



Bu proje, Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortaklařa finanse edilmektedir.

İKLİM
DOSTU
ÇİFTLİKLER

Ekolojik, Ekonomik ve Toplumsal Yönleriyle Agroekoloji

Dr. Fatih Özden

19.09.2024



Çevre ve İklim Eylemi
Sektör Operasyonel Programı



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI



Bugünkü hedefimiz...

- Bu eğitim çalışmasında katılımcılarla birlikte mevcut tarım sisteminde karşılaşılan ekolojik, ekonomik ve toplumsal sorunlar tartışılarak,
- Bu sorunlara karşı agroekolojinin nasıl bir yaklaşım sunduğu üzerinde durulacaktır.
- Böylece katılımcıların projenin başında agroekoloji yaklaşımı hakkında genel bir bilgiye ulaşmaları hedeflenmektedir.

Çiftçiler özgür mü?

- Ne üretilecek?
- Ne kadar üretilecek?
- Nasıl üretilecek?
- Kim için üretilecek?

Kim karar veriyor

?

Türkiye’de Tarım Zehirlerinin Kullanımı

Yıllar	İnsektisit	Fungisit	Herbisit	Akarisit	Rodentisit	Diğer	Toplam
2008	9 251	16 707	6 177	737	351	5 613	38 836
2009	9 914	17 863	5 961	1 533	78	2 302	37 651
2010	7 176	17 396	7 452	1 040	147	5 344	38 555
2011	6 120	17 546	7 407	1 062	421	6 978	39 534
2012	7 264	18 124	7 351	859	247	8 766	42 611
2013	7 741	16 248	7 336	858	129	7 128	39 440
2014	7 586	16 674	7 794	1 513	149	6 007	39 723
2015	8 117	15 984	7 825	1 576	197	5 327	39 026
2016	10 425	20 485	10 025	2 025	259	6 835	50 054

