)	19
1-İklim Değişikliği	20
2-Gıda ve Beslenme Güvenliği	20
3-Biyoteknoloji	20



4- Tarımsal Ormancılık (Agroforestry)	20
5-Araştırma ve Bilim	21
İSRAİL	21
VIETNAM.....	21
JAPONYA.....	21
NORVEÇ.....	22
TÜRKİYE.....	22
Havza Ölçekli Yönetim Yaklaşımı ve Planlama	23
İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkileri ve Uyum ile Su Verimliliği Çalışmaları .	25
Sürdürülebilir Gıda Sistemleri	28
BÖLÜM 3	33
TARIM VE ORMANCILIK ALANLARINDA ULUSLARARASI FON KAYNAKLARI..	33
KÜRESEL ÇEVRE FONU-GEF	33
KARADENİZ EKONOMİK İŞBİRLİĞİ-KEİ (BSEC)	35
DÜNYA BANKASI.....	36
İSLAM KALKINMA BANKASI-İKB (IsDB).....	38
ALMAN ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ KURUMU-GİZ	40
FRANSIZ KALKINMA AJANSI-AFD.....	41
ASYA VERİMLİLİK TEŞKİLATI-AVT	41
AVRUPA İMAR VE KALKINMA BANKASI (EBRD)	42
GÜNEYDOĞU ASYA ÜLKELERİ BİRLİĞİ (ASEAN).....	43
AVRUPA BİRLİĞİ KATILIM ÖNCESİ MALİ YARDIM ARACI-IPA	44
AB Sınır Ötesi İşbirliği Programları	46
Birlik (Topluluk) Programları.....	47
AB BAŞKANLIĞI-ULUSAL AJANS	48
TÜBİTAK-UFUK AVRUPA	49
TÜBİTAK - 1001 Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı .	49
TÜBİTAK - 1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı	50
TÜBİTAK- 1007 Kamu Kurumları Araştırma Projelerini Destekleme Programı.....	50
TÜBİTAK-1071 Uluslararası Araştırma Fonlarından Yararlanma Kapasitesinin ve Uluslararası Ar-Ge İşbirliklerine Katılımın Arttırılmasına Yönelik Destek Programı (ERA-NET, İkili ve Çoklu İşbirliği Programları).....	50
TÜBİTAK-1002 - A Hızlı Destek Modülü.....	51
TÜBİTAK-1002 - B Acil Destek Modülü	51
AVRUPA BİRLİĞİ- EFCD+	51



İSEDAK (COMCEC).....	52
FLASH APPEAL TÜRKİYE 2023	53
BÖLGESEL KALKINMA İDARELERİ.....	53
KALKINMA AJANSLARI.....	54
DİĞER FON KAYNAKLARI	54
SONUÇ	55
KAYNAKLAR.....	58

GİRİŞ

Tarım teknolojisi ve beraberinde getirdiği yenilikler tüm dünyada tarımın çehresini değiştirmektedir. Çiftçilik ve tarımsal faaliyetler, sosyal ağlar ve mobil uygulamalar, e-devlet tabanlı bilgi sistemleri, uzaktan algılama, tam otonom araçlar gibi son teknolojilerin tarımda kullanılması gibi uygulamalardan da görüleceği üzere hızla dijitalleşmektedir.

Tarımsal üretim aşamalarında dijital teknolojilerin kullanılması, tarladan sofraya olan süreçte otomasyon, dijitalleşme ve senkronizasyonun sağlanarak, maliyetlerin düşürülmesi, verimlilik ve etkinliğin artırılması açısından akıllı tarım uygulamalarını; geleneksel tarımın aksine, doğanın değişkenliğinin yönetilmesi, tarımsal üretimde planlamadan ürünlerin son kullanıcıya ulaşımına değin büyük veri analizi sayesinde izlenebilirlik, sensörlerin kullanımı, sürdürülebilirlik, kalite yönetimi, maliyet tahmini, koruyucu tarım ve kaynakların etkin kullanılması konularında girdileri azaltacak çözümlere kadar dijitalleşmektedir. Bu dijitalleşme yaşanırken çiftçilik ve tarımsal faaliyetler, sosyal ağlar ve mobil uygulamalar, e-devlet tabanlı bilgi sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama ve görüntü işleme ile tam otonom araçlar gibi son teknolojiler kullanılmaktadır.

Tarımda sürdürülebilirliği sağlamak, devlet kurumları ve uluslararası kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşları, akademi ve meslek odaları tarafından odak noktası haline gelmiştir. Sürdürülebilir çiftçilik uygulamaları, mahsul yönetimi, bitki ve hayvan sağlığı uygulamaları, gıda güvenliği ve güvenilirliği, su kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı, doğal kaynak yönetimi, kalite kontrolü ve entegre zararlılarla mücadele yönetimi için yeni teknolojilerin benimsenmesi önemlidir.

Birleşmiş Milletler (BM) Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından hazırlanan Dünya Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu Raporu'na (SOFI) göre, yapılan projeksiyonlar, dünya nüfusunun %8'ine karşılık gelen 2030 yılında yaklaşık 670 milyon insanın hala açlıkla yüzleşiyor olacağını göstermektedir. Rapor, Dünyada, 2021 yılında 2,3 milyar civarında insanın orta derecede ya da şiddetli ölçüde gıda güvensizliği altında olduğunu ve küresel nüfusun %11,7'sinin çeşitli seviyelerde gıda güvensizliğine maruz kaldığını ortaya koymaktadır. Üstelik 5 yaşın altındaki çocukların %22'si aşırı zayıf, %6,7'si zayıf ve %5,7'si aşırı kilodur. İklim değişikliği ile bağlantılı kuraklık, aşırı hava olayları ve tarımsal afetler, orman yangınları, nüfus artışı ve tarımsal alanlar üzerinde baskıyı artıran hızlı kentleşme, küresel boyutta ekonomik gelişmelerin de tetiklediği girdi ve gıda fiyatlarında artış, tarımsal alanların sınırlı olması, su kaynaklarının kıtlığı, çevresel hassasiyetlerin korunması gerekliliği, kırsal alanlardan göç, gıda sistemlerinin zayıflaması gibi pek çok etken güvenilir gıdaya erişimi etkilemektedir. Küresel ve ulusal tarım politikalarının da yeniden gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Bu bağlamda, iklim değişikliğinin tarım ve ormancılık alanında olası etkilerinin azaltılması, uyum ve dayanıklılığının artırılması ve aynı şekilde gıda sistemlerinin iyileştirilmesi, dönüştürülmesi ve dayanıklılığının artırılması, iklim değişikliği sorununu çözmek için gıda



sistemlerinin oluşturulmasına yönelik tarımsal desteklerin tasarlanması ve fon mekanizmalarının oluşturulması, gıda güvenliği ve sürdürülebilirliğin sağlanması, sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenme, ormancılık ve su kaynakları dahil doğal kaynak yönetimi, kırsal alanlarda temiz enerji kaynaklarına erişim, gıda değer zincirlerinin oluşturulması, akıllı tarım teknolojileri ve dijitalleşme, sosyal koruma ve iklim akıllı gıda sistemlerine yönelik bio-inovasyon, kentsel tarım gibi uygulamalar küresel ve ulusal gündemde yer tutan konular arasındadır.

Bu çalışmada, Dünya'daki tarım trendleri çerçevesinde Bakanlık proje alanlarının tespitine yönelik bir rapor oluşturmak amaçlanmaktadır. Ayrıca, 6 Şubat 2023 tarihinde 11 ili etkileyen deprem felaketi sonrası da dahil olmak üzere, tarım ve ormancılık alanında faydalanılabilecek bazı iç ve dış kaynaklı fon imkanlarının tanıtımı ve böylece Bakanlık fon kullanım oranlarının artırılması hedeflenmektedir.

Çalışma üç bölümden oluşmakta olup ilk bölümde uluslararası politika, trendler ve oluşumlar, tarım teknolojileri ve trendleri hakkında alan bazında kısa bilgi verilmiştir. İkinci bölümde ise belli başlı ülkelerin tarım politikaları ve trendleri hakkındaki yaklaşımları kısaca incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise, 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremin yaralarını sarmak ve yeniden inşa sürecine katkı sağlamak hedefi de dahil olmak üzere tarım ve ormancılık alanında Bakanlığımız merkez ve taşra teşkilatının yararlanabileceği seçilen potansiyel fon kaynakları konusunda tanıtım yapılmıştır. Sonuç bölümünde de çalışma gözden geçirilip, ulaşılan sonuç ve değerlendirmelere yer verilmektedir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI (SKA)

2000 yılındaki Bin Yıl Kalkınma Hedeflerinden sonra, 2015 yılında 17 amaç ve 169 hedeften oluşan ve 2030 yılına kadar yerine getirilmesi gereken Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ilişkin 70/1 no'lu "Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi" Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda kabul edilmiştir. Bunlar aşağıda ana başlıklar halinde aşağıda yer almaktadır;

1. Yoksulluğa Son - Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/1> adresini ziyaret edebilirsiniz).
2. Açlığa Son - Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/2> adresini ziyaret edebilirsiniz).
3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam - Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/3> adresini ziyaret edebilirsiniz).
4. Nitelikli Eğitim - Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/4> adresini ziyaret edebilirsiniz).
5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği - Toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/5> adresini ziyaret edebilirsiniz).
6. Temiz Su ve Sanitasyon - Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/6> adresini ziyaret edebilirsiniz).
7. Erişilebilir ve Temiz Enerji - Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/7> adresini ziyaret edebilirsiniz).
8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme - İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/8> adresini ziyaret edebilirsiniz).
9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı - Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/9> adresini ziyaret edebilirsiniz).
10. Eşitsizliklerin Azaltılması - Ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/10> adresini ziyaret edebilirsiniz).
11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar - Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/11> adresini ziyaret edebilirsiniz).
12. Sorumlu Üretim ve Tüketim - Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/12> adresini ziyaret edebilirsiniz).



13. İklim Eylemi - İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/13> adresini ziyaret edebilirsiniz).
14. Su ürünleri sektörü iklim değişikliğinden önemli ölçüde etkilenen sektörlerden birisidir; istilacı türler başta küçük ölçekli balıkçılık olmak üzere sektörü olumsuz etkilemekte, balık göçleri, yumurtlama dönemleri ve sucul ekosistemde değişikliklere neden olabilmektedir. Ayrıca, balık ve diğer su ürünleri kaliteli protein kaynağı olması nedeniyle gıda güvenliği ve beslenmede önemli bir yere sahiptir. Sudaki Yaşam - Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/14> adresini ziyaret edebilirsiniz).
15. Karasal Yaşam - Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/15> adresini ziyaret edebilirsiniz).
16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar - Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/16> adresini ziyaret edebilirsiniz).
17. Amaçlar için Ortaklıklar - Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak (Alt hedefler için <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/17> adresini ziyaret edebilirsiniz).

ULUSLARARASI ARENADA TARIM VE ORMANCILIK BM GIDA SİSTEMLERİ ZİRVESİ

Birleşmiş Milletler, 2021 yılında, 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını güçlendirmek amacıyla Sürdürülebilir Gıda Sistemleri Zirvesi düzenlenmesini gündemine almıştır. Zirvenin amacı; güvenli ve besleyici gıdaya erişimin sağlanması, sürdürülebilir tüketim ve üretimin artırılması ve gıda güvenliği açıklarına karşı dayanıklılığın oluşturulmasıdır.

Zirve kapsamında BM 5 eylem alanı belirlemiştir. Belirlenmiş olan 5 eylem alanı altında işlemler gerçekleştirilmiştir. Bunlar;

- Herkes için Güvenli ve Besleyici Gıdaya Erişim
- Sürdürülebilir Tüketim Modeline Geçiş
- Yeterli Ölçekte Doğaya Uyumlu Üretimin Artırılması
- Adil Geçim Kaynaklarının Geliştirilmesi
- Hassasiyetler, Şoklar ve Streslere Karşı Dayanıklılık Sağlanması'dır.

Bu 5 eylem alanı kapsamında, ülkemizdeki mevcut gıda sistemlerinde karşılaşılan ana güçlükler, bu güçlüklerin üstesinden gelmek için ana müdahale alanları ve bu alanlarda uygulanması gereken eylemler ülkelerin hazırladıkları ulusal yol haritaları ile belirlenmiştir.

GIDA VE TARIM ÖRGÜTÜ-FAO

Yoksulluk, gıda ve tarım sistemlerinin genel sürdürülebilirliğini etkilemektedir. Ekonomik büyüme ve nüfus dinamikleri ekonomilerin yapısal değişim noktalarıdır. İklim değişikliği orantısız bir şekilde gıda güvenliği olmayan bölgeleri etkilemektedir. Bitkisel ve hayvansal üretimi, balık stoklarını ve balıkçılığı da tehlikeye atmaktadır. Açlık ve aşırı yoksulluk, 1990'lardan bu yana küresel olarak azaltılmıştır. Gıda sistemlerinin kritik kısımları daha fazla sermaye yoğun hale gelmiştir. Çatışmaların, krizlerin ve doğal afetlerin sayısı ve yoğunluğu da artmaktadır.

FAO'nun 2022-2031 dönemi Stratejik Çerçeve Belgesi temel hedefleri aşağıda listelenmiştir.

- Daha iyi üretim: Sürdürülebilir tarımsal üretim için inovasyon
- Daha iyi beslenme: Açlığı sonlandırıp, daha iyi beslenmeyi sağlamak
- Daha iyi çevre: İklim değişikliğini azaltan ve uyarlanmış tarım gıda sistemleri
- Daha iyi yaşam: Gıda ve tarım için ekosistem hizmetleri ve biyoçeşitlilik

FAO'nun çalışma alanlarına göre tarımsal bazda yükselen proje alanları aşağıda yer almaktadır:

1- Nüfus Artışı, Kentleşme ve Yaşlanma:

Dünya nüfusu giderek yaşlanmakla birlikte kırsal kesimde yaşlanacak nüfus da kalmamıştır. Artık yaşlanmak düşük gelirli ülkelerde daha erken başlayarak hızlanmakta, kırsal alanlarda daha belirgin hale gelmektedir. Kentleşme ve yaşlanmanın tarımsal işgücü ve tarım sektörü üzerinde önemli yansımaları olacaktır. Nüfus dinamikleri herkes için gıda güvenliğini sağlayabilecek yollar olarak sürdürülebilir kalkınma planlanırken dikkate alınmalıdır.

2- Doğal Kaynaklar için Rekabet:

Bu kaynaklar için yoğunlaşan rekabet, aşırı kullanım ve sürdürülemez kullanım, çevre ve kaynakların bozulmasının her zaman yol açtığı yıkıcı bir döngü halini almaktadır. Milyonlarca çiftçi, ormancı ve balıkçılar için bu durum, geçim kaynakları ve yoksulluktan kaçış noktasında aşılmaz engeller oluşturabilir. Son yıllarda, küresel düzeyde tarım daha verimli hale gelmesine rağmen, doğal kaynaklar için rekabet, esas olarak nüfus artışının yönlendirdiği tüketim kalıplarına, değişen beslenme kalıplarına, endüstriyel gelişime, kentleşmeye ve iklim değişikliğine yol açmıştır.

Bu sürdürülemez rekabetin gözle görülür yansımaları; arazi tahribatı, ormansızlaşma, su kıtlığı şeklinde sıralanabilir. Paradoksal, sera gazı (GHG) emisyonlarını azaltmaya yönelik bazı çabalar toprak ve su kaynakları için rekabetin daha da yoğunlaşmasına yol açmıştır. Bu durum ülkelerin üretime yöneldiği bir durumdur. Ayrıca, ek arazinin çoğu mevcut olup tarıma uygun değildir. Bu tür arazileri tarıma kazandırmanın ağır çevresel, sosyal ve ekonomik maliyetleri olacaktır.

3- İklim değişikliği:

Düşük ve orta gelirli ülkelerin tarım ve gıda güvensizliğine karşı savunmasız olduğu dünyada iklim değişikliğinin etkilerinin milyonlarca insan için olumsuz olacağı beklenmektedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Himayesinde Değişimi (UNFCCC), iklim değişikliğini tanıyan Paris Anlaşması'nda “Gıda güvenliğini sağlamanın ve açlığı sona erdirmenin temel önceliği gıda üretim sistemlerinin olumsuz etkilere karşı belirli hassasiyetleri olduğu” şeklinde belirtilmiştir. Climate-smart agriculture (CSA) konusunda bilgi ve önemli değişimler konusunda eklemeler olması yararlıdır.

Artan nüfus için daha fazla gıda üretirken iklim değişikliğine karşı korunmak ve iklim değişikliğini azaltmak için CSA uygulamaları son yıllarda hız kazanmaktadır. FAO, CSA'yı tarımsal gıda sistemlerini yeşil, iklime dayanıklı uygulamalara dönüştürmeye yönelik eylemlere rehberlik eden bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. CSA hedefleri; tarımsal üretkenliği ve gelirleri sürdürülebilir şekilde artırmak; iklim değişikliğine uyum sağlamak ve dayanıklılık oluşturmak ve mümkün olduğunda sera gazı emisyonlarının azaltılması ve/veya ortadan kaldırılmasıdır.

Uygulamada, CSA; tarımsal mahsul için tohum ve yeni çeşitlerin seçimi, su gereksinimlerinin ayarlanması, gübre ve pestisit kullanımının yönetimi, arazinin hazırlanması, tarımsal materyallerin ve metodolojilerin mahsule göre ayarlanması gibi tüm yönleri içermektedir. Bu kapsamda entegre (integrated farms) küçük çiftliklerin bilim ve teknoloji kullanarak, yeşil tarıma yönlendirilmesi yapılmaktadır. Asya-Pasifik bölgesinde, ASEAN İklim Direnç Ağı (ASEAN-CRN), özellikle CSA hakkında bilgi, deneyim ve uzmanlık paylaşımı olmak üzere bölgesel bir değişim platformu olarak 2014 yılında kurulmuştur.

4- Tarımsal üretkenlik ve yenilik

Talebi karşılamak için, 2050 yılında 2012 yılındaki üretilen gıda ve yem miktarının %50 daha fazlasının üretilmesi gerekeceğine ilişkin öngörüler mevcuttur.

5- Sınır aşan zararlılar ve hastalıklar

Sınır aşan zararlıların ve bitki hastalıkları salgınlarının gıda güvenliğini tehdit ettiği görülmektedir. Bu zararlılar ve hastalıklar gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır ve geniş ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri vardır. Endişe verici bir trend, kuş gribi gibi zoonotik hastalıklardaki² artış yanında insan sağlığı üzerinde de ciddi etkileri olabilen domuz gribi gibi hastalıklarda mevcuttur. Ayrıca, iklim değişikliği, gıda zinciri güvenliği konusundan da kısmen sorumludur. İklim değişikliğinin hayvan ve bitki zararlılarının dağılımını değiştirdiği bilinmekle birlikte henüz tam etkileri bilinmemektedir.

² Zoonoz hastalıklar; hayvanlardan insanlara bulaşan ve her iki gruba dâhil bireylerde ortak olarak şekillenen hastalıklar diye tanımlanabilir.



6- Çatışma, kriz ve doğal afetler

Çatışmalar, gıda güvensizliği ve yetersiz beslenmenin ana itici gücüdür. Gıda mevcudiyetini azaltırlar, gıdaya ve sağlığa erişimi engellerler. Aynı zamanda çatışmalar doğası gereği karmaşıktır. Örneğin, iklimle ilgili doğal afetler ve bunların yoksulluk üzerindeki etkisi gıda güvenliğini etkilemektedir. Doğal afetler, savunmasız insanları ve kırılgan toplumları daha fazla etkileme eğilimindedir. İnsanlar ve toplumlar, bir yoksulluk döngüsü içindeyken doğal afetlerle başa çıkma kapasitesinden de yoksundur.

7- Yoksulluk, eşitsizlik ve gıda güvensizliği

Yeni teknolojik gelişmelerle birlikte nüfus ve gelirdeki değişimler hem ekonomi çapında hem de gıda sistemleri süreçlerini tüm boyutlarıyla etkilemektedir. Yoksulluk, kırsal alanlarda girdilerin yüksek, ürün satış bedellerinin düşük olması nedeniyle yüksek oranda yoğunlaşmayla devam etmektedir.

8- Beslenme ve sağlık

Yetersiz beslenme, yalnızca bir kişiyi etkilemekle kalmayan aynı zamanda, aileleri, toplulukları ve devletleri çeşitli biçimlerde etkileyen bir durumdur. Güvenli olmayan gıda, hastalıkların başlıca nedeni olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, dünyadaki beslenme kalıplarındaki değişikliklerin dünya halk sağlığı ve sürdürülebilir kalkınma için de sonuçları vardır. Üretim sistemleri giderek birbirine bağlı hale geldikçe, iklim değişiklikleri ve hastalıklar da artış göstermektedir.

