

**TÜBİTAK Bilim,
Teknoloji ve Yenilik
Politikaları Daire
Başkanlığı**

EK 7*

Gıda Alanı Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi Hazırlanmasına İlişkin Bilgi Notu

* BTYK 22. Toplantısı'nda "Başbakan'ın himayeleri altına aldığı enerji, su ve gıda alanlarında Ar-Ge ve yenilik stratejilerinin hazırlanması [2010/101]" gündem maddesinin eki olarak sunulmaktadır.

Ankara, Aralık 2010

© Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2010

Bu raporun bütün hakları saklıdır.

Yazılar ve görsel malzemeler izin alınmadan tümüyle veya kısmen yayınlanamaz.

Bilimsel amaçlarla kullanım halinde referans verilmesi zorunludur.

TÜBİTAK

Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı

Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Tel: 0 312 467 36 59

e-posta: politikalar@tubitak.gov.tr

www.tubitak.gov.tr/politikalar

İçindekiler

1. Yönetici Özeti.....	3
2. Türkiye'nin Gıda Alanındaki Durumu ve Dünyadaki Yeri.....	5
2.1. Gıda Alanının Kapsamı	5
2.2. Gıda Alanında Türkiye'deki Genel Görünüm	5
2.3. Ulusal Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Ar-Ge ve Yenilik Stratejilerinin Gerekliliği.....	7
2.4. Uluslararası Karşılaştırmalar	8
3. Türkiye'de Gıda Alanı Ar-Ge ve Yenilik Sistemi	10
3.1. 2010/101 Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) Kararı Gıda Alanı Gereçesi.....	10
3.2. Gıda Üretim Tüketim Zincirine Özel İşlevsel Dinamikler	11
3.3. Dokuzuncu Kalkınma Planı	14
3.3.1.DPT Gıda Sanayisi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2007).....	15
3.3.2.DPT 2007 Gıda Güvenliği, Bitki Hayvan Sağlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu	17
3.4. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Stratejik Planı 2010-2014.....	19
3.5. Çevre ve Orman Bakanlığı	19
3.6. TÜBİTAK Vizyon 2023 Çalışmaları	20
3.7. TÜBİTAK 1007 Programı Çerçevesinde Bakanlıkların Kamu Araştırma Programları	21
3.7.1.Türkiye Kamu Tarım Araştırma Programı (2005).....	21
3.7.2.Türkiye Kamu Sağlık Araştırma Programı (2005).....	21
3.7.3.Türkiye Kamu Çevre ve Orman Araştırma Programı (2006).....	22
3.8. TÜBİTAK Tarafından Yürütülen/Koordine Edilen Programlar.....	22
3.8.1.TÜBİTAK ARDEB Akademik Ar-Ge Destekleri	22
3.8.2.TÜBİTAK TEYDEB Sanayi Ar-Ge Destekleri	23
3.8.3.AB Çerçeve Programları (ÇP).....	24
4. Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi Oluşturma Süreci	24
4.1. Ulusal Gıda Ar-Ge Ve Yenilik Stratejisi Çalıştayı (7-9 Ekim 2010)	25
4.2. Ulusal Gıda Ar-Ge Ve Yenilik Stratejisi Çalışma Grubu	26
5. Ekler	27
5.1. Türkiye'de Gıda Alanında Faaliyet Gösteren Kamu Ar-Ge Birimleri.....	27
5.2. Türkiye'de Gıda Alanında Faaliyet Gösteren Üniversite Ar-Ge Merkezleri.....	27
5.3. Uluslararası Kuruluşlar	28
5.3.1.Gıda Alanında Uluslararası Kuruluşlar ve Faaliyetler.....	28
5.3.2.İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)	29
5.3.3.Birleşmiş Milletler	32
5.3.4.Avrupa Birliği.....	33
5.4.Gıda Üretim veTüketim Zinciri Teknolojileri Alanında Öne Çıkan Ülke Örnekleri	34
5.4.1.Amerika Birleşik Devletleri (ABD)	34
5.4.2.İtalya	35
5.4.3.İngiltere	35
5.4.4.Kanada.....	38
5.4.5.Almanya	40
5.4.6.Fransa.....	41
5.4.7.Avustralya	41
5.4.8.Hollanda.....	43

1. Yönetici Özeti

Ülkemizin ekonomik ve sosyal çarklarını döndüren, toplum sağlığı ve yaşam kalitesini belirleyen önemli girdilerden biri olan gıda alanında, ülkemizin ihtiyaçlarının Ar-Ge ve yenilik yoluyla çözülmesi stratejik önem arz etmektedir. Ülkelerin karşılaştırmalı üstünlük düzeylerinin artarak, sürdürülebilirlik ilkeleri ile şekillendiği bir dünyada, stratejik bir alan olan gıda sektöründe disiplinlerarası Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine odaklanılması bir gerekliliktir.

Günümüzde “gıda” konusu ele alındığında, gıda üretim tüketim zincirindeki tüm aşamalar kastedilmektedir. Birincil üretim (hayvancılık, ziraat, balıkçılık) sonucu elde edilen tarımsal ve hayvansal hammaddelerin güvenliğinin sağlanarak, sanayide işlenmesi sonucu güvenilir ve kaliteli gıdaların tüketiciye ulaştırılması, gıda alımı ile tüketicinin sağlık ve refahının sağlanması ve korunması bu zincirin her bir basamağına çevresel faktörlerin etkilerinin de araştırılmasıyla, tüm gıda üretim tüketim zinciri üzerinde kalite ve güvenliğin sağlanması hedeflenmektedir.

TÜİK ve Çevre ve Orman Bakanlığı verilerine göre ülkemizin son 19 yıldaki kişi başına düşen tarım alanı miktarları gittikçe azalmaktadır. Bu azalma, varolan tarım alanlarının etkin kullanımı ve verimliliğin artırılması ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. TÜİK ihracat verilerine göre 2009 yılı toplam ihracatımız 102 milyar USD, tarım ve gıda ile ilgili kalemlerin toplamı ise yaklaşık 21 milyar USD'dir. İhracatımızın % 20'sini oluşturan tarım ve gıda alanının ekonomik kalkınmamızda önemli bir yere sahip olduğu değerlendirilmektedir. Gıda ürünleri ve içecek sanayisi özelinde Ar-Ge harcaması ve TZE (tam zaman eşdeğer) araştırmacı sayısı verilerinin ihracat verileriyle olan ilişkilerine bakıldığında ise sanayinin belirli bir kapasitenin üzerinde olduğu ancak bu kapasitenin daha ileriye götürülmesinin ihracat ve ekonomik kalkınmaya pozitif yönde etki edeceği değerlendirilmektedir. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı'nın (OECD) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verileri incelendiğinde ülkemizin buğday (kaliteli buğday), hububat (mısır), yağlı tohumlar kapsamında (ayçiçeği, kanola), soya küspesi ve et gibi ana besin maddeleri söz konusu olduğunda dış ticaret dengesinin açık verdiği görülmekte; üretim miktarlarının artırılması ihtiyacı gözlemlenmektedir.

Bu bilgi notunda, gıda üretim tüketim zincirine ilişkin yenilik sistemimizin işlevsel dinamikleri çerçevesinde Türkiye'deki mevcut durum ortaya konulmuş, ulusal yenilik sistemimiz içerisinde gıda alanında faaliyet gösteren aktörler verilmiştir. Şimdiye kadar yapılmış ulusal politika oluşturma çalışmalarında gıda alanına yapılan atıflar derlenmiştir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Stratejik Planı; 9. Kalkınma Planı'nda gıda üretim tüketim zinciri ile ilgili stratejiler ve Özel İhtisas Komisyonları'nın çalışmaları; Vizyon 2023'te Tarım ve Gıda Paneli başta olmak üzere yapılan çalışmalar; Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ile Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 2005-2006 yıllarında oluşturdukları Kamu Araştırma Programları gibi birçok politika dokümanında gıda alanında daha önce belirlenmiş stratejiler derlenmiştir. Bununla beraber, akademik ve sanayi Ar-Ge proje sayıları ile AB 6. ve 7. Çerçeve Programları'nda Türk kuruluşların ortak oldukları proje sayıları; gıda üretim tüketim zincirinin alt başlıklarına göre incelenmiştir.

Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 22 Haziran 2010 tarihinde gerçekleştirilen 21. toplantısında aldığı 2010/101 sayılı kararı gereğince hazırlanması gereken “Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi” için planlanan çalışmalar belirtilmiştir. 7-9 Ekim 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilen “Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi Çalıştay” hakkında bilgiler verilmiş, çalıştayda oluşturulan ortak vizyon ve belirlenen “Gıda Alanında Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetleri ile Elde Edilecek Sosyo-ekonomik ve Çevresel Kazanımlar” sunulmuştur. Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri Çalışma Grubu ve planlanan faaliyetleri de belirtilmiştir.

Son olarak, gıda üretim tüketim zincirinde faaliyet gösteren uluslararası kuruluşlar ve ülke örnekleri incelenmiş ve özetlenmiştir.

2. Türkiye'nin Gıda Alanındaki Durumu ve Dünyadaki Yeri

2.1. Gıda Alanının Kapsamı

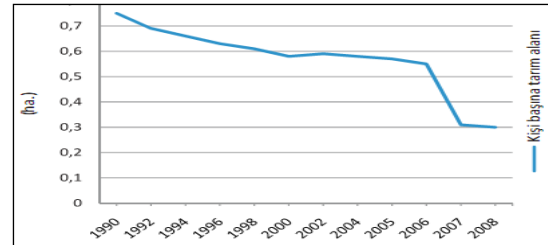
Günümüzde “gıda” konusu ele alındığında, gıda üretim tüketim zincirindeki tüm aşamalar kastedilmektedir (Şekil 1). Birincil üretim (hayvancılık, ziraat, balıkçılık) sonucu elde edilen tarımsal ve hayvansal hammaddelerin kalitesinin ve güvencesinin sağlanarak, sanayide işlenmesi sonucu güvenli ve kaliteli gıdaların tüketiciye ulaştırılması, gıda alımı ile tüketicinin sağlık ve refahının sağlanması ve korunması, bu zincirin her bir basamağına çevresel faktörlerin etkilerinin de araştırılmasıyla, tüm gıda zinciri üzerinde kalite ve güvenliğin sağlanması hedeflenmektedir. “Tarladan Çatala Gıda Kalitesi, Güvencesi ve Güvenliği” kavramı gereğince gıda zincirinin her aşamasında kalitenin sağlanabilmesi, sağlıklı bireylerin oluşturduğu bir topluma ulaşabilmek ve gıda sanayinin rekabet gücünün artırılması için önem arz etmektedir. İhtiyaç odaklı gıda alanında oluşturulacak stratejilerin, hammadde elde edilmesinden; tüketim ve tüketim sonrası beslenme-sağlık ilişkilerine kadar her aşamayı kapsayacak nitelikte olması sürdürülebilirliğin sağlanması açısından önemlidir.



Şekil 1: Gıda Üretim Tüketim Zinciri Kapsamındaki Konular

2.2. Gıda Alanında Türkiye'deki Genel Görünüm

Şekil 2'de ülkemizin son 19 yıldaki kişi başına düşen tarım alanı miktarları verilmiştir. Artan nüfusa bağlı olarak kişi başına düşen tarım alanı miktarları son yıllarda ciddi düşüş göstermektedir.¹ Ülkemiz, önümüzdeki yıllarda gıda ihtiyacını karşılayabilmek için tarım alanları daha verimli kullanılmak zorundadır.



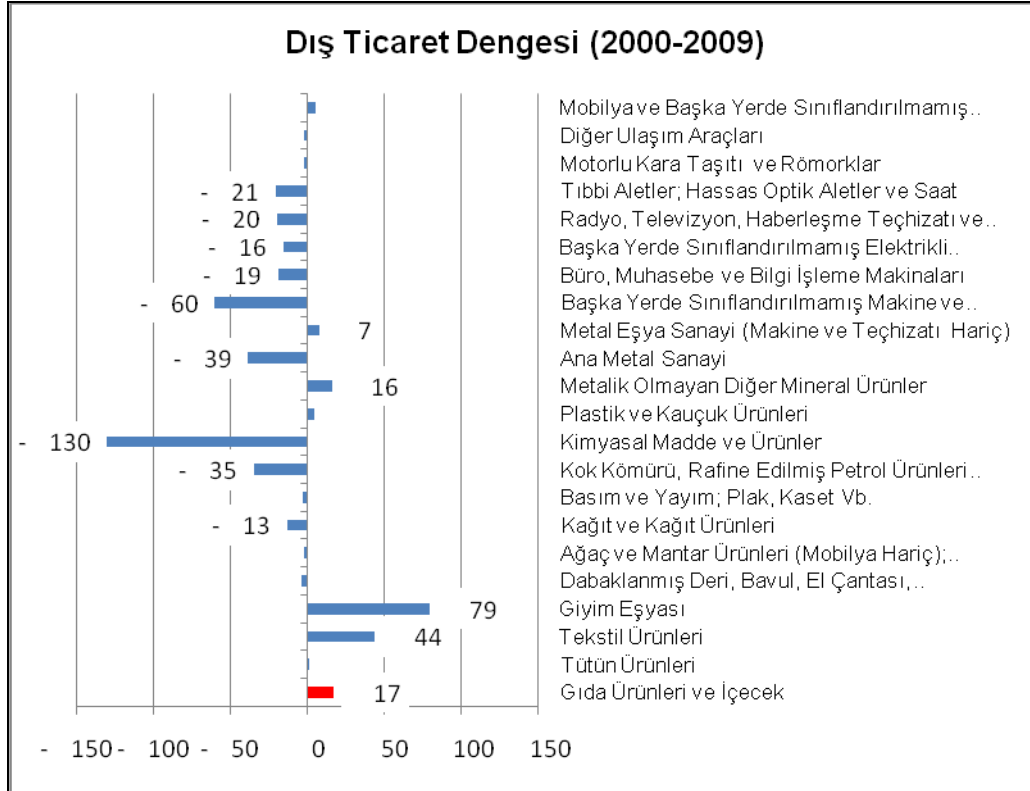
Şekil 2: Kişi Başına Tarım Alanı

¹ TÜİK, Çevre ve Orman Bakanlığı, <http://www.cevreorman.gov.tr> (Erişim: Ağustos 2010)

TÜİK ihracat verilerine göre 2009 yılı toplam ihracatımız 102 milyar dolardır. Bu ihracat içindeki tarım ve gıda ile ilgili kalemler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Gıda Üretim Zincirindeki İhracatımız (2009)

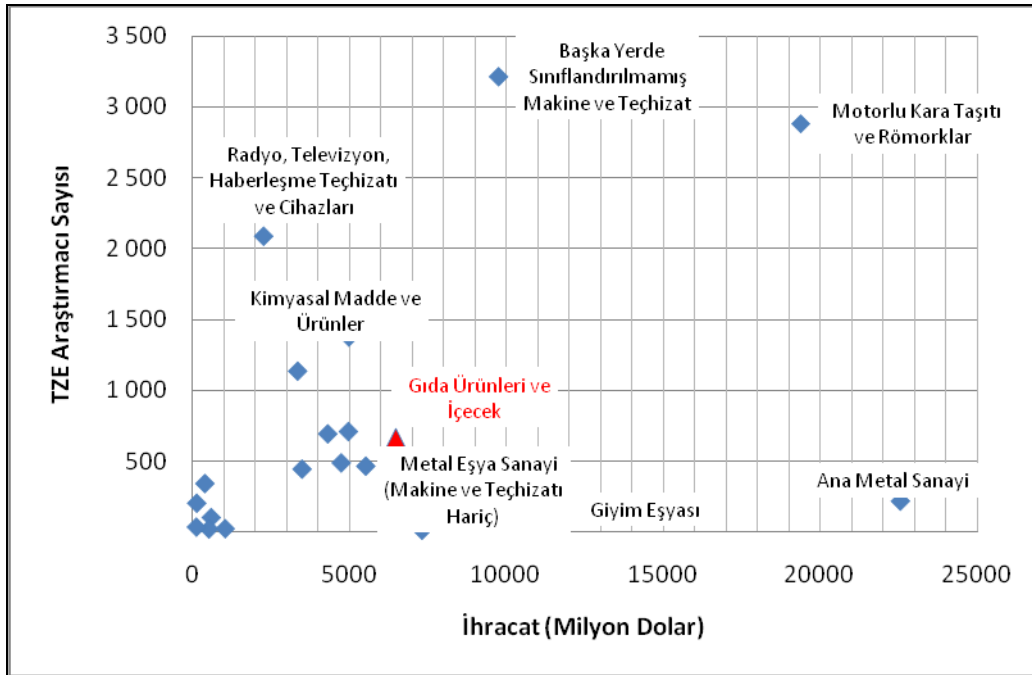
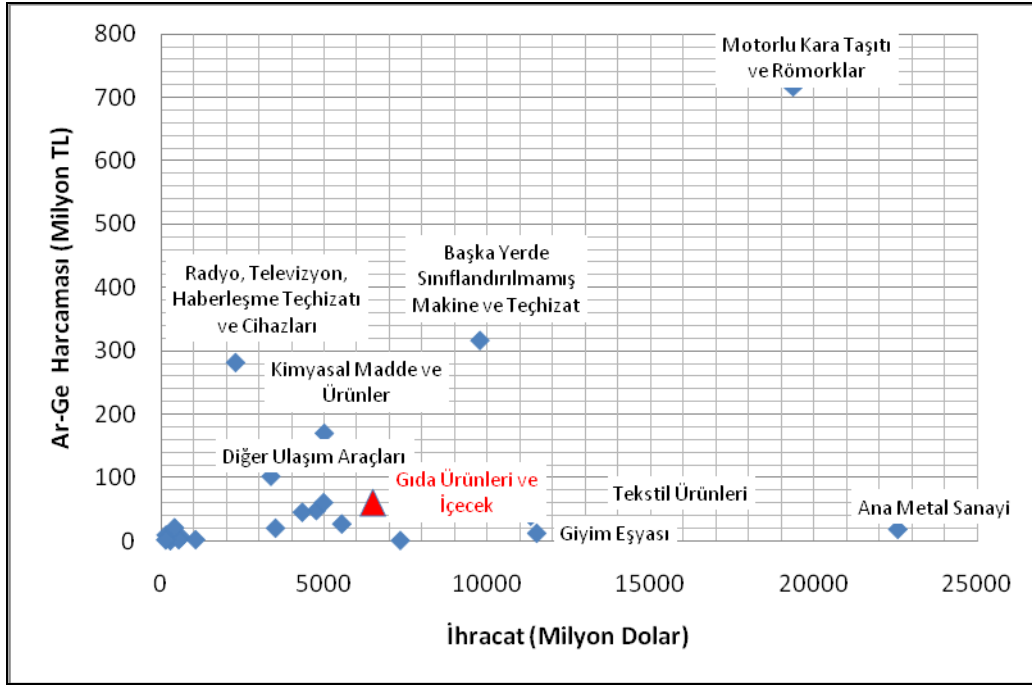
Tarım ve Hayvancılık	Balıkçılık	Gıda ürünleri ve içecek sanayi ²	Toplam
4,3 Milyar \$ (%4)	190 Milyon \$ (%0,18)	5,9 Milyar \$ (%6)	10,4 Milyar \$ (%10)



Şekil 3. 2000-2009 Yılları Toplam Dış Ticaret Dengesi (Milyar USD)

2000-2009 yılları arasındaki TÜİK imalat sanayi dış ticaret değerlerine göre ihracatın ithalatı geçtiği nadir sektörlerden biri gıda ürünleri ve içecek sanayidir (Şekil 3). Yapılacak Ar-Ge çalışmalarıyla sektörde üretim, verim ve katma değer daha da artırılabilir. TÜİK 2008 yılı Ar-Ge harcaması, TZE araştırmacı sayısı ve ihracat verilerini birlikte değerlendirdiğimizde (Şekil 4), gıda ürünleri ve içecek sanayisindeki Ar-Ge harcamasının daha iyi bir düzeye getirilebileceği değerlendirilmektedir. TZE araştırmacı sayısının Ar-Ge harcamasına göre daha iyi bir düzeyde olduğu görülmektedir. Gıda sanayinin Ar-Ge harcaması ve TZE araştırmacı sayılarının artmasının; ürün kalitesine ve üretim kapasitesine olumlu etki yapacağı, ülkemize daha fazla ihracat getirerek, dış ticaret açığını azaltıcı bir etki yapacağı değerlendirilmektedir. Dolayısıyla gıda ürünleri ve içecek sanayinde var olan potansiyelin değerlendirilmesinin ülkemizin ekonomik kalkınmasında çok önemli olacağı düşünülmektedir.

² Gıda ürünleri ve içecek sanayi ihracatı, imalat sanayi ihracatı içinde %6,3 lük pay ile 6. sıradadır.



Şekil 4. 2008 yılı İhracat Verilerinin Ar-Ge Harcaması ve TZE Araştırmacı Sayısı ile İlişkisi¹ (2008)

2.3. Ulusal Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Ar-Ge ve Yenilik Stratejilerinin Gerekliliği

Ülkemizin ekonomik ve sosyal çarklarını döndüren, toplum sağlığı ve yaşam kalitesini belirleyen önemli girdilerden biri olan gıda üretim tüketim zincirinde, ülkemizin ihtiyaçlarının Ar-Ge ve yenilik yoluyla karşılanması stratejik önem arz etmektedir. Ülkelerin karşılaştırmalı üstünlük düzeylerinin artarak, sürdürülebilirlik ilkeleri ile şekillendiği bir dünyada, stratejik bir alan olan gıda sektöründe disiplinlerarası Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine odaklanılması bir gerekliliktir.

Gıda üretim tüketim zinciri çevre, enerji, sağlık, vb. birçok alanla ilişki içindedir (Şekil 5). Gıda üretim tüketim zincirinin başlangıç noktasını oluşturan tarım alanında, kişi başına düşen tarım alanı miktarları son yıllarda özellikle artan nüfusa bağlı olarak ciddi oranda düşmeye başlamıştır. Önümüzdeki dönemde var olan tarım topraklarının verimliliğini arttıracak çalışmaların yapılması gerekmektedir. Tarım topraklarının verimliliğinin artırılmasında Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının büyük etkisinin olacağı değerlendirilmektedir.



Şekil 5: Gıda Üretim Tüketim Zincirinin Diğer Alanlarla İlişkisi

OECD-Gıda ve Tarım Örgütü Tarımsal Görünüm Raporu'nda, (OECD-FAO Agricultural Outlook) 2010-2019'da gıda üretim ve tüketim zinciri ile ilgili öngörüler ve planlar yer almaktadır. Belgede³, 2009 sonlarına doğru küresel ekonomik krizin etkilerinin hafiflemeye başladığı, ancak zırai üretim hızının önümüzdeki 10 yılda gerileyeceğini ve bu gerilemenin özellikle gelişmekte olan ülkelerde etkili olacağı vurgulanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin dünyadaki tarımsal üretim konusunda birincil kaynak oldukları göz önüne alındığında, bu ülkelerde bir takım önleyici girişimlerde bulunulması önem kazanmaktadır. Bununla beraber tarımsal üretimin, küresel ekonomik krizle başa çıkmak için gittikçe önem kazandığı da belirtilmektedir. 2010-2019 yılları arasında BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) ülkelerinde OECD ülkelerinin 3 katı bir tarımsal üretim büyümesi beklenmektedir. Bu büyüme, ekonomik büyümeye de etki edecektir. Bu sebeple tarımsal üretim alanında yapılacak yenilikler, önümüzdeki 10 yıl içinde ülkelerin büyüme hızlarına daha çok etki edecektir.