Kaynak: Doğan ve Karpuzcu, 2019

Şekil 4. Bölgeler itibariyle pestisit (tarım zehiri) kullanımı

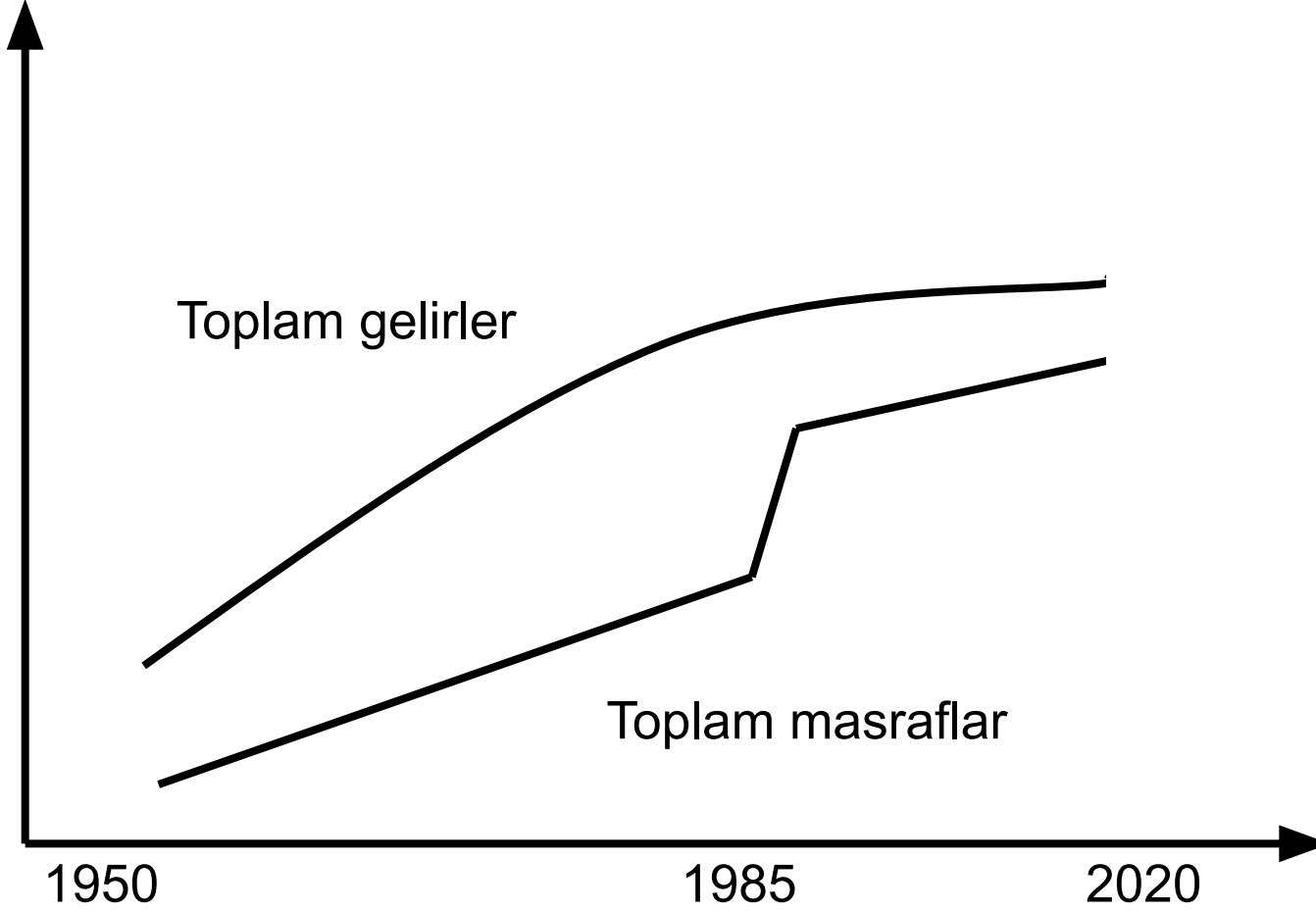


Kaynak: Özercan ve Taşçı, 2022

Tarım Zehirinin Sulara Bulaşması



Tarım Sektörünün Sıkışması

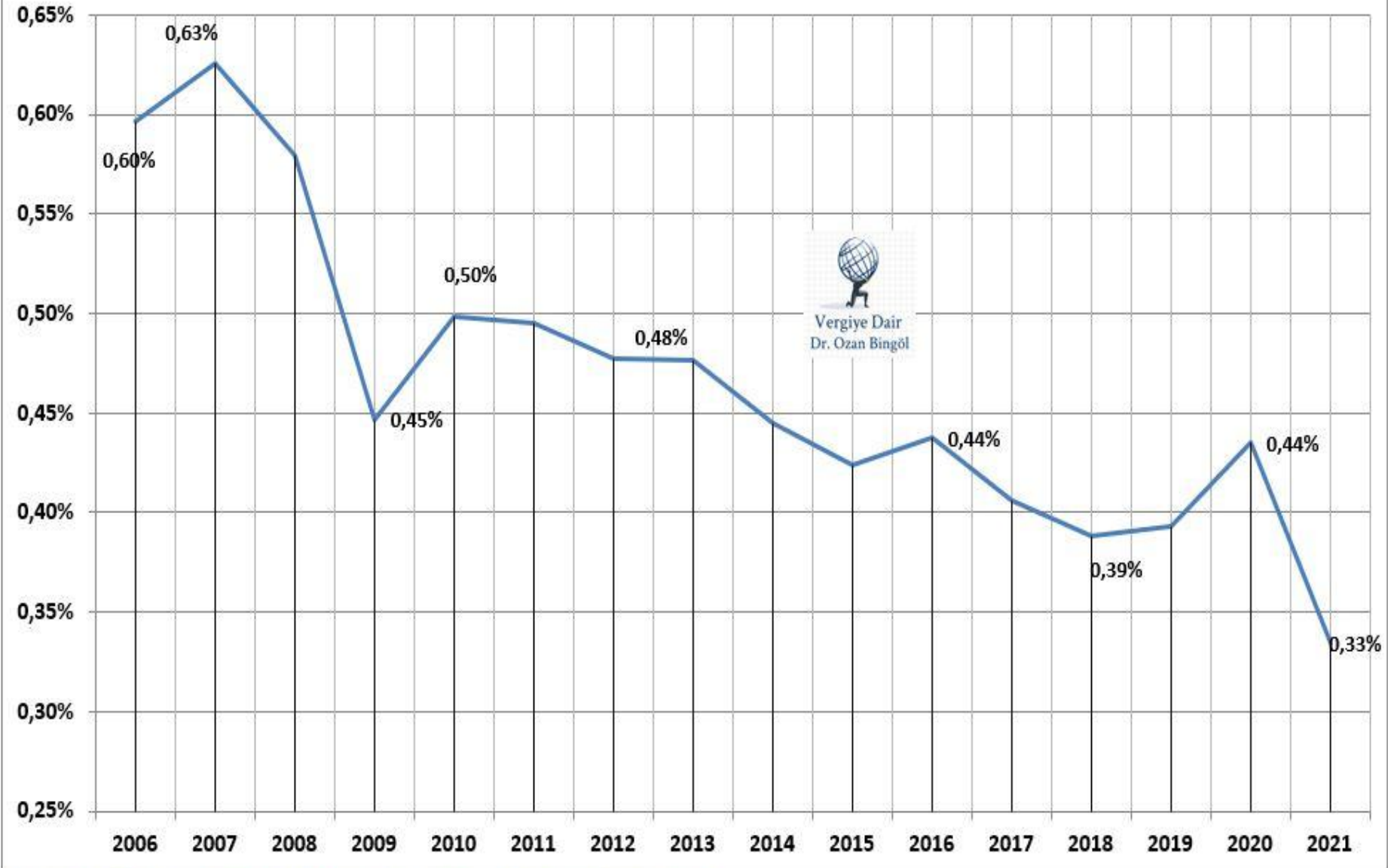


TARIM KANUNU

Tarımsal desteklemelerin finansmanı

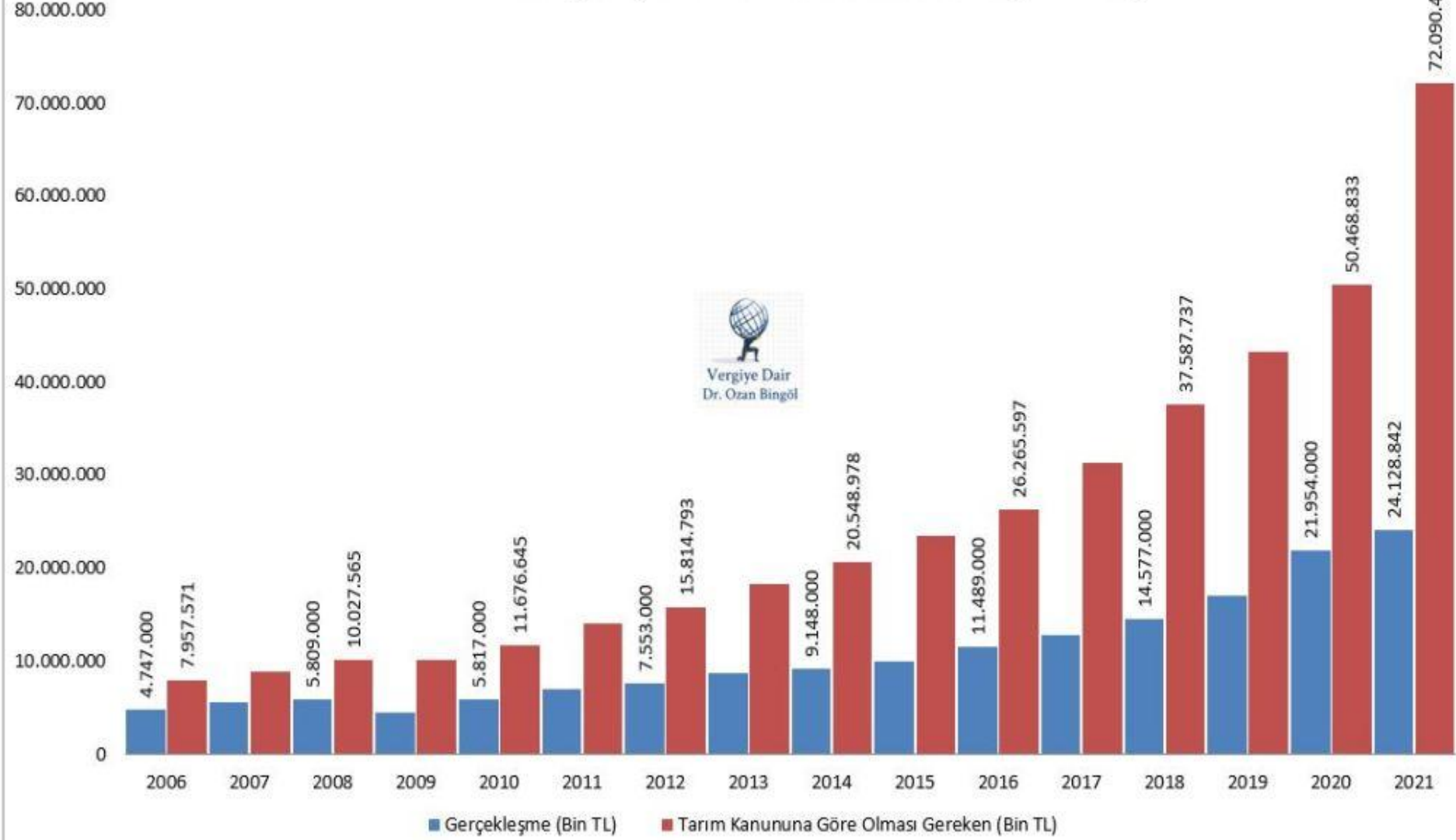
MADDE 21 – Tarımsal destekleme programlarının finansmanı, bütçe kaynaklarından ve dış kaynaklardan sağlanır. Bütçeden ayrılacak kaynak, gayrisafi millî hasılanın yüzde birinden az olamaz

Tarımsal Desteklerin GSYH'ya Oranı

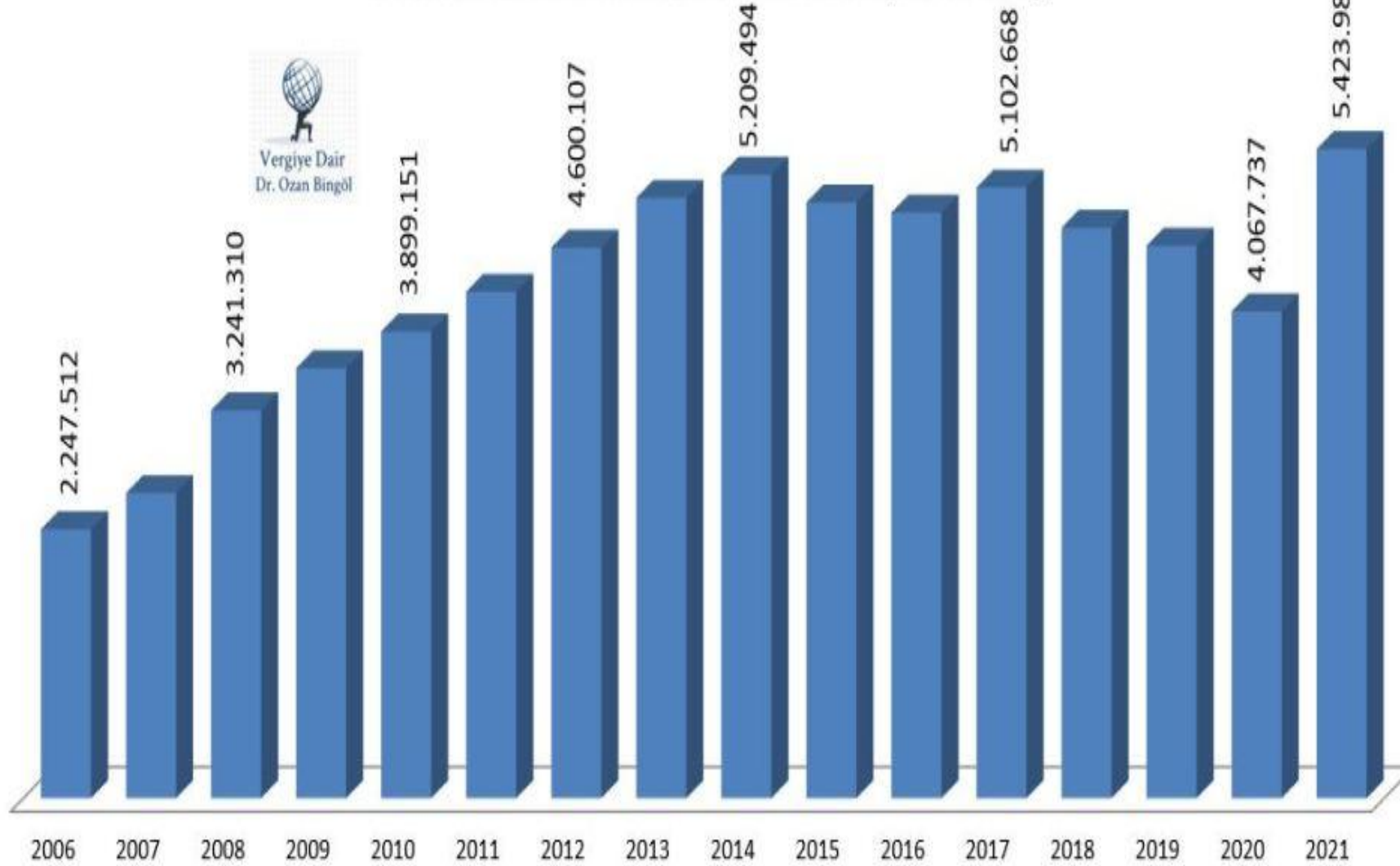


Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak vergiyedair.com tarafından hazırlanmıştır.