9- Göç ve tarım

Göç, büyüyen küresel bir olgu olup 2000 yılına kıyasla 2015 yılında % 41 artış yaşamıştır. Uluslararası göçmen sayısı 244 milyona ulaşmıştır. Uluslararası göçmenler dünya nüfusu içinde 2000 yılından 2015 yılına % 2,8'den % 3,3'e artış göstermiştir (BM, 2015). Göçmenlerin büyük bir bölümünün kırsal kesimde yaşayan insanlar olduğu bilinmektedir (Dünya Bankası, 2014). Erkek göçü ve küreselleşme tarımsal gıda sistemlerinin kadınlaşmasının ana itici güçleri arasındadır. Tarımsal gıda sistemlerinin küreselleşmesi ile aile çiftlikleri dışında kadınlar için de fırsatlar oluşturulmaktadır.

10- Gıda kayıpları ve israfı

Küresel olarak, üretimden tüketime kadar gıda zinciri boyunca üretilen tüm gıdaların yaklaşık üçte biri kaybolmakta veya israf edilmektedir (HLPE, 2014). Yüz milyonlarca insanın aç kaldığı bir dünyada, bu durum, mevcut gıda sistemlerinin verimsizliğinin açık bir göstergesidir. Gıda kayıpları ve israfı genellikle çiftçiler için ekonomik kayıplara dönüşmektedir. Gıda kayıpları ve israfı aynı zamanda önemli bir israf alanını temsil etmesi sebebiyle, su, enerji ve tarımsal girdi olarak kayıplara neden olmaktadır. İklim değişikliğini ele alırken, gıda kayıplarını ve israfını azaltmanın yollarının da ortaya konması gerekmektedir. Çünkü gıda üretimi sera gazı emisyonlarının büyük bir kısmından sorumludur. Gıda kayıplarının azaltılması iklim değişikliğinin azaltılmasına da katkıda bulunur.

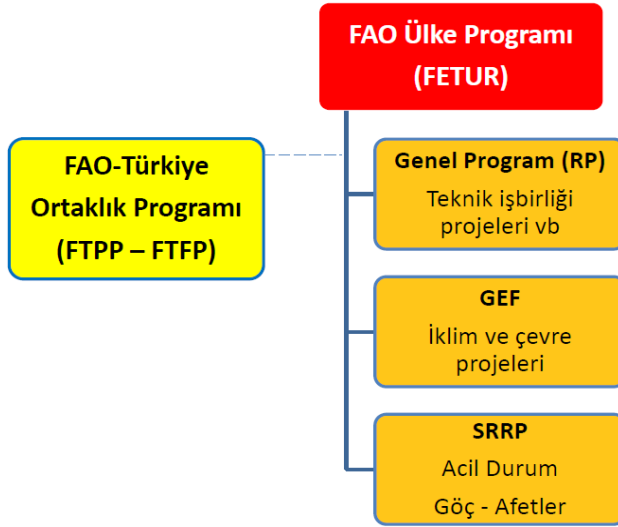
11- Kalkınma finansmanı

Özellikle ekonomik gelişme düzeyi düşük olan ülkelerde gıda ve tarıma yatırım için en etkili araçlardan biri ekonomik büyümeyi canlandırmak ve yoksulluğu azaltmaktır. Yiyecek dayanıklılığını artırmak için tarımsal yatırımlar da gereklidir.

Sürdürülebilir kalkınma için 2030 Gündeminin uygulanması şunları kapsar: kamu maliyesini harekete geçiren kapsamlı bir yatırım yaklaşımı, uygun kamu politikaları ve düzenleyici çerçevelerin belirlenmesi, insanların ve özel sektörün dönüştürücü potansiyeli ve yarattığı tüketim, üretim ve yatırım kalıplarındaki değişiklikler için teşvik eder.

FAO Türkiye Program ve Projeleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

Şekil 1. FAO Türkiye Program ve Projeleri



Şekil 2. FAO Türkiye Ortaklık Programı (Tarım ve Gıda FTTP II)



Şekil 3. FAO Türkiye Ortaklık Programı (Orman FTTP)



Ayrıca, FTTP-II projelerinin henüz uygulamaya geçmemiş olanları ve kalan fonlar deprem yaralarını sarmaya yönelik olarak yönlendirilmiştir.

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER - Sürdürülebilir Kalkınma İş Birliği Çerçevesi (UNSDCF)

Türkiye bağlamında, 2021-2025 için Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma İşbirliği Çerçevesi (UNSDCF)'nde oluşturmak üzere birbiriyle bağlantılı ve karşılıklı olarak birbirini destekleyen aşağıdaki dört öncelik alanı belirlenmiştir:

Öncelik 1. Kapsayıcı ve Adil Sosyal Kalkınma

Toplumsal Kapsayıcılık, Kadınların ve Kız Çocuklarının Güçlendirilmesi, Göç, Uluslararası Koruma ve Uyumlaştırma

Öncelik 2. Rekabetçi Üretim, Verimlilik ve Herkes İçin İnsana Yakışır İş

Öncelik 3. İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Çevre ve Yaşanabilir Şehirler

Öncelik 4. Yargı Hizmetlerinin İyi Yönetişimi ve Kalitesi.

TARIM TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN YENİ TRENDLER

Çalışmanın bu bölümünde dünyada uygulanan tarımsal yenilikler ele alınacaktır.

1. Akıllı Tarım Otomasyonu

Genellikle “akıllı çiftçilik” ile bağlantılı olan çiftlik otomasyonu, mahsullerin ve çiftlik hayvanlarının üretim döngüsünü otomatikleştirerek çiftlikleri daha verimli hale getiren bir teknolojidir. Robotik uygulamalar, insansız hava araçları ve bilgisayarla görme yazılımı gibi teknolojiler, görüntü işleme yöntemleri ve veri tabanlarını kullanarak modern tarımı tamamen değiştirmektedir. Ayrıca, çiftlikler tarafından kullanılan başlıca teknolojiler arasında ekim-dikim, ilaçlama, gübreleme ve hasat otomasyonları, otonom traktörler, çiftlik yönetim sistemleri, gübre sıyırma, süt sağım ve temizleme robotları, tohumlama, ayıklama ve dronlar bulunur. Çiftlik otomasyon teknolojisi, küresel nüfusun beslenmesi, çiftlik işgücü kıtlığı ve değişen tüketici tercihleri gibi önemli sorunları ele alır. Ayrıca, tarım robotları için küresel pazarın 2024 yılına kadar 10,1 milyar dolara yükseleceği tahmin edilmektedir.

2. Toprak DNA Testi

Çiftçiler, DNA haritalama teknolojisi sayesinde, toprak sağlığı ölçümlerini analiz etmek ve topraklarına daha iyi bakmak için mikrobiyomları³ ve organik maddeleri kullanabilirler. Dahası, DNA testleri, toprak sağlığı analitiği için kullanılacak çok sayıda veri üretir. Bu nedenle, çiftçilere tarım arazileri hakkında daha fazla şeffaflık sağlamaktadır.

3. Hassas Tarım

Hassas tarım şirketleri tarafından geliştirilen yeni teknolojiler, değişken oranlı uygulamalar başta olmak üzere toprakların nem seviyelerini, zararlı stresini, toprak koşullarını ve mikro iklimleri kontrol ederek toprak ve ürünlerin ihtiyaçlarının mekânsal analizini gerçekleştirir böylece verimin en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olunmaktadır. Böylece üretim alanında gübre, su, ilaç kullanımı homojen olarak değil olması gereken yere değişken oranlı olarak uygulanır bu da hassas tarım ile çiftçilerin verimliliği artırmasına ve maliyetleri yönetmesine de olanak tanır.

³ Mikrobiyom, belirli bir ortamda yaşayan mikroorganizmaların ekosistemi anlamına gelmektedir.

4. Akıllı Sensörler

Tarım alanında dünyadaki en başarılı tarım teknolojilerinden biridir. Çiftçilikte sensörler için çeşitli yeni ve yenilikçi uygulamalar bulunmaktadır. Sensörler uygun maliyetli olup tarımın analiz edilmesinde ve bilimsel uygulamaların gerçekleştirilmesinde fayda sağlar. . Uzak mesafe sensörleri, uydular ve İHA'lar yardımı ile tüm bir alan üzerinde 24 saat boyunca Bitki sağlığı, toprak durumu, sıcaklığı, nemi vb. konularına ilişkin birçok farklı bilgi toplanabilmektedir. Dahası, sensörler kuru alanları ve besin eksikliği olan alanları tespit etmek için dronlar aracılığıyla bir tarım alanını gökyüzünden tarayabilir. Ayrıca çiftçiler, tahılların nem seviyelerini izlemek için akıllı sensör teknolojilerini kullanabilir. Tüm bunlar, çiftçilerin verim artışına katkıda bulunabilir, kendi tarım arazileri hakkında eşi görülmemiş düzeyde veri toplamasına olanak tanır.

5. Yapay Zekâ ile Donatılmış Otonom Traktörler

Kendi kendine çalışan bir traktör veya ekim makinesi gibi otomatik tarım ekipmanları, zaman kısıtlamaları ve iş gücü kıtlığı için çözümler sağlar. Bu otomatik makineler, daha kısa sürede daha yüksek verim elde etmek için 24 saat çalışabilir. GPS ile sürücüsüz traktörleri rotada tutmak ve rotadan çıktıklarında onları kapatmak için coğrafi sınırlar etkinleştirilir. Bu nedenle, doğru otomatik ekipmanla çiftçiler, operasyonlarını birkaç bin dönümden on bin dönüme kadar ölçeklendirebilirler.

7. Hasat Kalite Vizyonu – (Harvest Quality Vision – HQV)

HQV meyve ve sebzelerin hasat sürecini kolaylaştıran son tarım teknolojilerinden biridir. HQV, mahsulün kalitesini ve miktarını yakalamak ve belirlemek için bilgisayarlı tarayıcılar kullanır. Yazılım, mahsullerde hastalık, kusur ve verim kaybı olduğunda uyarılar oluşturur, böylece hasat sürecinde düzeltici önlemler alınabilir. Dahası, HQV, çiftçilerin daha tutarlı ve daha yüksek kalitede ürünler üretmesine yardımcı olmaktadır.

8. Dikey Tarım

Genel olarak bu tür kapalı alan üretim teknikleri, üretim alanını çevrenin iklimsel etkilerinden ayırabilecek şekilde ışık geçirimsiz, su ve ısı yalıtımı sağlayacak şekilde oluşturulmuş kapalı üretim alanlarını ifade eder. Bu alanlarda bitkilerin ihtiyaç duyduğu ışık, yapay aydınlatma teknikleri (LED) kullanılarak ve/veya güneşin ısı enerjisinden izole edilerek sadece ışığın taşınması ile elde edilir. Amaç, verimli gıda üretimi için yapay yetiştirme ortamları ve hatta bitki fabrikası oluşturmaktır. Üretim sırasında birim hacimden en üst düzeyde faydalanabilmek amacıyla üretim, katlı sistemler halinde dikey yerleşim tekniğiyle gerçekleştirilmektedir. Bu amaçla farklı yapı şekilleri kullanılmaktadır.

En eski ve en çok aranan tarım teknolojilerinden/yeniliklerinden biri dikey tarımdır. Gökdelen, kullanılmış depo, prefabrik yapı, çadır veya nakliye konteyneri gibi yapıların içinde dikey istiflenmiş katmanlar halinde yapılan üretimdir. Dikey tarımda çevresel faktörleri kontrol etmek için iç mekan çiftçilik teknikleri ve kontrollü çevre tarım (CEA) teknolojisi kullanılır. Dikey tarım geleneksel çiftçilik üretim yöntemlerine kıyasla bitki yetiştirmek için gereken arazi miktarını azaltmıştır. Ayrıca LED'ler bitkilere ışık sağlar ve diğer yapay aydınlatma

mekanizmalarından daha verimlidir. Ayrıca bitkilere ışık sağlamak amacıyla yapay aydınlatmada kullanılan LED teknolojisi diğer yapay aydınlatma mekanizmalarından daha verimlidir. Bağlamsal olarak, birçok yeni şirket ve küçük işletme dikey çiftçiliğin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

9- Aquaponik Sistemle Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Akuakültürde, aquaponik sistemle su ürünleri yetiştiriciliğinde su resirküle kullanılarak balık ve bitkisel ürün bir arada yetiştirilebilmektedir. Su kaynaklarının daha az kullanımı ve sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliğine önemli katkısı olan aquaponik yetiştiricilik, özellikle su kaynaklarının az bulunduğu yöreler için, yöre halkının hem ekonomik anlamda gelişimine katkı sağlaması hem de çevre dostu yetiştiricilik modeli uygulanması açısından önemli bir yetiştiricilik yöntemidir.

10- Su Hasadı

Kuraklık, iklim değişiminin bir sonucu olarak, gerek insanoğlu gerekse ekosistem için en ciddi problemlerden biridir. Kuraklık, taşkın ve fırtına gibi ani olarak ortaya çıkmamasına rağmen, diğer doğal afetlerden daha fazla insanı tehdit eden dünyanın en yüksek maliyetli afetlerindedir. Su kaynaklarının kısıtlı oluşuna karşın, hızlı nüfus artışı ve bunun bir sonucu olarak da suya olan talepteki artış, kuraklığın etkisini daha da artırmaktadır. Son zamanlarda gerek ülkemiz, gerekse de dünya gündemini meşgul eden küresel ısınmanın ülkemizi de kuraklık anlamında önemli oranda etkileyeceği ön görülmektedir. Yağmurun düştüğü yerde tutulması ve toprak profilinde depolanması şeklinde su hasadı teknikleri uygulanmaktadır. Su hasadının en önemli hedefi; tarımsal üretimde sürdürülebilir ve çevre dostu bir sistem ortaya koymaktır. Su hasadı; toprak erozyonu kontrolünün yanı sıra, kırsal ve kurak alanlara içme suyu ve tarımsal üretim için yeterli su sağlamaktadır

11-Yeni Islah Edilmiş Çeşitlerde Bahçe Kurma

Nüfus artışıyla besin maddeleri üretimi artışı arasındaki dengenin kurulması için, ilk akla gelen, insan ve hayvan beslenmesinde en önemli paya sahip bitkisel üretimin artırılmasıdır. Bitkisel üretimin artırılmasında etkili faktörlerin başında daha verimli ve daha kaliteli yeni çeşitler, dolayısıyla sertifikalı üretimi ve kullanımı gelmektedir. Bitki ıslahı çalışmasının son ürünüdür.. Bitkilerin genetik yapılarındaki ve doğal yayılışlarında ki varyasyonlardan yararlanılarak kalıtım yoluyla istenilen özelliklere sahip yeni bitkiler elde edilmesi olarak tanımlanan bitki ıslahı, insanoğlunun en temel ihtiyacı olan gıda teminine yönelik olduğu için yüzyıllardır en çok uğraş verilen bilim alanlarının başında gelmektedir. Doğal bitki örtüsünün bugünkü dünya nüfusunun ancak %5'ini besleyebileceği uzmanlarca ileri sürülmekte olup, bitki genetiği ve ıslahı bilim dalında bugüne kadar gerçekleştirilen gelişmeler ve elde edilen başarılar tahminlerin de ötesinde olmuştur.

Sektörün ihtiyaçlarını ve tüketicilerin istediklerini anlamak ve bu ikisi arasındaki dengeyi kurmak hayati önem taşımaktadır. Yeni çeşitlerin pazara girmeyi başarabilmeleri için mutlaka sosyal, ekonomik ve ekolojik açıdan üstünlüklerinin olması yanı sıra kalite ve akntite artışı için bir alandan elde edilecek gelir artacaktır.

12-Fonksiyonel Gıda

Fonksiyonel gıdalar; temel beslenmenin ötesinde vücut için faydaları olan, belirli hastalıkların önlenmesinde ve hastalığa yakalanma riskinin azaltılmasında rol oynayan yani sağlığa bir fayda sağlayan gıdalar olarak tanımlanmaktadır. Bu faydaları sağlayan bileşenler, besinlerin içinde doğal olarak bulunabildiği gibi besinler işlenerek dışardan da eklenebilmektedir. Fonksiyonel gıdalar; ilaç, hap, kapsül, besin takviyesi vb gibi formlarda olmayıp normal meyveler ve sebzeler, tahıllar, içecekler, takviye edici gıdalar, zengileştirilmiş ve geliştirilmiş gıdalar gibi besinlerden oluşmaktadır. Normal günlük beslenmenin bir parçasını oluşturmaktadır. Gıdaların, özel amaçlara yönelik olarak; vitamin, mineral, yağ asidi, antioksidanlar vs. gibi yönlerden zenginleştirilmesi ve içeriğinin güçlendirilmesi fonksiyonel gıdaların temel yöntemidir. Probiyotikler, prebiyotikler, omega-3, vitaminler ve mineraller, beta-glukan, beta keratin, lökopen vb içerikler fonksiyonel gıdalarda kullanılan içeriklerden sadece bazılarıdır.

13- Mikrobiyal Gübre

Mikrobiyal gübre, toprakta bulunan ve bitkiler için faydalı olan bakteri, alg ve mantarların, biyoteknoloji uzmanları tarafından çoğaltılması ve gübrelemede kullanılabilir hale getirilmesiyle elde edilir. Mikrobiyal gübrenin organik tarımda kullanılmasının en temel nedeni ise kimyasal içermemesidir. Ürün tohumu uygulandığında toz veya sıvı halinde uygulanır. Bu sayede faydalı bileşenler gerektiğinde tohum tarafından kullanılabilir. Sebze ve diğer ürünlere tercihen bandırma uygulaması yapılır veya damlamadan verilebilir. Faydalı mikroorganizmalar hızlıca kök etrafında koloni olur ve bitkiyi desteklerler.

Bazıları zararlı ve hastalıklara (biyotik stres) karşı belirgin bir etkiye sahip mahsul koruma ürünleridir. Bir kısmı ise kuraklık, tuzluluk gibi abiyotik stres unsurlarına karşı mahsul direncini artıran ve bitkinin besin maddesi alımını iyileştiren biyolojik uyarıcılardır. Tarım kimyasallarının kullanımını üreticilerin kimyasal maddelere daha az maruz kalmasını sağlayacak şekilde düşürür ve bunların çevre üzerindeki etkilerini azaltır. Bu sayede toprağın tarım kimyasallarına maruz kalma olasılığı da sınırlandırılır.

BÖLÜM 2

TARIMSAL ÜRETİMDE ÜLKE POLİTİKALARINDAN ÖRNEKLER

ÇİN

Dünyanın en büyük nüfusuna sahip ülkesi Çin, tarım sektörüne özel bir önem vermektedir. Üretim, fiyat ve verimlilik gibi alanlarda küresel trendleri oluşturabilen Çin, tarımsal üretimde uydu takip sistemlerinden yararlanmaktadır. Kovid 19 salgınının başlarından itibaren gıda ihracatına da kısıtlama getiren ülke, tarım ürünlerinde stoklamaya başlamıştır. Çin, uzay teknolojisindeki yenilikleri de tarım sektöründe kullanmakta, üretimi ve verimi artırmak için kamu planlamasından yararlanmaktadır. Böylelikle dünya tarım topraklarının % 10,6'sına sahip bir aktör olarak küresel çıktının % 30'dan fazlasını elde etmektedir. Ayrıca, küresel tarım şirketlerini satın almaya başlayan Pekin yönetimi gıda arz güvenliğine özel önem vermektedir. Avrupa, Asya ve Afrika gibi kıtalarda tarım arazileri satın alan Çin, küresel tarım ürünlerinde daha güçlü konuma ulaşmak için çabalamaktadır. Çin, gıda güvenliğine ve kırsal alanlarda yaşam koşullarının iyileştirilmesine odaklanan 2021-25 Tarımsal ve Kırsal Modernizasyonu Teşvik Etmek için yeni bir Beş Yıllık Plan başlatmıştır.

AVRUPA BİRLİĞİ

Avrupa Birliği (AB) Tarım 4.0 olarak isimlendirilen sürece hazırlık yapmaktadır. Beşinci Sanayi Devrimi'nin bir parçası olan süreç, yeni nesil teknolojilerin tarım sektöründe daha fazla kullanılmasını içermektedir. Buna bağlı olarak AB genelinde çiftçiler yeni tarım ekipmanlarında hassas tarım teknolojilerini tercih etmektedir. Akıllı tarım uygulamalarına da finansal destek sunan AB, sürdürülebilirliğe odaklanarak geleceğe hazırlanmaktadır. 27 üyeli AB, tarım politikalarını Ortak Tarım Politikası çerçevesinde şekillendirmekte ve uygulamaktadır. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi, 2023-27 için AB Ortak Tarım Politikasında (OTP) reform yapılması konusunda siyasi anlaşmaya varmıştır. Yeni mevzuat, Avrupalı çiftçiler için sürdürülebilir bir gelecek sağlamayı, daha küçük çiftliklere daha hedefli destek sağlamayı ve AB ülkelerinin önlemleri yerel koşullara uyarlaması için daha fazla esneklik sağlamayı amaçlamaktadır.