Ülkemizdeki gıda üretim tüketim zinciri boyunca sanayi faaliyetlerine baktığımızda ise, var olan ihracat potansiyelinin Ar-Ge çalışmalarını yoğunlaştırarak ve TZE araştırmacı sayısını artırarak daha iyi bir düzeye çıkarılabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, ülkemizde bu alana yönelik strateji oluşturma sürecinde yukarıdaki değerlendirmelerin bu stratejilere yansımaları, gıda alanında daha iyi bir konuma gelmek açısından gereklidir.

2.4. Uluslararası Karşılaştırmalar⁴

Türkiye'nin tarım ve hayvancılık alanlarındaki üretim, tüketim ve dış ticaret dengesi verileri ekte yer alan uluslararası gıda stratejileri incelemeleri sonucunda öne çıktığı belirlenen OECD, AB, ABD, Kanada ve Avustralya verileri ile aşağıda karşılaştırılmaktadır.

Tablo 2. Çeşitli Ülkelerdeki Buğday ve Hububat Toplam Üretim Miktarlarının Karşılaştırılması⁴

Buğday ve Hububat Toplam Üretim Miktarı (Milyon ton)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	35	37	34	30	30	30,5	30
AB-27	313	277	264	256	313	290	299
OECD ülkeleri	846	792	729	801	864	847	868
ABD	378	356	329	406	394	398	409
Kanada	50	51	48	48	56	54	55
Avustralya	34	39	17	24	32	34	35

³ www.agri-outlook.org Erişim: Ağustos 2010

⁴ OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018 verilerinden derlenmiştir.

Tablo 3. Çeşitli Ülkelerdeki Buğday ve Hububat Toplam Tüketim Miktarlarının Karşılaştırılması⁴

Buğday ve Hububat Toplam Tüketim Miktarı (Milyon ton)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	33	34	34,5	33	32	33	33
AB-27	268	270	267	270	279	280	284
OECD ülkeleri	704	708	709	739	760	781	799
ABD	272	276	273	303	310	327	338
Kanada	30	30	32	29	33	33	34
Avustralya	12	13	12	14	13	14	16

Tablo 4. Çeşitli Ülkelerdeki Buğday ve Hububat Toplam Dış Ticaret Dengelerinin Karşılaştırılması⁴

Buğday ve Hububat Toplam Dış Ticaret Dengesi (Milyon ton)							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	1,5	2,5	-0,5	-3	-2	-2,5	-3
AB-27	14	13	11	-9	19	11	14
OECD ülkeleri	76	89	67	67	75	66	73
ABD	77	83	78	98	74	71	74
Kanada	16	19	22	20	20	20	22
Avustralya	20	22	12	13	17	20	19

Tablo 5. Çeşitli Ülkelerdeki Toplam Et Üretim Miktarlarının Karşılaştırılması⁴

Toplam Et Üretim Miktarı (Milyon ton) ⁵							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
AB-27	20	20	20	20	20	20	20
OECD ülkeleri	63	64	65	66	67	67	67
ABD	29	30	30	31	31	31	31
Kanada	3	3	3	3	3	3	3
Avustralya	3	3	4	4	4	4	4

Tablo 6. Çeşitli Ülkelerdeki Toplam Et Tüketim Miktarlarının Karşılaştırılması⁴

Toplam Et Tüketim Miktarı (Milyon ton) ⁵							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
AB-27	20	20	20	20	20	21	21
OECD ülkeleri	61	63	63	64	64	64	65
ABD	28	29	29	29	29	29	28
Kanada	3	3	3	3	3	3	3
Avustralya	2	2	2	2	2	2	2

Tablo 7. Çeşitli Ülkelerdeki Toplam Et Dış Ticaret Dengelerinin Karşılaştırılması⁴

Toplam Et Dış Ticaret Dengesi (Kilo ton) ⁵							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	-83	-64	-65	-34	-40	-42	-36
AB-27	205	-196	-256	-424	-117	-186	-330
OECD ülkeleri	2	2	2	2	3	3	3
ABD	696	905	2	2	3	3	3
Kanada	404	569	578	604	704	596	644
Avustralya	2	2	2	2	2	2	2

⁵ Et üretim verileri büyükbaş hayvancılığı ve kümes hayvancılığını içermektedir.

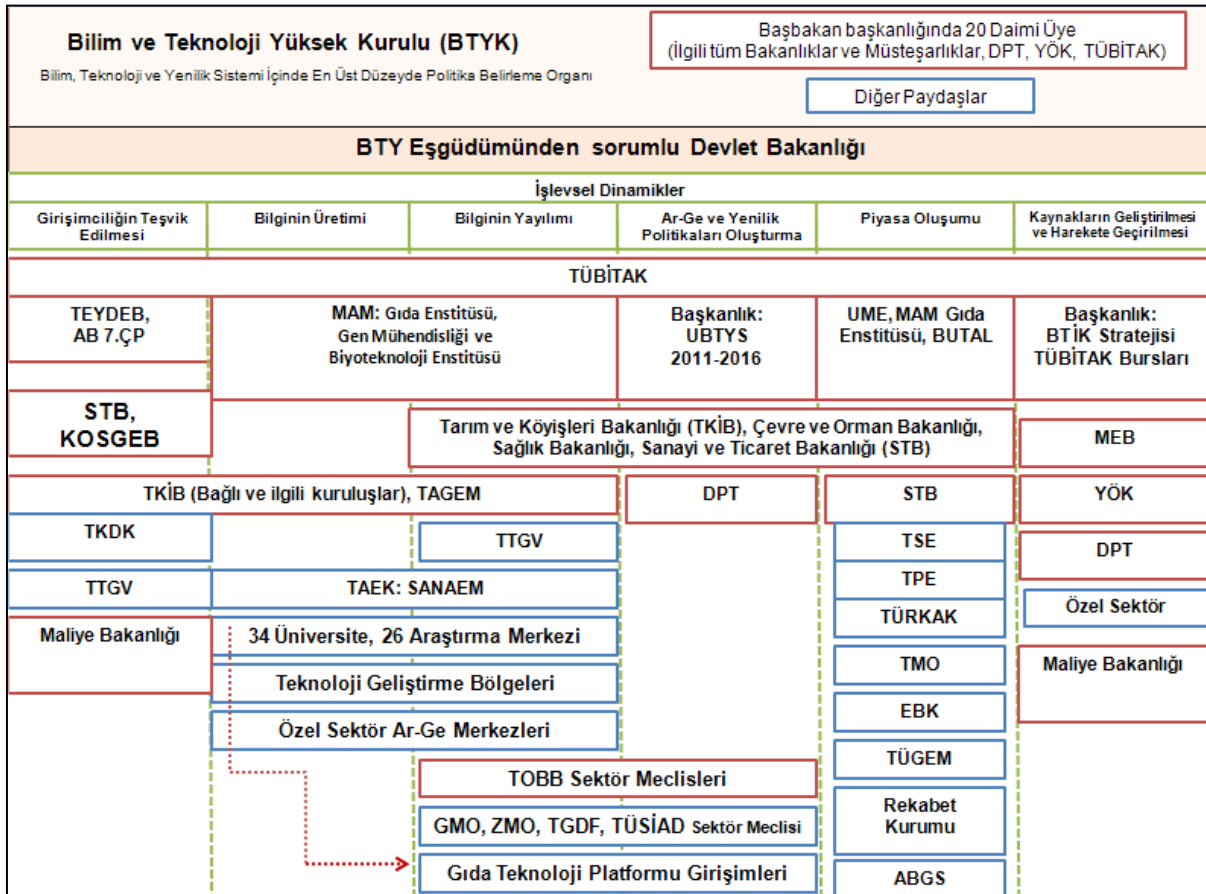
3. Türkiye’de Gıda Alanı Ar-Ge ve Yenilik Sistemi

Bu bölümde, ülkemizde gıda üretim tüketim zincirindeki Ar-Ge ve yenilik sisteminin, işlevsel dinamikler temel alınarak genel görünümü sunulmuştur. Bu genel görünüme ek olarak, sistemin bütünsel olarak ele alınabilmesi için, ulusal politika dokümanlarında gıda üretim ve tüketim zincirine atıfta bulunan bölümler belirtilmiştir. 9. Kalkınma Planı’nda “Tarımsal Yapının Etkinleştirilmesi” bölümü, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Çevre ve Orman Bakanlığı’nın stratejik planları, DPT Özel İhtisas Komisyonları’nın ilgili raporları, Vizyon 2023 çalışmaları ve ilgili kamu araştırma programları incelenmiş ve özetlenmiştir.

3.1. 2010/101 Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) Kararı Gıda Alanı Gerekçesi

“Toplumun en temel diğer bir ihtiyacını oluşturan **gıda alanı**, ülkemizin elverişli toprakları üzerinde olumsuz etki oluşturan kentleşme, erozyon ve küresel iklim değişikliği gibi tehditlerin eşliğinde Ar-Ge ve yenilik yoluyla sağlıklı beslenen bir toplumun ve gıda güvenliğinin sağlanması için stratejik öneme sahiptir.”

Ülkemiz için bu denli stratejik öneme sahip enerji, su ve **gıda** alanlarında Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına özel önem atfedilmesi ve Ar-Ge ve yenilik süreçlerinin bütünsel olarak ele alınması önem arz etmektedir. Bu amaçla strateji ve yol haritalarının geliştirilmesi ve ilgili hazırlıkları yapmak üzere Çalışma Gruplarının oluşturulması gereklidir.



Şekil 6. Gıda Üretim Zinciri Yenilik Sisteminin İşlevsel Dinamikleri⁶

⁶ İşlevsel dinamikler (functional dynamics) yaklaşımı, yenilik sistemlerinin iyi işlemesi için gerçekleştirilmesi gereken temel dinamikleri tanımlayan mantıksal bir yaklaşımdır. Literatürde dayandığı temel makaleler Bergek, A. et al. “Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis.” Research Policy 37 (2008) 407-429 ve M. Hekkert et al. “Functions of innovation systems: A new approach for analyzing technological change,” Technological Forecasting and Social Change 74 (2007) 413-432 olup OECD tarafından yürütülmekte olan ülke incelemelerinde ulusal yenilik sistemi değerlendirmesi için ayrıca benimsenmiştir

3.2. Gıda Üretim Tüketim Zincirine Özel İşlevsel Dinamikler

Bu bilgi notu; ulusal ve uluslararası politikalarından örnekler, gıda üretim tüketim zinciri kapsamındaki konularda ülke ihtiyaçlarımız, temel strateji belgelerimizdeki ilgili hedefler ve dünyada ses getiren Ar-Ge ve yenilik stratejileri belgelerini kapsamıştır. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejileri (UBTYS) 2011-2016 kapsamında çizilen stratejik çerçevedeki boyutlara ek olarak bu bilgi notu, "ihtiyaç-odaklı" yaklaşım içerisinde gıda alanında ihtiyaçlarımızın karşılanabilmesi için Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine yön verecek hedeflerin anahtar nitelikte olduğunun altını çizmektedir. Gıda alanının sektörler arası bütünsel bir şekilde ele alınması ve sürdürülebilir gıda üretim tüketim zincirinin Ar-Ge ve yenilik yoluyla çizilmesi gerekliliği önemle ön plana çıkmaktadır.

Gıda Üretim ve tüketim zinciri içerisindeki faaliyetler, yenilik sisteminin altı ana işlevsel dinamiği açısından değerlendirilmiş, mevcut kurumsal ve işlevsel yapı Şekil 6'da yansıtılmıştır. Bu kurumsal ve işlevsel yapının gıda alanındaki mevcut durumu aşağıda açıklanmıştır.

3.2.1. Girişimciliğin Teşvik Edilmesi

Genel Görünüm: Özel sektörün deneme ve öğrenmesini kolaylaştırarak girişimciliği teşvik eden programlar TÜBİTAK, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı - STB, KOSGEB, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve TTVG tarafından yürütülmektedir.

TÜBİTAK Yenilik ve Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) tarafından sanayiye verilen Ar-Ge destekleri⁷:

- 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı,
- 1503 - Proje Pazarları Destekleme Programı,
- 1507 - KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı,
- 1508 - Teknoloji ve Yenilik Odaklı Girişimleri Destekleme Programı, (TEKNOGİRİŞİM)
- 1509 - Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programıdır.

Bunun yanı sıra TÜBİTAK AB Çerçeve Programları Müdürlüğü tarafından koordine edilen AB 7.Çerçeve Programı'nda Tarım, Gıda, Balıkçılık ve Biyoteknoloji alanında açılan çağrılarda Türk ortaklar da yer almaktadır.⁸

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın (STB) üretici ve sanayiye verdiği hizmetlerden en önemlileri⁹:

- STB'nin ülke koordinatörlüğünde yürüten Avrupa Birliği Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Çerçeve Programı'nın (CIP) 1. bileşeni olan "Girişimcilik ve Yenilik Programı,
- Teknogirişim Sermayesi Desteği,
- Sanayi Tezleri Projesi'dir. (SANTEZ)

STB'nin bağlı kuruluşu olan KOSGEB'in özel sektöre girişimciliği tetiklemek ve Ar-Ge faaliyetlerini teşvik etmek için verdiği destek¹⁰:

- AR-GE, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programıdır.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, tarım ve gıda özel sektör kuruluşlarına en büyük desteği, ana hizmet birimlerinden biri olan Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından "Tarımsal Ar-Ge Destekleri Programı"¹¹ aracılığıyla sağlamaktadır. 2007 tarihli, 26406 sayılı "Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Özel Sektör Arasında Ortak Yürütülecek Ar-Ge Faaliyetlerinin Esaslarını Düzenleyen Tebliğ" ile Bakanlığa bağlı TAGEM, 26 adet kamu dışı sektörden Ar-Ge projesine 3,8 milyon TL destek sağlamıştır. TAGEM önümüzdeki 5 sene içinde biyoyakıt üretimi ve ilgili teknolojilerin geliştirilmesi için Enerji Tarımı Araştırma Merkezi'ni, biyoçeşitliliği korumak için Gen Bankası'nı, biyoteknoloji çalışmaları yapmak üzere Bitkisel Üretim Biyoteknoloji Merkezi ve Hayvansal Biyoteknoloji Merkezi'ni kurmayı hedeflemektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı altında Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Avrupa Komisyonu'nda kabul edilen Türkiye IPARD Kırsal Kalkınma Programını uygulamaktadır ve eş-finansman ilkesi ile projeleri desteklemektedir. IPARD kapsamında 2012 yılına kadar 661 milyon €'luk bir bütçe ayrılmış durumdadır.

⁷ <http://www.tubitak.gov.tr/teydeb/> (Erişim: Ekim 2010)

⁸ <http://www.fp7.org.tr/kbbe> (Erişim: Ekim 2010)

⁹ <http://www.sanayi.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

¹⁰ <http://www.kosgbe.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

¹¹ <http://www.tagem.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

Bunun yanı sıra Tarımsal ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK), Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Fonları IPARD programı çerçevesinde tarım sektöründe ve kırsal alanda faaliyet gösteren üreticileri, özel sektörü ve potansiyel yatırımcıları Tarım ve Kırsal Kalkınma alanında desteklemektedir.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), özel sektör kuruluşlarının ve girişimcilerin, sahip olunan teknoloji geliştirme potansiyelinden en fazla faydayı sağlamalarına olanak vererek geliştirdikleri teknolojiler ile küresel pazarlarda rekabet eden teknoloji şampiyonu işletmeler haline gelmelerine katkıda bulunmak amacıyla aşağıdaki programlarla destek vermektedir¹²:

- Teknoloji Geliştirme Projeleri Desteği
- Ticarileştirme Projeleri Desteği
- İleri Teknoloji Projeleri Desteği
- Stratejik Odak Konuları Projeleri
- Avrupa İşletmeler Ağı (EEN) kapsamındaki faaliyetler

Maliye Bakanlığı, diğer teşviklerinin yanı sıra, 5746 sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri için vergi indirimi uygulamaktadır.

Bunların dışında T.C.Ziraat Bankası'nın tarımsal bankacılık altında Ar-Ge faaliyetleri için de yatırım kredisi verilmektedir. Tarıma dayalı sanayi firmaları, TOBİ'ler (Tarımsal Orta ve Büyük İşletmeler) ve dış kaynaklı projeler (örneğin AB projeleri) ayrıca desteklenmektedir.

3.2.2. Bilginin Üretimi

Genel Görünüm: Bu işlevsel dinamik ile araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerinin yanı sıra üretim, tasarım, pazar gibi birçok alanda bilgi üretilmesi kastedilmektedir. Bilgi üretimini gerçekleştiren kuruluşlar kamu araştırma kurumları, üniversiteler ve özel sektör kuruluşlarıdır.

Kamu Araştırma Kurumları

- TÜBİTAK MAM Gıda Enstitüsü'nde (GE) "Gıda bilimi ve teknolojileri", "Beslenme ve fonksiyonel gıdalar", "Gıda mikrobiyolojisi ve biyoteknolojisi" alanları altında bilimsel araştırmalar ve teknoloji geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.
- TÜBİTAK MAM Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü'nde (GMBE) "Hayvan Biyoteknolojisi", "Tıbbi Biyoteknolojiler", "Enzim ve Mikrobiyal Biyoteknoloji" ve "Bitki Biyoteknolojisi" alanları altında bilimsel araştırmalar ve teknoloji geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ana hizmet birimlerinden biri olan Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), gıda üretim zincirinin birinci basamağı olan tarım ve hayvancılıkta gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinin büyük bir bölümünü koordine etmektedir.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi (UTAEM), tarımsal üretimde verimliliğin ve kalitenin artırılması, doğal ve genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik ulusal ve uluslararası düzeyde eğitimler ve bu eğitimlerin gerektirdiği araştırmaları yapmaktadır.
- TAEK'e bağlı Sarayköy Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nde (SANAEM) ülkenin bilimsel, teknik ve ekonomik kalkınmasında atom enerjisinden yararlanılmasını mümkün kılacak her türlü araştırma ve geliştirme çalışmaları kapsamında tıp, endüstri, tarım, gıda, biyoteknoloji, hayvancılık ve sağlık fiziği alanında nükleer ve ileri tekniklerin kullanıldığı çeşitli uygulamalar yapılmaktadır.

Üniversiteler¹³

Üniversitelerin Ziraat Mühendisliği veya Bilimleri, Veterinerlik, Gıda Mühendisliği ve/veya Bilimleri ve Beslenme-Diyetetik bölümleri gıda üretim tüketim zinciri içerisindeki alanlarda üretilen bilginin birincil kaynağını oluşturulmaktadır. Ülkemizde 34 üniversite'de Gıda Mühendisliği Bölümü, 34 üniversitede Ziraat/Veterinerlik Fakültesi ve 28 üniversitede Beslenme ve Diyetetik Bölümleri bulunmaktadır.

¹² <http://www.ttg.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

¹³ <http://www.yok.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

Üniversitelere bağlı 26 Araştırma Merkezi'nde çalışmalar yapılmaktadır. Bu üniversitelerin listesi Ek'te verilmektedir.

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri – Teknoparklar

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde gıda alanında yapılan Ar-Ge projelerinin dağılımı ise toplamda %11.86 oranındadır.

21. BTYK Toplantı Hazırlık Notları'na göre; 5746 sayılı Kanun kapsamında yenilikçi firmaların gıda alanında aktif olarak çalışan Özel Ar-Ge Merkezleri bulunmamaktadır.

3.2.3. Bilginin Yayılımı

Genel Görünüm: Gıda alanında gerçekleştirilen bilimsel çalışmaların yayılması ve özel sektör kuruluşları, girişimciler ve kamu kurumlarının çalışmalarına nüfuz etmesinin en önemli araçlarından biri, bilgi paylaşım aktiviteleridir. Ülkemizde her yıl düzenlenen Uluslararası Beslenme ve Gıda Kongresi'nde üniversite, kamu ve özel sektörden ilgili paydaşlar biraraya gelmekte, yeni araştırmalar sunulmakta ve sanayi kuruluşları sektörle ilgili bilgi aktarmaktadır. Bilimsel, teknolojik bilgi ve pazar bilgisinin yayılmasının başlıca aracı bu geniş katılımlı etkinlikler olmaktadır.

TÜBİTAK MAM Gıda Enstitüsü ve diğer kamu araştırma merkezleri de sanayi ile işbirlikleri içerisinde ürettikleri bilginin sektöre yayılmasını sağlamaktadır. TOBB, mesleki birlikler ve STK'lar da, özel konularda yaptıkları toplantılar ve etkinliklerle kendi üyelerine bilgi akışını sağlamaktadır.

3.2.4. Ar-Ge ve Yenilik Politikaları Oluşturma

Genel Görünüm: Bu işlevsel dinamik ulusal yenilik sistemindeki aktörlerin yatırım seçimlerinde yönlendirilmesi amacıyla çeşitli vizyon, strateji, politika ve düzenlemelerin yapılandırılmasını içerir. Dolayısıyla, bu işleve hizmet eden belgeler çoğunlukla BTYK tarafından alınan kararlar, ilgili bakanlıkların ve kurumların stratejik planları ve programları, ilgili rapor ve yönetmelikler ile teşvikleridir. Bu belgeler Vizyon 2023, DPT tarafından hazırlanan Dokuzuncu Kalkınma Planı, Gıda Sanayisi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Gıda Güvenliği, Bitki ve Hayvan Sağlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı Stratejik Planı (2010-2014), Çevre ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı(2010-2014) ve Çevresel Göstergeler Raporu ve gıda alanına yönelik ihtiyaçları belirleyen bu Bakanlıkların Kamu Araştırma Programları'dır.

Ayrıca, gıda alanına yön vermek amacıyla TOBB bünyesinde sektör meclisleri kurulmuştur. TOBB'un ilgili sektör meclisleri: Ambalaj Meclisi, Gıda Sanayi Meclisi, Hayvancılık Meclisi, İçecek Sanayi Meclisi, Tarım Meclisi, Teknoloji ve Teknoparklar Meclisi ve Yüksek Öğrenim Meclisi sanayi ihtiyaçlarının oluşturulan politikalar ve stratejilere yansıtılması için çalışmalar yapmaktadırlar. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı da, gıda sektörü için stratejiler geliştirmektedir. Bunların yanısıra, bölgesel kalkınma ajansları yerel kaynakların harekete geçirilmesini teşvik etmek amacıyla, içinde gıda üretim zincirini de kapsayan projelere hibe desteği vermektedir.