Tarım Kanununa Göre Verilmesi Zorunlu Tarımsal Destek Tutarları ile Gerçekleşen Tarımsal Destek Tutarları (1.000 TL)



Eksik Ödenen Tarımsal Destek Tutarı (1.000 USD)



Kaynak: © veriyedair.com

2006-2021 döneminde çiftçiye eksik ödenen tarımsal destek tutarı dolar bazında 68,4 milyar Dolara ulaşmaktadır. Bugün bu rakamı 30 TL/USD kuru ile çarptığımızda karşınıza çıkan tutar yaklaşık 2 trilyon TL olmaktadır.

Tarımsal Destekleme Bütçesinin Dağılımı

Destekleme Konusu	Destekleme Bütçesi (1) (Cari Fiyatlarla, Milyon TL)			Artış (Yüzde)		Destekleme Bütçesindeki Payı (Yüzde)		
	2021	2022 (2)	2023 (3)	2022	2023	2021	2022 (2)	2023 (3)
Alan Bazlı Tarımsal Destek Ödemeleri	7 437	10 863	19 032	46,1	75,2	30,8	27,3	35,2
Alan Bazlı Ek Ödeme (4)	212	331	542	56,5	63,6	0,9	0,8	1,0
Mazot	2 724	3 135	11 964	15,1	281,6	11,3	7,9	22,2
Gübre	1 595	1 859	4 639	16,6	149,5	6,6	4,7	8,6
Sertifikalı Tohum ve Fidan Kullanımı	313	590	1 027	88,8	74,0	1,3	1,5	1,9
ÇATAK	3	-	-	-100,0	-	0	0	0
Fındık	854	847	860	-0,8	1,5	3,5	2,1	1,6
Verim Kaybı	1 737	831	-	-52,1	-100,0	7,2	2,1	0,0
Alan Bazlı Ek Girdi	0	3 269	-	-	-100,0	0	8,2	0,0
Telafi Edici Ödemeler	345	842	847	143,9	0,5	1,4	2,1	1,6
Bitki Karantina Tazminatı	12	11	15	-10,0	36,9	0	0	0
Patates Siğilli Desteği	-	14	-	-	-100,0	0	0	0
Çay Budama Tazminat ve Masrafları	333	818	832	145,2	1,8	1,4	2,1	1,5
Fark Ödemesi	4 514	9 069	6 222	100,9	-31,4	18,7	22,8	11,5
Hububat ve Bakliyat	1 758	5 705	2 052	224,5	-64,0	7,3	14,3	3,8
Çay	188	190	435	1,0	128,9	0,8	0,5	0,8
Arz Açığı Olan Ürünler (5)	2 568	3 174	3 735	23,6	17,7	10,6	8,0	6,9
Hayvancılık Destek Ödemeleri	7 256	9 787	12 105	34,9	23,7	30,1	24,6	22,4
Kırsal Kalkınma Amaçlı Tarımsal Destekleme (6)	1 632	1 947	6 307	19,4	223,9	6,8	4,9	11,7
Tarım Sigortası Destekleme Hizmetleri	1 555	3 224	5 200	107,3	61,3	6,4	8,1	9,6
Diğer Tarımsal Amaçlı Destekler	1 386	4 100	4 288	195,9	4,6	5,7	10,3	7,9
TOPLAM	24 125	39 832	54 000	65,1	35,6	100,0	100,0	100,0

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı

(1) 2021 yılında ilgili kurum bütçesi kesin hesap verileridir.

(2) Gerçekleşme Tahmini

(3) Program

(4) Organik Tarım, İyi Tarım, Toprak Analizi, Beş Dekar Altındaki Küçük İşletme, Geleneksel Zeytin Bahçelerinin Rehabilitasyonu, Organik Organomineral Gübre desteğini kapsamaktadır.

(5) Kütü pamuk, zeytinyağı, dane zeytin, ayçiçeği, soya fasulyesi, kanola, aspir ve dane mısır verilmektedir.

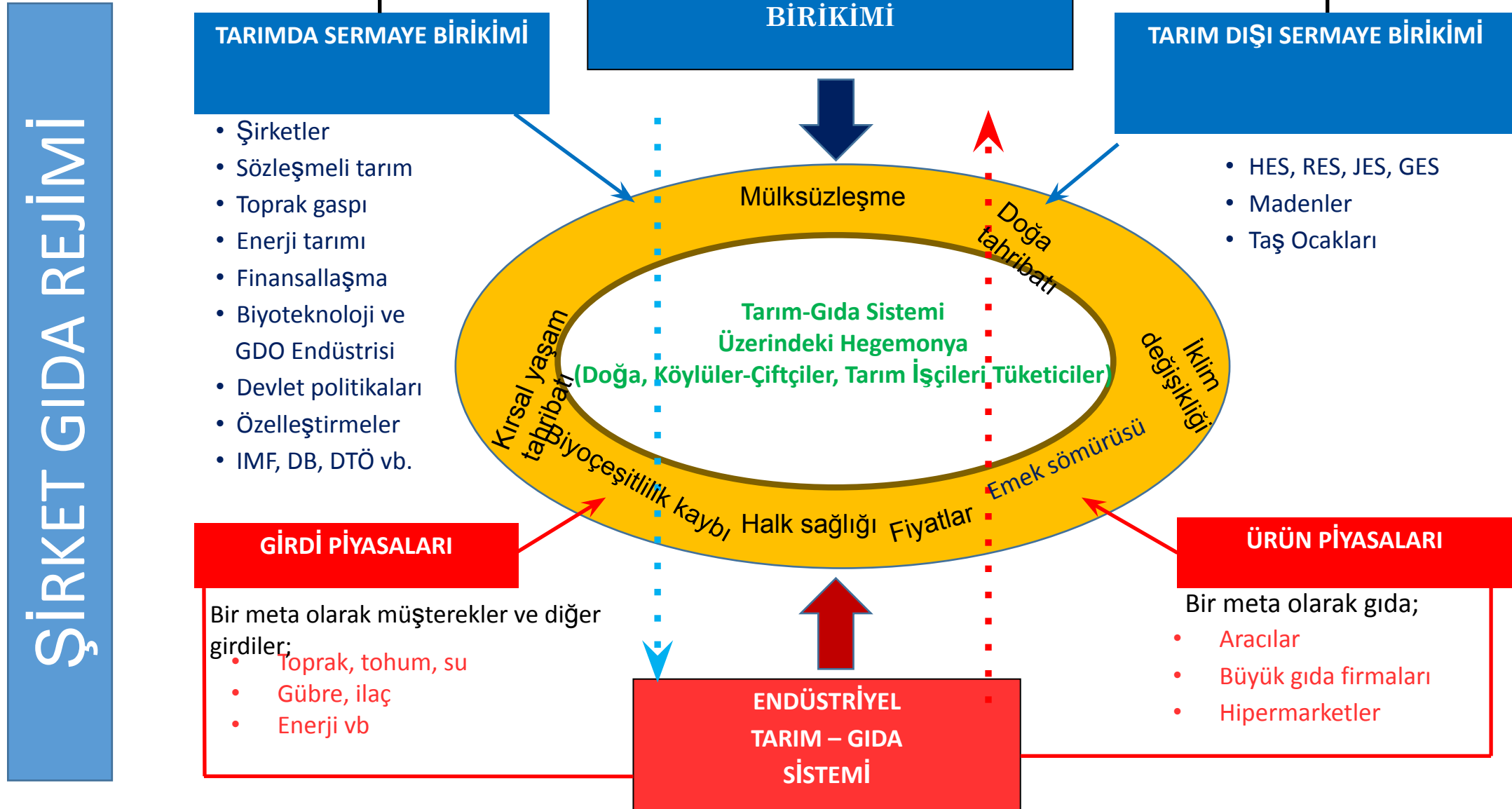
(6) Bütçe tutarının 2021 yılında 650 milyon TL'si, 2022 yılında 550 milyon TL'si, 2023 yılında 3 milyar TL'si Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu hibe karşılığıdır.