1 Ocak 2023'te başlayan yeni Ortak Tarım Politikası, sürdürülebilir, esnek ve modern bir Avrupa tarım sektörüne geçişi şekillendirmek için tasarlanmıştır. Yenilenen politika kapsamında, genç çiftçilerin yanı sıra küçük ve orta ölçekli çiftliklere de ağırlık verilerek, finansmanın çiftlikler arasında daha adil bir şekilde dağıtılması hedeflenmektedir. Ayrıca, çiftçilerin hassas tarımdan agro-ekolojik üretim yöntemlerine kadar yenilikleri benimsemeleri desteklenecektir. Yeni Ortak Tarım Politikasının gıda güvenliğine katkı sağlaması beklenmektedir.

AB'nin tarım ve gıda güvenliği politikalarını belirleyen önemli bir belge, Avrupa Komisyonu tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde AB'nin yeni büyüme stratejisi olarak açıklanan ve iklim değişikliği ile mücadele açısından AB'nin 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarını net olarak



sıfırlamayı, 2030 yılına kadar da asgaride %55 azaltmayı amaçladığı “Avrupa Yeşil Mutabakatı”dır. Yeni OTP, AB çevre ve iklim mevzuatı entegre edilmiş olup, OTP planları Çiftlikten Sofraya (Farm to Fork) ve Biyoçeşitlilik (Biodiversity) stratejilerinin hedeflerine katkıda bulunacak şekilde ve Avrupa Yeşil Mutabakatı (EU Green Deal) tarafından getirilen mevzuattaki değişiklikler dikkate alınarak tasarlanmıştır.

İNGİLTERE

İngiltere’de 4.0 sürecine hazırlık için üniversite ve araştırma merkezleriyle çiftçilerin eğitimine önem vermektedir. Tarımda teknolojinin kullanımını artırmak için öncelikle akademik hazırlığa ağırlık veren Londra yönetimi yeni tarımsal dönüşüme hazırlanmaktadır.

HOLLANDA

Tarım konusunda öne çıkan ülkelerden biri olan Hollanda, uzun vadeli ve teknolojiye dayalı bir tarım sektörüne sahiptir. Kamu tarafından organize edilen tarımsal verileri çiftçilerle paylaşan ülke yönetimi, çevrim içi olarak toprak, atmosfer ve ekin gelişimi hakkında bilgi paylaşımı yapmaktadır. Sınırlı ekilebilir alanı olmasına rağmen dışardan alınan ürünler işlenerek ülkenin tarımsal ihracat kapasitesi arttırılmaktadır. Tarım teknolojileri ihracatında dünyanın en büyük aktörlerinden biri olan Hollanda yüksek verimli sulama sistemleri, ileri tohum teknolojileri, tohum ıslah ve yeni çeşit geliştirme, yenilenebilir enerji sistemleri ve robotları kullanarak tarımsal üretimini maksimum düzeyde tutmaya çalışmaktadır. Hollanda, tarım alanlarının %96’sından fazlasında katı bir şekilde iyi tarım ve çevre koşullarını uygulayacaktır. Buna ilaveten, çiftçileri, toprağı koruyan, besin ve böcek ilacı kullanımını azaltan tarımsal uygulamaları uygulamaya teşvik etmek ve desteklemek için 1,5 milyon hektardan fazla alanda yaklaşık 760 milyon Euro kullanılacaktır.

KANADA

Kanada, iklim değişikliğiyle mücadele, araştırma ve yenilikçiliği destekleme ve dayanıklılığı artırma gibi önceliklerle tarım politikasının geleceğine yönelik yönü belirleyen Guelph Bildirisi’ni yayınlamıştır.

AVUSTRALYA

Avustralya, ticareti, biyogüvenliği, doğal kaynak yönetimini, tedarik zincirlerini ve altyapıyı güçlendirmeyi amaçlayan Ag2030’u Oluşturma (Delivering Ag2030) stratejisini başlatmıştır.

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ (ABD)

ABD’de tarım sektörü, 1965’ten beri 5 yıllık dönemler için ülke tarımını en geniş anlamda düzenleyen “Tarım Yasaları” (Farm Bill) ile yönetilmektedir. Dünyanın en büyük üçüncü tarım ekonomisi olan ABD, tarım sektörüne yaptığı teknoloji ağırlıklı yatırımlarla yüksek verim elde etmektedir. Teknolojiyi kullanma odaklı gelişen tarım sektörü kamu tarafından finansal olarak desteklenmektedir. ABD Tarım Bakanlığı üretimi teşvik ederken NASA’dan yardım almakta ve yeni nesil teknolojilerin sektöre aktarılmasına katkı sağlamaktadır. Ürün iyileştirilmesi ve verim haritalarının çıkarılması için GPS sistemlerinden yararlanan ABD, enerji maliyetlerini % 40 azaltarak tarımdan elde ettiği geliri artırmıştır. Gübreleme ve zirai ilaç kullanımını da azaltan

mevcut teknolojik girdi, üretimi daha kolay ve öngörülebilir hale getirmiştir. ABD'nin tarımsal üretim ülke politikası 5 başlık altında aşağıda incelenmiştir.

1-İklim Değişikliği

İklim değişikliği, ABD tarımsal üretimi, orman kaynakları ve kırsal ekonomiler için gerçek tehditler sunmaktadır. Ülke genelindeki üreticiler ve arazi yöneticileri, değişen hava koşulları ve sıklığı ile şiddeti giderek artan fırtınalar, seller, kuraklık ve orman yangınları nedeniyle operasyonları üzerinde iklim etkileri yaşamaktadır.

Amerikan tarım sektörü, sera gazı emisyonlarını azaltmak, karbonu tutmak ve iklim krizine kalıcı çözümler sunmak için inanılmaz bir potansiyele sahiptir. Son yıllarda, ekili tarla topraklarında depolanan karbon, gönüllü koruma çabaları sayesinde yılda 8,8 milyon ton'dan fazla artmıştır.

2-Gıda ve Beslenme Güvenliği

Gıda güvenliğini ele almak için uzun süredir devam eden çabalar temel alınarak ve bunları tamamlayarak, gıda ve beslenme güvenliğini ilerletme çabaları genişletilmektedir. Gıda ve beslenme güvensizliğini ele alma yaklaşımı şunları hedeflemektedir. Yapısal eşitsizliklerin birçok insanın sağlıklı beslenmesini ve fiziksel olarak aktif olmasını zorlaştırdığı kabul edilmelidir.

Yetersiz beslenme, ABD'de her yıl yarım milyondan fazla ölümle ilişkili hastalıkların önde gelen nedenlerinden biridir. Artan obezite, diyabet ve kalp hastalığı riskinin yanı sıra daha yüksek sağlık bakım maliyetleri ve azalan üretkenlik gibi daha geniş etkilerle bağlantılıdır.

3-Biyoteknoloji

Çiftçiler tarafından geliştirilen veya yetiştirilen birçok yeni bitki çeşidi, genellikle rekombinant DNA teknolojisi olarak adlandırılan modern moleküler biyoloji teknikleri aracılığıyla bitkinin genlerinin manipüle edilmesini içeren genetik mühendisliği kullanılarak üretilmiştir. Bu teknikler, genellikle biyoteknoloji veya modern biyoteknoloji olarak adlandırılan tekniklere dahildir.

ABD Tarım Bakanlığı (USDA), biyoteknolojik bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen ürünlerin ABD'de yetiştirilmesinin ve kullanılmasının güvenli olmasını sağlamada kilit bir rol oynar. Bu tesisler ve ürünler ticarete girdikten sonra USDA, bu ve diğer ürünlerin dünya çapında pazara sunulmasını destekler.

4- Tarımsal Ormancılık (Agroforestry)

Tarımsal ormancılık, daha entegre, çeşitli, üretken, karlı, sağlıklı ve sürdürülebilir arazi kullanım sistemleri oluşturmak için tarım ve ormancılık teknolojilerini birleştirir. Uygulamalar, kişilerin özel arazilerinde ekonomik, çevresel ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasına yöneliktir. Ormancılık mesleği, istenen hedefleri, ihtiyaçları ve değerleri karşılamak için ormanları, ağaçları ve ilgili kaynakları sürdürülebilir bir şekilde oluşturma, yönetme, kullanma ve koruma bilimi ve uygulamasını kapsar.

5-Araştırma ve Bilim

Baş Bilim İnsanı Ofisi (OCS), vergi mükellefi yatırımlarından en iyi şekilde yararlanmak için federal hükümet, üniversite ve özel ortaklardaki bilim adamları ve araştırmacılarla USDA araştırma, eğitim ve yayımını koordine etmektedir. 2012'de OCS, Araştırma, Eğitim ve Ekonomi Eylem Planına odaklanmaya devam edip yedi öncelikli araştırma konusu belirlemiştir:

- Küresel Gıda Arzı ve Güvenliği
- İklim ve Enerji İhtiyaçları
- Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı
- Beslenme ve Çocukluk Obezitesi
- Besin Güvenliği
- Eğitim ve Bilim Okuryazarlığı
- Kırsal-kentsel Bağımlılık/Kırsal Refah

İSRAİL

Tarım teknolojileri konusunda öne çıkan bir başka ülke olan İsrail, topraklarının yaklaşık %20'sinde tarım yapabilen bir ülkedir. Topraklarının tuzlu yapısı nedeniyle tarım alanlarını en verimli şekilde kullanmak zorunda olan ülke, teknolojiye önem vermektedir. Buna bağlı olarak ürettiği gıda ürünlerinin yaklaşık % 90'ını ihraç edebilmektedir. Hem kendi kendine yeterli tarım sektörünü kuran hem de yurtdışına gıda ihracatı yapan İsrail X ışınlarını kullanarak meyvelerin besin değerini arttırmaktadır. Atık suları teknoloji yardımıyla tarım sektöründe yeniden kullanan ülke, Ar-Ge yatırımlarıyla dışarıya bağlı olduğu gıda ürünlerinde durumu tersine çevirmeyi başarmıştır.

VIETNAM

Vietnam, 2030 yılına kadar 2021-2025 Tarım Sanayi Yapısal Planı ve 2025 ve 2030'a kadar Vietnam'ın Pirinç Sektörünün Yeniden Yapılandırılması Planı ve Ulusal Gıda Güvenliği Kararını da içeren birçok stratejik politika belgesini tanıtmıştır.

JAPONYA

Japonya'da dünyanın en büyük tarım ekonomileri arasında yer almaktadır. Nüfusuna göre yüz ölçümü ve tarım topraklarında büyük bir kapasiteye sahip olmayan ülke, uygulanan teknoloji politikası yardımıyla tarımsal üretimini maksimum düzeyde kullanmaktadır. Üniversiteler, teknoloji merkezleri ve özel sektörün ağırlıkta olduğu tarım sektöründe yapay ışıklar kullanılarak sebze üretimi yapılmaktadır. Böylelikle yılda yirmi kez hasat alınmakta ve sebzeler daha temiz bir şekilde üretilmektedir. Tokyo Tarım ve Teknoloji Üniversitesi de robotik ağırlıklı tarımsal üretim için çalışmalar yapmaktadır. Çiftçilerin fiziksel çalışma gerekliliğini azaltan robotik tarım uygulamaları sektöre ilgiyi artırmaktadır. Sağlık açısından daha avantajlı olan mevcut durum maliyetlerin farklı alanlarda kısılmasına yardımcı olmaktadır. Japonya'da oluşturulan biyoçiftlikler ise üreticileri hava şartlarına daha az bağımlı hale getirmektedir.

Bu çerçevede Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, Cumhurbaşkanlığı İcraat Programları, Orta Vadeli Program (2023-2025), Cumhurbaşkanlığı Sağlık ve Gıda Politikaları değerlendirmeleri dışında Türkiye'nin tarım politikaları ve trendleri, hazırlık çalışmaları süren 11. Kalkınma Planı (2019-2023), Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı (2019-2023), Ulusal Su Planı (2019-2023), Nehir Havza Yönetim Planları, Havza Koruma Eylem Planları, Sektörel Su Tahsis Planları, Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2023-2027), Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023-2027), İçme Suyu Koruma Planları, Modelleme Hakkında Strateji ve Yol Haritası Eylem Planı, Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi (2014-2023), Taşkın Yönetim Planları, Kuraklık Yönetim Planları, İklim Değişikliği ve Uyum Raporu, Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Avrupa Birliği Yeşil Mutabakat Eylem Planı, Türkiye'nin Gıda Kayıpları ve İsrafının Önlenmesi, Azaltılması ve Yönetimine İlişkin Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye'nin İklim Değişikliği, Uyum Stratejisi ve Eylem Planı ile Sıfır Atık Projesi, Trüf Ormanı, Meşe Palamudu Eylem Planı (2022-2026), 3. Tarım Orman Şurası ve 1. Su Şurası Sonuçları gibi pek çok politika belgesi ile şekillenmektedir.

Bakanlığımız Tarım Reformu Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde 2023-2027 dönemini kapsayan 5 yıllık "**Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı**" hazırlanmış olup bu plan kapsamında kuraklığa bağlı olarak tarım alanlarında karşılaşılabilecek sorunlar ile kriz öncesi ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi ve etkin bir mücadele programı ile kuraklık etkilerinin asgari düzeyde kalması amaçlanmıştır.

Havza Ölçekli Yönetim Yaklaşımı ve Planlama

Su, gıda ve enerji, sürdürülebilir kalkınmanın kalbinde bir bağ oluşturur. Tarım, dünyanın tatlı su kaynaklarının en büyük tüketicisidir ve birçok enerji alternatifinde üretim için de su kullanılmaktadır. İklim değişikliğine karşı dayanıklı sistemlerin geliştirilmesi üzere, insanların, doğanın ve ekonominin ihtiyaçlarını dengelemek için entegre ve sürdürülebilir su, gıda ve enerji yönetimi sağlamalıdır. Su yönetimi bu sektörlerin ortak paydasıdır ve başarılı bir su yönetiminin anahtarı "**havza ölçeğinde kapsamlı ve entegre yaklaşım**"dır.

İklim değişikliğinden en çok etkilenecek bölgelerden biri olan Akdeniz Havzası'nda yer alan Türkiye'de, iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek ve gerekli tedbirleri belirlemek amacıyla, su miktarı ve kalitesine bütüncül bir yaklaşım, risk yönetimi esasında, tüm iç suları ve kıyı ve geçiş sularını kapsayan; teknik- ekonomik- ekolojik yaklaşıma dayalı ve son bilimsel gelişmeler ile modellemeleri dikkate alan "**havza ölçeğinde**" yönetim yaklaşımı benimsenmiştir.

Havza yönetimi kavramının gelişimi ile su kaynaklarını ve kalitesini korumaya, etkinliğini, verimliliğini artırmaya yönelik hedefler, bu hedeflerin uygulama aracı olarak da yönetim planları oluşturulmaktadır. Bu itibarla hazırlanan Nehir Havza Yönetim Planları ile su miktarı ve kalitesi birlikte ele alınmakta, su kaynaklarını yönetilebilir ölçekte (su kütlesi bazında)

değerlendirilmektedir. Su kütlelerinin üzerindeki noktasal, yayılı ve hidromorfolojik bütün baskı ve etkiler belirlenmekte ve yapılan izleme çalışmaları (fiziko-kimyasal parametrelerin yanı sıra mikrokirleticiler ve sucul türlerin de izlenmesi) ile suyun miktar ve kalite durumları ortaya konulmaktadır. Akabinde, bütün su kütlelerinde iyi su durumuna ulaşılması maksadıyla alınması gerekli tedbirler, maliyetler ve bu tedbirlerden mesul kurumlar belirlenmektedir. Nehir Havza Yönetim Planları (NHYP) 11 Havzada tamamlanmış olup, 7 havza için çalışmalara devam edilmektedir.

Diğer taraftan iklim değişikliğinin en önemli etkilerinden biri olan yavaş yavaş gelişen ancak etkisi çok büyük ve çok geniş alanları kapsayan ve sinsi afet olarak bilinen kuraklıklara karşı hazırlıklı olunması ve kuraklık risklerinin olumsuz etkilerinin asgari düzeye indirilmesi maksadıyla havza ölçeğinde Kuraklık Yönetim Planları hazırlanmaktadır. Kuraklık Yönetim Planları kapsamında; havzanın kuraklık analizleri, mevcut ve gelecek su potansiyeli tespit edilerek, tarım, içme suyu, sanayi, ekosistem, turizm sektörlerine kuraklığın etkileri belirlenmekte ve olası kuraklık durumlarına hazırlıklı olunması maksadıyla tedbirler belirlenmektedir. Söz konusu planlar 15 havzada hazırlanmış olup 10 havzada çalışmalara devam edilmektedir. 2023 yılı sonu itibariyle ülkemizdeki tüm havzalarda Kuraklık Yönetim Planları tamamlanmış olacaktır.

Taşkınlar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de her yıl büyük ekonomik zarara ve can kayıplarına sebep olan doğal felaketlerdendir. İstatiksel verilere göre Türkiye’de deprem felaketinden sonra en büyük can kaybı ve ekonomik zarar taşkın felaketlerinde yaşanmaktadır. Ülkemizde giderek daha büyük bir sorun haline gelen taşkınları, bir akarsuyun sadece bir kısmının değil de havzasının tamamının bir bütün olarak ele alıp kollarıyla birlikte değerlendirmek suretiyle havza ölçeğinde etkili bir şekilde yönetmek mümkündür. Bu doğrultuda; taşkın tehlike haritalarını, taşkın risk haritalarını ve risklerin önlenmesi için alınması gereken tedbirleri ihtiva eden Taşkın Yönetim Planı 23 havzada hazırlanmış olup 2 havzada çalışmalara devam edilmektedir.

Artan su ve gıda ihtiyacı, değişen iklimin su kaynakları üzerindeki olumsuz etkileriyle birlikte değerlendirildiğinde gelecek dönemde su potansiyelinin birçok havzada ihtiyacı karşılamayacağı öngörülmektedir. Su kaynaklarına olan ihtiyaç ve talebin giderek artması, zaman ve konuma göre bu kaynağın arzu edilen miktar ve kalitede bulunamaması, mevcut su kaynaklarının ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar içinde en verimli şekilde kullanımını gerekli kılmaktadır. Ülkemizde suyu en çok tüketen sektör olan tarım sektöründe daha farklı tedbirlere geçilmek suretiyle gelecek su ihtiyacımızı karşılamamız ve gıda arz güvenliğimizi temin etmemiz gerekmektedir. Ülkemiz tarım sektörünün bölgesel ürün planlaması yapılırken muhakkak suretle su varlığına göre ürün deseni uygulamaları ve teşvik sistemlerine geçilmelidir. Bu doğrultuda özellikle havza bazında oluşturulan **Sektörel Su Tahsis Planları**ndaki suya göre tarım tedbirleri ile diğer sektörlerde alınacak tedbirlerin hayata geçirilmesi önemlidir. 6 havza için Sektörel Su Tahsis Planları hazırlanmış olup, 11 havza için çalışmalar devam etmektedir.

Ülkemizde içme ve kullanma suyu temin edilen yer üstü su kaynaklarının kalitesi ve miktarının korunması ve iyileştirilmesi amacıyla her bir havzanın sosyal, ekonomik, fiziki, jeolojik, hidrojeolojik, hidromorfolojik, ekolojik ve kimyasal özellikleri dikkate alınarak bilimsel verilere dayalı olarak İçme Suyu Koruma Planları hazırlanmaktadır. Ülkemizde 26 içme suyu kaynağı için İçme Suyu Havza Koruma Planı hazırlanmış olup, 26 havzada çalışmalar devam etmektedir. Bununla beraber kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer (KBRN) terör saldırıları ile siber saldırılar; iklim değişikliğine bağlı yağışlarda azalma ya da tam tersi ani ve yoğun yağış gibi aşırı olaylardan kaynaklanan kuraklık ve taşkın ve yanı sıra deprem gibi doğal afetlere bağlı riskleri ele alan kaynaktan musluğa içme ve kullanma suyu güvenliği planları hazırlanması çalışmalarına başlanmıştır. Afet öncesinde, afet esnasında ve sonrasında gerçekleştirilecek çalışmaları da ihtiva eden bu planların hazırlanması için Gaziantep ilinde pilot bir proje çalışması yürütülmektedir. Bu çalışma ile başta büyük şehir belediyeleri olmak üzere bütün belediyeler tarafından hazırlanması ve uygulanması mevzuat düzenlemesi ile hükme bağlanacak ve altı aylık periyotlarla takip edilmesi sağlanacak içme-kullanma su güvenliği planlarına rehberlik edecek bir “Rehber Doküman” ortaya konacaktır.

İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkileri ve Uyum ile Su Verimliliği Çalışmaları

Türkiye, küresel iklim değişikliğinin etkilerinin yoğun şekilde hissedildiği Akdeniz iklim kuşağında yer aldığı için, **yüksek risk grubu** ülkeler arasında kabul edilmektedir.

2016 yılında tamamlanan iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi çalışmaları kapsamında Türkiye'nin sahip olduğu 25 nehir havzası için 2100 yılına kadar gelecek dönemde beklenen iklim projeksiyonları elde edilmiş, her bir havzanın gelecek dönemde yüzey ve yeraltı sularında nasıl değişiklikler beklendiği tespit edilmiştir.