Ülkemizde gıda üretim tüketim zincirinin her aşamasındaki paydaşların biraraya getirilmesi amacıyla çeşitli gruplar tarafından "Gıda Teknoloji Platformu" kurma çalışmaları sürmektedir. Üniversiteler, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'ndeki yenilikçi firmalar ve özel sektörün yer aldığı teknoloji platformları, bu paydaşların oluşturdukları vizyon ve araştırma takviminin ilgili politikalara yansıtılması ve uygulanması için görev yapacaktır.

3.2.5.Piyasa Oluşumu

Genel görünüm: Ekonomide Ar-Ge ve yenilik için uygun ortamın oluşturulmasında ve yapılmakta olan Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin ekonomik büyümeye katkıda bulunabilmesi için kanunlar, standartlar, mevzuat, anlaşma ve yönetmelikler en önemli unsurlardır. Ülkemizde gıda üretim tüketim zincirinin alanlarında yatırım-girişimcilik-özel sektör ortamı aşağıdaki ilgili kuruluşlarca oluşturulmaktadır:

- Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı, tarım ve gıda mevzuatlarının oluşturulması ve uygulamaların izlenmesi hususlarında en yetkili kuruluştur. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü'ne bağlı 39 adet il Kontrol Laboratuvarı Müdürlükleri'nde, Gıda Kontrol ve Merkez Araştırma Enstitü Müdürlüklerinde ilgili mevzuat uygulamaları izlenmektedir.

- TÜBİTAK MAM Gıda Enstitüsü, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın mevzuat oluşturma çalışmalarına gerekli bilimsel çalışma ve ölçümleri gerçekleştirerek destek vermektedir.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, tarımda kullanılan kimyasalların çevreye etkileri konusunda uygulamaları takip etmektedir.
- Sağlık Bakanlığı'na bağlı olan Hıfzıssıhha Merkezlerinde ise gıda üretim tüketim zinciri ürünlerinin insan sağlığına etkileri hakkında çalışmalar yapılmakta ve ilgili mevzuat uygulamaları izlenmektedir.
- Üniversitelerin Gıda Analiz Laboratuvarları'nda Ar-Ge ve ölçümler yapılmaktadır.

2007'de başlayan "Ulusal Gıda Referans Laboratuvarı Kurulma Projesi" 2009 yılında tamamlanmıştır ve Avrupa Birliği Referans Laboratuvarı ile ortak çalışmalar yürütülmektedir.

2004 tarihli 5179 sayılı Gıda Kanunu ve 5262 sayılı Organik Tarım Kanunu, 2010 tarihli 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu ve 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanununa bağlı mevzuatlar düzenlenmekte ve iyileştirmeler yapılmaktadır. İlgili tüm kurum ve kuruluşlar bu mevzuatlardan sorumludur.

Yatırım ve girişimcilik ortamının sağlanması, yapılan Ar-Ge çalışmalarının sektörlerde rekabet gücüne dönüşebilmesi için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı altındaki kurumlar kolaylaştırıcı rol oynamaktadır. Türkiye Standartlar Enstitüsü (TSE), Türk Patent Enstitüsü (TPE), Türkiye Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) sektör kuruluşlarına çeşitli hizmetler sunmaktadırlar.

Rekabet Kurumu altında "Gıda Ürünleri ve İçecekler, Tarım ve Hayvancılık, Orman Ürünleri, Su ve Su Ürünleri" ile ilgili piyasa şartlarını düzenleyen bir Daire Başkanlığı bulunmaktadır. Ayrıca, Dünya Ticaret Örgütü'nün gıda ve tarım kotaları Türkiye'ye gelecek yabancı yatırımı etkilemektedir.

Avrupa Birliği Genel Sekreterliği (ABGS), Türkiye'nin AB'ye üyelik müzakerelerinde 2010 yılında açılan gıda faslı için tüm düzenleyici unsurları biraraya getirecek çalışmalar yapmaktadır.

3.2.6.Kaynakların Geliştirilmesi ve Harekete Geçirilmesi

Genel Görünüm: Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının ivme kazanması için gereken mali kaynak, insan kaynağı ve altyapılar; ülkemizdeki çeşitli kuruluşlar tarafından sağlanmaktadır. BTYK kararı ile hazırlanan Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları bu kaynakların ekonomik büyüme ve küresel rekabeti sağlayacak şekilde harekete geçirilmesi için stratejiler ve eylem planları içermektedir. Mali kaynak, TARAL bütçesi ve üniversitelerin bilimsel çalışmalarını yürütmeleri için gereken bütçeyi tahsis eden Maliye Bakanlığı tarafından sağlanmaktadır. İnsan kaynaklarının gelişmesi, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ve üniversiteler; altyapı destekleri DPT tarafından sağlanmaktadır. Özel sektör ise yaptığı yatırımlar, yetiştirdiği deneyimli araştırmacılar ve altyapılarıyla tüm unsurlara katkıda bulunmaktadır.

Türkiye'de çeşitli kamu kurumlarının ve üniversitelerinin Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan araştırma merkezleri ve enstitüleri, gıda üretim tüketim zincirinde Ar-Ge çalışmalarına katkıda bulunmaktadır.

3.3. Dokuzuncu Kalkınma Planı¹⁴

2007-2013 yıllarını kapsayan Plan'da gıda üretim tüketim zinciri ile ilgili olarak, "Rekabet Gücünün Artırılması" başlığı altında "Tarımsal Yapının Etkinleştirilmesi" maddesi dikkat çekmektedir; ancak "Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının Geliştirilmesi", "Yoksullukla Mücadele" maddeleri de alan ile ilgili hedefler sunmaktadır. Bu raporda sadece "Tarımsal Yapının Etkinleştirilmesi" maddesi hedeflerine yer verilmiştir.

Tarımsal Yapının Etkinleştirilmesi

- Gıda güvencesinin ve güvenliğinin sağlanması ile doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gözetilerek, örgütlü ve rekabet gücü yüksek bir tarımsal yapı oluşturulacaktır.

¹⁴ <http://www.dpt.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

- Üretimin talebe uygun olarak yönlendirilmesini sağlayacak politik araçlar uygulanırken, ülkemizin AB'ye üyeliği sonrasında AB içinde rekabet edebilmesi için tarımsal yapıda gerekli dönüşüme öncelik verilecektir.
- Yüksek verimli tarım alanlarının tarımsal üretim amacıyla kullanılması, tarım topraklarından, tahlillerle belirlenecek kabiliyetleri doğrultusunda ve doğru tarım teknikleri ile faydalanılması; ayrıca, arazi kullanım planlaması ve yaygın erozyonun önlenmesi suretiyle toprak kaynaklarının etkin kullanımı esas alınacaktır.
- AB Katılım Öncesi Yardımlardan da yararlanılarak, tarımsal işletmelerde ölçek büyüklüğünün artırılması yanında, başta üretim teknikleri ve üretim koşullarının iyileştirilmesi olmak üzere, tarım ve gıda işletmelerinin modernizasyon çabaları, belirlenecek öncelikler çerçevesinde desteklenecek ve tarım-sanayi entegrasyonu özendirilecektir.
- Verimliliğin ve üretici gelirlerinin istikrarlı bir şekilde artırılması amacıyla, çiftlikten sofraya gıda güvenliğinin sağlanması yönünde tarımsal üretim ve pazarlama aşamalarında, başta ilaç ve gübre ile nitelikli tohumluk kullanımı, sulama, bitki ve hayvan sağlığı ile gıda hijyeni olmak üzere çeşitli konularda eğitim ve yayım hizmetleri artırılabilecektir. Söz konusu hizmetlerin genç ve kadın çiftçileri de kapsayacak şekilde ve yapıları güçlendirilmiş üretici örgütleri tarafından yürütülmesine ağırlık verilecektir.
- Görece katma değeri yüksek ürünler elde edilen hayvancılık faaliyetlerinde; hayvan ıslahına, hayvan hastalık ve zararlılarıyla mücadeleye, meraların ıslahının ve kullanımının düzenlenmesine, kaliteli yem bitkileri üretiminin artırılmasına ve yayım hizmetlerine ağırlık verilerek, AB'ye katılım öncesi rekabet gücünün artırılması hedeflenecektir. Sınırlarımızdaki yasal olmayan hayvan hareketleri engellenecektir.
- Balıkçılık politikalarında, AB Müktesebatına paralel şekilde, stok tespit çalışmalarının yapılarak avcılık üretiminde kaynak kullanım dengesinin oluşturulması, son dönemde sağlanan destekler ve artan talebe paralel olarak hızla gelişen yetiştiricilik faaliyetlerinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ile idari yapının bu amaçlara uygun olarak düzenlenmesi esas alınacaktır.
- Tarım sektöründe, kamu kurumlarınca yapılan Ar-Ge çalışmalarının ilgili kurumların faaliyetlerini destekleyici olması sağlanacaktır.
- Kamunun, bitki ve hayvan sağlığı ile gıda güvenliği konularında sunduğu hizmetler bütüncül bir çerçevede yürütülecektir. AB müktesebatına uygun şekilde, kontrol ve denetim faaliyetlerinde etkinlik artışı ve bu amaçla izleme ve müdahalenin tek merkezden gerçekleştirilebilmesi için ilgili kurumlar arası eşgüdüm sağlanacaktır.

3.3.1. DPT Gıda Sanayisi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2007)

Türk gıda sektörünün gelişmesi ve rekabet gücünü artırması amacıyla ele alınacak Ar-Ge ve yenilikle ilgili başlıklar, gıda alanında paydaşların bütçeden Ar-Ge çalışmaları payının artırılması ve sanayinin bilim, teknoloji ve Ar-Ge'ye dayalı faaliyetlerinin geliştirilmesidir. Gıda sanayi, çok sayıda alternatif teknolojinin birlikte uygulandığı bir sektördür ve bunlar sektörün değişik dallarında önemli farklılıklar göstermektedir. Bilindiği gibi gıda muhafazası için öteden beri uygulanan başlıca yöntemler; kurutma, soğutma, dondurma, pastörizasyon, sterilizasyon, ışınlama ve kimyasal katılmasıdır. Bu alanda hızlı bir değişim yaşanmakta ve bunların yerini yeni teknolojiler almaktadır. Diğer sanayi dalları gibi gıda sanayi de çevre üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır. Gıda sanayinde, üretim sırasında katı, sıvı ve gaz atıklar ortaya çıkmaktadır. Bu maddelerin miktarının azaltılması, bunların bir kısmının geri kazanımı ve atık su arıtımı gibi konular gıda sanayinin gündemindedir.

AB'ye Katılım Sürecine Yönelik Amaç ve Politikalar

Gıda sanayisinin AB ile entegrasyonunda gelişmesini engelleyen sorun alanları ve bu sorunların çözümünü sağlayıcı amaçlar ve izlenecek politikalar şu şekilde sıralanabilir:

- Gıda ürünlerinin üretim maliyetlerinin yüksek olması önemli bir sorundur. Bu sorun ülkemiz firmalarının uluslararası pazarlarda rekabetini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle Türk gıda sanayi firmalarının dış piyasalarda etkin bir şekilde rekabet edebilmesini sağlamak için maliyetlerin düşürülmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle tarımsal destekleme politikalarında değişim öngörülmektedir.

- Türkiye gıda sektörü, ticarete ilişkin sorunları da bünyesinde barındırmaktadır. Bu yönüyle bakıldığında gıda sanayi firmalarının uluslararası alanda sürdürülebilir rekabet gücüne sahip olması, AB ile entegrasyon sürecinde zorunludur.
- Türkiye gıda sanayinde hammadde sorunu sürekli devam etmektedir. Bu sorunun çözümünde tarımsal üretimi teşvik edici, üreticinin gelir düzeyini artırıcı, yurtiçi tüketimini ve dünya ticareti ile uyumlu sürdürülebilir bitkisel ve hayvansal hammaddelerin teminini sağlayıcı stratejik çalışmalara gerek vardır.
- Sanayinin gelişip büyüebilmesi ve gelişmeleri takip edip üretimini talebe göre hızlı ayarlamasında Ar-Ge çalışmalarının büyük önemi bulunmaktadır. Ancak, genel anlamda işletmelerin, özellikle KOBİ'lerin, Ar-Ge'ye ayırdıkları pay ve bu konudaki çalışmaları yetersiz düzeydedir. Bu amaçla gıda konusunda tüm paydaşların yararlanabileceği şekilde bütçeden Ar-Ge çalışmalarına ayrılan payın artırılması, bu bağlamda sanayinin bilim, teknoloji ve Ar-Ge'ye dayalı gelişim kültürünün tüm paydaşlarca özümsemesi, AB katılım sürecinde önemli görülmektedir. Ayrıca sanayinin TÜBİTAK, üniversiteler ve araştırma enstitüleri gibi bilimsel araştırma kurumlarıyla işbirliğinin özendirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.
- Günümüzde tüm ülkelerde, özellikle de AB ülkelerinde, gıda denetimi ve gıda güvenliği alanında önemli çalışmalar yapılmakta, tüketicinin sürekli güvenlik talebi dikkate alınmaktadır. Bu konuda çiftlikten sofraya her aşamada gıda denetim etkinliğinin artırılması ve üretici ve tüketici haklarını koruyarak gıda güvenliğinin sağlanması çalışmalarının AB ile uyumda olmazsa olmaz önemli koşullardan biri olduğu göz önüne alınarak, işletmeler ve piyasa denetimi konusunda etkin çalışmalar yapılmalıdır.

Gıda Sanayi Firmalarının Uluslararası Alanda Sürdürülebilir Rekabet Gücüne Sahip Olması

Gıda sanayi firmalarının sürekli ve üstün bir rekabette faaliyette bulunabilmesinde, iç özellikle de dış ticarete ürün-pazar bağımlılığının aşılmasına yönelik faaliyetlerin desteklenmesi önemlidir. Amaç sanayinin iç ve dış pazarlarda tutunmasını desteklemektir. Yasal olarak firma düzeyinde çalışmaların desteklenmesi (Ar-Ge ve yeni ürün çalışmalarının teşviki) ve bu arada dış ülkelerde ticari ataşeliklerin ve temsilciliklerin etkinliğinin artırılması gerekmektedir.

AB ile entegrasyonda et ve süt gibi stratejik önemi olan sektörlerde faaliyette bulunan Türk gıda sanayi firmalarının AB ile malların serbest dolaşımına geçilmesinden sonra, olası zararlarını telafisine yönelik mekanizmaların önceden planlanması ve etkin bir şekilde uygulanması gerekmekte; bu açıdan yasal olarak DTM aracılığıyla devletin ihracatı teşvikte pazar araştırmaları yapan firmalara desteğinin öncelikli ele alması gerekmektedir. Bu sektörler dışında stratejik önemi bulunan sektörlerin AB ile müzakerelerde başarı yol haritalarının çıkartılması ve bu amaca uygun stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Türkiye, ihracat potansiyeli bulunan geleneksel ürünleri, coğrafi işaretleme ve markalaşma yoluyla dünya pazarlarına satışının desteklenmesine yönelik çalışmalarda bulunmalı, bu amaçla AB'ye uyum yasaları çıkartmalıdır.

Türk gıda sanayi için ihtiyaç duyulan insan kaynaklarının ve yönetim kalitesinin geliştirilmesi, bu alanda yasal olarak kalıcı eğitim politikalarının oluşturulması ve sivil toplum örgütleri, sanayi temsilcilikleri ve üniversitelerin geniş katılımlarıyla çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. İhtiyaç analizlerinde devlet, üniversite ve özel sektör üyelerinden oluşan takımlar kurulmalı, gerçek ihtiyaçlar ve etkili eğitim planları oluşturulmalıdır. İşletme yönetim çalışmalarının desteklenmesi, Ar-Ge birimlerinin etkinliği, üniversite sanayi işbirliği ile mümkündür.

Kısaca bu alanda; ticaretin geliştirilmesinde sektörel dış ticaret firmalarının kurulması, ürün konseylerinin düzenlenmesi ve özel sektör-üretici organizasyonlarının ürün tanıtım gruplarının oluşturulması oldukça önemlidir. Özellikle ihracata yönelik ürünlerde standartların sağlanması ve kalitenin geliştirilmesi; tarladan sofraya kadarki zincirde dağıtım ve satış koşullarını yeniden düzenleyerek fiyatların makul düzeylere çekilmesi, sürdürülebilir bir rekabet politikasının temelini oluşturacaktır.

Gıda Alanında Paydaşların Bütçeden Ar-Ge Çalışmaları Payının Artırılması, Sanayinin Bilim, Teknoloji ve Ar-Ge'ye Dayalı Gelişim Kültürünün Geliştirilmesinin Sağlanması

Teknolojik gelişmeler ve yönlendirmelerle ilgili kamu kurumları tarafından, teknopark (teknoloji geliştirme bölgeleri) ve teknolojik serbest bölgelerde gıda sanayinin daha fazla yer almasının özendirilmesi gerekmektedir. Sanayiye yönelik bilgilendirme çalışmaları, üretimin bilimsel ölçütlerle yapılmasını desteklemektedir. Çeşitli fonlardan yararlanılarak araştırma alt yapısının geliştirilmesi, üniversitelerde ortak araştırma laboratuvarları kurulması ve tüm birimlerin kullanımına eşit olarak açılması ile bu konuda hizmet içi eğitimlerin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Üniversite ve bilimsel kuruluşlarda nitelikli uzman ve ara elaman sayısının artırılarak, sanayinin eleman gereksiniminin karşılanması, üretimin kalitesini artıracaktır. Bu anlamda üniversitelerde insan kaynakları politikalarının oluşturulması ve bu kaynağın sanayinin gereksinimine yanıt verecek sürekli ve istenilen nitelikte olması sağlanmalıdır. Bu açıdan insan kaynağı portföyü oluşturmalı, sanayi-üniversite iletişimi artırılmalıdır. Ayrıca, fikri mülkiyet hakları, lisans ve royalti gibi araçların kullanıldığı ve bilimsel bilgi/teknolojinin kullanıcılarına ulaştırıldığı kurumsal yapılar oluşturulmalı, üniversitelerde, araştırma merkezlerinde iş geliştirme ofisleri kurulması desteklenmelidir.

KOBİ'lerin çeşitli destek ve teşviklerle Ar-Ge'ye özendirilmesi, bu yönde yasal düzenlemelerin ilgili kamu kurumları tarafından yapılması sağlanmalıdır. Sanayinin stratejik Ar-Ge ve önceliklerini belirleyerek ülkesel teknoloji platformları oluşturulmalı ve AB fonlarından bu öncelikler çerçevesinde yararlanılmalı, yapılan Ar-Ge çalışmaları elektronik ortamda paylaşılmalı ve Ar-Ge kültürü toplumda geliştirilmelidir. Bu kültürden gıdanın ilişkili olduğu tüm sektör ve kesimlerin yararlanmasını sağlamak önemlidir.

Tablo 8. Dokuzuncu Kalkınma Planı Gelişme Eksenleri Bazında Gıda ile İlgili Amaçlar

Temel Amaç	Ekonomide Rekabet Gücünün Artırılması	İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi	Kamuda İyi Yönetişim Yaygınlaştırılması	Fiziki Altyapının İyileştirilmesi
Gıda sanayiinde tarım sektörüyle entegrasyon düzeyi artırılarak yeterli ve güvenli ürünün teknoloji gücü yüksek ve sürdürülebilir rekabet gücüne sahip bir yapıda sağlanması hedeflenmektedir.	İşletmelerin üretim maliyetlerinin düşürülmesi için düzenleme yapılması.	Ara kademe eleman ihtiyacına göre meslek liseleri ve teknik okulların yaygınlaştırılması.	Üretimden tüketime gıda denetiminin etkinleştirilmesi ve sanayide otokontrol sistemlerinin özendirilmesi.	İşletmelerin üretim altyapılarının gıda güvenliğini garanti etmek üzere desteklenerek geliştirilmesi.
	Bitkisel ve hayvansal hammaddenin uluslararası fiyatlar ve kalite standartlarında temini için altyapı oluşturulması.	Gıda üretim-tüketim zincirinde sivil misiyatının bilinçlendirilmesi ve güçlendirilmesi.	Etkin denetim sisteminin koordinasyon içinde oluşturulması ve kayıt dışılığın giderilmesi.	Gıda ürünlerinin pazarlama ve dağıtım aşamalarındaki altyapı sorunlarının çözülmesi.
	Tüketim ve gümrük vergilerinin kayıt dışılık ve haksız rekabetin azaltılması amacıyla yeniden düzenlenmesi.	Nitelikli işgücü ve bilim insanı yetiştirilerek istihdamlarının öncelikle sağlanması.	Mevzuatın uygulanabilirliğinin temininde kurumsal işbirliğinin tesis edilmesi.	Gıda üretim ve pazarlama aşamalarında kontrol ve sertifikasyon işlemlerinin etkin, hızlı ve doğru yapılabileceği laboratuvar-araştırma merkezlerinin kurulmasının desteklenmesi.
	Gıda alanında sanayinin bilim, teknoloji ve Ar-Ge'ye dayalı gelişim kültürünün geliştirilmesinin sağlanması.			
	İhracat desteklerinin potansiyel ürün ve pazarlara yönelik olarak çeşitlendirilmesi.			

3.3.2.DPT 2007 Gıda Güvenliği, Bitki Hayvan Sağlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu

Raporda, bitki ve hayvan sağlığı ile gıda güvenliği üç ana konu halinde ele alınmaktadır. Gıda güvenliği; tüketime sunulan gıdalarda fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü tehlikeli ajanların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü ifade etmektedir. Yeşil devrim olarak adlandırılan, verim ve üretimde önemli artışların olduğu 1960'larla başlayan dönemde bilinçsiz ve yanlış ilaç uygulamaları, kimyevi gübrelerin bilinçsiz ve aşırı kullanılması sonucunda ekolojik denge bozulmaya başlamış, çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, gelişmiş ülkelerde artan tüketici bilinci ile birlikte sürdürülebilir tarım ve gıda güvenliği kavramları tartışılmaya başlanmıştır.

AB'de Genel Durum

AB Komisyonu, tüketici sağlığının en üst düzeyde korunması ve tüketici güveninin yeniden sağlanması amacıyla 14 Ocak 2000 tarihinde yeni bir düzenleyici yaklaşım getiren Gıda Güvenliğine ilişkin "Beyaz Doküman"ı yayımlamıştır. Beyaz Doküman, gıda üretim tüketim zincirinde hijyen kurallarından, hayvan sağlığı, hayvan refahı ve bitki sağlığı önlemlerine kadar gıda güvenliğine ilişkin tüm konuların ilk kez bir arada ele alındığı bir belgedir.

Türkiye’de Genel Durum

Hayvancılık Konusundaki Sorunlar

- Hayvan hastalıklarının hayvan hareketlerine getirilen sınırlamalardan doğan ekonomik kayıplara neden olması,
- Hayvansal ürün talebinin uygun fiyatla yurtiçi kaynaklardan karşılanamaması,
- Kaçak yollarla ve sınır ticareti kapsamında ülkemize yapılan hayvan girişlerinin beraberinde hastalık etkenleri taşınması.