Tablo 2: Dünya Tohumluk ve Pestisit Piyasasında Çok Uluslu Şirketlerin Pazar Payları ve Tekelleşme Eğilimi

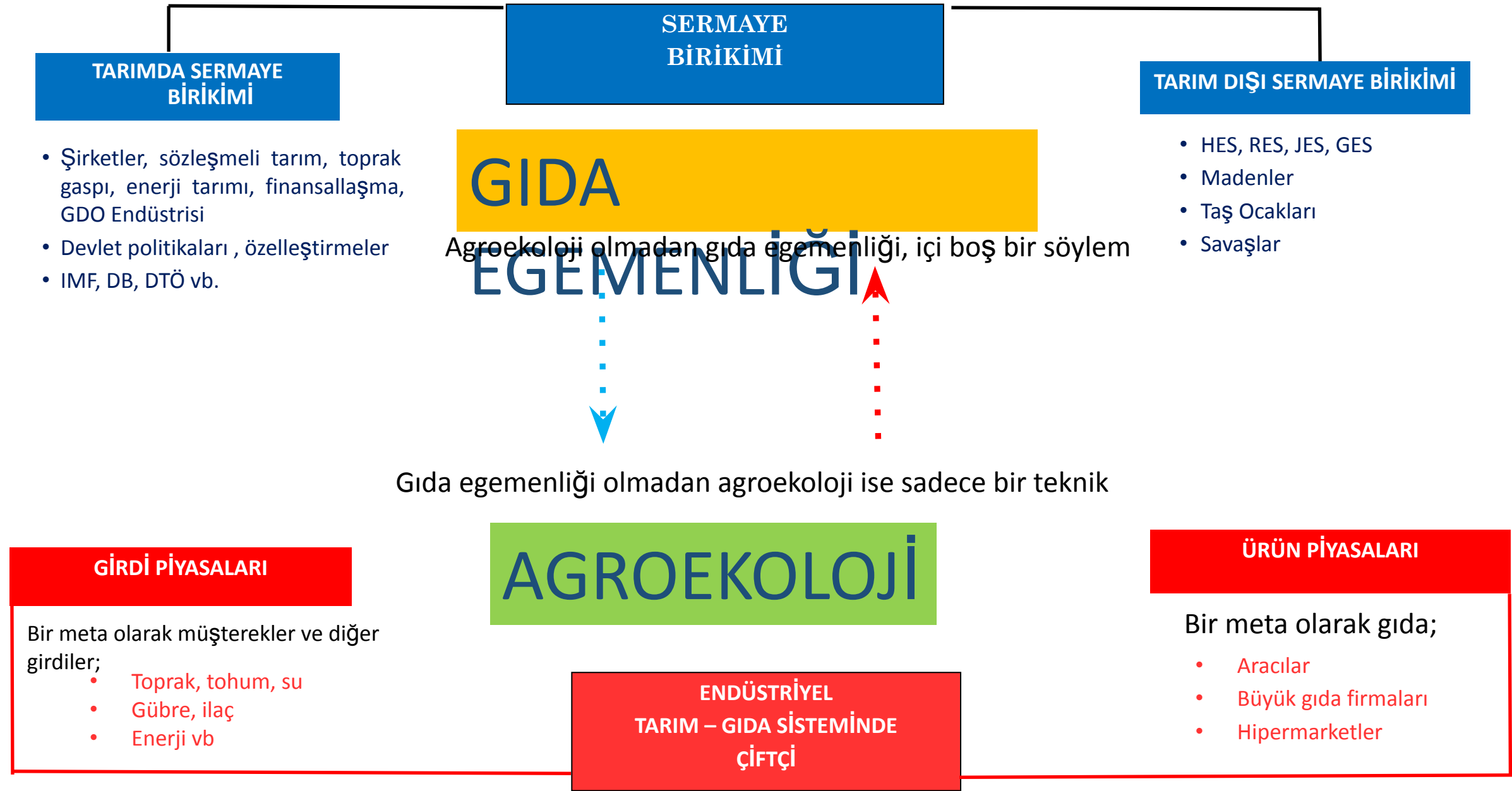
		Tohumluk				Pestisit					
		Firma	2007 (%)	2011 (%)	2014 (%)	2018 (%)	Firma	2007 (%)	2011 (%)	2014 (%)	2018 (%)
2016'da 66 milyar \$'lık birleşme	}	Bayer Crop Science	2	3	3	34	Syngenta	19	23	20	23,8
		Monsanto	23	26	26		ChemChina	veri yok	veri yok	veri yok	
2015'de 130 milyar \$'lık birleşme	}	DuPont	15	18	21	22	Bayer Crop Science	19	17	18	23,1
		AgroScience	<2	<2	4		Monsanto	9	7	8	
2016'da CheChina ile 43 milyar \$'lık birleşme	}	Syngenta	9	9	8	7,5	BASF	11	12	13	12,5
		Groupe Limagrain	6	5	5	5	Dow AgroSciences	10	10	10	11,3
		Land O' Lakes	4	4	veri yok	veri yok	DuPont	6	7	6	
		KWS AG	3	4	4	4	İlk 4 Toplamı	59	62	61	70,7
		İlk 4 Toplamı	53	58	60	68,5	Diğerleri	41	38	39	29,3
		Diğerleri	47	42	40	31,5					

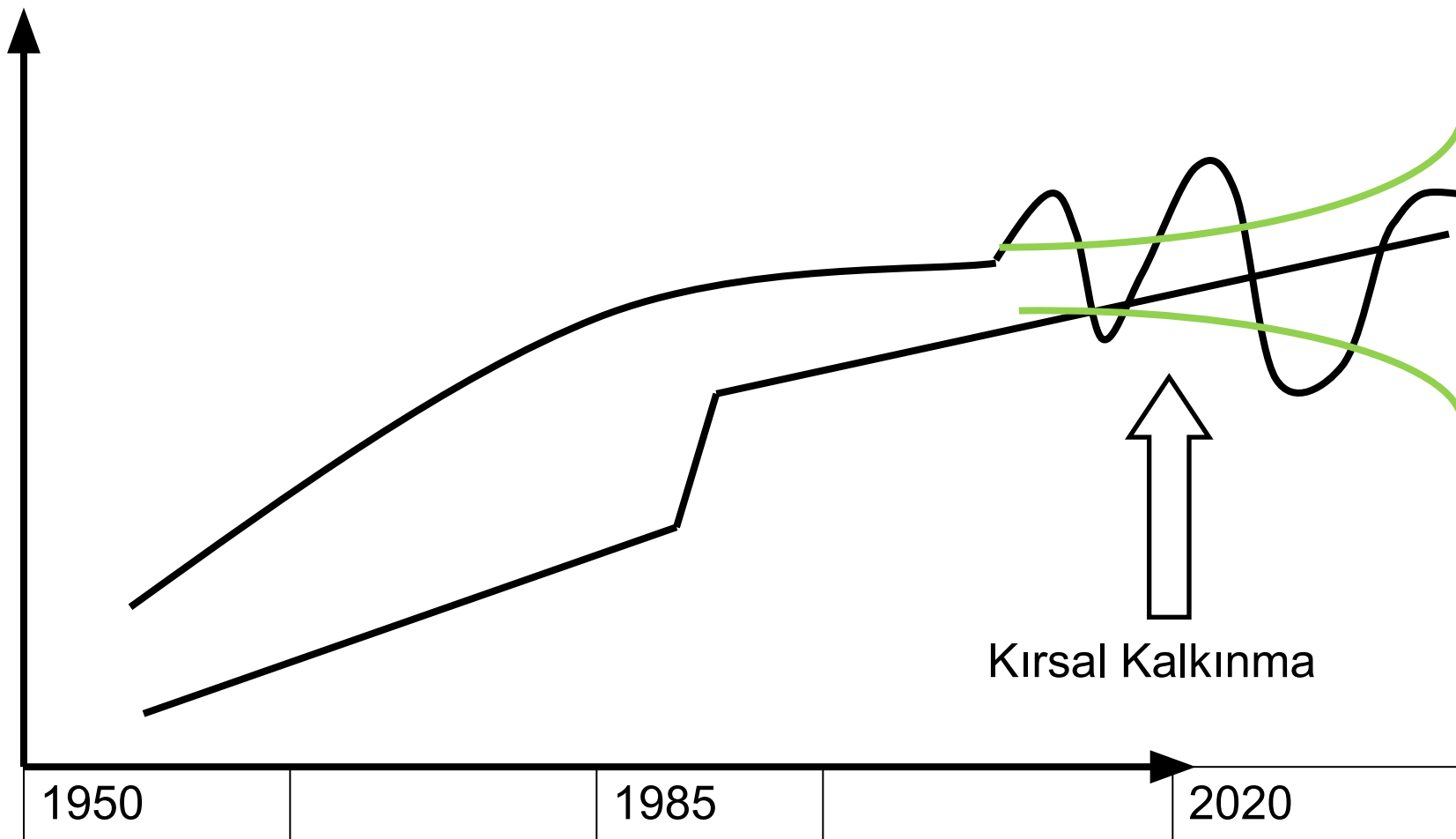
Kaynak: ETC Group

Şekil 1: Genel Hatlarıyla Endüstriyel Tarımın Doğa, İnsan ve Tarımsal Üretim Üzerindeki Tahakkümü