Önümüzdeki 100 yıl için yapılan iklim değişikliği tahminlerine göre,

- Ülkemizde su kaynaklarının **yüzde 25** oranında azalması beklenmektedir.
- 2050 yılı ile birlikte Türkiye genelinde ortalama sıcaklıkların **4-6°C daha fazla olması**, özellikle ülkenin doğu ve güneydoğu bölgelerinde artışın ülkenin geri kalan bölümüne göre **1-2°C daha fazla** olması,
- Güney ve batı bölgelerde sıcaklık artışının en fazla yaz aylarında yaşanması,
- En fazla Ege ve Akdeniz kıyıları (batı ve güneybatı) ile güneydoğu ve doğu bölgelerde olmak üzere toplam yağışlarda genel olarak bir azalma yaşanması,
- Yıllık toplam yağışlar ile mevsimsel olarak kış ve ilkbahar toplam yağışlarında ülkenin batısı, güneyi ile iç kesimlerinde **200 mm'lere varan belirgin azalmaların** meydana gelmesi,
- Karadeniz kıyılarında **150 mm'lere varan yağış artışlarının** meydana gelmesi, bu yağış artışlarının en fazla kış mevsiminde olması ve Karadeniz'in doğusunda **350 mm'leri** aşması,
- Ülkenin doğusu ve güneydoğusunda sıcak hava dalgası beklenen gün sayısının, yüzyıl sonunda yılda **200 günlere** ulaşması,
- Sıcak hava dalgalarındaki hızlı artış ile orman yangınları riskinin artması,



- Toplam kar örtüsünde azalmalar yaşanması, artan sıcaklıklara paralel olarak karın daha çabuk erime fazına geçmesi ve bu durumda bahar aylarının sonlarında ve yaz aylarında su stresini artırması,
- Tüm senaryolar ve projeksiyon dönemlerinde Fırat-Dicle ve Konya Kapalı Havzalarında ciddi su açığının olması öngörülmektedir.

2022 yılı verilerine göre ülkemizde, kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı yıllık 1.323 metreküptür. Bu rakam, Türkiye'nin, su stresi çeken bir ülke olduğunu göstermektedir.

Su kaynaklarının korunması ve verimli kullanılmasına yönelik gerekli tedbirler alınmadığı takdirde;

- 2030 yılında toplam nüfusumuzun yüzde 49'u,
- Sulanan tarım alanlarının ise yüzde 78'i su açığı riskiyle karşı karşıya kalacaktır.

Bazı havzalarımızda, gerekli önlemler alınsa dahi, 2030 sonrasında su açığının oluşması beklenmektedir.

Diğer taraftan 2021 yılında başlamış olan “**Su Kaynaklarında İklim Değişikliğine Uyum Projesi**” kapsamında “yağmur suyu hasadı”, “gri suyun kullanımı” ve “su fiyatlandırması” faaliyetlerinin bölgelere ve çalışma alanlarına göre değişen gerçek uygulama maliyetleri ve uygulama detaylarının (zorluklarının) gerçek örnekler ile ortaya çıkartılarak; sonuçların tüm büyükşehirlerde çalıştay ve eğitim faaliyetleri gerçekleştirerek paylaşılması amaçlanmaktadır.

Su kaynaklarımızın sürdürülebilirliğini sağlamak ve tarımsal üretim, hasat sonrası işlemler, depolama, işleme ve paketleme ile dağıtım yoluyla gıda güvenliğini garanti altına almak için en etkili, en ucuz ve en uygulanabilir yöntem suyun verimli kullanılmasıdır. Kuraklık ve su kıtlığı riskiyle birlikte gündeme gelen “**su verimliliği**” kavramı “bir ürünün veya hizmetin üretiminde en az miktarda su kullanımı ile aynı faydanın sağlanması” olarak tanımlanabilir. Su verimliliği yaklaşımı; suyun miktar ve kalite bakımından korunarak, ekosistem duyarlılığı ile tüm canlıların gereksinimlerini dikkate alacak şekilde başta tarım, sanayi ve kentsel kullanımlar olmak üzere tüm sektörlerde akılcı, paylaşımcı, hakkaniyetli ve verimli şekilde kullanılmasını esas almaktadır. Su verimliliği suyun kısıtlanmasını değil, israfın engellenmesi ve kayıpların azaltılmasıyla su kullanımından elde edilen faydanın maksimize edilmesini hedeflemektedir.

Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından planlama çalışmaları kapsamında su kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı için basınçlı sulama sistemlerinin planlanmakta ve bu kapsamda DSİ tarafından su döngüselliklerinin artırılması amacı ile arıtılmış atık suların sulamada güvenle ve sürdürülebilir kullanımı için üniversitelerle işbirliği içinde Konya (KOSKİ)'da 32 000 hektar arazinin sulanması için planlama çalışmalarına başlanılmıştır. Türkiye’de su kaynaklarının korunması ve verimli kullanılmasına yönelik gerekli tedbirler alınmadığı takdirde 2030'da toplam nüfusun yüzde 49'unun, sulanan tarım alanlarının ise yüzde 78'inin su açığı riskiyle karşı karşıya kalacağı gerçeği yanı sıra, bazı havzalarda gerekli önlemler alınsa dahi 2030 sonrasında su açığının oluşması beklenmektedir. Bu itibarla en fazla su kullanan sektör olan tarım başta



olmak üzere, sanayi, içme-kullanma sektörlerinde yaşam kalitesini ve standartları bozmayacak biçimde planlanan su verimliliği uygulamalarına dair politikalar hayata geçirilmiştir. Bu konuya ilişkin stratejiler ve eylemler, her bir kurum ve kuruluşun üzerine düşen görevler, “Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı” ile belirlenmiştir. Bu kapsamda, su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin, etkin ve verimli su kullanımının sağlanması için teknik raporların hazırlanması; mevzuatın güçlendirilmesiyle izleme ve denetleme mekanizmalarının oluşturulması ve su kaynaklarının korunmasına yönelik yatırımlara yön verecek finansal mekanizmaların hayata geçirilmesi öncelikli politikalarlardır. Bu politikalar doğrultusunda alınacak tedbirler marifetiyle tarımda hali hazırda yüzde 50 olan sulama verimliliğinin, modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılmasıyla 2030 yılına kadar yüzde 65 seviyesine yükseltilmesi amaçlanmaktadır.

Diğer taraftan İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyükşehirler başta olmak üzere bütün yerel yönetimler, içme suyu temini, atık su yönetimi ve su kayıplarının en aza indirilmesi konusunda büyük bir sorumluluğa sahiptir. Belediyelerin sorumluluğundaki içme suyu sistemlerinde su kayıpları seviyesinin ortalama yüzde 33,54 olup bu oranın mevzuat hedefi olan yüzde 25'e çekilmesi halinde 10 milyon nüfuslu bir kentin 1 yıllık su ihtiyacı karşılanabilecektir.

Bütün sulamalarda tam otomasyonlu modern sulama sistemlerine geçilerek hâlihazırda yüzde 49 olan sulama randımanı yüzde 80'in üzerine çıkarılması halinde yüzde 30 su tasarrufu sağlanması hedeflenmektedir.

Temiz üretim teknolojileri ile mevcut en iyi teknikleri kullanarak yarı yarıya su kazanımı mümkün iken sektörel su verimliliği rehberleri ile sanayicilerin su kullanımlarını azaltmaları ve döngüsel su kullanımı kapasitelerinin artırılması sağlanacaktır. Gerçekleştirilecek bireysel ve toplumsal farkındalık çalışmaları, bilimsel, etkinlikler ve faaliyetlerle modern ve iklim dostu teknoloji uygulamalarını da içeren yeni strateji ve eylemlerin hayata geçirilmesi sağlanacaktır. “yağmur suyu hasadı” ve “gri su kullanımı” gibi alternatif su verimliliği uygulamalarına ilişkin hazırlanan rehberler doğrultusunda sektörlerden sorumlu bakanlık ve/veya kuruluşların işbirliğinde, nehir havzalarının tümü için eylem planları oluşturulmuş ve pilot havza olan “Gediz Havzası Eylem Planı” hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Hem ülkemizde hem de dünya genelinde uygulanan arıtılmış atıksuların tekrar kullanım olanaklarını ve uygulamaları muhtemel su kıtlığı durumu ile mücadelede en fazla çalışılan konuların başında gelmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü uhdesinde 2017-2019 yılları arasında yürütülen “**Kullanılmış Suların Yeniden Kullanım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi**” çalışması ile Türkiye’de evlerde, sanayide, enerji üretiminde ve tarım sektörlerinde kullanılan suların yeniden kullanımına yönelik olarak alternatifler değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında Türkiye’de bulunan 601 atıksu arıtma tesisi, 328 tarımsal sulama tesisi, 4 ayrıklı sistemle toplanan yağmur suyu şebekesi ve 12 soğutma suyu kullanıcısı potansiyel kullanılmış su kaynağı olarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda hazırlanan “Kullanılmış Suların Yeniden Kullanım Uygulamalarına İlişkin Rehber Doküman” ile kurum ve kuruluşlara yol gösterici olan ve suyun yeniden kullanımında atılması gereken adımları tanımlanmıştır.

Diğer taraftan ülkemizde kullanılabilir durumda olan toplam su kaynağının yaklaşık %77'si tarımsal sulamaya tahsis edilmiş olup bu miktarın büyük bir bölümü sulamadan dönen sular olarak drenaj kanalları ile alıcı ortama ulaşmaktadır. Sulamadan dönen su miktarı fazla olmakla birlikte drenaj kanallarından alınan muhtelif numunelerde bazı pestisitlerin Çevresel Kalite Standartlarını (ÇKS) aşmakta olduğu görülmektedir. Bu itibarla tarımsal sulamadan dönen sulardaki sediment ve diğer kirleticilerin giderimini sağlamak için drenaj kanalları üzerinde ya da kanalların yanında inşa edilen ve içerisinde suyun şaşırtmalı akışını sağlayan perdelerin (taş, kaya dolgulu gabion çelik sepetten imal edilen) bulunduğu, ayrıca suyun akış yönünde perdelerin, sulak alan bitkileriyle desteklendiği yapay sulak alanın (**perdeli yapay sulak alan**) pilot bir sulama tesisinde inşa edilmesi ve bir sulama dönemi boyunca işletilmesiyle sistemin verimliliği ortaya çıkarılmaktadır. Böylelikle atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksuların olası bir kuraklık durumu karşısında hem proje bazında hem de uygulama bazında önemli deneyimler kazanılmasıyla sulamadan dönen suların kalitesinin iyileştirilmesi hem ürün kalitesinin iyileştirilmesi hem de suyun daha etkin ve verimli kullanılması açısından önem arz etmektedir.

Bu doğrultuda her bir sektörde ve her bir kurumla hızlı ve senkronize bir değişim yakalayabilmek için 31 Ocak 2023 tarihinde Ulusal “**Su Verimliliği Seferberliği**” ilan edilmiştir. Bahsekonu “Seferberlik” kapsamında yürütülen faaliyetler aşağıdaki ana başlıklar altına yer almaktadır:

- Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planının ve Sektörel Su Verimliliği Rehber Dokümanlarının hazırlanması,
- Tüm paydaşlara (kadınlar, çocuklar, öğretmenler, öğrenciler, çiftçiler, üreticiler, sanayiciler, vb.) yönelik eğitim, çalıştay, farkındalık çalışmaları,
- Yazılı ve görsel medyada farkındalık çalışmaları ve sosyal medya etkileşimleri,
- Yasal, idari ve teknik açıdan kurumsal kapasitenin artırılması,
- Mevzuat oluşturulması ve gerekli finansal araçların geliştirilmesi

Sürdürülebilir Gıda Sistemleri

Sürdürülebilir kalkınma ilkesine göre beşeri ve ekonomik kalkınma, çevresel ve ekolojik değerleri göz önünde bulundurarak gerçekleşmelidir. Su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasında en temel zorluk, artan nüfus ve yaşam standartlarının sonucunda su talebinin giderek artmasıdır. Su kullanımında verimlilik ve optimizasyon esaslı bir planlama yaparak yol haritasının geliştirilmesi ve tarım başta olmak üzere yüksek su tüketimine sahip sektörlerde su kullanımında verimliliğin artırılması zaruret haline gelmektedir.

Diğer taraftan Türkiye'nin gıda sistemlerinin sürdürülebilir ve dayanıklı bir yapıya dönüştürülmesi için her bir eylem alanı altında önerilen hedefler ve ilgili eylemler, ülkenin sürdürülebilir kalkınma amaçları (SKA)'lara ulaşma mesafesini azaltacaktır. Bu bakımdan 2021 yılında gerçekleştirilen BM Gıda Sistemleri Zirvesi kapsamında hazırlanan Sürdürülebilir Gıda Sistemlerine Doğru Türkiye'nin Ulusal Yol Haritası, BM 2030 Gündemi ve 2030 yılına kadar Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının başarılmasına katkı sağlamak üzere, BM tarafından belirlenen 5 eylem alanı altında hazırlanan öncelikli hedefleri ortaya koymuştur. Bunlar,



1. Güvenilir ve besleyici gıdaya özellikle hassas grupların adil erişiminin geliştirilmesi
2. Yenilikçi yöntemlerle denetim ve kontrolleri güçlendirerek halk sağlığı ve gıda güvenilirliğinin geliştirilmesi
3. Tarım ve gıda sektöründe tedarik ve değer zincirinin sürdürülebilirliğinin teşvik edilmesi ve gıda kaybı ve israfının azaltılması
4. Tüketicilerde bilinçliliğin artırılması ve sürdürülebilir tüketimin teşvik edilmesi
5. İklim değişikliğine uyumlu üretim modellerinin iyileştirilmesi
6. Su kaynaklarının verimli ve sürdürülebilir kullanılması
7. Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılması
8. Tarım ve gıda sektöründe dezavantajlı gruplar için daha kapsayıcı politika ve tedbirler geliştirilmesi
9. Kırsal hayatın canlandırılması
10. İklim değişikliği, doğal afetler ve beklenmeyen krizlere karşı gıda sistemlerinin dayanıklılığının artırılması

olarak belirlenmiştir. Ulusal Yol Haritasının uygulanması ile karbon emisyonlarının azaltılması yoluyla, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması, doğamızın korunması, güvenilir gıdaya erişimle, sağlıklı bir yaşam ve refah düzeyinin artırılması, yerel ekonomilerin ve üreticilerin desteklenmesi, kırsalda yaşam koşullarının geliştirilmesi, arz ve talebin dengelenmesi yoluyla, gıdaya başta dezavantajlı gruplar olmak üzere herkesin adil erişimi, su kaynaklarımızın korunması, alternatif gelir kaynaklarının geliştirilmeye devam edilmesi, toplumda sağlıklı beslenme bilincinin geliştirilmesi, gıda kaybı ve israfının azaltılması, çiftçi ve üretici gelirlerinin artması gibi sayısız faydalar sağlanacaktır.

Türkiye'nin ulusal yol haritası hedeflerinin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) nasıl bir ilişki içinde olduğu aşağıda Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Sürdürülebilir Gıda Sistemlerine Doğru Türkiye'nin Ulusal Yol Haritası Hedefleri ile SKA'lara Katkısı

Eylem Alanları	Ulusal Yol Haritası Hedefleri	İlişkili Olduğu SKA'lar
Eylem Alanı 1	Güvenilir ve Besleyici Gıdaya Özellikle Hassas Grupların Adil Erişiminin Geliştirilmesi	SKA 1: Yoksulluğa Son SKA 2: Açlığa Son SKA 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam SKA 10: Eşitsizliklerin Azaltılması
	Yenilikçi Yöntemlerle Denetim ve Kontrolleri Güçlendirerek Halk Sağlığı ve Gıda Güvenilirliğinin Geliştirilmesi	SKA 2: Açlığa Son SKA 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Eylem Alanı 2	Tarım-Gıda Sektöründe Tedarik ve Değer Zincirinin Sürdürülebilirliğinin Teşvik Edilmesi ve Gıda Kayıp ve İsrafının Azaltılması	SKA 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam SKA 10: Eşitsizliklerin Azaltılması SKA 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar SKA 12: Sorumlu Tüketim ve Üretim
	Tüketicilerde Bilinçliliğin Artırılması ve Sürdürülebilir Tüketimin Teşvik Edilmesi	SKA 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Eylem Alanı 3	İklim Değişikliğine Uyumlu Üretim Modellerinin İyileştirilmesi	SKA 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı SKA 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar SKA 13: İklim Eylemi SKA 14: Sudaki Yaşam SKA 15: Karasal Yaşam



	Su Kaynaklarının Verimli Kullanımı	SKA 6: Temiz Su ve Sanitasyon SKA 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji SKA 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
	Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı	SKA 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji SKA 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı
Eylem Alanı 4	Tarım-Gıda Sektöründe Dezavantajlı Gruplar (Kadınlar, Gençler, Mevsimlik İşçiler, Geçici Koruma Altındakiler, Çocuklar vb.) için Daha Kapsayıcı Politika ve Tedbirlerin Geliştirilmesi	SKA 1: Yoksulluğa Son SKA 4: Nitelikli Eğitim SKA 5: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği SKA 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme SKA 10: Eşitsizliklerin Azaltılması SKA 16: Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar
	Kırsal Hayatın Canlandırılması	SKA 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme SKA 10: Eşitsizliklerin Azaltılması
Eylem Alanı 5	İklim Değişikliği, Doğal Afetler ve Beklenmeyen Krizlere Karşı Gıda Sistemlerinin Dayanıklılığının Artırılması	SKA 2: Açlığa Son SKA 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı SKA 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar SKA 13: İklim Eylemi SKA 17: Amaçlar için Ortaklıklar

Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı özellikle SKA 13 ve 15 ile de bağıntılı olup, ekosistem ile insan yaşamının devamlılığını sağlamak öncelikli ve acil fonksiyonudur. Bu çerçevede, barındırdıkları doğal kaynaklar ile korunan alanlar iklim değişikliği ile doğrudan ilişkilidir ve iklim değişikliği uyum sürecinde ilk aksiyon alınması gereken yerlerdir. Yine SKA 15'te karasal ve iç tatlı su ekosistemlerinin - hizmetlerinin, ormanların, dağ ekosistemlerinin, kurak alanların korunması, restorasyonu ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması hedeflenmektedir. Bu bağlamda doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, yaşanan doğal afet ve kayıpların önlenmesine de olumlu katkı sağlayacaktır.

Yukarıdaki tabloda yer alan eylem planı ve hedeflere benzer olarak Bakanlığımız koordinatörlüğünde 2023-2027 dönemini kapsayan 5 yıllık "Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı" da hazırlanmış ve bu plan kapsamında kuraklığa bağlı olarak tarım alanlarında karşılaşılabilecek sorunlar ile kriz öncesi ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi ve etkin bir mücadele programı ile kuraklık etkilerinin asgari düzeyde kalması amaçlanmıştır.

Diğer taraftan, AFAD tarafından bildirildiği üzere, 06.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş ili Pazarcık merkezli 7.7 büyüklüğünde ve Elbistan Merkezli 7.6 büyüklüğünde iki büyük deprem meydana gelmiş, 20.02.2023 tarihinde ise Hatay'ın Defne ilçesinde 6,4 büyüklüğünde, Samandağ ilçesinde ise 5,8 büyüklüğünde iki deprem daha meydana gelmiştir. 21.02.2023 tarihi itibarıyla bunların ardından 7.184 artçı deprem meydana gelmiştir. Depremden Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elazığ olmak üzere 11 il etkilenmiştir.

Bu çerçevede, 20.03.2023 tarihi itibarıyla AFAD kaynaklarına göre toplam 50.096 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. Toplam 298.448 bina yıkılmış, ağır hasar almış vaziyette ya da yıkılması gerekmektedir. Deprem diğer sektörlerde olduğu gibi tarım ve hayvancılık

sektörü ve çiftçileri önemli ölçüde etkilemiştir. Ancak depremin tarım ve hayvancılık sektörü ve tarımla iştigal eden üreticiler üzerine sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini tam anlamıyla değerlendirmek henüz mümkün değildir. Ayrıca bölgede çiftçilikle uğraşan kesimin yaş ortalamasının 50'nin üzerinde olması, deprem kaynaklı kırsaldan kente göç dalgası ve bölgedeki işletmelerin küçük ve orta ölçekli işletmeler olması nedeniyle tarım ve hayvancılık alanında bireylerin göçük altında kalma ve hayatlarını kaybetme durumlarına göre ilave işgücüne ihtiyaç duyulacağı değerlendirilmekte ve tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliği için kırsalda çiftçilerin korunmasına ve üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

TÜİK ADNK verilerine göre, 11 ili kapsayan bölgenin nüfusu 14.013.196 olup Türkiye nüfusunun %16,43'ünü oluşturmaktadır. Depremden en fazla etkilendiği değerlendirilen Kahramanmaraş, Hatay ve Adıyaman illerinin nüfusu ise sırasıyla 1.177.436; 1.686,043 ve 635.169'dur. Depremde bölgenin kırsal alan ve kırsal mahallelerinde de yapı ve tarımsal da dahil olmak üzere altyapının önemli ölçüde etkilendiği gözlemlenmiştir.