Gıda Maddelerindeki Sorunlara Yönelik Yapılması Gerekenler

- Gıdalardaki mikotoksin ve pestisit riskinin azaltılması, kontrolü ve mevcut durum hakkında bilgi sağlayacak verilerdeki eksikliğin tamamlanması,
- Gıda kaynaklı alerjilerin araştırılması ve bu konu hakkında eğitim çalışmalarının yapılması,
- Gıda işletmelerinde çalışanlara eğitim verilerek bilinç kazandırılması,
- Çiftlikten-sofraya gıda güvenliği yaklaşımında gıda zincirindeki her aşamada izlenebilirliğin sağlanması gerekmektedir.

Bitki Sağlığı Konusundaki Sorunlar

- Pestisitlerin kontrolsüz satışları ve gereksiz pestisit uygulamaları yapılması,
- Tarım ilaçlarının kullanımını geliştirmiş ülke standartlarına henüz taşıyamamış olmamız,
- Zirai Mücadele Teknik Talimatlarına ve Entegre Mücadele Talimatlarına uygun mücadele yapılmasının sağlanması,
- Toleransların üzerinde kalıntı bulunan ürünlerin imhası ve yetiştiricilerine üretimden men cezasına kadar varabilen tedbirleri içeren yasal mevzuatın eksikliği

Biyoteknoloji Konusundaki Sorunlar

- Biyoteknolojinin geliştirilmesine yönelik araştırmalara önem verilmemesi
- Ülkemizde 1970’li yıllarda başlamış olan uyarı sistemleri, feromonlar, cezbediciler, uzaklaştırıcılar, böcek gelişim düzenleyicileri, kısırlandırıcılar konularında yapılan araştırmalardan elde edilen bulgular daha geniş tabyıkata yansıtılmaması

Gıda Kaynaklı Hastalıklar Konusundaki Sorunlar

- Gıdalardan kaynaklanan enfeksiyon ve intoksikasyonlara ilişkin sağlıklı bir veri tabanı bulunmaması,
- Bu nedenle, etkin kontrol stratejileri geliştirilememesi ve ‘Ulusal Gıda Güvenliği’ strateji planlarının yapılamaması

GDO Konusundaki Sorunlar

- GDO’lu ürünlerin tüketici bilgilendirilmesi açısından etiketlemedeki eksiklikler,
- Dış ticarete konu olanların analizleri için laboratuvar alt yapılarının iyileştirilmesi.

Vizyona dönük Temel Amaç ve Politikalar, Öncelikler ve Tedbirler

Temel Amaçlar

- Çiftlikten sofraya gıda güvenliğini tam olarak sağlamak,
- Gıda güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı konularında AB müktesebatına uyum için altyapıyı oluşturmak,
- Gıda ürünlerini iç ve dış ticaret için uluslararası normlara uygun olarak geliştirmektir

Ar-ge ve Yenilik ile İlgili Politikalar

- Gıda güvenliği konusundaki mevcut insan kaynağından faydalanmak,
- Gıda güvenliği konusundaki kurumsal ve yapısal düzenlemeleri tamamlamak,
- Tüm aktörlerin gıda güvenliği konusunda bilinçlendirilmesine yönelik araştırma, yayım ve eğitim programları düzenlemek,
- Gıda üretiminin tüm aşamalarını içeren izlenebilirliğin tesis edilmesini sağlamak

3.4. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Stratejik Planı 2010-2014¹⁵

Şehirleşme ile birlikte tüketim alışkanlıklarındaki değişimler, çeşit artışı, hazır gıdaya yönelme Gıda Güvenliği konusunu öne çıkarmaktadır.

Tarımın Yeni Paradigması: Gıda güvencesinden Gıda güvenliğine uzanan çizgide gıda sektörünün tarımla bütünleşmesi olarak belirtilmektedir. Bakanlık Strateji Planı'nda Avrupa Birliği, Birleşmiş Milletler, Dünya Ticaret Örgütü ve Gıda ve Tarım Örgütü'nün küresel çapta kullanılan tarım kavramları kullanılmaktadır.

Bakanlık, Türk Gıda Mevzuatı'na uygun çalışmalar gerçekleştirmektedir. 9.Kalkınma Planı'nda gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda belirtilen hedefler Bakanlık Stratejik Planı'na yansıtılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9. Dokuzuncu Kalkınma Planı Gelişme Eksenleri bazında Gıda ile ilgili Amaçlar

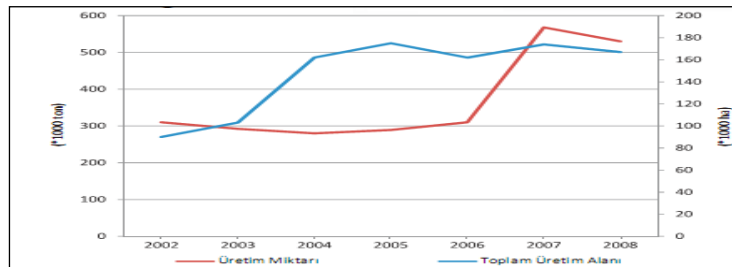
Küreselleşme sonucu tarımda kullanılmaya başlayan, önem arz eden kavramlar aşağıdaki gibi belirtilmektedir:	Küreselleşme sonucu tarımsal üretimin vazgeçilmez kavramları:
<ul style="list-style-type: none"> • Modern Tarım yerine Sürdürülebilir Tarım, • İyi Tarım Uygulamaları, • Az İşlemeli Tarım, • Tarımsal Pazarlama, • Topraksız Tarım, • Tüketici Odaklı Tarım, • Mikro Klima alanları, • Havza Bazlı Tarım. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suni Tohumlama, • Embriyo Transferi • Bitkisel ve Hayvansal Gen Kaynaklarının Korunması • Genetiği Değiştirilmiş Ürünler • Klonlama • İşlenmiş Gıdalar • İyi Laboratuvar Uygulamaları • Fonksiyonel Gıdalar

3.5. Çevre ve Orman Bakanlığı

Bakanlığın yayınladığı temel belgelerden ikisi dikkati çekmektedir. Bunlar aşağıda ele alınış sırasıyla Çevresel Göstergeler 2009 Raporu ve Çevre ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı (2010-2014)'dir.

Çevresel Göstergeler 2009 Raporu

Tarımsal üretimin çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeden yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda sürdürülebilirlik, izlenebilirlik ve gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla alternatif tarım tekniklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemiz için en önemli alternatif tarım tekniği organik tarımdır. Ülkemizde organik tarımın geliştirilmesine özel önem verilecektir. Günümüzde toplam tarım arazileri içindeki organik tarım uygulama alanı %1'den az iken, bu oranın 2013 yılında %3'e ulaşması hedeflenmiştir. Organik tarım yapılan alanlara ait bilgiler de bir veri tabanı (Organik Tarım Bilgi Sistemi - OTBİS) ile takip edilecektir. Şekil 7'de 2002-2008 yılları arasında organik tarım yapılan toplam üretim alanı ve üretim miktarı verilmiştir.



Şekil 7. Organik Tarım Yapılan Toplam Üretim Alanı ve Üretim Miktarı¹⁶

¹⁵ <http://www.tarim.gov.tr> (Erişim: Ekim 2010)

¹⁶ Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Göstergeler 2009 Raporu

Çevre ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı (2010-2014)

Tarım, gıda, bitki ve hayvan sağlığı alanlarında belirlenen stratejik hedeflerin altında stratejik amaçlar tasarlanmıştır.

Stratejik Hedef: Çevreyi korumak ve geliştirmek, her türlü çevresel kirlenmeyi önlemek.

Stratejik Amaç: Kimyasalların ve tehlikeli maddelerin güvenli kullanımını sağlamak, ulusal atık yönetimi planı oluşturmak ve devamlılığını sağlamak. 2010 yılında Bakanlık, kimyasalların ve tehlikeli maddelerin güvenli kullanımını sağlamaya yaklaşık 3 milyon TL ve ulusal atık yönetimi planı oluşturmak ve bunun devamlılığını sağlamaya ise yaklaşık 13 milyon TL bütçe aktarmayı planlamaktadır.

Stratejik Hedef: Orman kaynaklarının geliştirilmesini, iyileştirilmesini ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak.

Stratejik Amaç: Ülke ormanlarının tohum ve fidan ihtiyaçlarını karşılamak. Bakanlık, bu alana yaklaşık 56 milyon TL bütçe aktarmayı planlamaktadır.

Stratejik Hedef: Bakanlığa bağlı olan bölgelerde doğal, kültürel, tarihsel, arkeolojik değerleri korumak ve bunların sürdürülebilir yönetimini sağlamak

Stratejik Amaç: Biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlamak. Bakanlık, bu alana yaklaşık 21 milyon TL bütçe aktarmayı planlamaktadır.

3.6. TÜBİTAK Vizyon 2023 Çalışmaları¹⁷

Tarım ve Gıda Alanı 2023 Vizyonu

"Bilime ve modern teknolojiye dayalı olarak, toplumun sağlıklı beslenmesini, gereksinimlerini yeterli nicelik ve nitelikte karşılayabilen, biyolojik çeşitliliğini koruyan ve toplumsal yarara dönüştürebilen, ekonomik, ekolojik ve sosyal açıdan sürdürülebilir, verimliliği artan tarım ve tarımsal sanayinin de katkısıyla, uluslar arası alanda rekabet edebilen gelişmiş bir Türkiye."

TÜBİTAK Vizyon 2023 Teknoloji Alanları

1. Üretim
2. Bioteknoloji
3. Gıda İşleme
4. Bilişim
5. Koruma, Teşhis ve Tedavi
6. Muhafaza ve Ambalaj
7. Analiz ve Ölçme
8. Mekanizasyon ve Taşıma

TÜBİTAK Vizyon 2023

Tarım ve Gıda Alanının Teknolojik Faaliyet Konuları

1. Klasik ıslah ve biyoteknolojinin kombinasyonu ile yeni genotipler geliştirme
2. Tohum, tohumluk, fide, fidan ve damızlık üretimi
3. Gen kaynaklarının karakterizasyonu ve muhafazası
4. İşlenmiş ürün çeşitliliği, gıda işleme yöntem ve süreçleri
5. Gıda güvenliği ve güvenilirliği
6. Tarım, orman, gıda ve su ürünlerinde araç, gereç, ve yapılar ile üretim sistemlerinin geliştirilmesi
7. Koruma, kontrol ve tedavi teknikleri ile hastalık-zararlılarla savaşım ve entegre mücadeleyi etkinleştirme
8. Doğal kaynak ve yaban hayatının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi
9. Tarım ve ormancılıkta uzaktan algılama ve erken uyarı sistemleri ile bilişim teknolojilerinin geliştirilerek yaygınlaştırılması

¹⁷ <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm> (Erişim: Ekim 2010)

3.7. TÜBİTAK 1007 Programı Çerçevesinde Bakanlıkların Kamu Araştırma Programları

TÜBİTAK; Ülkemizin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak için; “toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla işbirliği içinde, ulusal önceliklerimiz doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek, bunları gerçekleştirecek altyapı ve araçları oluşturmaya katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek ve yürütmek, bilim ve teknoloji kültürü oluşturmada öncü rol oynamak” olan misyonu çerçevesinde kamu kurumlarının işlevlerini verimli ve etkin kılmayı, kurumların sorunlarını tanımlama ve çözmek için bilimsel ve sistematik yaklaşım uygulanmasını, kalıcı işbirlikleri oluşturmayı ve sorunların çözümü ile toplumsal, sosyal, teknolojik ve ekonomik yaygın etki sağlamayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda 2005 yılında 1007 Kamu Projeleri Programı başlatılmış. Program çerçevesinde hazırlanan, gıda üretim ve tüketim zincirindeki alanlara atıfta bulunan kamu araştırma programları ve içerikleri aşağıda özetlenmiştir:

3.7.1. Türkiye Kamu Tarım Araştırma Programı (2005)

Bu program çerçevesinde ele alınan ana başlıklar; hayvancılık, tarla bitkileri, bahçe bitkileri, doğal kaynaklar, gıda ve yem, su ürünleri, organik tarım ve tarım ekonomisidir. Hayvan yetiştiriciliği ve ıslahı, bakım ve besleme yöntemlerinin geliştirilmesi, hastalıklar ve tanı, aşı ve ilaç, tarla ve bahçe bitkilerinde hastalık zararlıları ve yabancı otlar ile mücadele, tohumluk teknolojisi, muhafaza teknikleri, toprak kaynakları, su kaynakları, bitki genetik kaynakları, hayvan genetik kaynakları, mikroorganizmalar, tarımsal ekolojik bölgeler, gıda-yem kalite ve güvenliği, işleme, muhafaza ve ambalajlama, gıda ve yem zincirinde izlenebilirlik, ölçme ve analiz teknolojisi, ürün ve süreç geliştirme, tarım politikası analizleri ve tarım bilgi sistemlerinde Ar-Ge çalışmalarına önem verilmektedir

Türkiye hayvancılığının beklenen verim düzeyine kavuşturulması, bulunduğu çevre şartlarına uygun, üstün verim verebilen hayvan ırklarının geliştirilmesi, hayvancılıkla uğraşan üreticilerin gelir seviyelerinin artırılması ve yerli hayvan genetik kaynaklarımızın korunması önem arz etmektedir. Hastalıklar tarla bitkilerinde verim ve kaliteyi sınırlayan en önemli faktörler arasında olup çoğu zaman kimyasal kullanımını gerektirmektedir. Hastalıklara dayanıklılık alanındaki araştırmaları teşvik etmek, moleküler düzeyde geliştirilen işaretleyiciler yardımıyla hastalıkların teşhisini daha etkin ve kısa sürede gerçekleştirmek hedeflenmektedir. Aynı şekilde; bahçe bitkilerinde de nitelikli çeşit gereksinimini karşılamak suretiyle, Sertifikalı tohumluk kullanımını artırmak, ürün kayıplarını azaltmak, ürün maliyetini düşürmek, ilaç kullanımını azaltmak ve kalıntı riskini en aza indirmek amaçlanmaktadır. Alt sektörlerde, özellikle kolay bozulabilen taze ürünlerde, pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunların çözümüne katkı, ürün ve kalite kayıplarının azaltılması ve ürün değerlendirme periyodunun uzatılarak pazar değerinin artırılması ve böylece iç ve dış pazarda rekabet gücünün devamı için yapılmakta olan çalışmalara yeni boyutların kazandırılması, rekabet gücünün artırılmasına yönelik olarak KOBİ’lerde teknoloji seviyesinin geliştirilmesi, kalitenin yükseltilmesi, verimliliğinin artırılması, etkin bir ana yan sanayi bütünleşmesine gidilmesi, gıdaların özelliklerine göre, kendi bileşimlerine ve yapılarına göre işlenmesi, taşınması, muhafaza edilmesi ve ambalajlanması ve bunun için de ürünlere göre en uygun işleme teknolojilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bunların yanı sıra; gıda ve yemler üretildikleri andan tüketiciye ulaşıncaya kadarki zincir içerisinde birçok işlemlerden geçmekte ve yine değişik birçok faktörlerin etkisinde kalarak bünyelerinde az veya çok değişimler meydana gelmekte veya bozularak insan veya hayvan sağlığını tehdit edebilecek durumlar söz konusu olabilmektedir. Gerek olumsuzlukların kaynağının tespiti gerekse, ürünlerin takip edilebilmesi ülkemizin teknolojik altyapısının geliştirilmesi ve bu alanda çalışmaların yapılması hedeflenmektedir. Organik tarımla ilgili ise yetiştirme teknikleri, yeni girdi geliştirilmesi, organik tarım havzalarının belirlenmesi için Ar-Ge çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

3.7.2. Türkiye Kamu Sağlık Araştırma Programı (2005)

Bu program çerçevesinde gerçekleştirilecek projeler vasıtasıyla ülkedeki besin, beslenme ve buna bağlı sağlık durumunun ortaya konması ve sağlık, gıda ve beslenme konularında plan ve politikalar geliştirilmesine olanak sağlayacak veri oluşturulması, gıda zenginleştirme ve yardımcı gıda kullanımı konularında yeni veriler elde edilmesi, ulusal düzeyde erken uyarı sisteminin geliştirilmesi sonucu gıda zehirlenmelerinden kaynaklanan hastalıklar ve ölüm risklerinin en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Bunlara ek olarak, gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla yasal düzenlemelerde yapılacak olan değişiklikler için öneri geliştirmek, toplu beslenme yapılan kurumlarda güvenli gıda üretilmesinin yanı sıra müşterilerin sağlıklı beslenmesini sağlayacak menülerin servis edilmesi, ülkemizde ve diğer

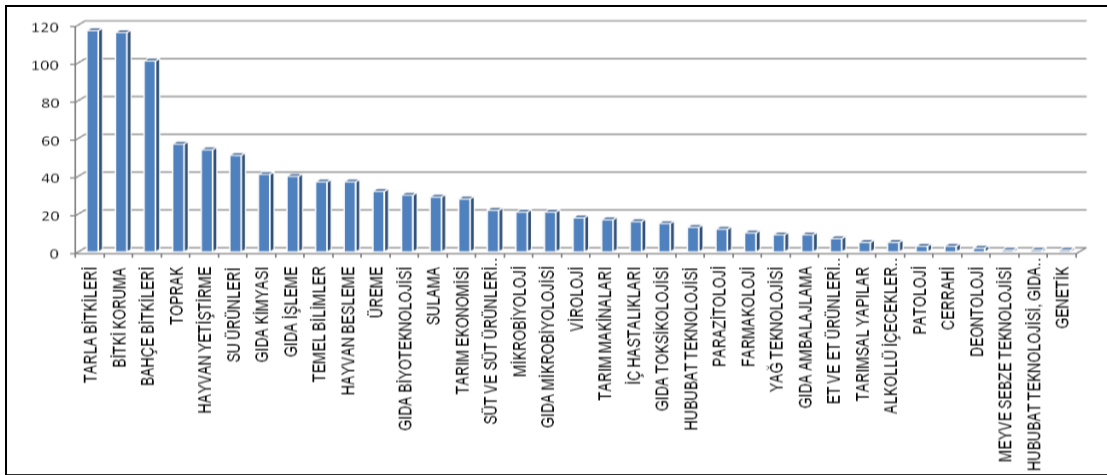
ülkelerde gerçekleştirilen gıda kodeksi çalışmalarını destekleyici ulusal veri sağlayacak gerekli yasal düzenlemeler için alt yapının oluşmasına katkı sağlamak, ulusal gıda kontrol sisteminin güçlendirilmesine, laboratuvar aktiviteleri ve besin analiz kapasitelerinin artırılmasına destek sağlamak amaçlanmaktadır.

3.7.3. Türkiye Kamu Çevre ve Orman Araştırma Programı (2006)

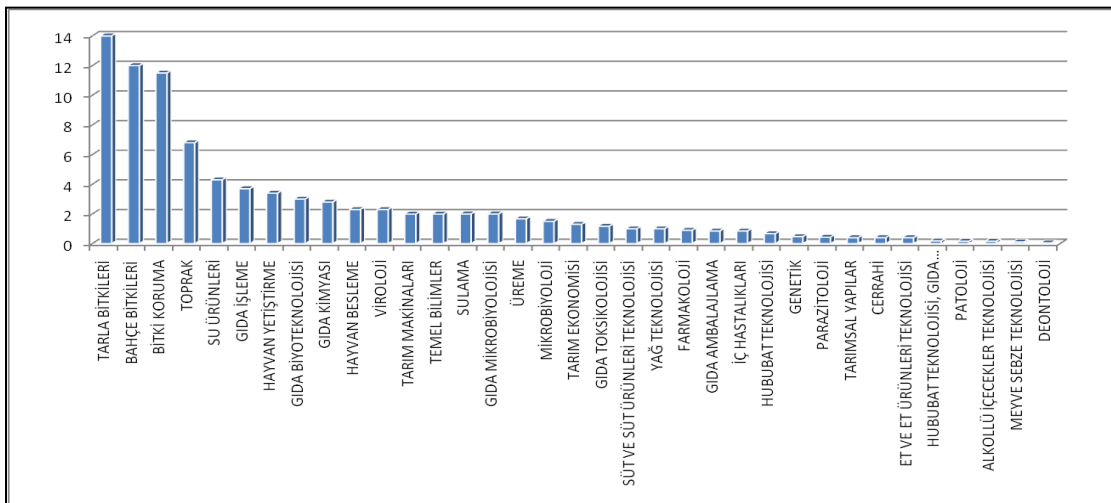
Ülkemizin özellikle Ege, Akdeniz, Marmara ve İç Anadolu bölgelerindeki tarımsal üretimi artırabilmek amacıyla (özellikle meyve ve sebze üretiminde) toprağa ve bu toprakta yetiştirilen tarımsal ürünlere yoğun bir şekilde zirai ilaç olarak pestisit, gübre olarak da kimyasal gübre uygulanmaktadır. Tarımda kullanılan söz konusu pestisit ve kimyasal gübrelerin kalıntıları, parçalanma ürünleri ve içerdikleri ağır metaller öncelikle tarımsal ürünlere, içme ve sulama suyu kaynaklarına, bitkisel ve hayvansal ürünlere de geçerek dönüşümlü gıda zinciri içerisinde insanlara kadar ulaşmakta ve kansorejen etkilere yol açabilmektedirler. Bu program çerçevesinde gerçekleştirilecek projeler vasıtasıyla; Bir taraftan tarımsal ürünler ve gıdalardaki tüketimin ülkemiz insanında yaratabileceği kansorejen etkileri, diğer taraftan üretim fazlası tarım ürünlerinin ihraç edilmesinde çıkabilecek kimyasal kalıntı riskleri nedeniyle bölge topraklarının pestisit ve ağır metal kalıntı düzeylerinin belirlenmesi ve izlenmesi gerekmektedir.

3.8. TÜBİTAK Tarafından Yürütülen/Koordine Edilen Programlar

3.8.1. TÜBİTAK ARDEB Akademik Ar-Ge Destekleri



Şekil 8. Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlara Göre TÜBİTAK ARDEB Destekleri (sayı)



Şekil 9. Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlara Göre TÜBİTAK ARDEB Destekleri (milyon TL)

2004-2009 yılları arasında TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) tarafından desteklenen sonuçlanmış ve yürürlükte olan proje sayılarına bakıldığında (Şekil 8), en çok sayıda projenin “Tarla Bitkileri”, “Bitki Koruma” ve “Bahçe Bitkileri” alanlarında desteklendiği görülmektedir.