Şekil 2: Tahakkümden Çıkış Stratejisi Olarak Gıda Egemenliği ve Agroekoloji İlişkisi





Kırsal Kalkınma

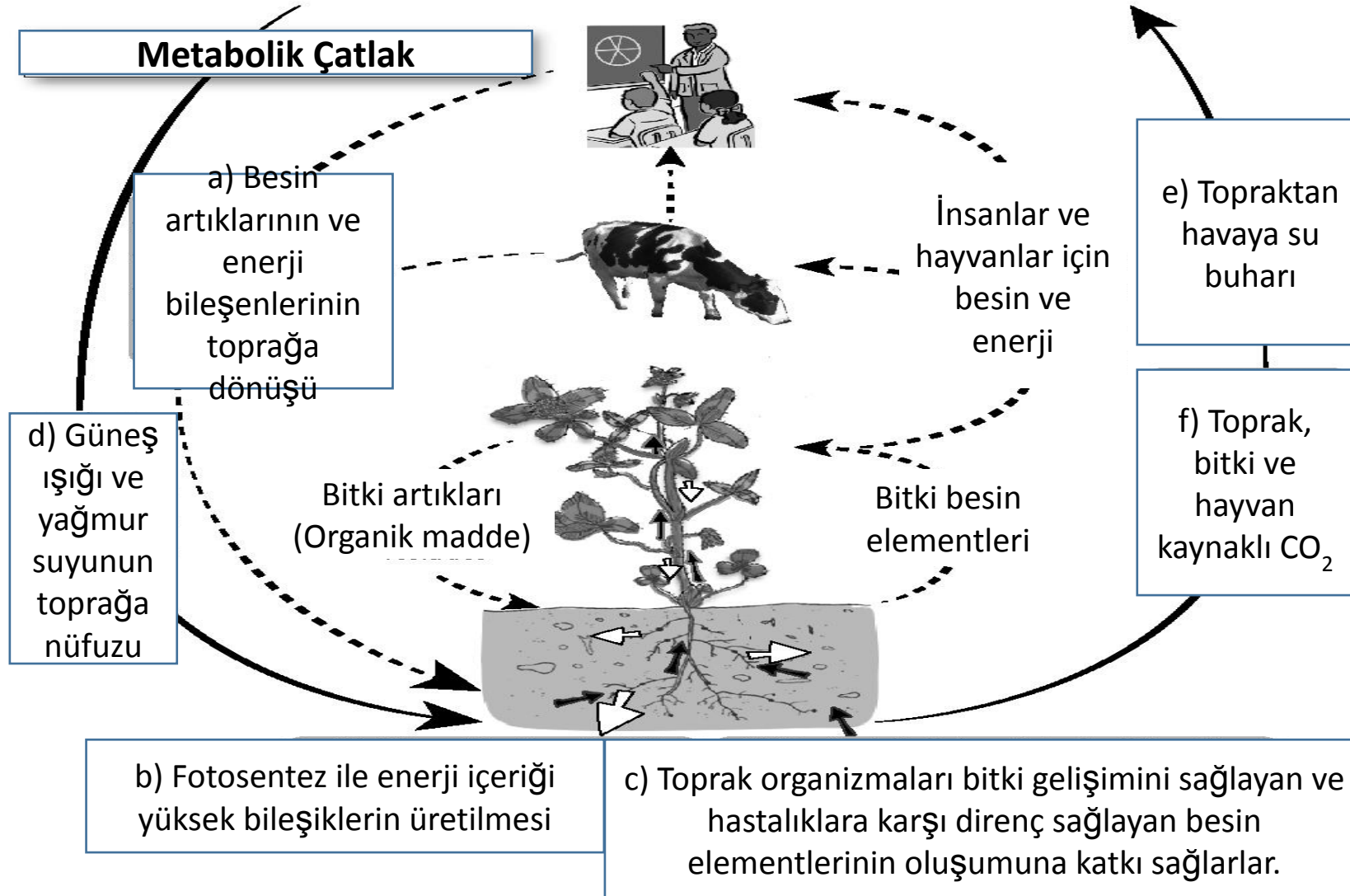
Fonte: Ploeg, 2012

Makasın üst ucu için: Doğrudan
pazarlama, aracılardan
kaldırılması

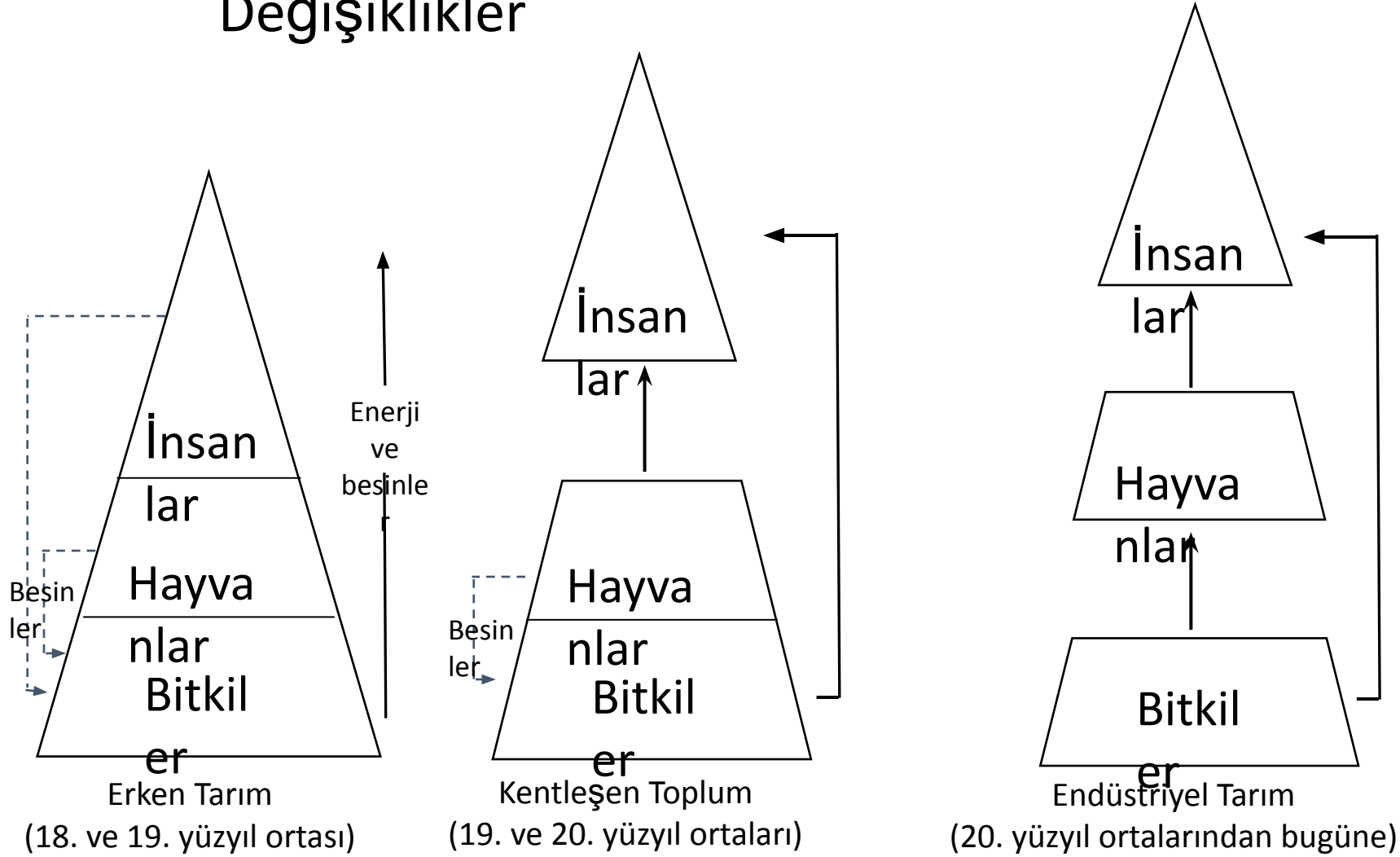


Makasın alt ucu için:
Agroekolojik tarım

Şekil 1: Doğaya Yabancılaşma



Şekil 2: Bitki, Hayvan ve İnsanın Mekânsal İlişkilerindeki Değişiklikler



İki Tarım Sistemi, İki Faktör

- Endüstriyel Tarım: Tarım Kimyasalları
- Agroekolojik Tarım: Ekoloji

Tablo: Farklı Tarım Sistemlerinin Güçlü ve Zayıf Yanları

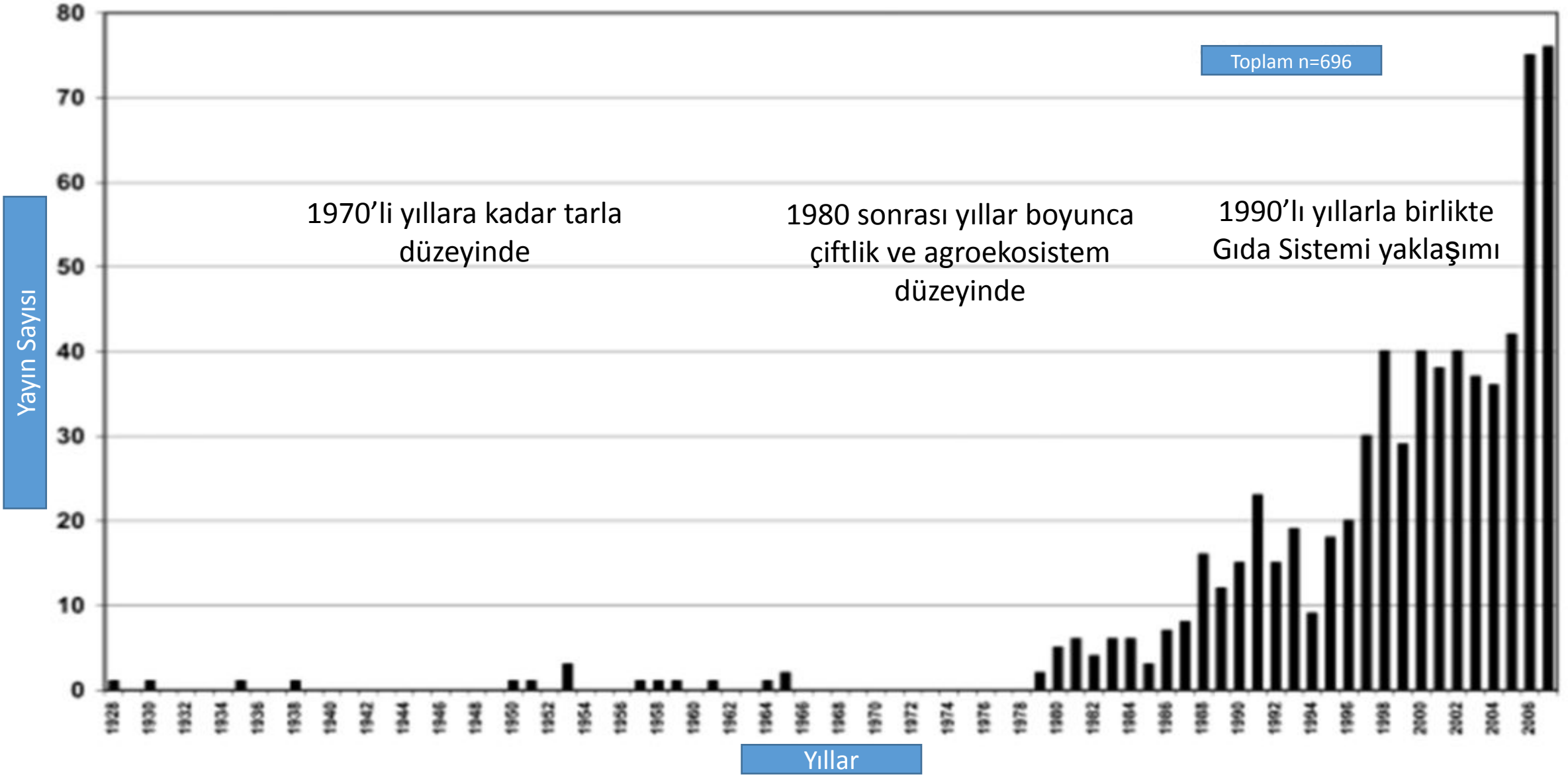
Boyut	Endüstriyel Tarım	Agroekoloji
Girdiler	Etkili	Zayıf
Birlikte çalışma	Yok	Güçlü
Bozulmuş toprakları onarma kapasitesi	Yok (ancak sorunları maskeleyerek için her zamankinden yüksek dozlarda girdiyi savunur)	Yüksek