Depremlerin yaşandığı bölgede hâlihazırda tarım ve hayvancılık sektörü önemli bir konumda yer almakla birlikte, iklim değişikliği nedeniyle bölgede kuraklık endişesi de tarımsal üretimin önünde bir diğer kısıttır. Örneğin Adana'nın Kozan ilçesinde barajda su seviyesi düşüş olmuştur. Ülke genelinde iklim değişikliği ve kuraklık nedeniyle tarımsal üretim miktarında, veriminde ve kalitesinde azalma, tarımda su kullanımının %74'lere varan boyutlara ulaşması ile tarımsal üretimin baskılanması ve tarımsal üretimi de etkileyebilen doğal afetlerin tetiklenmesi riski mevcuttur. Bu bakımdan bölgede, tarımda çok sulama gerektiren ürünleri de dikkate alarak tarımsal ürün deseninin değiştirilmesi, altyapı çalışmalarında kapalı sistem sulamaya geçilmesi programa esas olan faaliyetlerde iklim değişikliği ve kuraklıkla ilgili tedbirlerin alınması önem arz eden bir diğer konudur. Ayrıca, bölgede bulunan mevcut su kaynakları kullanılarak su ürünleri yetiştiriciliğinin yapılabilmesi için planlanacak çalışmalar bölge için alternatif üretim ve istihdam fırsatlarının oluşturulması açısından önemlidir.

Bakanlığımızca çiftçilere verilen desteklemeler ile; ülkemizde bitkisel üretimin artırılması, verim ve kalitenin yükseltilmesi, üretim maliyetlerinin karşılanmasına katkıda bulunulması, tarımsal üretim kaynaklarında ve üretimde sürdürülebilirlik, kayıtlılığın artırılması, çevreye duyarlı alternatif tarım tekniklerinin geliştirilmesi, planlı üretime geçiş sağlanmaktadır.

Bitkisel üretim desteklemelerinde kullanılmakta olan Havza Bazlı Destekleme Modeli ile, desteklerin rasyonel, yönlendirici ve etkin bir şekilde uygulanması, ürünlerde arz – talep dengesinin sağlanması, toprak ve su kaynaklarının korunarak sürdürülebilir kullanımının sağlanması, ihtiyaç duyulan stratejik ve arz açığı olan tarım ürünlerinin öncelikle kendi kaynaklarımızdan karşılanması, tarımsal ürünlerin ekolojik ve ekonomik olarak uygun alanlarda verimli ve kaliteli olarak üretilmesi, tarımsal hasılanın artırılması amaçlanmıştır.

Havza bazlı destekleme modeli kapsamında yapılan üretim planlaması ve yönlendirmeye yönelik olarak hangi havzada hangi ürünün desteklenmesinin belirlenmesinde iklim, toprak, topoğrafya bilgilerine göre oluşturulan ürün uygunluk alan bilgileri, tarımsal yer altı su kısıtı bilgileri kullanılmıştır.

Su kısıtının olduğu havzalarda, bitki su tüketimi yüksek olan mısır gibi ürünler yerine su tüketimi az olan ürünlerin ekimini sağlayacak tedbirler alınmıştır. Su kısıtı olan tarım havzalarında damla sulama yapmayan dane mısır üreticilerine, Fark Ödemesi Destek ödemesi yapılmamaktadır. Bununla birlikte bu havzalarda su kullanımının azaltılmasını sağlamak için Dane Mısıra göre çok daha az su tüketen Mercimek, Nohut ürünlerine ilave %50 ödeme yapılmaktadır. Yine az su tüketen fiğ, macar fiği, yem bezelyesi, burçak ile mürdümük gibi yem bitkilerinin ekilişini artırmak ve üreticileri yönlendirmek amacıyla yem bitkileri desteğine ilave %50 ödeme yapılmaktadır. Ayrıca; yeraltı sularının tarımsal açıdan yetersiz olduğu belirlenen 11 il 52 ilçede 2023 üretim yılında Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı arazilerde yurt içinde üretilip sertifikalandırılan yağlık ayçiçeği tohumunu kullanarak ekim yapan çiftçilere dekara 135 TL sertifikalı tohum kullanım desteği ödemesi yapılacaktır.

Bitkisel üretim desteklemelerinden yararlanmada getirilen Münavebe (Ekim Nöbeti) uygulaması ile tarımsal işletmelerde organizasyon ve planlama bilincinin gelişmesi, iklim faktörlerinin etkisi, pazarlama veya fiyat kaynaklı zararın telafi edilmesi, hastalık, zararlı ve konukçuların popülasyonunun artmasının önüne geçilmesi, yabancı otların çoğalmasının önüne geçilmesi, topraktaki organik madde miktarı artması ve su tutma kapasitesi yükselmesi, tarımsal üretimde verim ve kalitenin artması, biyolojik dengenin korunması, çevre ve toprak kirliliğinin azalması, tarımsal üretimde kullanılan kıt kaynakların gelecek nesillere aktarılması sağlanmaktadır.

3,3 milyon kişinin yerinden yurdundan olduğu 06.02.2023 depreminde Türkiye nüfusunun yaklaşık %16,4'ü depremden etkilenmiştir. Deprem sonrasında proje konusunda fayda sağlanabilecek kurumlar ve uygulamalar hakkında bilgiye çalışmanın üçüncü bölümünde yer verilecektir.

BÖLÜM 3

TARIM VE ORMANCILIK ALANLARINDA ULUSLARARASI FON KAYNAKLARI



KÜRESEL ÇEVRE FONU-GEF

1993 yılında başlayan program kapsamında toplam 366 proje mevcuttur. Biyoçeşitlilik, kimyasallar ve atık, iklim değişikliği, uluslararası sular, arazi tahribatı, çok odaklı alanlarda proje uygulanmakta olup en fazla payı biyoçeşitlilik almaktadır.

GEF/SGP biyoçeşitlilik koruma, iklim değişikliğiyle mücadele, toprak bozunumu ve sürdürülebilir orman yönetimi odak alanlarında geliştirilen projelere destek olmaktadır. GEF Küçük Destek Programı Türkiye’de aşağıda belirtilen faaliyet veya proje tiplerine destek sağlayabilmektedir.

- Uygulama Projeleri Desteği (50,000 USD ile sınırlıdır)
- Toplantı/Çalıştay veya Yayın Desteği (10,000 USD ile sınırlıdır)
- Proje Geliştirme Desteği (5,000 USD)
- Proje ortağı/iştirakçi olunabilir.

Küçük Hibe Programı (SGP): SGP Türkiye 1993 yılından bu yana aralarında ulusal politika, mevzuat, koruma alanı ilanı, tarım ve biyoçeşitliliğin en çarpıcı türlerinin korunmasına katkı veren, enerji verimliliği, atık yönetimi vb. iklim ve arazi bozunumuyla mücadelede yön verici projeleri desteklemiştir. Bu doğrultuda, GEF’in çalışma alanları olan iklim değişikliği, arazi bozunumu ile mücadeleyi eksenine koyarak, üye ülkelerdeki sivil toplum kuruluşlarının (STK’ların) bu alandaki aktivitelerinin ve katma değerlerinin artırılması amacı taşımaktadır.

İklim değişikliği ülke hedefimize ulaşmak Sıfır Atık, plastik kullanımı azaltımı, denizlerde sürdürülebilir balıkçılık yaklaşımının benimsenmesi adına da çarpıcı küçük ölçekli ama etkin inisiyatiflere öncelik vermiştir, bu sebeple desteklenen kuruluşların %87’si yerel sivil kuruluş ve kooperatiflerden oluşur.

Yürütücülüğünü tüm GEF üyesi ülkelerde UNDP yapmaktadır.

Biyoçeşitlilik Erken Eylem Fonu (BIOFIN): BMBÇS 11. Taraflar Konferansı ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Avrupa Komisyonu (EC) tarafından başlatılan bir girişimdir. Küresel ve ulusal biyoçeşitlilik hedeflerine ulaşılabilmesi için mümkün olan bütün finansal kaynakların yönetilebilmesi amacıyla ülkelerin Ulusal Biyoçeşitlilik Finans Planlarını

geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamakta olup GEF tarafından etkinleştirici faaliyet (enabling activity) olarak kabul edilen faaliyetlerine destek sağlamak için verilen, bu nedenle eş finansman gerektirmeyen bir araçtır.

Program, doğrudan uygulama yöntemi ile UNDP tarafından yürütülmektedir.

BIOFIN, yukarıda da belirtildiği üzere, GEF finansmanında, UNDP'nin yürütücülüğünde çalışan ve biyoçeşitliliğin finansmanına destek sağlamaya çalışan bir programdır. BIOFIN, dünya insanları ve gezegenin gelecekte güvenliğine yardımcı olacak çok fazla sayıda mali çözümü içeren kapsamlı Biyoçeşitlilik Finans Planları düzenlemektedir. Mevcut olanı daha iyi sunmaya, kaynakları zarar verdikleri noktadan yardımcı olmaya yönelik biçimde yeniden tahsis etmeye odaklanan çözümler üzerinde odaklanmaktadır. Bununla birlikte, bu finansman yardımlarının en önemli gerekçesini GEF odak alanlarından olan,

- İklim değişikliği
- Biyoçeşitlilik
- Arazi bozunumu
- Uluslararası sular

Konularından ilk ikisini oluşturmaktadır. Yani, iklim değişikliği ve biyoçeşitlilik finansmanın eksenini oluşturmakta olup afetlerin yarattığı zararlı etkilerin azaltılmasına yönelik doğrudan bir finansman mekanizması içermemektedir.

Bununla birlikte, BIOFIN mekanizmasını biraz daha incelenirse afetler nedeniyle tarımsal alanda oluşan zararların önlenmesine yönelik tedbirler olarak aşağıdaki iki hususun afet zararları nedeniyle yararlanılabilecek mekanizmalar olup olmadığı üzerinde durmak yararlı olabilir.

Biyoçeşitlilik Finansman Planı, finansman boşluğunu, biyoçeşitlilik yönetimindeki mevcut ve genişleyen gelecekteki yatırımları (kamu, özel, ulusal, uluslararası, geleneksel ve yenilikçi yatırımları), iş gerekçesini en iyi seçimleri için optimize ederek, finansal çözümleri önceliklendirir.

Uygulama aşaması, bağlama özgü finans ve ekonomik araçlar kullanarak ülkelere biyoçeşitlilik ve toplum için somut finansal sonuçlar ve olumlu çıktılar sağlayan finansal çözümler uygulama imkanı sağlar.

BIOFIN'in online hizmet veren Finans Çözüm Kataloğu bulunmaktadır. Bu katalog, birçoğu hali hazırda tüm dünyada kullanılan, 150 den fazla enstrüman, araç ve strateji içeren, kısa açıklamalar, rehberlik ve vaka çalışmaları eşliğinde, küresel çapta mesleki çalışma yapanlara kaynak sunan, kapsamlı bir listedir.

Bu liste içinde ilk bakışta, afetler için kullanımı talep edilebilecek olan araçlar aşağıdakiler olabilir ancak BIOFIN'in böyle bir ilkesel amacı yoktur. Yani bu alanın da afet zararlarının azaltılması için kullanımı teklifinin yapılması zor olduğu hatta olası olmadığı görünmektedir.

Tarım alanında kullanılan finansal çözümlerden biri Afet Risk Sigortası'dır. (Disaster Risk Insurance)

Doğal varlıklar üzerinde yüksek etki riski taşıyan balıkçılık ve diğer ekonomik sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin, ticari riskleri daha iyi yönetmek için faaliyetlerini sigortalaması gerekir.

Sigorta şirketleri, hem sigorta şirketlerinin maruz kaldığı risklerin azaltılmasına katkıda bulunan hem de çevresel fayda sağlayan yeşil önlemleri benimsemeleri halinde bu işletmelere prim indirimleri sunabilir.

Bu yeşil önlemler, şirket yatırımını daha sürdürülebilir uygulamaları etkili bir şekilde yeniden ele almasını sağlayacak yönde yönlendirebilir.

Başka bir örnek, yangın riski yüksek istilacı türleri topraklarından uzaklaştıran özel arazi sahipleri için Güney Afrika'da yangın sigortası primlerinde yapılan indirimlerdir.

Doğrudan afet hallerine (depremle ilgili olarak) ilişkin olmamakla birlikte, tarım alanında kullanılan diğer bir araç, biyoçeşitlilikle dost sübvansiyonlardır.

Biyoçeşitlilik dostu yollarla hareket eden bireyleri ve kuruluşları destekleyerek biyoçeşitliliği destekleyen devlet sübvansiyonlarıdır. Her ne kadar afet zararlarının azaltılmasıyla ilgili doğrudan bir amaç taşımaya da biyoçeşitliliğin korunması amacıyla ilişkilendirilerek dolaylı bir bağ kurulabilir mi sorusunun cevabı zaman içinde anlaşılacaktır ama hemen yararlanmak mümkün gözükmemektedir.

İlerideki dönemlerde belki, deprem bölgesindeki biyoçeşitliliğin kaybolması nedeniyle oluşan zararlar ilişkilendirilebilir mi sorusunun cevabı araştırılarak, bu yönde daha önceki projelerle biyoçeşitlilik gözetilerek tarım yapan veya ormancılıkla uğraşan çiftçi ve ormancuların bu desteklerden yararlanması sağlanabilir.

Sadece GEF projeleri değil, BIOFIN'in kendi yaptığı tanımlamadan anlaşılacak, ulusal projelerin dahi desteklenmesinin söz konusu olabileceğine yönelik tanımlamalar yapılabileceğidir.



KARADENİZ EKONOMİK İŞBİRLİĞİ-KEİ (BSEC)

27 Nisan 2001 tarihinde Moskova'da KEİ Üye Devletlerinin Bakanlar Konseyi tarafından kabul edilen KEİ Ekonomik Gündemi, projelerin detaylandırılmasını ve teşvik edilmesini kolaylaştırmak için somut mekanizmanın oluşturulması gerektiğini kabul etmiştir. Belge aynı zamanda bu mekanizmanın yeni unsurlarını da içeriyordu - ön fizibilite ve fizibilite çalışmaları ve diğer ilgili faaliyetlerin finansmanı için bir "Tohum Para Fonu" kurulması. Mekanizmanın proje detaylandırma ve tanıtım mekanizmasının ana aşamaları belirlenmiştir.

Her KEİ Üye Devleti ve KEİ İlgili Kuruluşu, Yönlendirme Komitesine bir temsilci atayacaktır. Her KEİ Üye Devleti, Fona gönüllü katkılarda bulunmaya çalışacaktır. Proje geliştirme finansmanı(PDF) için hedeflenen sektörler, KEİ Ekonomik Gündemi'nde belirtilen ve KEİ çalışma gruplarının eylem planları ve kararlarına göre belirlenen sektörlerdir. Çalışma grupları, ilgili teklif çağrılarının başlatılmasını sağlamak için ve Fonun yıllık bütçesini gereğince dikkate alarak, periyodik olarak öncelikli proje alanları ve ilgili zaman çerçevelerini belirlemelidir.

Tüm PDF başvuruları, ilgili projenin, sektörel bakanlar toplantılarında kabul edilen beyanları ve eylem planlarını onaylayanlar da dahil olmak üzere Konsey'in belirli kararlarının, kararlarının ve tavsiyelerinin uygulanmasını nasıl teşvik edebileceğine dair bir değerlendirme içermelidir.

13 KEİ Üye Devletinden herhangi bir tüzel kişi ortak olarak başvurabilir. En az üç (3) KEİ ülkesinden kurumlar katılmalı ve proje, ilgili ülkelerin hükümetlerinin nihai onayını almalıdır. Projelerin üçten fazla KEİ Üye Devletini ve KEİ üyesi olmayan ülkelerden kurumları dahil etmesi teşvik edilmektedir.

KEİ üyesi olmayan ülkelerden ortakların (Gözlemciler veya diğer) projeye katılmaları teşvik edilir ancak Hibe için uygun değildirler. Hibe 30.000 Euro'ya kadar olabilir ve proje (ön fizibilite çalışması) 12 ay içinde tamamlanmalıdır. Ortaklardan (kendi finansmanından) veya diğer kaynaklardan ek proje finansmanı memnuniyetle karşılanır.

Proje başvurusu tüm ortaklar tarafından imzalanmalı ve ilgili Çalışma Grubunda (ulaştırma, enerji, turizm, bilim ve teknoloji, telekomünikasyon, iyi yönetim, çevre, tarım-sanayi) bir ilk değerlendirmeye sunulmak üzere elektronik versiyonu mevcut olmalıdır.

Projenin iyi yazılmış, açık ve anlaşılır, gerçekçi olması ve KEİ tarafından finanse edilen aşamadan sonra uygulanma olasılığı güçlü olması önemlidir. Uygulanması için ek finansman kaynakları sağlamak için gerçekçi ve gerekçeli bir olasılık olmalıdır.

Hibenin %60'ı, proje PDF Yönlendirme Komitesi tarafından onaylanır onaylanmaz ve KEİ PERMIS ile bir sözleşme imzalanır imzalanmaz ödenir. Bir ara (ara dönem) raporun yanı sıra bir nihai rapor, her ikisi de harcamaları gösteren bir mali bölümle birlikte (tümü İngilizce olarak) sunulmalıdır. Projenin tamamlanmasıyla birlikte, ortaklar Hibenin kalan %40'ını almak için geçerli harcama kanıtları sunmalıdır.



THE WORLD BANK

DÜNYA BANKASI

Türkiye Ülke İklim ve Kalkınma Raporuna (CCDR) göre, faydalar büyük ölçüde yakıt ithalatındaki azalmalardan ve hava kirliliğinin azalması sonucunda elde edilecek sağlık

faidalarından kaynaklanacak ve enerji güvenliğinin artırılmasına ve enerji harcamalarının düşürülmesine katkıda bulunacaktır Rapor elektrik sektörünün derin bir şekilde karbonsuzlaştırılması, bina ve ulaştırma sektörlerinde enerji verimliliği ve elektrifikasyonun sağlanması ve sanayi ve tarımda karbon ve diğer sera gazı emisyonlarının azaltılması çağrısında bulunmaktadır. Bunlar, dünyanın en fazla karbon salınımına sahip 17'nci ülkesi olarak Türkiye'nin bu gidişatı tersine çevirmek ve 2053 yılına kadar karbon nötr olma taahhüdünü yerine getirmek için yapması gereken önemli değişiklikler arasında yer almaktadır.

Dünya Bankası Grubu'nun yeni bir ülke durum değerlendirmesi rapor dizisi olan CCDR, bir yandan ekonomik büyümeyi ve yoksullukla mücadeleyi desteklerken diğer yandan karbon emisyonlarını azaltmak ve dayanıklılığı sağlamak için öncelikli eylemleri belirlemek amacıyla, iklim ve kalkınma arasındaki bağlantıları araştırmaktadır.

Rapor, dayanıklı ve net sıfır emisyonlu bir kalkınma yolu (RNZP) için uyum ve azaltma eylemlerini bir araya getiren ve aynı zamanda Türkiye'nin 2053 yılına kadar net sıfır emisyonla ulaşma taahhüdünü yerine getirmesinin maliyetlerini ve faydalarını araştıran açıklayıcı bir strateji ortaya koymaktadır. Strateji, ülkenin karbon emisyonlarını azaltma çabalarında kilit önem taşıyan sektörler üzerinde odaklanmaktadır. Bu sektörlerden bazıları şunlardır:

- **Elektrik:** Elektrik, emisyonlara en fazla katkıda bulunan sektördür ve binalarda, ulaşımda ve sanayide elektrifikasyon yoluyla emisyon azaltımlarını desteklemek için temiz elektrik şebekesine ihtiyaç duyulmaktadır. Elektrik sektörünün derin bir şekilde karbonsuzlaştırılabilmesi için, kömürden geçişin sürdürülmesi, yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması ve entegrasyonu ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik kararlı adımlar gerekmektedir. Bunlar Türkiye'nin enerji güvenliğini sağlamasına, enerji maliyetlerini düşürmesine ve artan talebi karşılamasına yardımcı olacaktır.
- **Bina ve Ulaştırma:** Daha iyi binalar ve ulaştırma altyapısı, dayanıklılığın artırılması yoluyla hayatları kurtarabilir, ancak aynı zamanda daha verimli enerji sağlayarak, tedarik zincirlerini geliştirerek ve hareketliliği iyileştirerek, trafik sıkışıklığını ve hava kirliliğini azaltarak ekonomik faydalar da sağlayabilir. Bu, Türkiye'nin şehirlerini daha yaşanabilir, cazip, dayanıklı ve rekabetçi hale getirecektir.
- **Sanayi:** Sanayi ve imalatta emisyonların azaltılması, en yeni ve en verimli teknolojilerin harekete geçirilmesine dayalı kısa vadeli fırsatlar içeren uzun vadeli bir zorluktur. Türkiye için daha yeşil ve daha verimli teknolojilere geçiş, özellikle Avrupa Birliği olmak üzere ihracat pazar payını korumanın, hatta arttırmanın da bir yoludur.
- **Ormancılık ve Arazi Kullanımı:** Tarımsal ürün hasadı, yasadışı ağaç kesiminin azaltılması, ormansızlaşmanın durdurulması, orman yangınlarının kontrolünün güçlendirilmesi ve orman peyzajı restorasyon çabalarının artırılması dahil olmak üzere emisyon azaltımlarını optimize etmeye yönelik hedefli bir dizi politika ve önlemdir. Doğal afetlerden ağır şekilde etkilenen bir ülkede dayanıklılığı sağlamaya yönelik

yapılacak yatırımlar da acil ve gereklidir. Resmi verilere göre Türkiye'de sadece 2021 yılında 107 sel, 66 orman yangını, 16 kar fırtınası ve 39 heyelan olayı yaşanmıştır.