Aynı yıllarda desteklenen projelerin gıda üretim tüketim zincirine göre dağılımları incelendiğinde (Tablo 10), birincil üretim araştırmalarında (tarım ve hayvancılık) desteklenen projelerin hem nicelik hem de destek miktarı olarak gıda sanayinden kullanılan teknolojiler alanında yapılan çalışmalardan daha fazla oldukları tespit edilmiştir. Bununla beraber, gıda tüketimi, gıda ve sağlık gibi konularda projelerin az sayıda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10. 2004-2009 Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlarda TÜBİTAK ARDEB Destekleri

Alanlar	Tarım	Hayvancılık	Gıda Bilimi ve Teknolojileri
Proje Sayısı	470	297	214
Destek Miktarı (milyon TL)	50	21	17

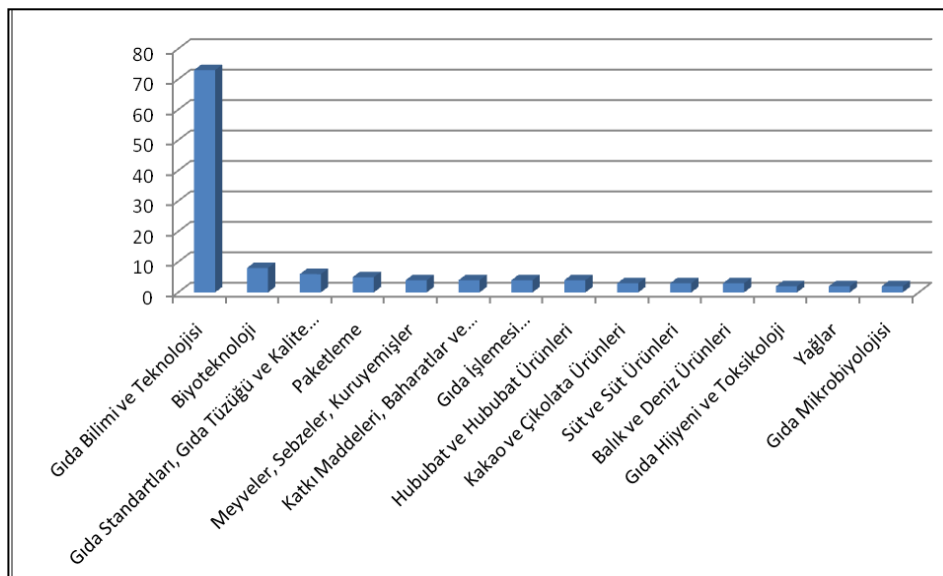
Akademik araştırma camiasının eğilimlerini ve alanlara göre projelendirme yetilerini ortaya koymak için başvuru projelerin sayı olarak alt alanlara göre dağılımı da incelenmiştir.

Tablo 11. 2004-2009 Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlarda TÜBİTAK ARDEB Verileri

Alanlar	Tarım	Hayvancılık	Gıda Bilimi ve Teknolojileri	Toplam
Proje Başvuru Sayısı	1905	1162	958	4025
Desteklenen Proje Sayısı	470	78	214	762
Başarı Oranı (%)	25	7	22	19

Tablo 11’den de görülebileceği gibi, desteklenen projelerde olduğu gibi başvuru projelerde de birincil üretim (tarım, hayvancılık) alanındaki başvuru sayısı; gıda sanayinde kullanılan teknoloji alanlarındaki başvuru sayısından çok daha fazladır. Başarı oranı gıda ve tarım alt alanlarında % 22-25 civarlarındayken, hayvancılık konusunda % 7’dir. Hayvancılık alanında sunulan projelerin kalitesinin yükseltilmesine ihtiyaç olduğu sonucuna varılabilir.

3.8.2. TÜBİTAK TEYDEB Sanayi Ar-Ge Destekleri



Şekil 10. Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlarda TÜBİTAK TEYDEB Destekleri

TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı tarafından yürütülen 1501 Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı kapsamında bugüne kadar gıda sektöründe desteklenen projelerin sayı ve destek miktarı olarak gıda üretim tüketim zincirindeki alanlara göre dağılımına bakıldığında “Gıda Bilimi ve Teknolojisi” konusunun diğer konulardan çok daha fazla öne çıktığı tespit edilmiştir (Şekil 10).

Şekil 10’dan da izlenebileceği gibi sanayi Ar-Ge projelerinde, gıda üretim tüketim zincirinin en son basamağı olan “gıda ve sağlık” konusunda çok az proje vardır.

3.8.3. AB Çerçeve Programları (ÇP)

Avrupa Birliği 6. ve 7.Çerçeve Programları’nda ülkemizdeki kuruluşlar gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda uluslararası ve çok ortaklı araştırma ve teknoloji geliştirme projelerinde yer almışlardır. Toplam 57 ortaklık gerçekleştirilmiş ve Türkiye’den kuruluşlar toplam bütçesi 290 Milyon €’yu bulan projelerin içerisinde yer almışlardır. Türk ortakların bu projelerden aldığı nakit destek tutarı 8 Milyon €’ya yakındır (Tablo 12).

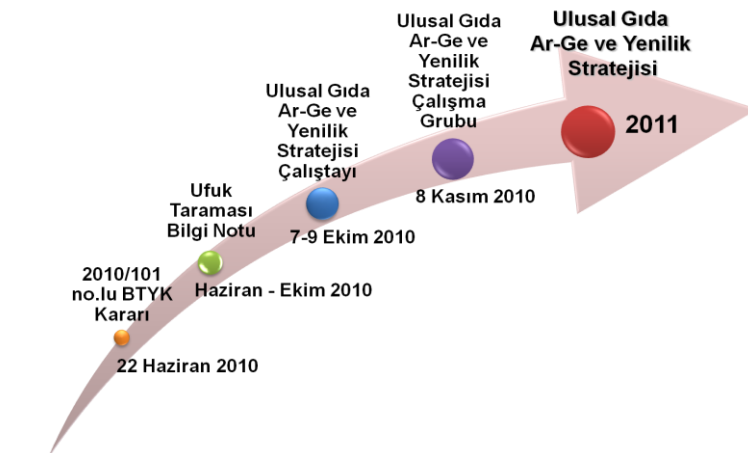
Tablo 12. Gıda Üretim Tüketim Zincirindeki Alanlarda AB 6. ve 7. ÇP Destekleri

Alanlar	Tarım	Hayvancılık	Gıda	Sağlık	Toplam
Proje Sayısı	15	13	16	13	57
Proje Bütçesi (milyon €)	54	30	113	42	239
Türk Ortak Bütçesi (milyon €)	1,8	1,5	3,2	1,5	8

AB Çerçeve Programları kapsamında ülkemizdeki kuruluşların ortak olduğu projelerin gıda üretim tüketim zincirindeki dağılımlarına bakıldığında, yerel desteklerin aksine “gıda teknolojileri” ve “gıda ve sağlık” basamaklarındaki ortaklıklarla, birincil üretim yani “tarım ve hayvancılık” basamağındaki ortaklık sayıları aynıdır. Ülkemizdeki kuruluşlar özellikle “gıda ve sağlık” alanındaki projelere, diğer alanlardaki projelerle aynı oranda katılım sağlamaktadır.

4. Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi Oluşturma Süreci

2023 yılına yönelik olarak bilim, teknoloji ve yenilik atılımımıza zemin oluşturan Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP) 2005-2010 döneminde ülkemizin BTY kapasitesi önemli düzeyde artmıştır. Geliştirilen bu kapasite Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejileri (UBTYS) 2011-2016 dönemi için ulaşabileceğimiz yeni ufuklar ve ivme kazanabileceğimiz yeni alanlar açmıştır. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nun 22 Haziran 2010 tarihinde gerçekleştirilen 21. toplantısında enerji, gıda ve su alanları ivme kazanmamız gereken yeni alanlar olarak belirlenmiş; strateji ve yol haritalarının geliştirilmesi ve ilgili hazırlıkları yapmak üzere Strateji Çalışma Grupları’nın oluşturulmasına karar verilmiştir. Karara ilişkin olarak Şekil 11’deki gibi bir planlama yapılmıştır.



Şekil 11. Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi Oluşturma Süreci

4.1. Ulusal Gıda Ar-Ge Ve Yenilik Stratejisi Çalıştayı (7-9 Ekim 2010)

Alınan BTYK Kararı kapsamında 3-9 Ekim 2010 tarihleri arasında enerji, su ve gıda alanlarında üç çalıştay gerçekleştirilerek, oluşturulması kararlaştırılan çalışma gruplarının çalışmalarına temel oluşturacak fikirlerin ilgili tüm paydaşlardan alınması kararlaştırılmıştır. “Gıda Alanında Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri Çalıştayı” akademisyenlerden, kamu ve özel sektör kurum/kuruluşları ile STK temsilcilerinden oluşan 62 kişilik bir grup ile 7-9 Ekim 2010 tarihleri arasında TÜBİTAK TÜSSİDE'nin Gebze'deki tesislerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalıştayda katılımcılar tarafından ortak vizyon ifadesinin yanı sıra, Ar-Ge ve yenilik faaliyetleriyle elde edilebilecek sosyo-ekonomik ve çevresel kazanımlar belirlenmiştir:

Tablo 13. Çalıştayda Oluşturulan Vizyon İfadesi

Vizyon İfadesi
Gıda üretiminin tüm aşamalarında, çevre dostu teknolojileri kullanan, yüksek katma değeri olan yenilikçi ve markalaşmış gıda üreten bir Türkiye.

Tablo 14. Gıda Alanında Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinin Sosyo-Ekonomik ve Çevresel Kazanımları

Sosyo-Ekonomik ve Çevresel Kazanımlar
Mevcut gıda hammadde ve son ürünlerinin kalitelerinin artırılması, üretim maliyetlerinin düşürülmesi ile dışa bağımlılığın önüne geçilmesi ve dış ticaret dengesinin fazla vermesi
Gıda atıklarının değerlendirilerek yeniden kazanımı ve/veya katma değeri yüksek ürünler haline dönüştürülmesi ile çevrenin korunması.
Tarım alanlarının verimliliğinin artırılarak gıda üretim-tüketim zincirindeki üretimin artırılması; köyden kente göçlerin ve buna bağlı kentsel sorunların azalması
Ülkemizin iklim, toprak gibi doğal kaynak avantajlarını kullanarak uluslararası rekabetçi hammadde ve işlenmiş ürün miktar ve çeşitliliğinin artması yoluyla gıda sektörünün rekabet gücünün artırılması
Geleneksel gıda teknolojilerinin geliştirilmesi, yeni muhafaza teknolojilerinin kullanılması ve gıda üretim-tüketim zincirinde (tarladan çatala) sürdürülebilirliğin sağlanması ile gıda sektörünün ülke ekonomisine katkısının artırılması
İşlenmiş gıda ürünlerinin miktar ve kalitesinin artırılmasıyla topluma ucuz ve kaliteli gıda arzının sağlanması, yaşam kalitesinin yükselmesi
Gıda güvenliği ve güvenliğinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasıyla, toplumun dengeli ve sağlıklı beslenmesinin sağlanması yoluyla gıda ile ilişkili sağlık sorunlarının ve harcamalarının azalması
Hızlı, güvenilir, ekonomik ve çoklu analiz metotlarının geliştirilmesi ile gıda kalite ve piyasa kontrolünün yaygınlaştırılması sayesinde insan ve çevre sağlığına katkı sağlanması.

Çalıştayda katılımcılar; işlevsel dinamikler bazında önceliklendirme yapmışlar (Tablo 15) ve gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda, her işlevsel dinamik bazında sorunları belirlemişlerdir. Katılımcılar, ek olarak, belirlenen sorunlara ilişkin çözüm ve eylem önerileri geliştirmişlerdir.

Tablo 15. İşlevsel Dinamikler Sıralaması

İşlevsel Dinamiklerin Önem Sırası
Ar-Ge ve Yenilik Politikalarının Oluşturulması
Kaynakların Geliştirilmesi ve Harekete Geçirilmesi
Piyasa Oluşumu
Bilginin Üretimi
Girişimciliğin Teşvik Edilmesi
Bilginin Yayılımı

4.2. Ulusal Gıda Ar-Ge Ve Yenilik Stratejisi Çalışma Grubu

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BTYK) 21. Toplantısında alınan 2010/101 no.lu kararı gereği "Enerji, Su ve Gıda alanlarında Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri'nin hazırlanması amacıyla her bir alan için TÜBİTAK koordinasyonunda ilgili kamu, özel sektör ve akademiden uzmanların katılımıyla çalışma gruplarının oluşturulması" kararlaştırılmıştır. Bu karara istinaden, tüm paydaş sektörlerden (kamu, üniversite, sanayi ve sivil toplum kuruluşları) ilgili temsilcilerin yer aldığı bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma Grubunda yer alan üyeler aşağıda verilmiştir.

1. Ahmet KULA, Kula Gıda Kombinaları A.Ş., TÜBİTAK Bilim Kurulu Üyesi
2. Doç Dr. Masum BURAK, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Gn.Md. (TAGEM)
3. Hasan PİRİNÇCİ, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM)
4. Dr. Taylan KIYMAZ, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
5. Prof. Dr. Hayri COŞKUN, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörü, Gıda Mühendisliği Bölümü
6. Prof. Dr. Oktay GÜRKAN, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
7. Prof. Dr. İrfan EROL, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi
8. Yaşar YAZGAN, ÜLKER Bisküvi Sanayi A.Ş.
9. Doç Dr. Cesarettin ALAŞALVAR, TÜBİTAK MAM Gıda Enstitüsü
10. Doç.Dr. Tijen OĞRAŞ, TÜBİTAK MAM Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü

Çalışma Grubu tarafından Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri Çalıştayının çıktılarının değerlendirilmesi, gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda önümüzdeki 5 yılın (2011-2016) araştırma gündeminin belirlenmesi, Ar-Ge ve yeniliği tetikleyici/destekleyici mekanizma önerilerinin geliştirilmesi ve belirlenecek araştırma gündemi için yol haritasının oluşturulması çalışmaları gerçekleştirilecektir.

Ulusal Gıda Ar-Ge ve Yenilik Stratejileri Çalışma Grubu'nun ilk toplantısı 8 Kasım 2010 tarihinde yapılmıştır.

5. Ekler

5.1. Türkiye’de Gıda Alanında Faaliyet Gösteren Kamu Ar-Ge Birimleri

1. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
 - a. Tarımsal Araştırmalar Gn. Müd.
 - b. Taşra Birimleri Araştırma Enstitüleri
 - c. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
 - d. Toprak Mahsulleri Ofisi Gn. Müd.
 - e. Tarım İşletmeleri Gn. Müd.
 - f. Çay İşletmeleri Gn. Müd.
 - g. Et ve Balık Kurumu Gn. Müd.
2. Sağlık Bakanlığı
 - a. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı
3. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
 - a. Sarayköy Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (SANAEM) (Gıda Birimi, Tarım Birimi)
4. TÜBİTAK
 - a. MAM Gıda Enstitüsü
 - b. MAM Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü

5.2. Türkiye’de Gıda Alanında Faaliyet Gösteren Üniversite Ar-Ge Merkezleri

1. Mersin Üniversitesi
 - a. Gıda Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi
2. Ege Üniversitesi
 - a. Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi
 - b. Tohum Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezi
3. Trakya Üniversitesi
 - a. Bitki Islahı Uygulama ve Araştırma Merkezi
4. Afyon Kocatepe Üniversitesi
 - a. Gıda Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezi
 - b. Hayvancılık Uygulama ve Araştırma Merkezi
5. Akdeniz Üniversitesi
 - a. Biyolojik Çeşitlilik Araştırma ve Uygulama Merkezi (AK-BİYOM)
 - b. Tohumculuk ve Tarımsal Biyoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi
6. Çukurova Üniversitesi
 - a. Pozantı Tarımsal Araştırma Merkezi (POZMER)
 - b. Tarımsal Yayım Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezi (TIBDAM)
 - c. Biyoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi
7. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
 - a. Tarımsal Yayım Araştırma ve Uygulama Merkezi
8. Anadolu Üniversitesi
 - a. Bitki, İlaç ve Bilimsel Araştırma Merkezi (AUBİBAM)
9. Ankara Üniversitesi
 - a. Biyoteknoloji Enstitüsü
10. 18 Mart Üniversitesi
 - a. Süt ve Süt ürünleri Araştırma Merkezi
11. Atatürk Üniversitesi
 - a. Biyoteknoloji Araştırma Merkezi

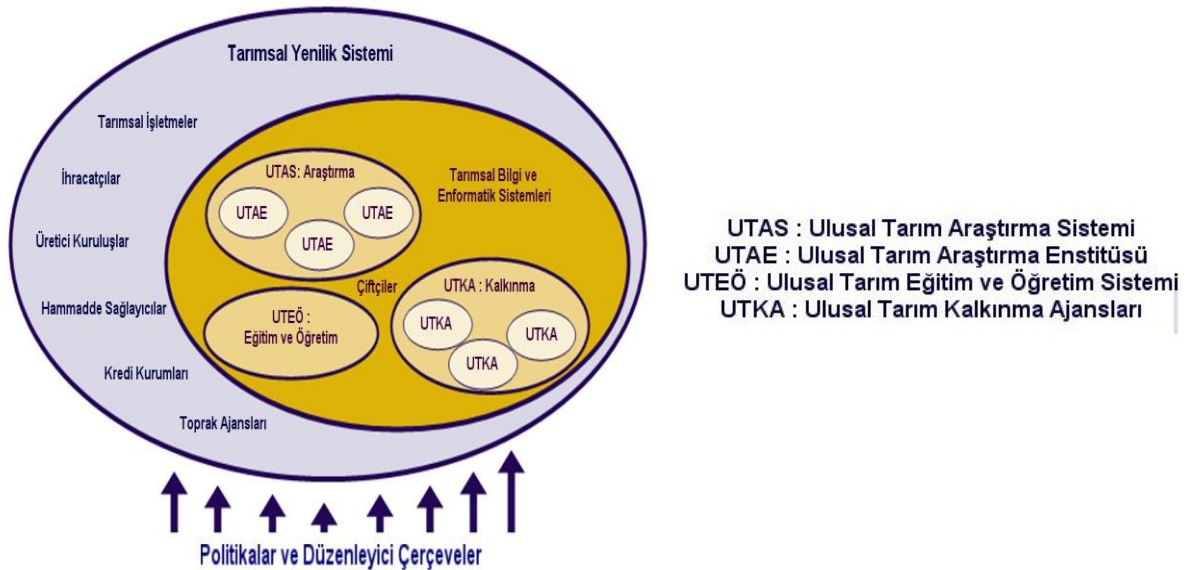
12. Süleyman Demirel Üniversitesi
 - a. Gül ve Gül Ürünleri Araştırma Merkezi
13. İstanbul Üniversitesi
 - a. Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi
14. Karadeniz Teknik Üniversitesi
 - a. Fındık-Çay Araştırma ve Uygulama Merkezi
15. Pamukkale Üniversitesi
 - a. Bitki Genetiği ve Tarımsal Biyoteknoloji (BİYOM)
16. Selçuk Üniversitesi
 - a. Biyoyakıtlar Araştırma ve Uygulama Merkezi
17. Uludağ Üniversitesi
 - a. Tarımsal Uygulamalar Araştırma Merkezi
18. Adıyaman Üniversitesi
 - a. Tarımsal Uygulama ve Arazi Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezini (ADYÜTAYAM)
19. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi
 - a. Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi
20. Tunceli Üniversitesi
 - a. Küçükbaş Hayvancılık Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi

5.3. Uluslararası Kuruluşlar

5.3.1. Gıda Alanında Uluslararası Kuruluşlar ve Faaliyetler

Uluslararası Gıda Politikaları Araştırma Enst. (International Food Policy Research Inst. IFPRI)

Uluslararası Gıda Politikaları Araştırma Enstitüsü (IFPRI), Uluslararası Tarımsal Araştırma Danışmanlık Grubu'nun (Consultative Group on International Agricultural Research - CGIAR) desteklediği uluslararası araştırma merkezlerinden biridir. IFPRI, gelecekte küresel gıda arzının kontrolü, fakirliğin azaltılması ve çevrenin de korunması çerçevesinde oluşturduğu ortak bir vizyon ve konsensus eylem belgesi olan "Gıda, Tarım ve Çevre Vizyonu 2020" strateji belgesini geliştirmiştir ve gıda arzı güvenliği ve işbirliği geliştirilmesini hedeflemiştir. IFPRI, "Tarım Yenilik Sistemi" kavramını da ülkelere örnek olması açısından geliştirmiş ve yayınlamıştır. Bu konuya dair bilgileri de "Tarımsal Kalkınma için Bilgi ve Yenilik" isimli belge ile paylaşmaktadır¹⁸. Şekil 12'de bu model görülmektedir



Şekil 12. IFPRI Tarım Yenilik Sistemi

¹⁸ IFPRI Policy Brief, March 2009, "Knowledge and Innovation for Agricultural Development"

Tüketim Ürünleri Forumu (Consumer Goods Forum)

Haziran 2009'da kurulan forum, tüketim ürünleri alanında perakendeciler ve üreticiler bilgi değişimi ve ağ oluşturma konularında kurulan tek küresel platformdur.

Uluslararası Gıda Perakendeciler Zinciri Komitesi (International Committee of Food Retailer Chain - CIES) 1953 yılında kurulmuştur ve 1970 yılında Arz Zinciri Yönetimi Programını, 2000 yılında Küresel Gıda Güvenliği Teşvik Mekanizmasını ve 2003 yılında Gıda Sanayi Teşvik Mekanizmasını başlatmıştır.

Küresel Gıda Güvenliği Girişimi (Global Food Safety Initiative - GFSI)

Gıda güvenliği alanında küresel anlamda bir standart sağlamaya yönelik çalışmalar yapmakta olan bir girişimdir. Her yıl şubat ayında Küresel Gıda Güvenliği Konferansı yapılmaktadır.

Küresel Yukarı Akım Arz Teşvik Mekanizması (Global Upstream Supply Initiative (GUSI)

2004 yılında paketleme, içerik ve hammadde sağlayıcıları ve son ürün üreticileri için arz zinciri alanında ülkeler arasında daha sıkı bütünleşmeyi sağlayan bir model ve bu modelin standartlarını oluşturmuştur. Bu standartlar, birçok ülke arasında uygulanmaktadır.

Diğer Ağlar ve Kuruluşlar

Bu kuruluşların yanı sıra, özellikle Avrupa'da gıda üretim tüketim zincirindeki alanlar için uluslararası yapılanmalar vardır¹⁹. Bunlar:

- EPSO: European Plant Science Organisation
- EUCARPIA: European Association for Research on Plant Breeding
- FESBA: Federation of European Societies of Plant Biology
- IFAH: International Federation on Animal Health
- FEFAC: The European Feed Manufacturers' Federation
- EAAP: European Association for Animal Production
- EFFAB: European Forum of Farm Animal Breeders
- OIE: World Organisation for Animal Health
- ICAR: International Committee for Animal Recording
- WPSA: World's Poultry Science Association Federation of European Branches
- FEAP: The Federation of European Aquaculture Producers
- EAS: European Aquaculture Society
- CIAA: The Confederation of the Food and Drink Industries of the EU
- ICC: International Association for Cereal Science and Technology
- COPA: Committee of Professional Agricultural Organisations
- COGEGA: General Committee for Agricultural Cooperation in the EU
- EurAgrEng: The European Society of Agricultural Engineers
- EFFoST: The European Federation of Food Science and Technology

5.3.2. İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)

OECD'nin gıda üretim tüketim zinciri kapsamındaki Ar-Ge ve yenilik konularında yaptığı en önemli çalışma, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ile birlikte OECD Tarım Komitesi'nin hazırladığı "OECD-Gıda ve Tarım Örgütü Tarımsal Görünüm Raporu (OECD-FAO Agricultural Outlook) 2010-2019" yol haritasıdır. Bununla birlikte, özellikle Ticaret ve Tarım Direktörlüğü'ne bağlı çalışan çeşitli gruplar ve komiteler; gıda üretim tüketim zincirinin her aşaması ile ilgili verim ve rekabetçiliğin artırılmasına yönelik politika tavsiyeleri oluşturma çalışmaları yapmaktadır.