Kaynak: Rosset vd. 2011

Agroekoloji

- Tarımsal üretim sistemlerine uygulanan ekolojik süreçlerin incelenmesidir.
- Agro= Tarım
- Eco= çevre, ev
- Loji= Bilim
- Agroekoloji hem bir bilim, hem bir uygulama, hem de toplumsal bir hareket demektir.

Grafik 1: Başlığında veya anahtar kelimelerinde agroekoloji veya agroekolojik kelimesi geçen yayın sayılarının yıllara göre değişimi (1928-2007 yılları)

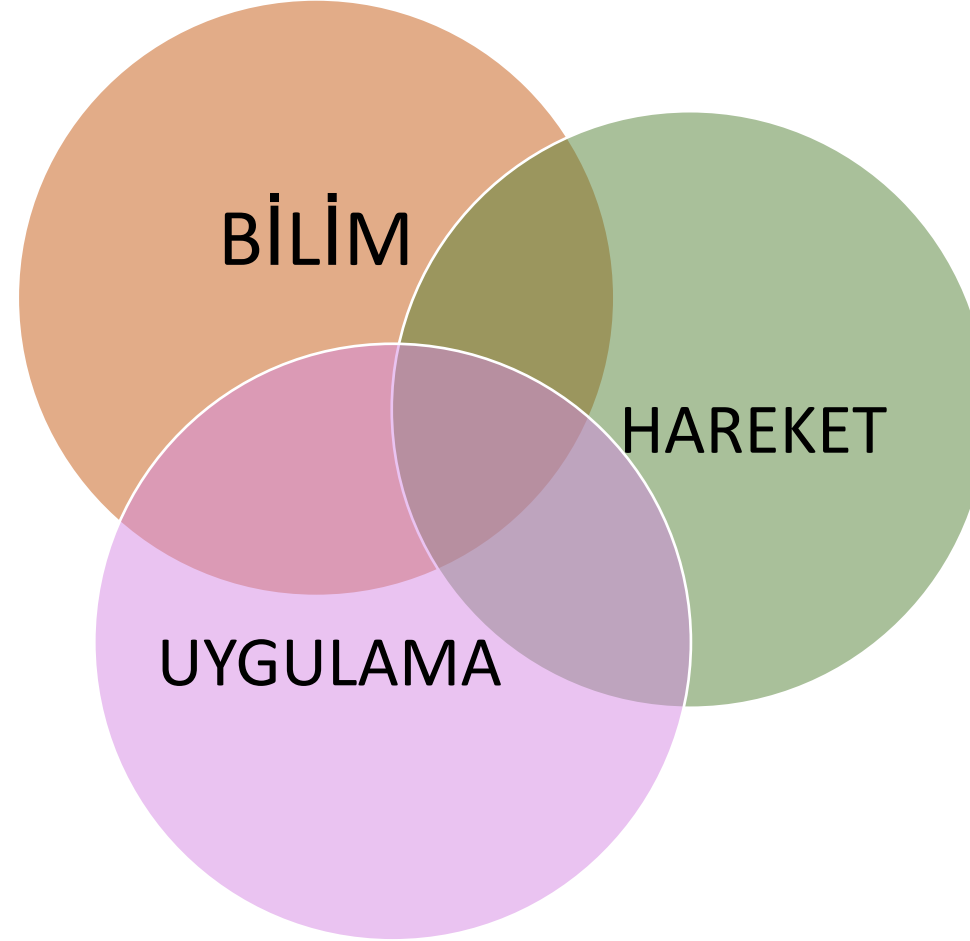


- <https://dortmevsimekoloji.org/yesilgudul/2021/07/15/gudul-ureticiler-videolar/>

Agroekoloji

Bilim olarak agroekoloji:

- Tarım-gıda sisteminin tasarımı, planlanması ve yönetimine ekolojik kavram ve ilkelerin uygulanmasına ve
- Gıda sisteminin ekolojik, ekonomik ve sosyal olarak sürdürülebilirliğine yönelik
- Tüm araştırma, eğitim ve yayım faaliyetleri agroekolojinin bilimsel temelini oluşturmaktadır.