Dayanıklı net sıfır yolu (RNZP) 2022-40 döneminde 165 milyar ABD\$ olarak tahmin edilen önemli bir yatırım gerektirmekle birlikte, bu maliyetin yarısını özel sektörün üstlenmesi beklenmektedir. Öte yandan, bu ilave yatırımlar Türkiye ekonomisinin büyüklüğüne ve sağlayabilecekleri net faydaya (tüm maliyetler düşüldükten sonra 2040 yılına kadar 146 milyar\$) göre nispeten küçüktür.

Dünya Bankası, deprem afetinden sonra Türkiye'nin toparlanması ve yeniden inşa çabaları için 1,78 milyar dolar serbest bırakmıştır.



İSLAM KALKINMA BANKASI-İKB (IsDB)

Büyük bir çoğunluğun yararına olan, yerel ekonomileri destekleyebilecek ve sürdürebilecek faydalanıcılar yaratan projeleri ve işletmeleri desteklemektedir. Bu yaklaşımlar, grup önceliklerinin temelini oluşturmaktadır.

Kamu sektörü için İKB; üye ülkelerin kalkınma planlarını desteklemek amacıyla uzun vadeli ülke kredileri de sunmaktadır. Odaklanılan bazı alanlar; altyapı, enerji üretimi ve temini, su temini, ulaşım ve sanitasyon, insani kalkınma, eğitim, sağlık, araştırma ve teknoloji, finansman imkanları vasıtasıyla sektörün dönüşümü, finansal araçlar vasıtasıyla KOBİ'lerin desteklenmesi ve tarım, tarımsal işleme, sulama ve mahsul geliştirme, pazarlama ve depolama tesisleri, mikro kredi planları vb.

Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ'ler)

Kamu-özel ortaklıklarıyla ilgili faaliyetlerin temel amacı; üye ülkelerde ekonomik kalkınmanın teşvik edilmesidir. Diğer yandan İKB'nin kâr elde etmesi ve yatırımların finansal uygulanabilirliğini ortaya koyması da hedeflenmektedir. İKB Grubu'nun güçlü yanlarına dayanan bu çalışmalar, öncelikli olarak altyapı finansmanına odaklanmaktadır. Bu finansman türleri kapsamında, İslami hukuka uygun yöntemler kullanılarak özel sektöre, devlete veya yerel kuruluşlara uzun vadeli fonlar sağlanmaktadır. Şartlar ve koşullar, yararlanıcılarla ayrı ayrı görüşülmekte ve müzakere edilmektedir. Optimize edilmiş bir proje ve risk planı doğrultusunda işlem yapılarına karar verilmektedir.

Acil Müdahalelerden Kısa Vadeli İzlemeye Müdahaleler (Kullanılabilirliği ve Erişimi Artırma):

- Acil Gıda ve Girdi Tedarik Girişimi:* Bu girişimin amacı, en dışlanmış nüfusun acil gıda ihtiyaçlarını karşılamak için ulusal, yerel ve hane düzeyinde yeterli gıdanın mevcut ve erişilebilir olmasını sağlamaktır. Banka, acil durum gıda stokları ve girdi dağıtımı



sağlayarak, emtia tedarik zincirlerini eski haline getirerek, gıda ve girdi ithalatı için ticaret finansmanını genişleterek, gıda rezerv stoklarını yenileyerek ve yakın hasat mevsimleri için girdi sağlayarak üye ülkeleri kısa vadede destekleyecektir. Bu girişimin temel odak noktası, önemli gıda kıtlığıyla karşı karşıya olan ve gıda tedariki ve girdilerini ithal etmede bütçesi kısıtlı olan toplumlar üzerinden olacaktır. Bu girişim kapsamında Banka, gıda yardımı ve beslenme yoluyla, mülteciler, ülke içinde yerinden edilmiş kişiler, hassas kesimler ve ev sahibi topluluklar dahil olmak üzere en çok etkilenen topluluklar için kadın ve çocuklara ağırlık vererek yardım kaynakları sağlayacaktır.

- b. *Sosyal Koruma ve Geçim Desteği Girişimi*: Bu girişimin amacı, hem kırsal hem de kentsel alanlardaki en savunmasız nüfusa, gıdaya erişme ve diğer geçim ihtiyaçlarını karşılama araçlarına sahip olmalarını sağlamak amacıyla destek sağlamaktır. Desteğin odak noktası, özellikle kadınları ve gençleri hedef alarak, yoksul insanlar için imtiyazlı mikrofinansa erişim sağlamak olacaktır. Banka bütçe desteği sağlamamakla birlikte, devam eden ve yeni projeler kapsamında iş karşılığı gıda, iş karşılığı nakit ve okul beslenme programları aracılığıyla en savunmasız nüfusun sosyal korunmasına yönelik hükümet programlarını destekleyecektir.

Orta ve Uzun Vadeli Müdahaleler (Direnç, İstikrar ve Kendi Kendine Yeterlilik):

Orta ve uzun vadeli yol, üye ülkelerin ulusal tarım ve gıda güvenliği stratejilerini uygulamalarına yardımcı olarak ve gıda güvenliği sistemlerini üye ülkelerin yararına uyumlu hale getirmeye yönelik küresel çabalara katkıda bulunarak, tekrar eden gıda güvenliği krizinin altında yatan yapısal sorunları ele almayı amaçlamaktadır. Program, üye ülkelerin başa çıkma, uyum sağlama ve dönüştürücü dayanıklılık kapasitelerini güçlendirecek ve gelecekteki risklere ve kırılabilirlik şoklarına yanıt vermek için geçim kaynaklarının geliştirilmesini destekleyecektir. Bu yol altındaki odak noktası, üretimi, üretkenliği, sürdürülebilirliği, iklim dostu tarım uygulamalarını teşvik etmek, kırsal yoksulluğun ele alınması ve gıda sistemlerinin dirençli hale getirilmesidir. Banka, yukarıda belirtilen ve aşağıda kısaca vurgulanan altı temel girişimin uygulanması yoluyla bunu başaracaktır:

- İklim Şoklarına Karşı Direnç Oluşturma
- Gıda ve Girdi Değer Zincirleri Oluşturma
- Küçük Toprak Sahibi Çiftçiler Verimlilik ve Pazara Erişim Programı
- Kırsal Geçim Desteği Girişimi
- Hayvancılık ve Balıkçılığın Geliştirilmesi
- Dayanıklı Gıda Tedarik Sistemleri Oluşturma

İslam Kalkınma Bankası;

• Tüm finansmanını Şeriata Uygun/İslami finansman ürünlerine dayandırmaktadır, ancak geleneksel finansmana sahip tüm projelere de katılabilmektedir. Dolayısıyla ortak finansman bir sorun olmayacaksa aktif olarak ortak finansman fırsatlarına sahip projeler desteklenmektedir.

- Bankanın imtiyazlı finansman kaynaklarının limitleri ve üye ülkelerin yaklaşık yarısı veya daha fazlasının Düşük Gelirli ülkeler olarak sınıflandırılması nedeniyle, Türkiye gibi orta ve üst orta gelirli ülkelere herhangi bir tavizli kaynaktan yararlanmaları zor olacaktır.
- Leasing ve Satış bazlı finansman enstrümanlarında geçerli olan ABD Doları ve Euro bazlı fiyatlamalar mevcuttur. Bankanın Olağan Sermaye Kaynağı (OCR) ürünleri olarak adlandırılan bu ürünler, gelişmişlik/gelir durumlarına bakılmaksızın tüm üye ülkeler için geçerli olan standart fiyatlandırma ve borç verme koşullarına sahiptir. Bu fiyatlar, Türkiye'den gelen Kurul daimi temsilcisi de dahil olmak üzere, İcra Direktörleri Kurulu tarafından 6 ayda bir gözden geçirilip onaylanmaktadır.

Son olarak, İKB, eş-finansman ve proje fırsatları açısından, IFAD'ın Atatürk Barajı - Karakaya Barajı Havzası Rehabilitasyon Projesi'nde Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile ortak olmayı düşünmek üzere görüşmeler yapılmaktadır. Ayrıca depremden etkilenen bölgelerde Kırsal Kalkınma/Geçim Projesi planlanmaktadır.



ALMAN ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ KURUMU-GİZ

Alman Uluslararası İşbirliği Kurumu – GİZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH), uluslararası işbirliği hizmetleri alanında Almanya'nın lider kurumudur. GİZ'i görevlendiren kurumların başında, Alman Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ) gelmektedir.

BMZ ve Avrupa Birliği adına hareket eden GİZ, Türkiye'ye kitlesel mülteci akını konusundaki çalışmalarında destek sağlamaktadır. Bu çalışmaların genel çerçevesini, BM öncülüğünde Suriye krizine yönelik geliştirilen ve uygulanan bölgesel destek planı “Bölgesel Mülteci ve Dayanıklılık Planı (3RP)” oluşturmaktadır. GİZ tarafından Suriyeli mülteciler ve ev sahibi toplulukların desteklenmesine yönelik uygulanan projeler ise, “Türkiye’deki Mültecilere ve Ev Sahibi Topluluklara Destek (SRHC) Kümesi” aracılığıyla koordine edilmekte ve GİZ'in Türkiye portföyünün büyük bölümünü oluşturmaktadır.

Öncelik alanları; iklim değişikliği ve yenilenebilir enerjiler, yer değiştirme ve göç, AB Katılım Öncesi Yardımına ilişkin Uluslararası Hizmetler portföyü şeklindedir. GİZ destekleri için <https://www.giz.de> adresi incelenebilecektir.



FRANSIZ KALKINMA AJANSI-AFD

Fransız Kalkınma Ajansı, daha adil ve daha sürdürülebilir bir dünyaya geçişi finanse etmekte ve desteklemektedir. İklim, biyoçeşitlilik, barış, eğitim, kentsel gelişim, sağlık ve yönetim konularında Fransa'nın denizaşırı departmanları ve bölgelerinde ve 115 ülkede 4.000'den fazla proje yürütmektedir. Bu şekilde, Fransa'nın ve Fransız halkının Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SDG'ler) destekleme taahhüdüne katkıda bulunmaktadır.

Sürdürülebilir orman yönetimi konusunda Türk-Fransız işbirliği, Türkiye'de AFD için kilit bir sektördür. AFD, Türk orman politikasını, Türkiye Hükümeti'ne verilen dört politika bazlı kredi ve Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile ONFi arasındaki teknik işbirliği yoluyla desteklemektedir. Hibe ve kredi yoluyla 601.200.000 Avroluk biyoçeşitlilik ve iklim sektörlerinde, 27.01.2011 tarihinde başlayan ve 10 yıl süren Türk Ormanlarının korunması projesi yürütülmüştür. Ayrıntılı bilgi ilgili web sitesinden⁵ alınabilecektir.



ASYA VERİMLİLİK TEŞKİLATI-AVT

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığı kaynaklarına göre, AVT, Asya ve Pasifik'te verimliliği artırarak sosyo-ekonomik gelişime katkı sağlama misyonuyla 1961 yılında Tokyo'da kurulan ve kâr amacı gütmeyen uluslararası bölgesel bir kuruluştur. Teşkilatın amacı, karşılıklı iş birliği içinde Asya ülkelerinde verimliliğin artırılmasıdır. AVT, Birleşmiş Milletler Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu'na üye olan tüm ülkelere açık olup toplam 21 üye ülkeden (Türkiye, Japonya, Hindistan, G. Kore, Singapur, Malezya, İran, Pakistan, Tayvan, Fiji, Hong Kong, Endonezya, Tayland, Laos, Moğolistan, Nepal, Bangladeş, Kamboçya, Filipinler, Sri Lanka, Vietnam) oluşmaktadır.

AVT'nin dört ana sektörde çalışmaları bulunmaktadır. Bunlar; "Sanayi", "Tarım", "Hizmet" ile "Kamu" sektörlerinde verimlilik artırma ve bu sektörlerde dijital/akıllı uygulamalara geçiş yönündeki faaliyetlerdir.

- Verimliliğin Merkeziliği,
- İnovasyona Dayalı Verimlilik,

⁵ <https://www.afd.fr/en/page-region-pays/turkey>

-Kapsayıcı Verimlilik,
-Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG) ile bağlantılar
olmak üzere çok ülkeli projeler - odak noktaları vardır.

Asya Verimlilik Teşkilatı projeleri, Teknik Uzmanlık Hizmetleri (TES), Üye Olmayan Ükelere Yapılan Gözlem Ziyaretleri (IOSM), Demontrasyon Şirketlerinin Geliştirilmesi (DMP), Mükemmeliyet Merkezleri Programlarının Geliştirilmesi ve Güçlendirilmesi (COE), AVT Ulusal Ödül (AWD), Sertifikasyon Organı Geliştirme (CBD) Programı, Özel Ulusal Programlar (SPN), Ulusal Verimlilik Kuruluşları (NPO) arasında İkili İşbirliği (BCN) gibi destek araçları mevcuttur.

Asya Verimlilik Teşkilatı'nın Türkiye Temsilciliği görevleri Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Stratejik Araştırmalar ve Verimlilik Genel Müdürlüğü)'ndedir. Tarım projeleri için Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından belirlenen odak noktası Tarım ve Orman Bakanlığı adına Asya Verimlilik Teşkilatı'dır. Asya Verimlilik Teşkilatı ve destekleri ile ilgili ayrıntılı bilgiye,

<https://www.sanayi.gov.tr/merkez-birimi/92d9c73bddbb/asya-verimlilik-teskilati>

<https://www.apo-tokyo.org/>

adreslerinden erişilmesi mümkündür.



European Bank
for Reconstruction and Development

AVRUPA İMAR VE KALKINMA BANKASI (EBRD)

2009 yılında Türkiye'de faaliyet göstermeye başlamıştır. 13 Mayıs 2010 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası arasında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Türkiye Cumhuriyeti'ndeki İşbirliği ve Faaliyetleri Hakkında Anlaşma yapılmıştır. Buna göre,

Banka, Yatırım Hibeleri ve/veya Teknik Yardımlar sağlayabilmesi ve/veya bunları finanse edebilmesi amacıyla Bankanın kendi olağan sermaye kaynaklarından ve/veya Özel Fon kaynaklarından sağlanan ve/veya herhangi bir kamu veya özel kuruluş tarafından sağlanan geri ödemesiz veya bir şarta bağlı olarak geri ödenebilir ya da tamamen veya kısmen geri ödenebilir nitelikteki hibe fonlarından Türkiye Cumhuriyeti'ndeki özel ve kamu kuruluşlarına mali destek olarak yatırım hibeleri verebilmektedir. Bu, serbest piyasa ekonomisine geçişi güçlendirmeye ve özel sektör ile girişimcilik faaliyetlerini teşvik etmeye yönelik Banka kredilerinin, garantilerinin veya yatırım operasyonunun ve/veya diğer faaliyetlerinin hazırlanması kapsamında ve bunlara destek olarak sağlanmaktadır. Ayrıca bunlarla sınırlı kalmamak üzere, bir Banka kredisine, garantisine veya yatırım operasyonuna destek niteliğindeki teşvik ödemeleri ve mallar, teçhizat, işler ilgili işler ve/veya malzemelerin finansmanına yönelik hibe eş-finansmanı olarak da anılan yatırım hibeleridir.

Teknik yardım ise hibe fonlarından özel kuruluş ve kamu kuruluşlarına verilen destektir. Yatırım hibelerine benzer şekilde, serbest piyasa ekonomisine geçişi güçlendirmeye ve özel sektör ile girişimcilik faaliyetlerini teşvik etmeye yönelik Banka kredilerinin, garantilerinin veya yatırım operasyonunun ve/veya diğer faaliyetlerinin hazırlanması kapsamında ve bunlara destek olarak sağlanmaktadır. Ayrıca, danışmanlık hizmetlerinin, mallar ve malzemelerin, işlerin sağlanması, kapasite artırma faaliyetleri, araştırmalar, değerlendirmeler, eğitimler, seminerler, çalıştaylar ve/veya konferansları içerir.

Tarım alanında nar çiftlikleri, traktör imalatçıları destek verilen alanlar arasındadır. Şu ana kadar 396 proje uygulanmış olup toplam 16,985 milyon Avro yatırım mevcuttur. Özel sektörün payı %87 olup sanayi, ticaret ve tarımsal işletmelerin payı %32'dir.

EBRD desteği ile ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web sitesinden⁶ adresinden alınabilecektir.



GÜNEYDOĞU ASYA ÜLKELERİ BİRLİĞİ (ASEAN)

Dışişleri Bakanlığı kaynaklarına göre, Merkezi Cakarta'da bulunan 1967 yılında kurulan Birliğin amacı, ekonomik, sosyal, kültürel, teknik, eğitim ve diğer alanlarda işbirliği, adalet kavramına, hukuk ve Birleşmiş Milletler ilkelerine saygı çerçevesinde bölgesel barış ve istikrarın sağlanmasıdır. Birliğin üye ülkeleri, Endonezya, Malezya, Tayland, Filipinler ve Singapur (kurucu üyeler), Bruney (1984), Vietnam (1995), Laos (1997), Myanmar (1997) ve Kamboçya (1999) olup Türkiye ASEAN'a üye olmamakla birlikte, 23 Temmuz 2010'da ASEAN Dostluk ve İşbirliği Anlaşmasına -ASEAN/TAC- taraf olmuştur. Türkiye'nin sektörel diyalog ortağı olan ASEAN, iklim değişikliğinin tarıma olumsuz etkileriyle mücadele başta olmak üzere, sürdürülebilir tarım, gıda güvenliği vb alanlarda işbirliği yapılmaktadır.

ASEAN işbirliği projeleri, daha önce siyasi-güvenlik, ekonomik ve sosyo-kültürel kaygıları ele alan ASEAN Topluluk Planlarını kapsayan bir yol haritası olan ASEAN 2025: Forging Ahead Together tarafından belirlenen kalkınma müdahalelerini, amaçlarını ve hedeflerini uygular.

Genel olarak ASEAN işbirliği projeleri, ASEAN Komiteleri bütünleşme çabalarını destekleyen ASEAN Toplulukları, Organları veya kuruluşları tarafından teklif edilir ve desteklenir ve ASEAN Dış Ortakları ile işbirliklerini içerebilir. Projeler kısa, orta veya uzun vadede uygulanabilir.

ASEAN Bütünleşmesi İş Planı 4 (2021-2025), gıda ve tarım; ticaretin kolaylaştırılması, mikro, küçük ve orta ölçekli işletmeler; eğitim; sağlık ve refah stratejik alanlarını içerir.

ASEAN çağrıları Dışişleri Bakanlığı aracılığıyla, Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dışişleri Başkanlığı tarafından Bakanlığımız Birimlerine duyurulmaktadır.

⁶ <https://www.ebrd.com/>

ASEAN ile ilgili proje formatına, bütçe ve iş planı formatlarına ASEAN İşbirliği Projeleri Tasarım ve Yönetim El Kitabına ve diğer belgelere ilgili web adresinden⁷ erişilmesi mümkündür.

AVRUPA BİRLİĞİ KATILIM ÖNCESİ MALİ YARDIM ARACI-IPA

Avrupa Birliği (AB) üyeliği yolunda, 1999 yılında “aday ülke” statüsü kazanan Türkiye, aday ve potansiyel aday ülkelere sağlanan katılım öncesi mali yardımlardan faydalanma imkânına da kavuşmuş ve 2001 yılı sonundan itibaren **hibe nitelikli** AB fonlarını kullanmaya başlamıştır. (Daha önceki mali yardımlar çoğunlukla kredi niteliğinde olmuştur.)

Avrupa Birliği tarafından aday ve potansiyel aday ülkelere yapılan mali yardımlar ise 2007-2013 bütçe döneminden itibaren **Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA)** adı altında birleştirilmiş ve beş bileşenden oluşan bir yapılanmaya gidilmiştir. Bu beş bileşen; Geçiş Dönemi Desteği ve Kurumsal Yapılanma, Sınır Ötesi İşbirliği, Bölgesel Kalkınma, İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi ve Kırsal Kalkınma (**IPARD**) olarak belirlenmiştir.