¹⁹ Daha fazla bilgi AB 7.ÇP Gıda, Tarım, Biyoteknoloji alanı web sayfası: <http://www.fp7.org.tr/kbbe> "dokümanlar" bölümünden edinilebilir.

OECD Tarım Komitesi

Önümüzdeki 10 yıl içerisinde öne çıkacak konular, yapılan çalışmalar sonucunda belgeye şu şekilde aktarılmıştır:

Gıda Güvencesi: 2009 yılı itibarıyla 1 milyar insana, kuraklık gibi sorunlar sebebiyle yeterli gıda arzı yapılamamaktadır. Üretim ve verimlilik çalışmaları ile bu sorunla başa çıkılmalıdır. Daha verimli, sürdürülebilir ve iklim değişikliklerine dayanıklı zirai üretim teknolojilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. 2050'ye kadar gıda ve yem olarak kullanılacak tahıl talebinin 3 katına kadar yükseleceği öngörülmüştür.

Küresel Gıda Zincirleri: Gıda sektörü daha bütünleşmiş, küreselleşmiş ve özelleşmiş bir yapıya bürünmektedir. En kaliteli ve en çeşitli ürünlerin sağlanması sektör için bir zorunluluk haline gelmiştir.

Yenilik: Verimliliğin artırılması için çeşitli teknolojilerin zirai üretime uyarlanması, gıda zincirinin her aşamasında (zirai üretim, depolama, dağıtım sistemi, gıda hizmetleri ve gıda tüketimi) atıkların azaltılması ve yeniden kullanılması gerekmektedir. Hükümetlerin, özel sektör ile birlikte Ar-Ge faaliyetlerine yatırımı artırması önerilmekte, yenilik ve teknoloji aktarımı/transferi konusunda daha atak davranmalarının gerekliliği belirtilmektedir. Bu süreçte, Genetiği Değiştirilmiş Ürünler (GDÜ) ve milletlerarası ticaret anlaşmalarına da dikkat edilmelidir.

Komite tarafından 2010 yılında hazırlanan "Gıda Üretimi ve Dağıtımının Dönüşümü (Transformation of Food Production and Distribution)" Belgesi'nde ise gıda üretim zinciri ile ilgili öngörüler ve planlar sunulmaktadır. Belgede son 40 yılda gıda üretim ve dağıtım sistemlerindeki değişim ve bu değişimin birincil üreticilere etkileri incelenmektedir. Hükümetlerin, modern rekabetçi gıda üretim zinciri yaratılmasında, hukuki düzenlemeler ve gerekli yenilikçi ortamın hazırlanmasında önemli bir rol oynayacakları da vurgulanmıştır.

Tablo 16. Ar-Ge ve yenilik ile çözülebilecek sorunlar olarak belirlenen alanlar

Öngörü	Ar-Ge ve yenilik başlığı ile ilgili eylem
Tahıl fiyatlarının önümüzdeki 10 yılda önemli ölçüde artacağı ve değişken olacağı öngörülmektedir.	Tahıl üretim hacminin ve hızının artırılması
Pirinç üretiminde, özellikle 2015'ten sonra Asya ülkelerinin genetiği değiştirilmiş ürünler sunarak geliştirecekleri belirtilmektedir.	GDÜ araştırmalarına yer verilmesi
Bitkisel yağ sektörünün, yeni uygulama alanları bulmasına ve tüketimin artmasına bağlı olarak genişleyeceği öngörülmektedir.	Bitkisel yağ sektörünün atılım yapması için gerekli Ar-Ge çalışmalarının yapılması
Şeker ihracat olanaklarının genişleyeceği öngörülmüştür.	Şeker üretim teknolojimizin ilerlemesiyle ihracat kapasitemizin artırılması
Küresel ekonomik kriz, 2009'da et sektörünü önemli ölçüde etkilemiştir. Et sektörünün daha önceki yıllara göre daha düşük bir hızda genişlemesi ve büyümesi beklenmektedir.	Hayvan çeşitliliğinin artırılması ve hayvancılıkta ileri teknolojilerin kullanılması
Önümüzdeki 10 yılda en çok büyüyecek alt sektörün, arz eğilimlerine bakıldığında süt ve süt ürünleri sektörü olması beklenmektedir	Bu sektörde pazara yeni girecek olan ülkelerin süt tozu üretimine yönelmesi tavsiye edilmektedir.
Balıkçılık sektörünün genişleyeceği öngörülmektedir.	Sürdürülebilir ve kar getiren üretim tekniklerinin uygulanması

OECD Balıkçılık Komitesi

OECD Balıkçılık Komitesi akuakültür sektörünün artan önemine bağlı olarak, OECD ülkelerinde rekabetçi ve sürdürülebilir akuakültür sektörlerinin oluşmasına katkıda bulunmak amacıyla 2010 yılının Mart ayında "Advancing Aquaculture Agenda" – "Akuakültür Gündeminin İlerletilmesi" isimli bir proje

başlatmıştır. Proje, 2 çalışmayı içermektedir: “Sürdürülebilir Akuakültür Sektörü için Politikalar” başlıklı bir çalıştay düzenlenmesi ve OECD ülkelerinde akuakültür üretim siteleri kurulması için gereken koşulların envanter çalışması. Bu çalışmalar son günlerde öne çıkan 2 konu etrafında yapılacaktır: gıda güvenliği ve sürdürülebilirlik. Bu çalışmaların sonucunda OECD ülkelerine aşağıdaki anahtar tavsiyeler çıkmıştır:

- Yenilikçi ve sürdürülebilir bir ortamın yaratılması için karmaşık yasal düzenlemelerin basitleştirilmesi gerekmektedir. Özellikle ABD, basitleştirme işlemini başarmış ve bu sayede balıkçılık sektörünün hareketlenmesine ve rekabet gücünü arttırmasına katkıda bulunmuştur.
- Politik tutarlılık ve paydaşların politika oluşum sürecine katılmaları, işleyişi hızlandırarak; yeni teknolojilerin transfer edilmesini veya geliştirilmesini sağlayacaktır. Bu konuda İrlanda, ECOPACT adlı bir proje yaparak, ilgili tüm bakanlıkları ve paydaşları bir araya getirmiş, bu sayede balıkçılık sektörünü dinamik hale getirmiştir.
- Gerekli kaynak planlamasının önceden ve kapsamlı yapılması, ihtiyaç duyulan fiziksel ve mali kaynakların eksikliğinden doğan yavaşlamayı azaltacaktır. Malezya, Akuakültür Sanayi Bölgeleri oluşturarak, su ürünlerinin kalitesini ve güvenilirliğini arttırmıştır. Bu bölgeler özel sektörün de ilgisini çekmiş, ve özel sektör yatırımlarını da arttırmıştır. Bu sayede, verimli akuakültür balık üretim alanları zinciri yaratılmıştır.

Balıkçılık Komitesi, bu çalışmaların yanı sıra “Balıkçılığın Yeniden İnşası (Rebuilding Fisheries)” başlıklı bir çalışma yaparak, ülkelerdeki en iyi uygulamaları bir araya getirmiştir.

“Sürdürülebilir Ziraat Sistemleri için Biyolojik Kaynakların Yönetimi Araştırma İşbirliği Programı (Co-operative Research Programme on Biological Resource Management for Sustainable Agricultural Systems)”

Araştırma Programının çalıştığı 3 tematik alandan biri; doğal kaynaklar sorunu ve sürdürülebilirlik ile birlikte gıda zinciridir. Gıda zinciri konusunda OECD ülkelerindeki politika ve araştırma önceliklerinin belirlenmesi ve tavsiyeler oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Tarım ve balıkçılıkta 2011 ve 2012 yılları için öncelikli alanlar: arazi, arazi tahsis politikaları, zararlı türler ve biyo-güvenlik, su, hayvancılık, ormanlar, biyo-ürünler, biyo-çeşitlilik, atıklar, gıda güvenliği, akuakültür ve denizcilik sistemleri, gıda üretiminde enerji kullanımını olarak belirlenmiştir. Bu konulardaki bilim, teknoloji, yenilik politikaları da dahil olmak üzere OECD ülkelerindeki mevcut durum çıkartılacak ve politika tavsiyeleri oluşturulacaktır.

OECD Tarım ve Çevre Ortak Çalışma Takımı

OECD Yeşil Büyüme Stratejisi'nin (OECD Green Growth Strategy – GGS), tarım konusundaki etkileri ve stratejide belirtilen amaçlara tarım alanında ulaşılması için alınması gereken tedbirler hakkında çalışma yapmak üzere kurulmuştur. 2010 yılının Haziran ayında yayınlanan “Green Growth and Agriculture” başlıklı ön raporda, GGS'nin eki olarak, gıda üretim zinciri için politika tavsiyeleri içeren bir çalışmanın 2012 yılına kadar yapılması öngörülmüştür. Aynı ön raporda, GGS'nin tarım için anlamı “artan dünya nüfusuna yetecek kadar gıda üretiminin yapılması; ziraatte karbon hassasiyetinin azaltılması; tarım için kullanılan toprak, su ve biyoçeşitlilik gibi kaynakların yönetimi; çevre etkilerinin en aza indirilmesi” olarak belirtilmiştir.

OECD Tarım ve Ticaret Ortak Çalışma Takımı

Ticaret anlaşmalarının gıda üretim zincirine etkileri ve tarım-gıda ürünlerinin ticaret yolları konusunda çalışmalar yapmak üzere kurulmuştur. Mart 2010'da “Küreselleşen Dünyada Tarım ve Gıda'nın Geleceği” başlıklı bir sempozyum düzenlenmiş ve Gelecek Senaryoları başlıklı bir rapor çıkartılmıştır. Sempozyum ve raporda, özellikle OECD ülkelerinde tarım-gıda sektörlerinin durumu ve gelecek öngörülerinin hazırlanmasına yönelik önümüzdeki yıl yapılacak çalışmalar belirlenmiştir. Bu plana göre, 2050 yılında küresel tarım ve gıda sistemlerindeki uzun dönem gelişmeleri sağlayacak politikalar belirlenecektir. Çalışmaların Ekim-Kasım 2010'da tamamlanması öngörülmektedir.

OECD Yeni Gıda ve Yemlerin Güvenilirliği Görev Gücü

OECD'nin Çevre Direktörlüğü altında, Kimyasallar Komitesi ve Kimyasallar, Pestisitler ve Biyoteknoloji Çalışma Takımı'nın ortak girişimi tarafından; özellikle genetiği değiştirilmiş tarım ürünleri hakkında çalışma yapmak için kurulmuştur. Temmuz 2010'da “Modern Biyoteknoloji ile elde edilmiş bitkilerin moleküler karakterizasyonu”²⁰ hakkında bir konsensus dokümanı yayınlanmıştır. Modern Biyoteknoloji

²⁰ Bu dokümana ücretsiz olarak <http://www.oecd.org/biotrack> internet adresinden ulaşılabilir. Erişim: Ağustos 2010

ile elde edilen bitkiler, diğer organizmalar ve bu organizmalardan türetilen gıda ve yem ürünleri ticarileştirilmekte ve tüm dünyada pazara sunulmaktadır. Konsensus dokümanı OECD üye ülkelerinin ihtiyaçları doğrultusunda detaylı teknik çalışmaları ve güvenilirlik değerlendirmelerini kapsamaktadır. Dokümanda genetiği değiştirilmiş ürünlerin güvenliği konusu (Genetically Modified Organisms – GMOs) 3 açıdan değerlendirme yapılarak açıklanmıştır:

- Transformasyon Metodu: Bitki genomuna amaçlı veya potansiyel olarak yerleşmiş olan DNA dizilimleriyle ilgili bilgileri de içerecek şekilde transformasyon metodu
- Yerleştirilmiş DNA, yerleştirme yeri ve ortaya çıkan madde
- Kalıtım ve genetik kararlılık

Bu çalışmaların yanı sıra görev gücü, FAO ve diğer kuruluşlarla işbirliği içerisinde OECD biyolojik ürünler veritabanı hazırlama çalışmalarını yürütmektedir.

OECD Pestisit Çalışma Grubu

OECD Çevre Direktörlüğü altında kurulan Pestisit Çalışma Grubu 1992 yılından beri bu konuda aktif çalışmalar yapmaktadır. Veri ihtiyaçları ve test kılavuzları, uluslararası yasal düzenlemeler ve standartlar gibi konularda birçok yayın ve tavsiye dokümanı oluşturulmuştur. Tarım zararlılarına karşı geliştirilen ilaçlar olarak tanımlanan pestisitlerin, zirai üretimde mümkün olan en az seviyede kullanılması için Ar-Ge'ye dayalı düzenlemeler tavsiye eden grup, 2011 ve 2012 yıllarında bu konuda kılavuzlar yayınlayacaktır.

OECD Biyoekonomi 2030

OECD'nin çeşitli direktörlükleri tarafından yapılan "Biyoekonomi 2030" çalışmasında ve yayınlanan belgede; biyoteknolojik metotlarla sağlık, gıda, tarım gibi sektörlerde yıkıcı yenilikler meydana getirilmesi için oluşturulması tavsiye edilen politikalar ve politika araçları sunulmuştur. Biyoteknolojinin, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, gıda üretim zincirinin birinci aşamasında (tarım, ormancılık, balıkçılık) etkili olacağı belirtilmiştir. Biyoteknolojik yöntemlerin, tarımsal ürünlerin besin değerlerini arttırmada büyük önemi olduğu da eklenmiştir. Gelişmekte olan biyoekonomi kamu araştırma destekleri, düzenlemeler, fikri mülkiyet hakları ve sosyal eğilimlerden etkilenecektir. 2030'da biyoekonominin sanayinin büyümesine ve GSYİH'a katkısının yönetim, uluslararası işbirlikleri ve biyoteknolojik yeniliklerin rekabetçiliği tarafından belirleneceği vurgulanmıştır.

5.3.3. Birleşmiş Milletler

Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organisation – FAO)

FAO, dünyadaki gıda arzı krizi ile başa çıkma yolları üzerine çalışmaktadır. Gıda arzı krizine cevap verebilmek için, düşük tarımsal büyümenin bertaraf edilmesi, çiftçiliğin rekabetçi ve sürdürülebilir olması, yüksek katma değerli ürünlerin verimli ve hesaplı şekilde üretilmesi hedeflenmektedir. Bu hedeflere ulaşmada Ar-Ge ve yenilik çalışmalarının katkı sağlayacağı konular: tarımsal verimliliğin artırılması; toprak, su ve hayvancılık yönetiminin daha sürdürülebilir ve dayanıklı olması; pestisitlere, hastalıklara ve kuraklığa dayanıklı birincil üretim sistemlerinin geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu konuların yanı sıra, gıda üretim zinciri boyunca güvenilirliğin sağlanmasıyla, insan sağlığına katkıda bulunulması da hedeflenmektedir.

Endüstriyel Gelişme Organizasyonu (UN Industrial Development Organisation - UNIDO)

UNIDO, hükümetlere sektörel çalışmalarında, alt-sektörlerin yol haritalarının ve stratejilerinin tasarlanmasında danışmanlık vermektedir. UNIDO, 2009 yıllık raporunun "ziraat temelli endüstriler" bölümünde, gelişmekte olan ülkelerin toplam ihracatlarının yarısının ziraat temelli endüstriyel ürünlerden oluştuğu, ancak bu ihracat ürünlerinin yalnızca %30'unun işlenmiş gıda ürünlerini oluşturduğu; aynı oranın gelişmiş ülkelerde %98 olduğu vurgulanmaktadır. Bu sebeple, gelişmekte olan ülkelerin gıda işleme endüstrilerini ve gıda değer zincirlerini güçlendirmeleri gerektiği belirtilmiştir. Bu sanayi ve katma değer gelişimi; meyve ve sebze, süt ürünleri, balıkçılık ürünleri, yağlı tohum ve tahılların üretim verimi ve kalitelerinin artırılması yoluyla sağlanabilecektir. Tarım ve tarımsal endüstrilerde verim ve rekabetçiliğin artırılmasının ilk yolu uygun mekanizasyondur. UNIDO, zirai makina-teçhizat imalatı ve tasarımı konusunda Ar-Ge ve yenilikçiliğin desteklenmesi için projeler yürütmektedir.

5.3.4. Avrupa Birliği

Gıda üretim zinciri kapsamında Avrupa Birliği'nde öne çıkan konular, Avrupa Komisyonu'nun AB 7. Çerçeve Programı (7.ÇP) Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji Tematik Alanı altında oluşturduğu stratejik amaçlar, Teknoloji Platform'larının kurulduğu teknoloji alanları ve ortak programlama girişimlerinin başlatıldığı konular olarak ele alınmıştır.

AB 7.ÇP Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji Tematik Alanı

Avrupa Komisyonu, Araştırma ve Teknolojik Geliştirme Genel Direktörlüğü (DG RTD) tarafından yürütülen, çok uluslu Ar-Ge projelerinin desteklediği ve 2007-2013 yılları arasında yürürlükte olacak 7.ÇP İşbirliği Özel Programı'nın 10 tematik alanından biri "Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji" Tematik alanı'dır. Bu alanda desteklenen projelerle sağlanmak istenen nihai hedef, "Bilgi Temelli Biyo-Ekonomi – Knowledge Based Bio-Economy – KBBE" oluşturmaktır. Alan, gıda üretim zincirinin kapsadığı tüm konuları içerdiği gibi, gıda dışı ürün ve işlemleri de içermektedir. Burada yalnızca gıda üretim zinciri kapsamındaki amaçlar ve amaçlarda belirtilen öncelikli konular aktarılacaktır.

"Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji" alanında araştırma camiası, özel sektör temsilcileri ve diğer paydaşların biraraya getirilerek, yeni ve gelişmekte olan araştırma fırsatlarının hayata geçirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede sosyal, çevresel ve ekonomik sorunların çözümüne ve "Bilgi Temelli Biyo-Ekonomi"nin oluşmasına katkıda bulunulacaktır. Sosyal, çevresel ve ekonomik sorunlar, gıda üretim zinciri içerisinde şu şekilde ifade edilmiştir: güvenli, sağlıklı ve yüksek kalitede gıda arzı; hayvan hastalıkları ve hayvanlardan bulaşan hastalıkların bertaraf edilmesi; gıda ile ilişkili hastalıklar; tarım, akuakültür ve balık üretiminin sürdürülebilirliği ve güvenliğinin sağlanması; kırsal ve kıyı bölgelerinin dikkate alınarak gıda kalitesinin yükseltilmesi, tüketicilerin özel beslenme ihtiyaçlarına cevap verilmesi.

Bu sorunların çözülmesi ve bilgi temelli biyo-ekonomiye katkıda bulunulması için ihtiyaç duyulan Ar-Ge faaliyetleri, her yıl belirlenen özel konularda çok uluslu ve çok ortaklı konsorsiyumlar tarafından yürütülen projelerle desteklenmektedir. 2011 yılı için destek verilecek proje konuları, 2011 Çalışma Programı'nda aşağıdaki ana gruplarda toplanmıştır (yalnızca gıda üretim zinciri kapsamındaki konular aktarılmıştır).

- **Birincil Üretimin Yeniden Düzenlenmesi ve İklim Değişikliğine Uyum Sağlaması:** Avrupa Komisyonu'nun iklim değişikliği üzerine yayınladığı beyaz kitap ve ortak tarım politikası doğrultusunda proje başlıkları ve AB Hayvan Sağlığı Eylem Planı'nı destekleyecek başlıklar.
- **Avrupa ve Ötesi için Gıda Güvenliği ve Güvenilirliği:** Güvenli, besleyici ve ekonomik gıda arzı; çevresel kısıtlamaların zirai üretim, gıda, yem üzerine etkileri; iklim değişikliğinin Avrupa'daki gıda güvenliğine etkisi; hasat sonrası kayıpların azaltılması; mikro besinlerin ve gıda güçlendirilmelerinin ekonomik gücü düşük halka sunulması.
- **Geleceğin Okyanusları - Oceans for the future:** Ortak Balıkçılık Politikası kapsamındaki konu başlıkları; deniz ekosistemleri ve biyoteknolojik potansiyelleri; deniz ürünleri üretiminde atıkların azaltılması

Avrupa Teknoloji Platformları

Stratejik olarak belirlenen teknoloji alanlarında, sanayi kuruluşlarının liderliğinde tüm paydaşların biraraya gelerek alanın vizyonunu, kısa-orta-uzun vade stratejik hedeflerini ve bu hedeflere ulaşılması için ihtiyaç duyulan Ar-Ge ve yenilik konularını belirledikleri platformlardır. Avrupa'da gıda üretim zincirinin çeşitli konularında 6 Teknoloji Platformu (TP) vardır:

- Küresel Hayvan Sağlığı (TP)²¹
- Ziraat Mühendisliği ve Teknolojileri (MANUFUTURE altında)²²
- Sürdürülebilir Çiftlik Hayvanları Üretimi ve Üremesi²³
- Yaşam için Gıda²⁴
- Akuakültür²⁵
- Gelecek için Bitkiler²⁶

²¹ www.ifaheurope.org/EUPlatform/Platform.htm Erişim:Ağustos 2010

²² www.manufuture.org/collective_initiatives.html Erişim: Ağustos 2010

²³ www.fabretp.org Erişim: Ağustos 2010

²⁴ www.etp.ciaa.eu Erişim: Ağustos 2010

²⁵ www.eatip.eu Erişim: Ağustos 2010

- Organik Tarım Teknoloji Platformu²⁷

Ortak Programlama Girişimleri (Joint Programming Initiatives – JPI)

AB 7.ÇP katılımcı ülkelerinin, ulusal araştırma programlarının geliştirilmesi ve yönetiminde işbirliği yapmaları ve bu sayede kaynakların biraraya getirilerek en verimli şekilde kullanılması amacıyla, Avrupa Komisyonu tarafından 2008 yılında geliştirilen bir politika aracıdır. Türkiye, özellikle tarım ve gıda konusunda oluşturulan Ortak Programlama Girişimleri'nde aktif olarak yer almaktadır. Gıda üretim-tüketim zinciri ile ilgili ve Türkiye'nin de yer aldığı 3 JPI vardır:

- **Tarım, Gıda Güvenliği ve İklim Değişikliği Ortak Programlama Girişimi:** Fransa, İngiltere, İtalya, Almanya, İspanya, Avusturya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, İrlanda, Hollanda ve Norveç ortaklığıyla kurulan girişim; özellikle iklim değişikliğinin tarımsal üretim ve gıda güvenliği üzerine etkilerinin belirlenmesi ve sorunların çözülmesi hakkında araştırma konuları üzerinde durmaktadır. Tarımsal üretimde bütünsel bir şekilde yeniden yapılanma ve adaptasyon stratejileri, bölgesel hassasiyetler, çevre etkileri, gıda arzı, pestisitler ve hastalıklar, tarımda su kullanımının verimli hale getirilmesi, atıkların azaltılması konularında ulusal programların eşgüdüm içerisinde ortak stratejiler doğrultusunda geliştirilmesi ve uygulanması hedeflenmektedir.
- **Sağlıklı Yaşam için Sağlıklı Beslenme:** Hollanda, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, İrlanda, İtalya, Finlandiya, Almanya, Litvanya, Norveç, İsveç, İngiltere, Türkiye'nin katılımıyla oluşturulan girişimde beslenmenin sağlık etkileri konusunda verilerin paylaşılması ortak araştırma projeleriyle kronik hastalıkların önlenmesine katkıda bulunulması; beslenme ve yaşam tarzı konularında bütünsel uzun vadeli kamu sağlığı programı oluşturulması ve Avrupa Gıda Endüstrisi'nin rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlanması hedeflenmektedir.
- **Sağlıklı ve Üretken Denizler ve Okyanuslar:** Avrupa'nın deniz ve okyanus kaynaklarının en etkin şekilde kullanılması amacıyla Danimarka, Fransa, İrlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz, Türkiye ve İngiltere tarafından kurulmuştur. Avrupa Araştırma Alanı'ndaki ülkelerin deniz ve okyanus kaynaklarından en yüksek faydayı sağlamaları ve Avrupa Denizcilik Endüstrisi'nin istihdam, hizmetler, ürünler, sosyal refahı yükseltme amacının ekonomik temeli haline gelmesi ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması hedeflenmektedir.