Agroekolojik uygulamalar:

- Dış girdiler yerine doğal süreçlerden yararlanarak,
- Agroekosistem bileşenleri arasında faydalı biyolojik etkileşimler ve sinerjiler oluşturarak yapılan
- Doğa dostu üretim uygulamalarını ifade etmektedir.

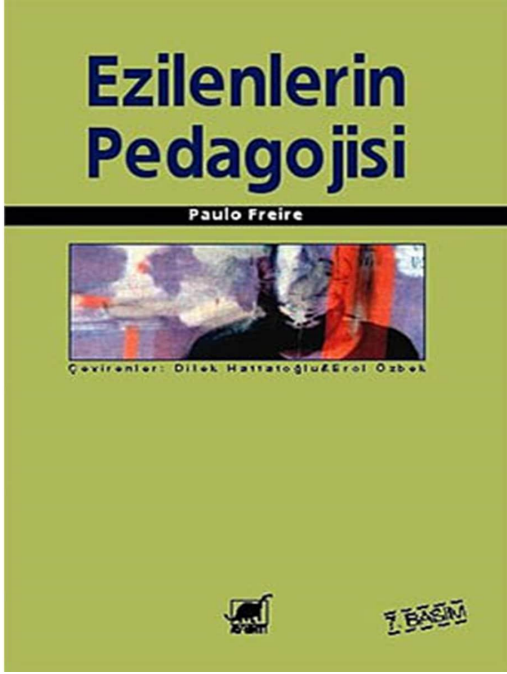
Sosyal bir hareket olarak agroekoloji:

- İklim değişikliği ve yetersiz beslenme gibi mevcut zorluklara bir çözüm olarak görülmektedir.
- Bu yönüyle sözde “endüstriyel” modelle tezat oluşturmakta ve onu kırsal alanların ekonomik yapısını kısa pazarlama zincirleri ile adil ve güvenli gıda üretimini sağlayacak şekilde güçlendiren, yerel olarak uygun gıda sistemleri inşa etmeye dönüştürmeyi hedeflemektedir.
- Agroekoloji hareketi; küçük ölçekli gıda üretimini, aile çiftçiliğinin çeşitli biçimlerini, çiftçileri ve kırsal toplulukları, gıda egemenliğini, yerel bilgiyi, sosyal adaleti, yerel kimliği ve kültürü, yerel tohumlar ve ırklar üzerindeki yerel hakları desteklemektedir.

Agroekolojinin İlkeleri

- Zaman içinde organik madde bozulumunu ve besin çevrimini optimize ederek biokütlenin çevrimini yükseltmek
- Organik maddeyi yöneterek ve toprak biyolojik aktivitesini yükselterek bitki gelişimi için en uygun toprak koşulları sağlamak
- Toprak ve su kaynakları ve tarımsal biyoçeşitliliğin korunması ve yeniden oluşumunu yükselterek enerji, su, besin ve genetik kaynakların kaybını minimize etmek
- Tarımsal biyoçeşitlilikteki bileşenler arasındaki faydalı biyolojik etkileşimleri ve sinerjileri yükseltmek, böylece anahtar ekolojik süreçleri ve hizmetleri desteklemek.
- Uygun habitatlar yaratarak doğal düşmanlar, antagonistler, vb. gibi araçlarla fonksiyonel biyoçeşitliliği yükselterek tarımsal sistemlerin “direnci sistemini” güçlendirmek

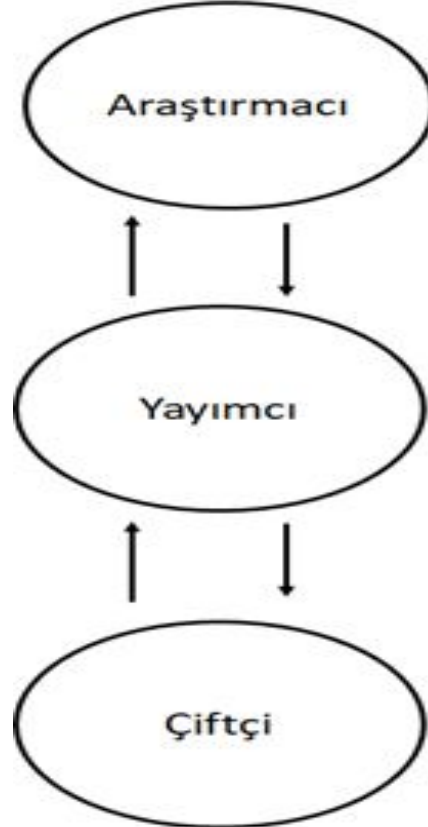
Tarımsal Yayımda Paradigmalar



Özgürleşme bir praksistir: İnsanların üzerinde yaşadıkları dünyayı dönüştürmek için düşünmesi ve eyleme geçmesidir (Paulo Freire).

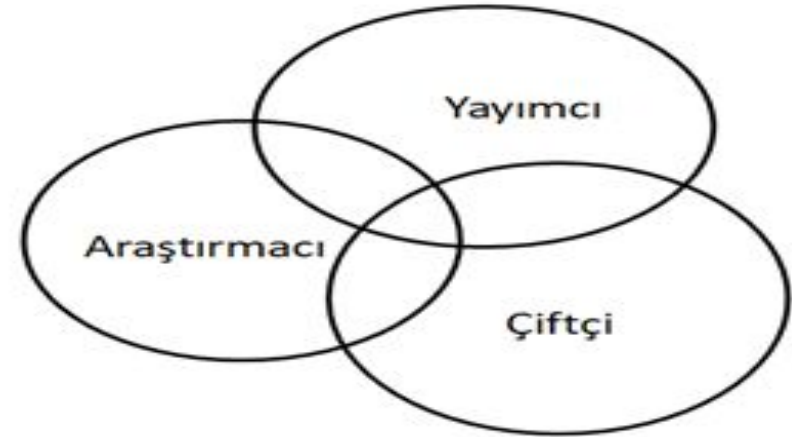
Çiftçiler yeniliklere açık mı?

**Teknoloji
Transferi**



Yenilikler çiftçilere açık mı?

**Katılımcı Araştırma ve
Yayım**



Agroekolojik Uygulamalar

- Kompost
- Vermikompost (solucan gübresi)
- Örtü bitkileri/ yeŒil gübre
- Malçlama
- rn nbetleŒmesi
- Ara rn
- Mikrobiyal /bitkisel ilaçlar
- Böcek barındıran çiçekler
- YaŒayan çitler
- Toprak iŒlemesiz veya azaltılmıŒ toprak iŒlemeli tarım
- Yağmur suyu hasadı
- Tarımsal ormancılık
- Bitkisel rnler ile hayvancılığın btnleŒmesi

Kompost

Kompost, organik malzemelerin doğal bir yolla ayrıştırılması ve ayrışan malzemelerin ayrı bir humus benzeri materyale dönüştürülmesi sürecidir.

- Toprak verimliliğini artırır
- Toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini geliştirerek sus tutma kapasitesini artırır
- Bitki besin maddelerini artırır
- Toprak Ph'ını dengeler
- Hastalıkları azaltır
- Kimyasal gübre kullanımını azaltır

Nelerden Kompost Yapılabilir?

- Meyve ve sebze artıkları
- Yumurta kabukları
- Kahve telvesi ve fitreler
- Poşet çaylar
- Fındık zurufu ve kabuğu
- Karton, kağıt vs.
- Dökülmüş, kurumuş, çürümüş yapraklar,
- Dallar, diğer bitki artıkları
- Biçilmiş çim parçaları
- İç mekan bitkileri
- Sap ve saman, tahıl sapları
- Yapraklar
- Talaş ve Odun kıymıkları
- Pamuk ve yün parçaları
- Odun külleri
- Antepfıstığı işleme atıkları
- Zeytinyağı üretim atıkları (karasu hariç)
- Çay işleme atıkları,
- Meyve suyu fabrika posaları
- Şekerpancarı baş ve yaprakları vb. materyaller

Örtü bitkileri/ yeşil gübre

Toprağın yapısını iyileştirmek ve bitkisel üretimde verimliliği artırmak için baklagil veya baklagil olmayan bitkilerin gelişimlerinin belirli döneminde yeşil halde toprağa karıştırılması işlemidir (Özyazıcı, 2022).

- Toprağın yapısını iyileştirerek verimi artırır.
- Toprağın su tutma kapasitesini artırır.
- Kökleri sayesinde besin maddelerini bitkilerce alınabilir forma dönüştürür.
- Baklagiller havanın serbest azotunu toprağa bağlayarak, bitkinin faydalanacağı forma dönüştürür. Toprak azotça zenginleşir.
- Kimyasal gübre kullanımını azaltarak veya ortadan kaldırarak maliyetleri düşürür.