IPA –III programlama döneminde ise Pencere sistemine geçilmiş olup,

1. Pencere: Hukukun üstünlüğü, temel haklar ve demokrasi
2. Pencere: İyi yönetim, AB müktesebatına uyum, iyi komşuluk ilişkileri ve stratejik iletişim
3. Pencere: Yeşil gündem ve sürdürülebilir bağlantısallık
4. Pencere: Rekabetçilik ve kapsayıcı büyüme
5. Pencere: Bölgesel ve sınır ötesi işbirliği şeklinde düzenlenmiştir.

Bununla birlikte, IPA internet sitesinde tanımlandığı üzere, dolaylı yönetim modeli kapsamında IPA'nın Türkiye'de uygulanmasına yönelik genel koordinasyon görevi Ulusal IPA Koordinatörü (NIPAC) olarak belirlenen Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığına verilmiştir. Hazine ve Maliye Bakanlığı Ulusal Yetkilendirme Görevlisi olarak Türkiye'ye sağlanan IPA fonlarının mali yönetimine ilişkin tüm sorumluluğu üstlenerek, harcamaların hukuka ve kurallara uygunluğunu sağlamaktadır. Merkezi Finans ve İhale Birimi (MFİB), IPA kapsamında gerçekleştirilen satın alma işlemleriyle ilişkili; bütçelerin hazırlanması, ihaleler, sözleşmelerin yapılması, ödemeler, muhasebe ve mali raporlama hizmetlerinden sorumludur. Bütçe uygulamaları ile ilgili görevleri üstlenen ve çok yıllık sektörel operasyonel programlardan sorumlu diğer dört ihale makamı ise şu şekilde sıralanmaktadır:

Çevre ve İklim Eylemleri Sektörü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı; Rekabet Edebilirlik ve İnovasyon Sektörü, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı; Ulaştırma Sektörü, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Eğitim, İstihdam ve Sosyal Politikalar Sektörü; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'dır.

⁷ <https://asean.org/>

IPA'nın Kırsal Kalkınma Bileşeni, Kırsal Kalkınma Programının (IPARD) 42 ildeki uygulama ve ödemelerinden Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu sorumludur. Bu konuda programlama Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü bünyesindeki Yönetim Otoritesi tarafından yapılmaktadır. Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü IPA Birimi ise tarım müktesebatı altındaki (Fasıl 11, 12 ve 13) AB uyum çalışmalarının gerçekleştirilmesine ve bu alanda kurumsal kapasite artışı ve altyapı projelerinin uygulanmasına yönelik akredite edilmiştir. Bakanlığımız özellikle veterinerlik, bitki sağlığı, su ürünleri, gıda güvenilirliği, organik tarım, kırsal kalkınma, istatistik, arazi parsel tanımlama sistemi gibi konularda gerçekleştirdiği projelerle yararlanmıştır (konuyla ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web sitesinden⁸ alınabilmektedir).

Öte yandan, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Avrupa Birliği tarafından aday ve potansiyel aday ülkelere, belirli programlar çerçevesinde, sağlanmakta olan Katılım Öncesi Mali Yardım Aracının (IPA) Rekabetçi Sektörler Programını uygulamaktadır. Rekabetçi Sektörler Programı Avrupa Birliği - Türkiye mali işbirliği kapsamında işletmelerin iç ve dış piyasada rekabet gücünün artırmaya yönelik olarak tasarlanan ve 7 yıllık dönemler halinde uygulanan Operasyonel Programları bünyesinde toplayan bir çatı program olup verimliliğin artırılmasını ve sanayileşmenin hızlandırılmasını, ihracata yönelik rekabetçi bir üretim yapısının geliştirmesini amaçlamaktadır. 2007-2013 ve 2014-2020 yıllarını kapsayan ilk iki döneminde; işletmelerin rekabet gücünü artırmaya, turizm altyapılarını güçlendirmeye, laboratuvar, üretim tesisi, Ar-Ge merkezleri kurulması, kümelenmeye yönelik faaliyetler gerçekleştirilmesi, yenilikçi teknolojilerin kullanımı, yenilikçi üretim yöntemleri kullanmayı ve yeni ürünler geliştirmeyi hedefleyen projelere yönelik kaynak sağlanmıştır. Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web⁹ adresinden alınabilmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ise, Avrupa Birliği tarafından aday ve potansiyel aday ülkelere, belirli programlar çerçevesinde, sağlanmakta olan Katılım Öncesi Mali Yardım Aracının (IPA) 2007-2013 ve 2014-2020 yıllarını kapsayan ilk iki döneminde; İstihdam, Eğitim ve Sosyal Politikalar Sektörel yönetiminden ve uygulamasından sorumlu Program Otoritesi Operasyonel Programının ve Sözleşme Makamı olarak görev yapmıştır. Bu doğrultuda, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2021 – 2027 yıllarını kapsayan IPA III döneminde; Program Çerçeve Belgesinin 4 no'lu penceresi olan Rekabetçilik ve Kapsayıcı Büyüme Penceresi altındaki 1 no'lu tematik öncelik olan Eğitim, İstihdam, Sosyal Koruma ve İçerme Politikaları önceliğinden sorumlu yönetim otoritesi olarak görev yapmaktadır. IPA III dönemi, çok yıllı olarak programlanan ilk iki programlama döneminin aksine, yıllık programlar şeklinde devam etmektedir.

IPA III dönemi kapsamında, ileriki dönem (2024-2027) programlama çalışmaları kapsamında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından operasyon teklif çağruları Bakanlığımız da dahil olmak üzere Bakanlıklara yapılacak olup eğitim, istihdam, sosyal koruma ve sosyal içerme politikaları alanları ile ilişkilendirilebilecek operasyon teklifleri, Çalışma ve Sosyal

⁸ <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Menu/48/Ipa-Birimi>

⁹ <https://rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr/tr/cati/?bref=RSP1&kref=Ana&sref=anasayfa>

Güvenlik Bakanlığı'na sunulabilecektir. Bu operasyon tekliflerinden taşra ve merkez teşkilatın yararlanması söz konusudur. Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web adresinden¹⁰ alınabilecektir.

Bununla birlikte, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2007-2013 yılları arasında uygulanan IPA-I'in ardından, IPA-II programlama döneminde Çevre ve İklim Eylemi için IPA II kapsamında 335,4 milyon Avro tahsis edilmiş olup siyasi reformların desteklenmesi; ekonomik, sosyal ve bölgesel gelişmenin desteklenmesi, yararlanıcı ülkenin, AB üyeliğinden kaynaklanan gelecekteki tüm yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesini güçlendirerek, AB müktesebatıyla (AB üyesi ülkeleri bağlayan ortak hak ve yükümlülükler organı) uyumlu hale getirilmesi, bölgesel entegrasyonun ve bölgesel işbirliğinin güçlendirilmesi hedeflerine sahiptir.

IPA III'ün “Yeşil Gündem ve Sürdürülebilir Bağlantısallık” penceresi kapsamında iki genel hedefi bulunmaktadır. Bunlardan ilki; çevre korumanın güçlendirilmesi, iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz etkilerin hafifletilmesine katkı sunarak iklim değişikliğine karşı direncin artırılması, düşük karbonlu ve döngüsel bir ekonomiye geçişin hızlandırılması ve böylece yeşil gündemin teşvik edilmesidir. İkinci genel hedef ise dijital ekonomiyi ve toplumu geliştirmektir. Bu bağlamda uygulanan projeler, katı atık yönetimi, atık su, içme suyu tedariki, atık su arıtma tesisi ve toplama hatları, iklim değişikliğine uyum, Nehir Havza Yönetim Planları, hava kalitesinin iyileştirilmesi, içme suyu gibi birçok alanda uygulanmaktadır. Bakanlığımızın da Fasıl 27 altında uygulanan projelere başvurması mümkündür. Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web¹¹ adresinden alınabilecektir.

Son olarak, AB Başkanlığı, AB tarafından ülkemize tahsis edilen yıllık programlar (IPA) altında kullanılmayan bütçelerin, deprem bölgesini hızlı bir şekilde ayağa kaldırmaya yönelik kullanılması için bir çalışma gerçekleştirmiştir.

Bu çalışma kapsamında **tarım ve kırsal kalkınma** sektörü için yaklaşık **4 milyon EUR'luk (yaklaşık 83 milyon TL)** bir bütçe ortaya çıkmıştır.

Söz konusu yaklaşık 4 milyon EUR'luk bütçenin deprem bölgesinde, tarım ve kırsal kalkınma sektörüne “**doğrudan hibe**” olarak verilebilme ihtimali mümkün görünmektedir.

AB Sınır Ötesi İşbirliği Programları

Türkiye – Avrupa Birliği Mali İşbirliği internet sitesinde tanımlandığı üzere, AB ülkelerinin ortak sınır bölgelerinde, AB üyesi ülkelerle sınırları bulunan üçüncü ülkelerin sınır bölgeleri arasında ve Birliğin kendi içindeki bölgeleri arasında dengeli bir kalkınma için işbirliği amacıyla Sınır Ötesi İşbirliği programları uygulanmaktadır. Bu çerçevede, ülkemiz, Interreg Bulgaristan-Türkiye IPA Sınır Ötesi İşbirliği Programı ile ENI Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programına katılmaktadır. Ülkemiz ayrıca, 2021-2027 döneminde Interreg NEXT Akdeniz Havzası Sınır Ötesi İşbirliği Programından da yararlanmayı planlamaktadır. Dışişleri Bakanlığı, Avrupa Birliği Başkanlığı, Sınır Ötesi İşbirliği Programlarının Ulusal Otoritesidir. Sınır ötesi işbirliği kapsamında tarım alandaki projeler de desteklenebilmektedir.

¹⁰ <http://www.ikg.gov.tr/ipa/>

¹¹ <https://ipa.csb.gov.tr/>

Karadeniz Havzası Programına Türkiye’den 25 il (İstanbul, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova, Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Çorum, Amasya, Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) dahil olup Bakanlıklar ve taşra teşkilatları da uygun başvuru sahipleridir. Bu çerçevede,

Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programı 2014-2020 Dönemi kapsamında Özel Hedef 1- Karadeniz Havzasında iş ve girişimciliğin desteklenmesi altında Öncelik 1.2: Tarım ve bağlantılı sektörlerde sınır ötesi ticaret fırsatlarını ve modernizasyonu artırmak ve Özel Hedef 2- Karadeniz Havzasında çevresel korumanın koordinasyonunun ve deniz kirliliğinin ortaklaşa azaltılmasının teşviki altında, Öncelik 2.1:Ortak çevresel izlemenin geliştirilmesi ve Öncelik 2.2:Nehir ve deniz kirliliğini azaltmak amaçlı ortak farkındalık oluşturma faaliyetlerinin teşvik edilmesi yer almıştır.

Sınır Ötesi İşbirliği programları ile ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web adreslerinden¹² adreslerinden alınabilecektir.

Birlik (Topluluk) Programları

Topluluk programları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Topluluk Programları

No	Programın Adı
Katılım Anlaşması İmzalanımlar	
1	Ufuk Avrupa
2	Erasmus+
3	Avrupa Dayanışma Programı (ESC)
Katılım Anlaşmaları için Müzakereleri Devam Eden Programlar	
4	Sivil Koruma Mekanizması
5	Yaratıcı Avrupa (Kültür Bileşeni)
6	Gümrükler
7	Yatırım AB
8	Tek Pazar (KOBİ Bileşeni)
9	Dijital Avrupa
Türkiye Tarafından Komisyona Katılıma Yönelik Niyet Bildirimi Yapılan Ancak Müzakerelerin Henüz Başlamadığı Programlar	
10	LIFE- AB Çevre Programı
11	AB Uzay Programı
12	Sığınma, Göç ve Entegrasyon Fonu
13	Entegre Sınır Yönetimi Fonu
Henüz Katılım Kararı Alınmayan Programlar	
1	Vatandaşlar, Eşitlik Haklar ve Değerler

¹² <https://ipa.gov.tr/sinir-otesi-isbirligi-programlari/> ve <https://cbc.ab.gov.tr/>

AB BAŞKANLIĞI-ULUSAL AJANS

Ulusal Ajans, Erasmus+ Programı ve Avrupa Dayanışma Programı (ESC)'nin ülkemizde yürütülmesinden sorumlu kamu kuruluşlarıdır. Bu programlar bünyesindeki projeler, ülke merkezli projeler ve merkezi projeler olarak yer almaktadır. Ülke merkezli projeler başvuruları Ulusal Ajans'a, Merkezi Projeler ise başvuruları Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Kuruluna yapılmaktadır.

Erasmus+ Programı 2021 – 2027 yılları arasında çevre, dijitalleşme, kapsayıcılık ve aktif katılım öncelikleriyle yurt dışında eğitim, öğretim, staj, profesyonel gelişim, yaygın öğrenme temelli gençlik aktiviteleri ve kurumlar arasındaki iş birliklerini desteklemektedir. Program, tüm eylemlerinde eşit fırsatları ve erişimi, kapsayıcılığı, çeşitliliği ve adaleti teşvik etmeyi amaçlamakla birlikte, dijital dönüşüm, çevre ve iklim değişikliği ile mücadeleyi esas almaktadır.

Avrupa Dayanışma Programı (ESC) ise topluma yarar sağlayan projelerde gönüllülük, dayanışma ve ağ kurma faaliyetlerini içeren hibe programıdır.

Merkezi projeler arasında Yenilik için İttifaklar projeleri yer almakta olup sektörel veya sektörler arası faaliyetler sonucunda bilgi gelişimini sağlamayı döngüsel ve daha yeşil bir ekonomiye geçiş için yeşil becerileri kapsayan mesleki eğitim programlarının tasarımını ve dijital becerileri teşvik ederek, yenilikçiliği güçlendirmeyi hedefleyen projelerdir. Bu kapsamda, mobilite-ulaşım-otomotiv, tekstil, yenilenebilir enerji, elektronik perakende, inşaat, havacılık savunma, düşük karbon enerji yoğun endüstriler, turizm, tarım-gıda, sosyal ekonomi ve sağlık ekosistemleri ve doğal afetlere de yönelik çeşitli konularda projeler desteklenmektedir. Bu projelerde 4 milyon Avro'ya kadar hibe verilmektedir.

Ülkemizin 06 Şubat 2023 tarihinde yaşadığı deprem felaketinin akabindeki süreçte, Erasmus+ ve Avrupa Dayanışma Programlarının (ESC) öncelikleri göz önüne alındığında, hem Türkiye Ulusal Ajansı hem de Avrupa Komisyonu Yürütme Ajansı'na sunulmak üzere doğal afetleri konu alacak projelerin hazırlanabileceği değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda Erasmus+ Programı ve Avrupa Dayanışma Programı kapsamında doğal afetlerle ilgili bugüne kadar hazırlanmış bazı projelerden örnekleri içeren yayınlar ilgili web adresinde¹³ yer almaktadır. Aynı bağlantı üzerinden tematik olarak hazırlanmış diğer broşürlere de ulaşabilmektedir.

Ayrıca proje hazırlamaya yönelik teknik bilgiler program rehberlerinde¹⁴ yer almaktadır.

¹³ <https://www.ua.gov.tr/yayinlar/>

¹⁴ Erasmus+ Program Rehberi: https://erasmus-plus.ec.europa.eu/sites/default/files/2023-01/ErasmusplusProgramme-Guide2023-v2_en.pdf, Avrupa Dayanışma Programı Rehberi: https://youth.europa.eu/sites/default/files/european_solidarity_corps_guide_2022_en_v2.pdf

Yenilikçilik için İttifak projelerine ilişkin teknik detaylar, örnek projeler, başvuru adımları, bütçe hazırlama süreci ve ortak bulma için ilgili web adreslerinden¹⁵ faydalanabilir. İlave bilgiler¹⁶ için de site ziyaret edilebilir.



TÜBİTAK-UFUK AVRUPA

Avrupa Komisyonu tarafından yürütülen ve AB'nin en büyük sivil araştırma ve yenilik programı olan Ufuk Avrupa Programı (2021-2027) kapsamında gıda ve tarım ile ilgili olan konular, Küme 6: Gıda, Biyoekonomi, Doğal Kaynaklar, Tarım ve Çevre Kümesi altında desteklenmektedir.

Bu kapsamda her yıl, Avrupa Komisyonu tarafından çağrılar açılmakta ve ülkemizden paydaşlar, çağrılarda desteklenecek konulara proje hazırlayabilmektedirler. Çağrılara hazırlanan projelerin, mutlaka en az 3 farklı AB üye ülkelerinde ve Türkiye gibi ülkelerde yerleşik tüzel kişiler ve kurumlar tarafından yazılan ortak projeler ile sunulması ve yürütülmesi gerekmektedir. Program dili İngilizce olup Küme 6 özelinde şu an açık olan 2023 Çağrısı ve Ekim 2023'te açılacak olan 2024 Çağrısı mevcuttur.

Arıcılık, ceviz ve yaş meyve, örtü altı sebzeçilik ve hayvancılık ile ilgili Ar-Ge konuları yoğunlukla "Destination - Fair, healthy and environment-friendly food systems from primary production to consumption" (FARMTOFORK) altında desteklenmektedir. Tarımsal Kalkınma Kadın Kooperatiflerinin aktifleştirilmesi, kurumsallaştırılması ve yaygınlaştırılması ile ilgili Ar-Ge konuları ise yoğunlukla "Destination - Resilient, inclusive, healthy and green rural, coastal and urban communities" (COMMUNITIES) altında desteklenmektedir.

Ufuk Avrupa Programı ile ilgili her türlü çağrı açılış ve içerik bilgisi programın resmi iletişim kanalında¹⁷ yayınlanmaktadır.

TÜBİTAK - 1001 Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı

Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programının amacı, yeni bilgiler üretilmesi, bilimsel yorumların yapılması veya teknolojik problemlerin çözümlenmesi için bilimsel esaslara uygun olan projeler desteklemektir.

¹⁵ <https://www.ua.gov.tr/programlar/firsatlar/yenilikcilik-icin-ittifaklar/>

¹⁶ İlaveten Ajansa ait www.ua.gov.tr internet sayfasında ve @ulusalajans adresli Facebook, LinkedIn, Instagram ve Twitter sayfalarından bilgiler paylaşmakta ve bilgi@ua.gov.tr ve merkezi@ua.gov.tr adresinden sorulara cevap verilmektedir. Duyurular için <https://www.ua.gov.tr/haber-ve-duyurular/> adresi takip edilebilecektir. Fon kaynakları ile ilgili tüm konularda Türkiye Ulusal Ajansı'nın <https://www.ua.gov.tr/> adresi takip edilebilecektir.

¹⁷ www.ufukavrupa.org.tr

Proje süresi en fazla 36 aydır. Proje destek üst limiti (Burs dâhil, Proje Teşvik İkramiyesi (PTİ) ve Kurum hissesi hariç) yıllık bütçe sınırlaması olmaksızın 1.250.000 TL'dir.

TÜBİTAK - 1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

Bu destek programının amacı, Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi çerçevesinde belirlenecek öncelikli alanlarda sonuç odaklı, izlenebilir hedefleri olan, ilgili bilim/teknoloji alanlarının dinamiklerini gözeten ve yurt içinde yapılan Ar-Ge projelerini desteklemek ve bu projeler arasında eşgüdüm sağlamaktır.

Bu programda süre ve bütçe çağrı metninde özel bir husus belirtilmediği takdirde aşağıdaki gibidir. Ancak çağrıya özel bütçe ve süre özellikleri değişebilmektedir.

Küçük Ölçekli projelerin süresi en fazla 24 ay, Orta ve Büyük Ölçekli projelerin süresi en fazla 36 aydır.

Proje destek üst limiti (Burs dâhil, Proje Teşvik İkramiyesi (PTİ) ve Kurum hissesi hariç) yıllık bütçe sınırlaması olmaksızın;

Küçük Ölçekli projeler için 750.000 TL,

Orta Ölçekli projeler için 1.500.000 TL (750.001-1.500.000),

Büyük Ölçekli projeler için ise 3.750.000 TL (1.500.001-3.750.000)'dir.

TÜBİTAK- 1007 Kamu Kurumları Araştırma Projelerini Destekleme Programı

Kamu kurumları tarafından tespit edilen sorunların çözümüne ve/veya ihtiyaçlara yönelik olarak ilan edilen çağrılara üniversiteler, kamu Ar-Ge birimleri ve özel kuruluşların bilgi birikimi, yetişmiş insan gücü ve alt yapı imkânları kullanılarak sunulan Ar-Ge nitelikli projeler desteklenmektedir.

1007 Programı kapsamında sunulan projelerin Ar-Ge süresi en fazla 48 aydır. Bütçe üst limitleri çağrı sürecinde belirlenmekte olup çağrı konusuna ve kapsamına göre değişmektedir.