5.4. Gıda Üretim ve Tüketim Zinciri Teknolojileri Alanında Öne Çıkan Ülke Örnekleri

5.4.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Amerika'da kırsal alanlarda ekonomik canlılık ve yaşam kalitesi önemli ölçüde finansal olarak sağlıklı bir tarımsal sisteme bağlıdır. Tarım alanındaki ihracat değerleri, ABD ekonomisinde pozitif ticaret dengesi oluşturan birkaç sektörden biridir. Ayrıca Amerika, hazırlanan 2012 yılı Ar-Ge Bütçe Planı ve Öne Çıkan Bilim ve Teknoloji Konuları Raporu'na göre; "21 yy. Biyoekonomisinin" temellerini oluşturmak için öncelikli araştırma desteğini, kritik konular olarak seçilen tarım, gıda üretimi, enerji, sağlık ve çevre konularına ve ilgili teknolojilere (bio-,info-,nano-) odaklanmaktadır. Aynı yaklaşım Amerikan Başkanı H.B.Obama'nın Amerikan Yenilik Stratejisi'nde de (President's Strategy for American Innovation) öne çıkmaktadır.²⁸

Amerika Tarım Bakanlığı'nın (USDA) Strateji Belgesi (2010-2015)

USDA, strateji planında, birçok ajans yoluyla, kırsal refahı zenginleştirmek için muhtelif stratejiler uygulayacağını belirtmektedir. Bunlar içinde teknolojiyi ve yeniliği arttırmak, iş geliştirmeyi teşvik etmek, bölgesel planlama ve mevcut fonlamayı ve kredi erişimini artırmak bulunmaktadır. Teknolojiyi ve yeniliği artırmak için 4-H gibi gençlik gelişme programlarını kullanabileceği belirtilmektedir.

4-H, USDA'in desteklediği, özellikle kırsal alanda olumlu değişim yaratmak ve iyiyi en iyi haline getirmek için başlatılmış bir gençlik programıdır. Kırsal kesimde yaşayan gençliğin bilim, teknoloji, yenilik ve Ar-Ge perspektifine daha erken sahip olması için desteklenen bir programdır.

²⁶ www.plantetp.org Erişim: Ağustos 2010

²⁷ <http://www.tporganics.eu> Erişim: Ağustos 2010

²⁸ <http://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp> Erişim: Ağustos 2010

Kırsal Yenilik Girişimi (The Rural Innovation Initiative), USDA'in ekonomik fırsatları geliştirmek ve kırsal alanda istihdam yaratmak için tasarladığı bir girişimdir. USDA bu yenilikçi yaklaşımı desteklemek amacıyla 130 milyon USD'in üzerinde bütçesi olan halihazırdaki 20 programın fonunun yaklaşık %5'ini bu girişime tahsis etmeyi planlamaktadır.

Stratejik planda ayrıca sürdürülebilir yenilenebilir enerji geliştirilmesi konusuna da yer verilmektedir ve bu hedef doğrultusunda biyoenerji, iklim değişikliği, gıda ve yakıt, yenilenebilir enerji üretimi/kullanımı ve çevre alanları için mevcut olan Ar-Ge alanlarının entegre edilmesi; bilim ve teknolojiye en üst seviyede yararlanılması konuları işlenmektedir.

SARE (The Sustainable Agricultural Research and Education), USDA'in tarımsal eğitim alanında düzenlediği programlardan biridir.

Amerika'da, gıda ile ilgilenen kuruluşlar içerisinde Amerika Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı (USDHHS) altında, Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) bulunmaktadır. Gıda Güvenliği başlığı altında birçok eylem planlarına ulaşmak mümkündür. Aynı zamanda FDA'nın 2007'de hazırladığı Gıda Koruma Planı (Food Protection Plan 2007) vardır.

Gıda Koruma Planı 2007 (Food Protection Plan 2007)

Gıda Koruma Planı, Amerikan gıda sistemini güçlendirmek amacıyla oluşturulmuş bir strateji belgesidir. Belgede, güncel sorunlar ve küresel zorluklar yansıtılmaktadır ve stratejiler çevrenin bilinçsiz kirletilmesi karşısında ulusal gıda arzını korumaya almak için bilim ve teknolojiye gelişmeler üzerine kurulmuştur. Gıda Koruma Planı önleme, müdahale ve çözüm ana başlıklarında kapsamlı ve bütünleştirilmiş bir strateji sunmaktadır.

Gıda Ar-Ge Merkezleri

Bu iki strateji belgesinden başka, ABD'de birçok eyalette Gıda Ar-Ge Merkezleri olduğunu belirtmek gerekir. En önemlilerinden biri Ohio Eyalet Üniversitesi'ne bağlı olan Ohio Gıda Ar-Ge Merkezi'dir²⁹ ve bu merkezde, gıda güvenliği (security), üretim, insan sağlığı, gelişmiş biyoenerji ve biyo-tabanlı ürünler, çevre kalitesi ve sürdürülebilirliği konuları ana çalışma alanlarıdır ve Ar-Ge ve yenilik çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca diğer biyoteknoloji şirketleri ve biyoparklarla işbirliği içinde çalışılmaktadır. Biyoparklardan bir tanesi, BioHio Araştırma Parkı'dır ve Ohio'daki tarımsal biyobilimler konusunda kümelenen ilk iş ve teknoloji merkezidir.

5.4.2. İtalya

İtalya'da öne çıkan strateji belgesi **Sanayi 2015** (Industria 2015) yeni sanayi politikasını düzenleyen bir tavsiye ve strateji belgesidir. İtalya Hükümeti tarafından 2006 yılında yasalaştırılmıştır. 2007'de güncellenmiştir. En çok Ar-Ge ve yenilik desteğine ihtiyaç duyulan stratejik alanlar aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Enerji verimliliği,
- Sürdürülebilir hareketlilik,
- “Made in Italy” olarak adlandırılan özgün markalar için yeni teknolojiler,
- Yaşam bilimleri için yeni teknolojiler.

Gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda özellikle “özgün markalar için yeni teknolojiler” başlığı altında yer verilmektedir. Ancak gıda, diğer stratejik alanlarla da kesişen bir geniş bir zincir olduğu için tüm stratejik alanlarda yer bulmaktadır. Bu stratejilerin uygulanması için hükümet 190 milyon € ayırmış ve destek programları başlatmıştır.

5.4.3. İngiltere

Gıda sektörünün imalat sanayindeki en büyük sektör olduğu İngiltere'de³⁰, “Gıda 2030: Oraya nasıl ulaşırız (Food 2030: How we get there)” adlı bir vizyon belgesi Ocak 2010 itibarıyla hazırlanmıştır.

²⁹ Ohio Gıda Ar-Ge Merkezi, <http://www.oardc.ohio-state.edu/> Erişim: Ağustos 2010

³⁰ İngiltere'de 3,6 milyon insan gıda sektöründe çalışmaktadır. Ayrıca İngiltere'de tarım ve gıda işleme süreçlerinin 80 milyar pound değerinde olduğu vizyon belgesinde yer almaktadır.

2030'daki alt amaçlardan biri de, Ar-Ge ve yeniliği tarım, balıkçılık ve gıda sektörlerinin tüketici talebinin karşılanmasında bir destek aracı olarak ele almaktadır. Yani tarım, balıkçılık ve gıda sektörleri ileri seviyede Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinde bulunarak yüksek kalitede ve rekabetçi ürünlerle tüketicilere en iyi şekilde hizmet vermeyi amaçlamaktadır. 2030 vizyonu aşağıdaki başlıklar altında irdelenmiştir. Başlıkların altında yalnızca Ar-Ge ve yenilik ile ilgili ifadelerin olduğu kısımlar verilmektedir.

Tablo 17. İngiltere'nin "Gıda 2030: Oraya Nasıl Ulaşıyoruz?" Vizyon Belgesi Ar-Ge ve Yenilik İfadeleri

İnsanların sağlıklı ve sürdürülebilir diyetler yapmaya teşvik edilmesi
Dirençli, kârlı ve rekabetçi gıda sisteminin sağlanması
Daha fazla firmanın yenilik yaparak ve süreçlerini iyileştirerek gıda üretim yöntemlerini gıda güvenliğini de sağlayarak geliştirmelerinin gerekliliği vurgulanmaktadır.
Gıda üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması
Gıda sisteminin sera gazları yayımının (salınımının) azaltılması
Tarımdan kaynaklanan sera gazı yayımının azaltılmasına yönelik oksijensiz sindirim (anaerobic digestion) kullanılması ve böylece temiz enerji üretiminin sağlanması.
Gıda zincirinin daha fazla enerji verimliliğine sahip olması için düzenlemelerin yapılması ve teşviklerin verilmesi.
Atıkların azaltılması, yeniden kullanımı ve yeniden işlenmesi
Çevre, Gıda ve Köy İşleri Bakanlığı, Gıda Standartları Ajansı ve WRAP (the Waste and Resources Action Programme) gıda artıklarını azaltmak ve gıda güvenliğini sağlamak amacıyla tarih etiketleme ve depolama konularında ortak çalışmalar yürütmektedir.
WRAP aynı zamanda gıda üreticileriyle gıda atıklarının azaltılmasında yeni yöntemler bulunması ve geri dönüşüm için yeni fırsatlar yaratılması konularında çalışmaktadır. Bu çalışmalar gıda için gereksiz paketleme, kullanılan paketlerinin daha fazla geri dönüşümünün sağlanması konularını da içermektedir. Perakendeciler gıda paketlemenin daha hafif ve ucuz yapılması için çalışmaktadırlar. Böylece daha az yakıt kullanılarak taşıma maliyetlerinin azaltılması amaçlanmaktadır.
Oksijensiz sindirim (anaerobic digestion) gıda atıklarından ısı ve elektrik üretmek açısından büyük fırsattır. Devlet destekli oksijensiz sindirim (anaerobic digestion) projeleri bu teknolojinin potansiyelini ortaya koymuştur.
Yeteneklerin, bilginin, araştırma ve teknolojinin etkisinin artırılması
Gıda sektöründe çalışan insanların yeteneklerinin artırılarak onların iş hayatında, yenilikçilikte ve yönetimde daha profesyonel hale gelmeleri amaçlanmaktadır.
Bilimsel araştırma ve geliştirme giderek önemi artan bir konu haline gelmektedir, çünkü kısıtlı kaynaklardan en yüksek seviyede yararlanılmalıdır. Artan nüfusu daha fazla üreterek beslerken, sağlık ve beslenme de geliştirilmeli, ayrıca gıda güvenliğinde yüksek standartlar yakalanmalıdır.
Araştırma yeni teknikleri geliştirmede bize yardımcı olmaktadır, böylece çiftçiler daha az su ve gübre kullanarak daha fazla üretim yapabilmekte, bu durum da çevrenin korunmasına yardımcı olmaktadır. Araştırmanın gerçek hayata taşınması, bilgi paylaşımı ve iyi örnekler sayesinde verimlilik, rekabetçilik ve sürdürülebilirlik sağlanabilmektedir. "The Technology Strategy Board's Sustainable Agriculture and Food Innovation Platform"u ek fonlama olarak, özel sektör, üniversite ve kamu sektörünü, gıda konusundaki sorunların daha iyi anlaşılması ve yapılması gerekenler konusunda bir araya getirecektir.
Gıda güvenliği konusunda yeni açılacak bir program ile kamu birimleri kendi aralarındaki araştırma koordinasyonunu güçlendirerek bu alandaki gelişmeler ortak bir şekilde ele alınacaktır.

İngiltere İş, Yenilik ve Yetenekler Departmanı (The Department for Business, Innovation and Skills-BIS) tarafından "Kamu Kurumları Arası Gıda Araştırma ve Yenilik Stratejisi (Cross-Government Food Research And Innovation Strategy)" adlı belge hazırlanmıştır. Belgede yukarıda bahsedilen Gıda 2030 belgesinden farklı olarak öne çıkan konular aşağıda verilmiştir.

Tablo 18. İngiltere'nin Kamu Kurumları Arası Gıda Araştırma ve Yenilik Stratejisi

Araştırma eşgüdümünün ve ortaklığın güçlendirilmesi, araştırmacılar arasında daha bütünleşik bir ortaklık kurmak, fon sağlayıcılar ve kullanıcılar arasında disiplinler, organizasyonlar ve sektörler arası ilişkileri geliştirerek, sürdürülebilir ve güvenli gıda sistemini sağlamak amacıyla çok disiplinli araştırmalar yürütülecektir.
Yeni bir teknoloji strateji kurulunun öncülüğünde sürdürülebilir tarım ve gıda yenilik platformu ³¹ ekin verimliliği, sürdürülebilir çiftlik hayvanlarının üretimi, atıkların azaltılması ve yönetimi, sera gazının azaltılması konularında yenilikçi teknolojik araştırma ve geliştirmeyi destekleyecektir.
Yeni bir İleri Düzey Eğitim Ortaklığı Projesi endüstrinin ihtiyaçlarını yüksek eğitim sektörüyle işbirliği içinde karşılamak amacıyla devreye sokulacaktır. Endüstrinin ihtiyaçlarına yönelik master, profesyonel doktora ve sürekli profesyonel gelişme alanlarına yönelik çalışmalar yapılacaktır.
Sürdürülebilir ve güvenli bir gıda sistemine yönelik olarak araştırma işbirlikleri, yenilik ve yetenekler konularını izlemek amacıyla yeni göstergeler geliştirilecektir.

İngiltere'nin Araştırma Konusunda Güçlü Olduğu Konular

İngiltere'nin gıda üretim tüketim zincirindeki birçok disiplindeki araştırmalarının dünya çapında tanındığı belirtilerek aşağıdaki başlıklara yer verilmektedir:

Tarım: Sürdürülebilir toprakların yönetimi ve bu toprakların çevresel etkileri konusunda İngiltere'nin güçlü bir bilimsel tabanı olduğu belirtilmiştir. Bilimsel çalışmaların toprak süreçlerinden ekosistem ve arazi ölçeklerine kadar geniş bir alana yayıldığına değinilmiştir.

Hayvan sağlığı: İngiltere'nin çiftlik hayvanlarının egzotik ve endemik hastalıkları konusundaki araştırmalarda uluslararası lider olduğu belirtilmiştir. Bu konuda Dünya ve AB referans laboratuvarlarının birçok hastalık hakkında çalıştığı belirtilmiştir.

Su ürünleri ve Balıkçılık: Bu konuda hastalık tanımlama ve çevresel yönetim alanında uzmanlaşma olduğu belirtilmektedir. Araştırma tabanı ve endüstri arasında yakın ilişkilerin olduğundan bahsedilmektedir.

İklim Değişikliği: İngiltere'nin iklim bilimi ve modellemesi konusunda Dünya'da önde giden bir ülke olduğu belirtilerek, İklim Etkileri Programı'nın (Climate Impacts Programme) bölgesel ve yerel seviyedeki adaptasyon ve planlamayı desteklemek amacıyla yeni bilgiler ve projeksiyonlar sağladığına değinilmiştir. Aynı zamanda gıda zinciri salınımlarının azaltılması konusunda araştırma kapasitelerinin olduğu belirtilmiştir.

Ekonomik and sosyal modelleme: Dünya gıda pazarlarındaki değişimin tahmin edilmesi, daha istikrarlı tedarik zinciri ekonomilerinin yaratılması, tüketici alışkanlıklarının ve davranışlarının anlaşılması konularında güçlü olduğuna değinilmiştir.

Gıda Güvenliği: İngiltere'nin gıda güvenliğinin temelini oluşturan mikrobiyolojik bilimlerde Dünya'da önde gelen ülkelerden olduğu belirtilmiştir.

Bitki Bilimleri: Bu konuda genetik, genom, sitogenetik, biyokimya, fizyoloji, çok konumlu deneyler (multisite trialling), üreme hücrelerinin gelişimi konusunda araştırma tabanının olduğundan bahsedilmektedir.

Teknoloji ve Süreç Mühendisliği: Tarım ve gıda sanayinde sürdürülebilir ve kaynak etkin gıda zincirinin desteklenmesi amacıyla yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi konularında kapasitenin olduğu dile getirilmektedir.

Food Standards Agency (FSA), İngiltere'de Birleşik Krallık Hükümeti'ni gıda güvenliği ve standartları konularında Avrupa Birliği'nde temsil eden bağımsız bir devlet kuruluşudur. Beslenme ve sağlık alanlarında da faaliyet göstermektedir. Avrupa Birliği'nde gıda güvenliğinin geliştirilmesi amacıyla diğer üye ülkelerle deneyim ve bilgi paylaşımında bulunmaktadır.

³¹ Platformun 5 yıl boyunca 90 milyon pound fon dağıtacağı belirtilmiştir.

5.4.4. Kanada

Mekanizmalar ve Programlar

Kanada'da tarım ve tarımsal gıda ile ilgili tüm politika ve stratejiler, Tarım ve Tarımsal Gıda Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Bu politika ve stratejiler tarımsal verimliliği, ticareti, çiftçi gelirlerinin istikrar ulaşmasını, araştırma ve geliştirme teşvikini, bitki ve hayvan formlarının denetimi ve ilgili düzenlemeleri içermektedir. Bu bakanlık bünyesinde 5 ayrı kuruluş görev almaktadır. Bunlar:

- Kanada Mandıra Komisyonu (CDC)
- Kanada Gıda Denetim Ajansı (CFIA)
- Kanada Tahıl Komisyonu (CGC)
- Kanada Çiftlik Kredileri (FCC)
- Kanada Çiftlik Ürünleri Konseyi

Her kuruluş, Tarım ve Tarımsal Gıda Bakanlığı'na gıda denetimi, bitki koruma ve hayvan sağlığı, çiftlik uygulamalarının finansmanı, süt ve mandıra ürünleri, tüm tahıl işleme sistemi, standartları ve çiftlik ürünlerinin pazarlaması ile ilgili tavsiyelerde bulunmak ve rehberlik etmek ile sorumludur. Bakanlık; 2008 yılında 5 yıl için yürütülecek olan "İleri Büyüme Politika Çerçevesi (Growing Forward Policy Framework)"³² politikası; tarım ve tarımsal gıda politikasını uygulamaya koymuştur. Politika ile gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda 1,3 milyar USD destek sağlanacağı açıklanmıştır. Bu yeni program; 2003 senesinde hazırlanan planın devamı niteliğindedir. Program Kanada'nın geniş tarım sektörü için gelişmiş program ve hizmetler sağlamaya yönelik oluşturulmuştur.

Programın sektör için 3 temel hedefi bulunmaktadır:

- Rekabetçi ve yenilikçi bir sektör olmak: Sektörün yenilikçi kapasitesini arttırmak, ticarileşme ve yenilik için destek sağlamak, biyoekonomi stratejisi geliştirmek, öncelikli alanlar ile ilgili bilim kümeleri oluşturmak, hükümetlerin düzenleme performansını arttırmak.
- Toplumun önceliklerine katkıda bulunan bir sektör olmak: Gıda güvenlik sistemleri geliştirerek ve bu sisteme üreticilerin uyumunu kolaylaştıracak desteklerde bulunarak gıda güvenliğini sağlamak, çevresel performansı geliştirecek tarımsal uygulamalar hakkında araştırmaları desteklemek, öncelikli alanlarda yarar sağlayacak ve riskleri azaltacak yönetim uygulamalarını desteklemek, bilgi ve enformasyon uygulamalarının yayılmasını sağlamak.
- Olası riskleri yönetebilen bir sektör olmak: Hayvan ve bitki biyogüvenlik stratejisi vasıtasıyla, izlenebilirlik sistemleri uygulayarak ve Tarımsal İstikrar, Tarımsal Yatırım, Tarımsal İyileştirme ve Tarımsal Sigorta Programları'nı içeren Risk Yönetimi Programı ile riskleri önlemek ve olası riskler için hazırlıklı olmak

Politika çerçevesinde uygulanan programların sınıflandırılmasında kullanılan sekiz başlıktan bir tanesi olan "Bilim ve Yenilik" başlığı altında, federal ve bölgesel düzeyde uygulanan Ar-Ge ve yenilik gelişimine yönelik programlar ise şu şekildedir:

1. Tarımsal Sanayi ve Ürünlerin Gelişimi Programı'nın amacı gıda ve tarım temelli sektörlerle değer katacak yeni yatırımları teşvik etmek ve ilgili firmalar ile üreticilerin sağlıklı ürünler üretimini ve iş hacimlerini genişletmektir.
2. Tarımsal Biyolojik Ürünler Yenilik Programı; tarımsal biyolojik ürünler ve süreçler alanında daha geniş araştırma kapasitesi inşa etmek için üniversitelerde, özel sektör ve kamu sektörlerindeki yaratıcı yeteneklerini harekete geçirmeyi hedeflemektedir. Ağları ve grupları destekleyerek, biyoyakıt, biyoenerji, endüstriyel kimyasallar, biyomateryaller ve sağlık ürünleri alanlarında araştırma, geliştirme, teknoloji transferi ve ticarileştirme faaliyetlerini teşvik etmektedir.
3. Tarımsal Esneklik Fonu; federal düzeyde, bölgeler ve endüstrilerle ortaklıklar yoluyla yeni girişimlerin uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Bu ise, sektörün rekabetçi yapısını geliştirecek, sektörün risk yönetimindeki baskılara uyum sağlamasını kolaylaştıracaktır.
4. Tarımsal Araştırma Fonu; tarımsal sanayiye fayda sağlayacak kısa dönemli uygulamalı araştırmaların sürdürülmesini desteklemektedir. Program bünyesinde desteklenen araştırmaların amacı yeni üretim metodlarına veri sağlamak veya bilgi boşluklarını doldurmaktır. Projelerin öncelikli üreticilere kolayca transfer edilebilen pratik uygulamalar içeren istatistiksel sonuçlar sağlamaktadır.

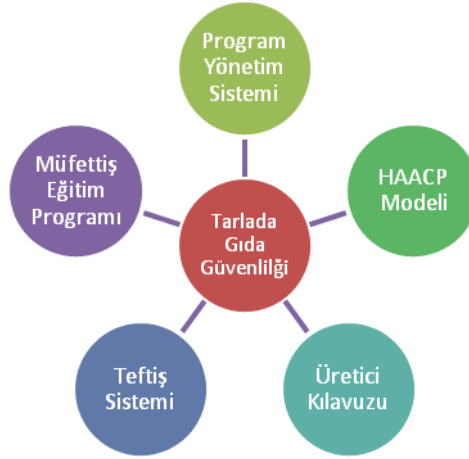
³² http://www.agr.gc.ca/index_e.php (Erişim: Ağustos 2010)

Tarımsal Araştırma Fonu uygulamalı ekin ve canlı hayvanlar ile ilgili şu alanlarda destek sağlamalıdır:

- İklimsel uygunluk analizleri, zararlılarla mücadele ile ilgili araştırmalar
 - Çiftliklerin çeşitlenmesini destekleyecek araştırmalar
 - Yeni tarımsal ürünlerin ticarileşmesine destekleyecek araştırmalar
 - Canlılar için yem ve yem ürünleri ile ilgili araştırmalar
5. Tarımsal Fırsatlar Programı; henüz üretilmemiş veya Kanada’da ticari açıdan uygun olmayan yeni ve piyasaya sunulmaya hazır tarımsal ürün veya hizmetlerin ticarileştirilme sürecinin hızlandırılmasını amaçlamaktadır. Kanada Tarım Endüstrisi için pazar fırsatlarını arttıran ve öncelikli tarımsal ürünlerin talebinin genişletilmesini sağlayacak; tarım, yeni tarımsal gıda ve biyolojik ürünlere odaklanan projeler desteklenmektedir.
 6. Tarım İşleme Girişimi; günümüzün küresel pazarlarında sektörün durumunun geliştirilmesi ve sürdürülmesi için yenilikçi ve firmalar için yeni üretim teknolojileri içeren, mevcut firmaların tarımsal işleme projeleri desteklenmektedir.
 7. Kanada Tarımsal Adaptasyon Programı (CAAP); tarım tabanlı ürün sektörünün fırsatları yakalayabilme becerilerini kolaylaştırmak, yeni ve gelişen konulara karşılık vermek, yeni ve mevcut sorunlara çözüm yöntemleri bularak, bu çözümleri yönlendirerek uyumlanmayı ve rekabet gücünü korumayı hedeflemektedir.
 8. Kutupsal (Circumpolar) Eğitim ve Değişim Girişimi; çiftlik yöneticilerine, çalışanlarına, gençlere ve hizmet sağlayıcılara; diğer tarımsal bölgeler ile enformasyon değişimlerinde yer alma olanağı sağlamaktadır. Programın öncelikli fonksiyonu; Tarım Konferansı 2010 gibi çeşitli tarım ile ilgili konferanslara katılım için destek sağlamaktır.
 9. Etkin Tarımsal Araştırma ve Yenilik Programı; 3 temel bileşene ayrılmaktadır. Bu bölümler;
 - Yenilikçi Araştırma ve Geliştirme Programı altında desteklenen projeler; tarım, tarımsal gıda ve ürün sektörlerinin karlılığını, rekabetçiliğini, sürdürülebilirliğini ve kendi kendine yeterliliğini geliştiren; yenilik fırsatlarını, endüstri destekli Ar-Ge projelerini hedefleyen bilimsel bilgi boşluklarına işaret eden projelerdir.
 - Tarımsal Yeniliğin Hareket Geçirilmesi Programı altında desteklenen projeler, yeni tarımsal ürün, süreç ve uygulamalarının gelişimi için araştırma sonucundan yenilik dizisi boyunca kazanılan bilginin harekete geçirilmesi için gerekli faaliyetleri içermektedir. Faaliyetler ekonomik bağların ve yeni değer zincirlerinin geliştirilmesini hedeflemektedir.
 - Çitçilerin Yenilikçi Kapasitesinin Desteklenmesi Programı altında desteklenen projeler; çiftliğin karlılığı ve rekabetçiliğine katkıda bulunacak teknik yeniliklerin uyumlanması ve geliştirilmesi için gerekli yatırımları desteklemektedir.
 10. Lisans Sonrası Araştırma Eğitimi Girişimi’nin amacı, tarımsal gıda endüstrisinin gelecekteki ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla lisans sonrasında eğitim gören kalifiye öğrencileri teşvik etmektir. 3 stratejik önceliğe sahip amaç çerçevesinde destek sağlanmaktadır. Bu stratejik amaçlar; rekabetçi ve yenilikçi bir sektör oluşturulması, sektörün toplumun önceliklerine katkıda bulunması ve sektörün risk yönetiminde aktif olmasıdır.
 11. Minimum Düzeyde Tarım İlacı Kullanımı Programı; “İleri Büyüme Politika Girişimi”nin “Tarımsal Düzenleme Eylem Planı” tarafından desteklenmekte ve yeni, etkili ekin koruma araçları ve teknolojilerine ulaşımı geliştirerek rekabetçiliği arttırmayı hedeflemektedir.
 12. Tarım İlacı Riskinin Azaltılması Programı; AAFC (Tarım ve Tarımsal Gıda Bakanlığı) ve Kanada Sağlık Bakanlığı Zararlılarla Mücadele Yönetimi Düzenleme Ajansı ile ortak yürütülen bir girişimdir. Tarım ve tarımsal gıda endüstrisinde uygulanan tarım ilaçlarının risklerinin azaltılması amaçlanmaktadır. Söz konusu riskler insan sağlığı, biyolojik çeşitliliğe etki eden riskler ile hava, su ve toprağa yönelik riskleri içermektedir. Program, yetiştiricilerin geliştirdikleri ve uyguladıkları tarım ilacının risklerini azaltma stratejileri aracılığıyla bir çerçeve oluşturmaktadır.
 13. Çitçilerin Yenilikçi Kapasitelerinin Desteklenmesi Girişimi, temel tarım uygulamalarında çiftliklerin karlılığı ve rekabetçiliğine katkıda bulunacak teknolojik yeniliklerin gelişimi veya uyumu için gerekli yatırımları desteklemektedir. Bu projeler vasıtasıyla kazanılan bilginin yayılımı programın etkinliği için kritik rol oynamaktadır.

14. “Teknoloji Geliştirme 2000” altında sağlanan Çiftlik Yatırım Fonu iktisadi uygulanabilirlik, çiftlik ve gıda güvenliğini geliştirecek ve çevresel yönetimi teşvik edecek projelere yatırımı desteklemektedir.

Kanada Gıda Güvenilirliği Politikası



Şekil 13 : Tarlada Gıda Güvenliği

Mekanizma ve Programlar

Gıda güvenliği ile ilgili programlar, Kanada hükümetinin öncelikleri doğrultusunda ve Sağlık Bakanlığı bünyesinde Kanada Gıda Denetim Ajansı tarafından gerçekleştirilmektedir. Ajans faaliyetlerini; ekonomik refahı teşvik etmek, gıda güvencesini güçlendirmek, çevreyi korumak ve Kanada halkının sağlığına katkıda bulunmak olan amaçları çerçevesinde gerçekleştirmektedir. Kuruluş bu çerçevede gıda güvenliğini sağlamak için Çiftliklerde Gıda Güvenliği Tanımlama Programını³³ (*on-Farm Food Safety Recognition Program*) yürütmektedir. Program, teknik olarak uluslararası ortamlarda kabul görmüş gıda güvenliği kontrol sistemi olan olan “Kritik Tehlike Analizi Kontrol Noktası (Hazard Analysis Critical Control Point - HACCP)” çerçevesinde uygulanmaktadır.

5.4.5. Almanya

Almanya'nın genel stratejisi, gıda üretim tüketim zinciri ile ilgili önemli ve güncel konularda uluslararası ortaklıklar (teşvik mekanizmaları, platform, forum vs.) kurmak olarak göze çarpmaktadır.

Hindistan-Almanya Gıda Değer Zinciri Girişimi (Indo-German Food Value Chain Initiative)

Almanya'nın gıda yönetimi, teknolojisi ve politikası alanlarındaki yetkinliğinden yararlanarak Hindistan'ın küresel gıda değerine olan katkısını artırmak amacıyla özel sektör ve kamu sektörünün işbirliği ile kurulan bir organizasyondur. Misyonu, hem Hint hem de Alman tüketicilerine sunulan gıdanın kalitesini artırmaktır. Bu amaçla, bu alanlarda yetkinliğe sahip olan özel sektör kuruluşları arasındaki işbirliğini teşvik ve organize etmektir.

Tarihsel gelişimine bakacak olursak, yeni seçilen Hint hükümeti temel öncelik alanını gıda üretim tüketim zinciri olarak belirlemiştir. Bu teşvik mekanizması, Hindistan'daki toplam değer zinciri kavramını artırmak için bir araçtır.

Hindistan'daki modern arz zinciri altyapısı ve yönetici yeteneklerinin noksanlığı nedeniyle tüketiciler, gıda perakende ve toptancılığı, gıda pazarlaması ve markalaştırılması, gıda dağıtımı ve depolanması, gıda işleme ve paketleme ile gıda üretimi alanlarında ağ oluşturulması, üyeler arasında iletişim

³³ <http://www.onfarmfoodsafety.ca/index.html> (Erişim: Ağustos 2010)

sağlanması, bilginin yönetilmesi, kapasite oluşturulması, gıda değer zinciri program ve projeleri, gıda teknolojisi ve ağı yönetimi çerçevelerinde Almanya ile işbirliği yapılmıştır. Bu teşvik mekanizmasına üniversiteler, özel sektör, araştırma enstitüleri, sanayi birlikleri ve Bakanlıklar katılabilmektedir.

Almanya – Meksika Gıda Girişimi

Almanya ve Meksika küresel gıda fiyatlarını istikrarlı hale getirmek için ortak bir teşvik mekanizması sunmaktadır. 2008 yılında Meksika'nın beslenmesinde önem taşıyan mısırın fiyat artışı nedeniyle Meksika, uygun fiyatlarda gıda arzını sağlayamayacak bir ekonomiye doğru gittiği konusunda endişelenmiş ve Almanya ile uzun vadeli bir gıda arzı stratejisi üzerinde anlaşma yapmıştır.

Sağlıklı Yaşam Tarzı Girişimi

Alman gıda sektörü "Alman Gıda Hukuku ve Bilimi Derneği (German Association for Food Law and Food Science)", diğer paydaşlarıyla birlikte Haziran 2004'te sağlıklı yaşam tarzı teşvik mekanizmasının ortak hareketini başlatmak için sektörler arası bir platform kurmuştur.

5.4.6. Fransa

Fransa'nın genel stratejisi, gıda ile ilgili önemli ve güncel konularda ortaklıklar (teşvik mekanizmaları, platform, forum vs.) kurmak ve eylem planları hazırlamak olarak göze çarpmaktadır.

Obeziteyi Önleme Eylem Planı

Mart 2004'te Fransa Gıda ve İçecek Sanayi Derneği (French Food and Drink Industry Association – ANIA) obeziteyi önleme alanında bir eylem planı yayınlamıştır.

Bu eylem planının üç temel bölümü vardır. Birincisi, gıda sanayicilerini beslenme alanında bilgilendirmek ve farkındalığı artırmaktır. Bunu gerçekleştirmek için özel sektör yöneticilerini ürünlerindeki beslenme değerleri konusunda işbirliğine cesaretlendirmek temel alınmaktadır. İkincisi, tüketici beslenme değerleri ve eğitimi konusunda tüketicileri bilgilendirmektir. Üçüncüsü, etkin önlem ölçütleri geliştirmektir.

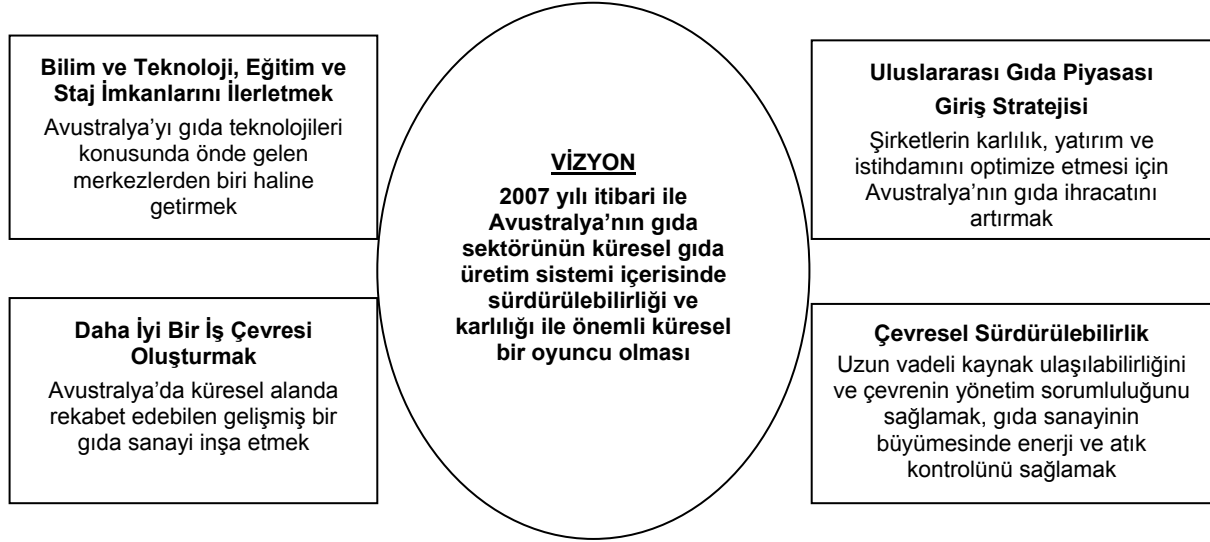
Sürdürülebilirlik Girişimi

Fransa Gıda ve İçecek Sanayi Derneği (French Food and Drink Industry Association – ANIA), paketleme, yan ürünlerin hammaddelere dönüşümü ve sürdürülebilir gıda dağıtımını sağlamak için 12 eylem planı hazırlamış ve yayınlamıştır.

5.4.7. Avusturalya

Avustralya Ulusal Gıda Sanayi Stratejisi Planı

Avustralya Hükümeti Yenilik, Sanayi, Bilim ve Araştırma Departmanı'nın yayınladığı belgede Avustralya'nın gıda alanındaki stratejisi özetle Şekil 14'te verilmektedir:



Şekil 14 : Avustralya'nın gıda alanındaki stratejisi

Bu başlıkların altında kalan alanlar özel olarak incelendiğinde, hem hükümete hem de sanayiye düşen sorumluluklar aşağıdaki gibidir:

Bilim ve Teknoloji, Eğitim ve Staj İmkânlarını İlerletmek

- Hükümetin Ar-Ge faaliyetlerini cesaretlendirmek için gıda üretim tüketim zincirine özel yenilik hibe teşvikleri vermesi,
- Hükümetin araştırma alanındaki insan kaynaklarını geliştirmesi,
- Sanayinin yüksek vasıflı gıda teknoloji ve bilimi uzmanlarını Avustralya'ya çekmek için mekanizmalar tasarlamak amacıyla üniversite ve araştırma merkezleriyle işbirliği yapması,
- Ulusal gıda sanayi yönetim programı geliştirmek için üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması.

Uluslararası Gıda Piyasası Giriş Stratejisi

- Hükümet ve sanayinin, Avustralya'nın uluslararası standart belirleyici kurumlarının amaçlarına uyum sağlaması

Daha İyi Bir İş Çevresi Oluşturmak

- Sanayi ve hükümetin, reform önceliklerini ve gıda sanayisine özgü engelleri tanımlaması,
- Sanayi ve hükümetin, gıda sanayinde rekabeti artırmak için bir "Arz Zinciri Girişimi" oluşturması,
- Sanayi ve hükümetin, gıda güvenliği ve kalite garanti sistemlerinin etkinliğini artırmak için "Gıda Güvenliği ve Kalite Garanti Girişimi" kurması

Çevresel Sürdürülebilirlik

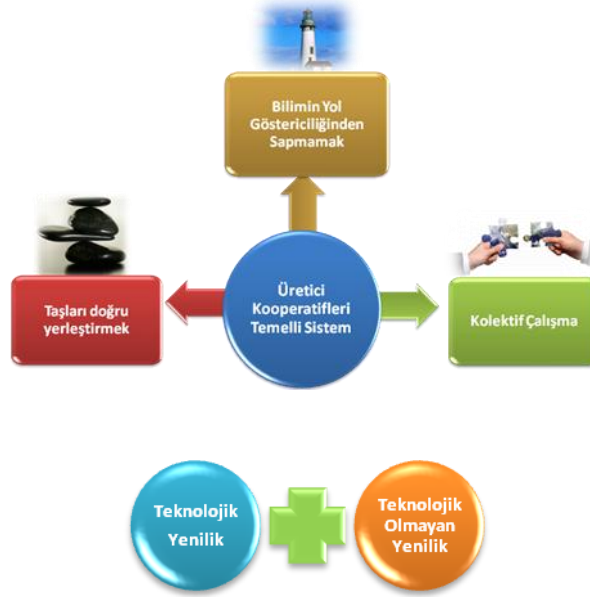
- Sanayinin atık yönetimi, geri dönüşüm ve enerji tasarrufu gibi konularda piyasa tabanlı yaklaşımları uygulaması.

Uygulama, Değerlendirme ve İletişim

- Hükümet ve sanayinin, "Ulusal Gıda Sanayi Stratejisi"ne önerilerde bulunmak için bir "Ulusal Gıda Sanayi Konseyi" oluşturması,
- Hükümetin, "Ulusal Gıda Sanayi Stratejisi"nin her aşamasında fon sağlaması.

5.4.8. Hollanda³⁴

Küçük yüzölçümüne rağmen Amerika ve Fransa ile birlikte dünyanın en büyük tarım ürünleri ihracatçısı konumundaki Hollanda'nın, tarımsal üretim ve pazarlamada başarıları örnek bir model oluşturmaktadır.



Şekil 15. Hollanda Tarım Modeli Mihenk Taşları

Şekil 15'de gösterildiği gibi Hollanda'da üretici kooperatiflerini temel alan bir sistem oluşturulmuştur ve sistemin mihenk taşları olarak doğru yapılanmanın, bilimin yol göstericiliğinden sapmamanın ve kolektif çalışmanın önemine yer verilmektedir. Sistem hem teknolojik hem de teknolojik olmayan yeniliğin beraber geliştirilmesiyle sağlamlaştırılmıştır.

Hollanda patates ve patates tohumu ihracatında da lider bir ülke konumundadır. Buradaki başarının temelinde de çiftçilerin gücünü birleştirmesi yatmaktadır. Bütün sektörün bağlı olduğu Hollanda Patates Organizasyonu'nun (NAO) temel işlevi, üretici-toptancı-perakendeci-ihracatçı ilişkisini düzenlemek ve bu zincirde ortaya çıkabilecek problemleri önlemektir. NAO'nun bir özelliği de sektörün bütün oyuncularının buluşma noktası olmasıdır. 65 ülkeye patates ve patates tohumu satılmaktadır. Ayrıca sadece patates tohumu üzerine Ar-Ge faaliyetleri yürüten şirketler de mevcuttur. Sektörde Ar-Ge'ye büyük yatırım yapılmakta ve arza göre ürün çeşitliliği sağlanmaktadır.

Hollanda'daki bütün tarımsal üretim ve pazarlama, üretici kooperatiflerin eliyle yürütülmektedir. Dünya patates ticaretinin %80'ini patates konusunda uzmanlaşmış kooperatifler olan Agrico ve HZPZ Holland BV elinde tutmaktadır (Şekil 16).

³⁴ <http://www.habitat.org.tr/tarimgida/54-tarimgida/319-hollanda-tarimi.html> sayfasındaki haberdan derlenmiştir. Erişim: Temmuz 2010



Şekil 16: Kanada Patates Üretim Sektörü

Diğer örnek verilebilecek konular:

Flora Holland Çiçek Borsası³⁵ yıllık 4 milyar € ciro yapan bir kuruluştur ve dolaylı olarak 500 bin kişiye istihdam sağlamaktadır. Dünyanın en büyük ticaret merkezlerinden biri konumundadır ve bu duruma gelmelerinin altında da gene güçlü bir işbirliği sağlanması yatmaktadır. Üretim kalitesini sürekli artıran yatırımların yapılması da; Ar-Ge ve yenilik yatırımları gibi, konumlarının sağlamlaşmasına katkıda bulunan etmenlerdir.

Rabobank³⁶, ülkedeki tarım sektörünün yüzde 90'ını fonlayan ve çiftçiler tarafından kurulmuş dünyaca ünlü bir tarım bankasıdır. Rabobank profesyonel bir banka tarzıyla ile çalışmakta olmasına rağmen bir çiftçi kooperatifidir. Aynı zamanda devlet nezdinde çiftçilerin haklarını savunan ve kararlar alınmasını sağlayan güçlü bir lobi görevi de görmektedir. Örneğin, enerji fiyatlarının çok yükselmesi sonucu "kendi enerjini seranda üret" fikriyle lobicilik faaliyetlerinde bulunarak bir proje geliştirilmiş ve devletten teşvik sağlanmıştır. Devlet kendi enerjisini üreten çiftçiye destek olmakta ve yakın bir zamanda tek bir seradan 1200 haneyi ısıtmaya yetecek kadar enerji elde edilebileceği belirtilmektedir.

Ayrıca hükümetin tarım ve gıda sektörü politikasının temellerini sürdürülebilir tarım, gıda güvenliği, bilgi ve yenilik, uluslararası kapsam, tarım ve gıda temelli özel sektör oluşturmaktadır.³⁷ Gıda sektöründe ve gıda üretim tüketim zincirindeki alanlarda yapılan araştırmalarında lider ülkeler arasında yer alan Hollanda'da geliştirilen, özellikle yeniliğe yönelik modelde, gıda araştırmalarının en yoğun olduğu Wageningen bölgesinde yeniden yapılanmaya gidilerek "Gıda Vadisi (Food Valley)" organizasyonu oluşturulmuştur. Bölgedeki gıda araştırma enstitüleri, kamu ve özel sektör kuruluşları entegrasyonu ile gıda üretim tüketim zincirinde yenilikçiliğin teşvik edilmesi ve bu amaca yönelik çalışmalar yürütülmesi amaçlanmıştır.

³⁵ <http://www.floraholland.com/en/Pages/default.aspx> Erişim: Temmuz 2010

³⁶ <http://www.rabobank.com/content/> Erişim: Temmuz 2010

³⁷ <http://www.minlnv.nl/> Erişim: Temmuz 2010

TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı

Atatürk Bulvarı No:221 06100
Kavaklıdere / Ankara

Tel: (312) 467 3659
Faks: (312) 467 3659
e-posta: politikalar@tubitak.gov.tr