TÜBİTAK-1071 Uluslararası Araştırma Fonlarından Yararlanma Kapasitesinin ve Uluslararası Ar-Ge İşbirliklerine Katılımın Arttırılmasına Yönelik Destek Programı (ERA-NET, İkili ve Çoklu İşbirliği Programları)

1071 Destek Programı'nın amacı, ülkemiz araştırmacılarının uluslararası destek fonlarına başvuru kapasitesinin ve başvurularda başarı performansının iyileştirilmesi ile ikili ve çok taraflı uluslararası Ar-Ge işbirliklerine katılımın arttırılmasına yönelik belirlenecek çağrı başlıkları kapsamındaki projelerin desteklenmesidir.

İkili ve çok taraflı olarak çıkılacak çağrı başlıkları, başvuru koşulları, bütçe, süre, çağrı usulü ve çağrıya özel diğer hususlar TÜBİTAK Başkanlığı tarafından onaylanarak ulusal çağrı dokümanında ilan edilmektedir.

TÜBİTAK-1002 - A Hızlı Destek Modülü

Hızlı Destek Modülünün amacı, üniversitelerde, araştırma hastanelerinde ve araştırma enstitülerinde yürütülecek kısa süreli, küçük bütçeli araştırma ve geliştirme projelerine destek sağlamaktır.

Proje süresi en fazla 12 ay olabilir. Proje destek üst limiti (Burs dâhil) yıllık 60.000 TL'dir.

TÜBİTAK-1002 - B Acil Destek Modülü

Acil Destek Modülünün amacı; acil veya öngörülemeyen durumlarda ortaya çıkabilecek sorunların giderilmesine yönelik olarak hazırlanacak veya hâlihazırda sürdürülmekte olan bir araştırma kapsamında ihtiyaç duyulan tamamlayıcı nitelikteki araştırma materyali ve veriye erişim vb. desteklerin talep edileceği proje önerilerinin, daha hızlı bir değerlendirme sürecine tabi tutularak desteklenmesidir.

Proje süresi en fazla 6 ay olabilir. Proje destek üst limiti (Burs dâhil) 45.000 TL'dir.

AVRUPA BİRLİĞİ- EFSD+

Avrupa Birliği tarafından, aday ülkelere ve diğer AB için önem teşkil eden ülkelere yönelik olarak uygulamaya konulan EFSD+ (Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Fonu+) kapsamında, altyapı projeleri ve sektör paydaşlarına yönelik finansman uygulamalarına yönelik kredi ihtiyaçlarının giderilebilmesi amacıyla 40 milyar Avro'ya yakın garanti ve harmanlama desteği verilecektir.

- EFSD+ mekanizmasından faydalanabilmenin ön koşulu doğrultusunda, Avrupa Komisyonu tarafından Türkiye Yatırım Platformu (TYP)'nu oluşturmuştur. TYP faaliyetlerini Avrupa Komisyonu bünyesinde gerçekleştirmektedir.
- EFSD+ destekleme yöntemleri
 - Harmanlama (Blending)
 - Teknik Yardım
 - Garanti
- Bankalar, uluslararası finans kuruluşları ve yatırımcıların, EFSD+ imkanlarından yararlanabilmek için TYP'ye başvurmaları gerekmektedir. Bu aşamadan önce, EFSD+ desteklerinden yararlanmak isteyen kurumlarımızın bahse konu finansman kuruluşları ile temasa geçerek onları yönlendirmeleri faydalı olacaktır.



T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI



COMCEC

İSEDAK (COMCEC)

İslam İşbirliği Teşkilatı Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi (İSEDAK), İslam İşbirliği Teşkilatı kapsamında en önemli çok taraflı ekonomik ve ticari işbirliği platformudur. 57 üye ülkesinin yanı sıra 5 gözlemci üye ülkesi bulunmaktadır. Başkanı Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Sayın Recep Tayyip ERDOĞAN'dır. Sekreteryasını, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı bünyesinde İSEDAK Koordinasyon Ofisi yürütmektedir. Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü'nden sorumlu Bakan Yardımcısı, İSEDAK Milli Koordinasyon Komitesi'nde temsil edilmektedir. Her ülkede bir odak noktası bulunmakta olup tarım alanında odak noktası Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü'dür.

İSEDAK, 2013 yılından beri İSEDAK Koordinasyon Ofisi tarafından tanımlanan proje finansmanı faaliyetlerini yürütmektedir. Projeler, Mali İşbirliği, Tarım, Ticaret, Turizm, Ulaştırma ve İletişim, Yoksullukla Mücadele işbirliği alanlarının birinde tasarlanabilir. Proje sahibi ülkenin yanında, en az 2 ortak ülkenin ya yararlanıcı ya da kapasite sağlayıcı (teknik destek, insanı kaynağı, vb.) olarak projelerde yer alması şartı vardır. İSEDAK internet sitesinde tanımlandığı üzere, proje tekliflerinin

- İSEDAK Stratejisine uygunluk
- İSEDAK Politika Tavsiyeleri ve İSEDAK internet sitesinde yayımlanan Desteklenen Sektörel Temalarla uyum
- İSEDAK Üyesi Ülkeler arasında çok taraflı işbirliğinin geliştirilmesi
- Çalışma Gruplarına düzenli katılım
- Proje fişinin uygun ve yeterli detay verecek şekilde doldurulması
- Önerilen proje personelinin niteliği
- Proje bütçesi için gerçekçi maliyet tahminleri
- İKO ile işbirliği ve iletişim
- Projenin, proje sahibinin daha önce İSEDAK tarafından fonlanan projeleriyle olan irtibatı

koşullarını yerine getirmesi gereklidir.

İSEDAK tarım alanındaki çağrılarını, Strateji ve Bütçe Başkanlığı İSEDAK Koordinasyon Ofisi tarafından Bakanlığımız Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü'ne bildirilmekte ve Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü tarafından Bakanlığımız merkez ve taşra teşkilatına proje tekliflerinin alınması için rutin olarak duyurulmaktadır.

Konuyla ilgili ayrıntılı bilgi ilgili web adreslerinden¹⁸ alınabilecektir.

FLASH APPEAL TÜRKİYE 2023

Belge, yardım çabalarını desteklemek amacıyla 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremden etkilenen kişilere yardım sağlamak için mali gereksinimlere ilişkin bir ön tahmin sunmaktadır. Avrupa Birliği, Avrupa Komisyonu aracılığıyla Türkiye ve Suriye'yi vuran deprem için 20 Mart 2023 tarihinde bir donör konferansı düzenlemiştir. Uluslararası Donörler Konferansının toplam taahhüdü 7 milyar Avro olup bunun 6,05 milyar Avrosu Türkiye'ye hibe ve kredi olarak ayrılmıştır. Türkiye'ye sağlanan fonlar insani ihtiyaçları karşılamak ve depremden etkilenen bölgelerin yeniden inşasına tahsis edilecektir.

Flash Appeal belgesinde ilgili alanlar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

1. Gıda Güvenliği ve Geçim Olanakları

Kırsal alanlarda:

- 100.000 haneye mevcut ve yazlık üretim için aynı veya diğer uygun yöntemlerle ilgili ve mevsimlik tarımsal girdilerin (hayvan yemi, tohum ve fide, gübre, yakacak, alet ve ekipman) dağıtılması.
- Depremden etkilenen son derece savunmasız 25.000 çiftçi hanesine koşulsuz nakit sağlamak, hayatta kalan hayvanların önümüzdeki aylarda soğuktan korunmaya ihtiyacı olduğu için hayvan barınaklarının ve ahırların yenilenmesi dahil bu ailelerin üretime devam etmelerini ve yaz sezonuna hazırlanmalarını sağlamak,
- Hayvancılığa bağımlı 25.000 haneyi hedefleyerek, depremden etkilenen besi hayvanı yetiştiricilerine acil hayvan sağlığı desteği ve aşılama kampanyaları sağlamak.

2. Su Sanitasyon ve Hijyen

3. Erken Kurtarma ve Enkaz Kaldırma

Flash Appeal belgesine ilgili web adresinden¹⁹ erişilmesi mümkündür.

BÖLGESEL KALKINMA İDARELERİ

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı Bölge Kalkınma İdareleri tarafından sağlanan mali destekler ile tematik programlar kapsamında kullanılan fonların; başvuru, değerlendirme, kabul, uygulama vb. aşamaları ilgili mer'i mevzuat uyarınca uygulanmaktadır. Konuyla ilgili detaylı bilgi için Bölgesel Kalkınma İdareleri'nin internet siteleri ziyaret edilebilecektir.

¹⁸ <https://programs.comcec.org/tr/> ve <https://www.comcec.org/>

¹⁹ <https://reliefweb.int/report/turkiye/flash-appeal-turkiye-earthquake-february-may-2023-entr>

KALKINMA AJANSLARI

Kalkınma ajansları, kamu kurum ve kuruluşlarına, sivil toplum kuruluşlarına ve diğer gerçek veya tüzel kişilere mali ve teknik destekler sağlamaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın ilgili kuruluşları olan Kalkınma Ajansları, 15 Mart 2023 tarihli ve 32133 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kalkınma Ajansları Proje Ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile 8/11/2008 tarihli ve 27048 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliğine

“Olağanüstü hal ile genel hayata etkili afet bölgesi ilan edilen illerde bulunan kalkınma ajansları tarafından bu Yönetmelik çerçevesinde yürütülen destek süreçlerinde; ilan ve başvuru dönemleri ile değerlendirme süreçlerine ilişkin düzenlemelerin yapılması, sözleşme değişikliklerinin gerçekleştirilmesi, destek oranlarının artırılması, eş finansman yükümlülüklerinin değiştirilmesi, desteğin durdurulması ve iptali ile sözleşmenin feshi hususlarında olağanüstü halin gerektirdiği koşullarda uygulamaya ilişkin değişiklik yapma yetkisi bir yıl süre ile Bakanlık tarafından kullanılabilir.”

geçici maddesi eklenmiştir.

Kalkınma Ajanları mali ve teknik destekleri için Kalkınma Ajanslarının internet siteleri²⁰ takip edilebilecektir.

DİĞER FON KAYNAKLARI

Tarım ve ormancılık alanında yararlanılabilecek diğer fon kaynakları için ABDGM web sitesinde²¹ yayımlanan “Tarım ve Orman Alanında Dış Kaynaklı Fonlar ve Proje Örnekleri Bilgi Notu” ile 14.03.2023 tarihli ve E-77977954-730.06.01-9195274 sayılı ABDGM resmi yazısı ve Bakanlığımız merkez ve taşra teşkilatına iletilen sunumlara başvurulabilir.

²⁰ <https://www.siviltoplum.gov.tr/bilgimerkezi/kalkinma-ajanslari>)

²¹ <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Menu/161/Yayinlarimiz>

SONUÇ

İklim değişikliğinin etkileri altında küresel gıda sisteminin kırılganlığı giderek daha belirgin hale gelmektedir. Küresel nüfusun 2050'den önce iki milyar artması beklenmektedir. Son yıllarda yaşanan bölgesel kuraklıklar, pandemi ve Ukrayna-Rusya savaşı gıda arz güvenliğinin ne denli önemli olduğunu bir kez daha göstermiştir. Bu bağlamda, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile BM'nin girişimleri ile başarıya ulaşan, "Tahıl Koridoru Anlaşmasının"ın gıda tedarik zinciri ve gıda güvenliği adına önemi, küresel gündemde yerini almıştır. Bu itibarla, sürdürülebilir bir şekilde gıda güvenliğinin sağlanması, Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışmanın yanında ulusal ve küresel gündemler de önemli ölçüde yer tutmaktadır.

İnsanların yetersiz beslenmesi, gıda güvenliğinden ve sağlıklı diyetlerden yoksun oluşu, gıda maliyetlerinin artması, gıda tedarik zincirinde yaşanan sıkıntılar gıdaya uygun bir maliyetle erişimi güçleştirmektedir. 2020 yılındaki küresel düzeyde gıda tedarik zincirinde yaşanan aksaklıklar, iklimle ilgili felaketler, tarım ve orman ile çatışmaların birleşiminden sonucu ülkelerdeki ekonomik gerilemeden daha da büyüktür. Ayrıca, her türlü şiddetin sona erdirilmesi hedefi yetersiz beslenme gibi bir sorun olmaya devam etmektedir. Çatışma, doğal afet, salgınlar bu durumu ağırlaştırmakta ve gıda sistemlerinin sürdürülebilir bir şekilde dönüştürülmesi için mutlaka ulusal ve küresel ölçekte önlem alınmasını gerektiren konular arasındadır.

-Çatışma, Doğal Afet, Salgınlar Nedeniyle Gıda Krizlerine Karşı Önlemler

Salgınlar, iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık ya da seller, taşkınların neden olduğu ya da diğer sebeplerle meydana gelen doğal afetler, küresel ölçekte çatışmaların neden olduğu gıda güvenliği problemleri ve küresel ekonomik krizlerin gıda fiyatlarına ve ticaretine yansımalarına karşı sürdürülebilir gıda sistemlerinin iyileştirilmesi ve dayanıklılığının artırılması gerekmektedir.

Salgın, kuraklık, depremler, seller, ekonomik dalgalanmalar vb. doğal afetler gibi durumlar karşısında gıda güvensizliğinin irdelenmesi, sosyal güvenlik, kalkınma yayılımı, besin sistemlerinde eşitliğin geliştirilmesi, agroekoloji, tarım sınai yeşil alanları, topluluk örgütlenme ve yerel yenilenme gibi alanlara dair değerlendirmeler yapılması gerekmektedir.

Öte yandan iklim değişikliğinin tarım ve ormancılık sektörü üzerine etkileri önemli ölçüde bertaraf edilmesi gereken konular arasındadır. Bu nedenle doğal kaynakların yönetimi, ormansızlaşmaya karşı alınan tedbirler ve genetik kaynaklar biyoçeşitliliğin korunması üzerinde durulması gereken önemli alanlardır.

-İklim Değişikliği Bağlantılı Tarımsal, Sosyal Ekonomik ve Çevresel Önlemler

- İklim değişikliği nedeniyle kırsaldan kente göç ve oluşan sosyal, ekonomik ve çevresel sorunların bertarafı,
- İklimde dayanıklı ve sürdürülebilir gıda üretimini destekleyen sistemlerin geliştirilmesi,
- Tarımsal alanda toprak erozyonu, toprak tuzluluğu, su kıtlığı ve doğal kaynak yönetimi konularında gıda sistemlerinin dönüştürülmesi,



- Türkiye'de su tüketiminin en fazla olduğu ve olası kuraklık koşullarından da en çok etkilenmesi muhtemel tarım sektörüne yönelik, en az sulama suyu kullanımı ile maksimum gelir elde edilmesi amacıyla optimum bitki deseni ve sulama planlamasının (suya göre tarım) belirlendiği havza ölçekli sektörel su tahsis planlarının hazırlanması,
- Risk yaklaşımı esasıyla afet öncesi, esnası ve sonrasında gerekli tedbirlerin belirlenmesini sağlayan ve bu tedbirlerin uygulanması için altlık oluşturacak şekilde hazırlanan havza ölçekli kuraklık ve taşkın yönetim planlarının uygulamaya alınması,
- Tarımsal faaliyetlerle ilişkili iklim değişikliğinin etkilerinin bertaraf edilmesi ve sıfır atık yaklaşımı,
- Su kaynaklarının tarımda verimsiz kullanılması ve kullanılan su tüketiminin yüksek olmasına yönelik modern sulama sistemleri yatırımları, kapalı ve basınçlı sulama sistemleri, yer altı barajlarının inşası, sanayide su verimliliği uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Tarımdan dönen suların (drenaj sularının) ve kullanılmış suların arıtılarak tarımda yeniden kullanım alternatiflerinin değerlendirilmesi,
- Su ürünleri yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi,
- Ormanlık alanlarda özellikle doğal yaşlı ormanlarda üretim miktarının düşürülmesi, imarlaşan şehirlere yakın orman alanlarının korunması, bu sahaların önemi, ormanların oksijen üretme, sel ve taşkınları önleme, iklim değişikliğine uyumu artırma vb. fonksiyonları konusunda farkındalık artırma ve bilinçlendirme faaliyetlerinin yürütülmesi
- Enerji kaynaklarının kullanım verimsizlikleri nedeni karbon emisyonunun artmasına karşı yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı hassas tarım uygulama teknolojilerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması,
- Tarımsal üretimde verimliliğin artırılması
- Sulama sistemlerindeki kaçak ve kayıpların kontrol altına almak vesu verimliliğini sağlamak üzere otomasyon ve yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi
- Suya göre tarım uygulamaları

şeklinde sıralanabilir.

Gıda Kaybı ve İsrافی

- Gıda güvenliği ve güvenilirliği,
- Toplumun sağlıklı ve dengeli beslenme konusunda bilinçlendirilmesi ve yeterli ve dengeli beslenmeye yönelik uygulamalar,
- Kentsel tarım ve dijitalleşme,
- Sürdürülebilir gıda sistemlerinin iyileştirilmesi,
- Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatına ve Çiftlikten Çatala Stratejisine Uyum

gibi pek çok konu ulusal ve küresel ölçekte gündemde olan trend konulardır.

Özetle, tarım-gıda sektörünün yüksek teknolojilerin uygulanması yönünde yeniden yapılandırılması, bitkisel ve hayvansal üretimde kalite sistemlerinin yönetimi, akıllı tarım, çiftlik yönetim tarımsal üretimde verimliliğın artırılması konularında standartların geliştirilmesine öncelik verilmesi; coğrafi bilgi sistemleri, uzaktan algılama, görüntü işleme tarım alanında büyük veri analizi, karar destek sistemlerinin oluşturulması gıda izlenebilirlik sistemi, destekleyici gıda güvenilirliğinin teşvik edilmesi ve bu alanlarda iş birliğı için takip faaliyetleri Bakanlığımızca uygulanacak projelerde ve 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş depreminin tarım ve ormancılık sektörü üzerine etkilerinin hafifletilmesinde ve yeniden inşa sürecinde ele alınabilecek konular arasındadır.

KAYNAKLAR

- Boğaçhan Yıldız, 2023. TOB IPA Sunumu.
- Burçak Yüksel, 2023. Potansiyel Fon Kaynakları Sunumu.
- Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma İşbirliği Çerçevesi 2021-2025 (UNSDCF) Genişletilmiş Sonuç Grubu Toplantıları, 2017. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.
- Eda Önen, 2023. GEF'in Afet Zararlarının Azaltılmasına Yönelik Çalışmaları Raporu.
- Işık Erşan, 2022. Tarım ve Orman Alanında Dış Kaynaklı Fonlar ve Proje Örnekleri Bilgi Notu. <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Menu/161/Yayinlarimiz>
- Key Features of IsDB Group FSRP
- Küresel Trendler Çerçevesinde Türk Tarımının Gelişimi ve Gelecek Vizyonu", 2022. İstikbal Deniz, SETA Analiz Dergisi, Mayıs 2022, sayı:374.
- Rıdvan Kurtipek, 2023. FAO Türkiye Programı ve Projeler Sunumu.
- World Bank Group. 2022. Türkiye Country Climate and Development Report. CCDR Series. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37521> License: CC BY 3.0 IGO.
- 14.04.2023 tarih ve 9567991 sayılı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü yazısı.
- 14.04.2023 tarih ve 9585159 sayılı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü yazısı.
- 17.04.2023 tarih ve 9612172 sayılı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü yazısı.
- 17.04.2023 tarih ve 9592276 sayılı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü yazısı.
- 17.04.2023 tarih ve 9604153 sayılı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü yazısı.

Başlıca Faydalanılan İnternet Siteleri

<http://www.bsec-organization.org/development-fund>

<https://www.populertarim.com>

Türkiye'de Gıda Sistemlerinin Dönüşümüne Doğru, TOB, 2021
<https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Uluslararası%20Kurulu%C5%9Flar/Ulusal%20Yol%20Haritas%C4%B1%20Sonu%C3%A7%20Raporu.pdf>



[https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Uluslararası%20Kurulu%C5%9Flar/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilirG%C4%B1da%20Sistemlerine%20Do%C4%9Fr u%20Tu%CC%88rkiye%E2%80%99nin%20Ulusal%20Yol%20Haritas%C4%B1%20\(T%C3%BCrk%C3%A7e\).pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Uluslararası%20Kurulu%C5%9Flar/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilirG%C4%B1da%20Sistemlerine%20Do%C4%9Fr u%20Tu%CC%88rkiye%E2%80%99nin%20Ulusal%20Yol%20Haritas%C4%B1%20(T%C3%BCrk%C3%A7e).pdf)

<https://www.usda.gov/>

The State of Food Security and Nutrition in the World, 2021,
<https://www.fao.org/3/cb4474en/online/cb4474en.html>.

<https://www.mfa.gov.tr/guneydogu-asya-ulkeleri-birligi.tr.mfa>

<https://www.ebrd.com/downloads/research/factsheets/turkeyt.pdf>

<https://asean.org/>

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/05/20110528M1-2-1.pdf>

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/49590c2a-en/index.html?itemId=/content/component/49590c2a-en>

https://agriculture.ec.europa.eu/news/commission-approves-cap-strategic-plan-netherlands-2022-12-13_en

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>