Malçlama

Toprak yüzeyine serilen, geçirgen organik madde veya taş örtüsüdür. Toprağın geçirgenliğini ve verimini artırırken buharlaşmayı önleyerek topraktaki nem kaybını önlemeye yarar.

- Güneş ışığını keserek yabancı otların büyümesini engeller.
- Yüzeydeki buharlaşmayı azaltarak veya engelleyerek toprakta su tasarrufu sağlar.
- Toprağın çıplak kalmasını önleyerek yağmur, rüzgâr gibi etkenlere karşı erozyonu engeller.
- Doğrudan güneş ışığını azalttığı ve nem tuttuğu için biyolojik aktiviteyi teşvik eder.
- Toprağa organik madde ve besin katar (<https://www.bugday.org/blog/malclama-nedir-nasil-yapilir/>).

Ürün nöbetleşmesi (Münavebe)

- Farklı bitkilerin birbirini takip edecek şekilde ve belirli bir sıra ile aynı tarlada yetiştirilmesidir.
- Farklı bitki türlerinin ekilmesiyle topraktaki bitki besin maddelerinin dengeli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olarak toprak verimliliğini artırır.
- Toprakta biriken zararlı organizma ve hastalık etmenlerinin kontrol edilmesine yardımcı olur.
- Farklı kök yapılarına sahip bitkiler toprağın farklı derinliklerine nüfuz eder ve toprak yapısını iyileştirir.
- Su kullanımını optimize ederek sulama ihtiyacını azaltır.
- Kimyasal gübre ve tarım zehiri kullanımını azaltır veya ortadan kaldırır.

Ara Ürün (Birlikte ekim)

Ara ekim, tarlada yakın mesafede ve birbirinin yerine geçecek şekilde farklı iki veya daha fazla ürünün aynı anda yetiştirilmesini içeren bir tarım yöntemidir.

- Toprak organik maddesini, toprak yapısını, su tutma kapasitesini
- Toprak örtüsünü iyileştirir,
- Toprakları erozyondan korur ve
- Yabani otları baskılayarak üretim için uygun koşullar sağlar.
- Zararlı mücadelesinde etkili olan böcek çeşitliliğini ve mikrobiyolojik aktiviteyi geliştirir.

Mikrobiyal ve bitkisel ilaçlar

Reçeteler (Tezcan, 2021):

Isırgan otu: (Aynı zamanda gübre)

- 1 kg ısırgan otu 10 lt suya bastırılır.
- 3 gün sabah ve akşam beşer dakika karıştırılır.
- Bu karışımdan 1 lt süzülerek alınır. 9 lt su eklenerek 10 lt'ye tamamlanır.
- Kırmızı örümcek, yaprakbiti ve diğer emicilere karşı püskürtülerek kullanılır.
- Karışım ağzı kapalı olarak gölge ve serin bir yerde 3 ay kadar bekletilebilir.
- Geniş alanlar için 10 kg ısırganla 100 lt ilaçlı su hazırlanabilir.

Arap sabunu-yağ karışımı

- 30 gr arap sabunu, 1 lt sıcak suda ıslatılıp iyice erimesi sağlanır. Soğuduktan sonra karışıma bir çay kaşığı yemeklik sıvı yağ eklenir.
- Yaprakbitleri, kırmızı örümcekler, tripsler, sıçrayan bitki bitleri, unlu bitler, yaprak pireleri, beyazsinekler ve bazı kelebek larvalarına püskürtülerek kullanılır.
- Sebze fideleri ve gül gibi süs bitkilerinde doz 1/3 oranında seyreltilebilir.
- Geniş alanlar için 100 lt suya 3 kg arap sabunu ve 250 ml yemeklik sıvı yağ karıştırılarak kullanılır.

Kükürt

- 5 gr ıslanabilir toz kükürt 1 lt suya karıştırılır.
- Kırmızı örümcekler, külleme ve pas hastalıkları için bitkilere püskürtülerek kullanılır.
- Geniş alanlar için 100 lt suya 500 gr ıslanabilir toz kükürt önerilir.
- Hava sıcaklığı 30 °C'yi geçerse kullanılmamalıdır.

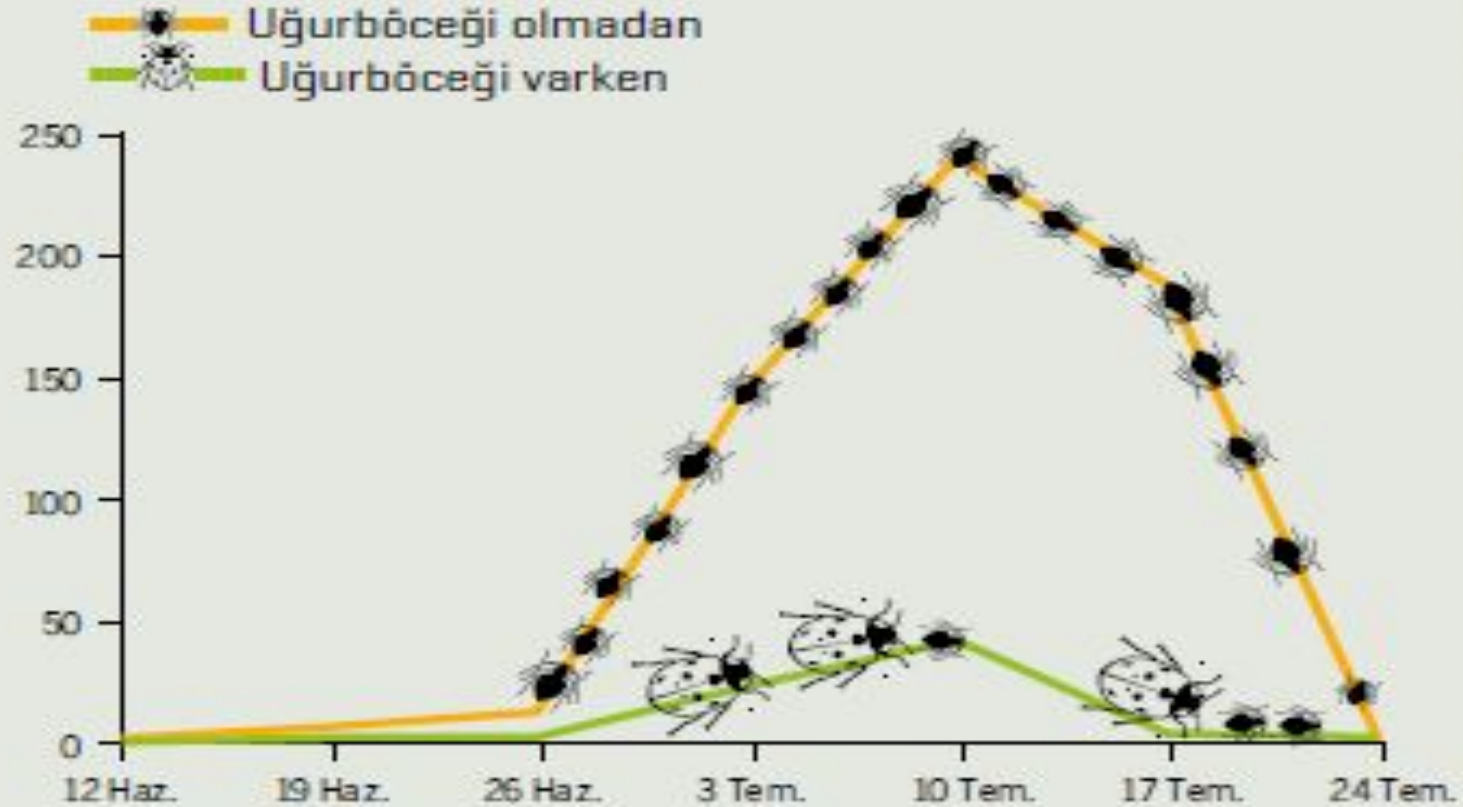
Agroekolojik Uygulamalar

- Kompost
- Vermikompost (solucan gübresi)
- Örtü bitkileri/ yeŒil gübre
- Malçlama
- rn nbetleŒmesi
- Ara rn
- Mikrobiyal /bitkisel ilaçlar
- Böcek barındıran çiçekler
- YaŒayan çitler
- Toprak iŒlemesiz veya azaltılmıŒ toprak iŒlemeli tarım
- Yağmur suyu hasadı
- Tarımsal ormancılık
- Bitkisel rnler ile hayvancılığın btnleŒmesi

Doğal Yardımcılar-Faydalı Böcekler

KİMYASALLAR OLMADAN ZARARLILARLA MÜCADELE

Bir buğday sapındaki buğday yaprakbiti sayısı



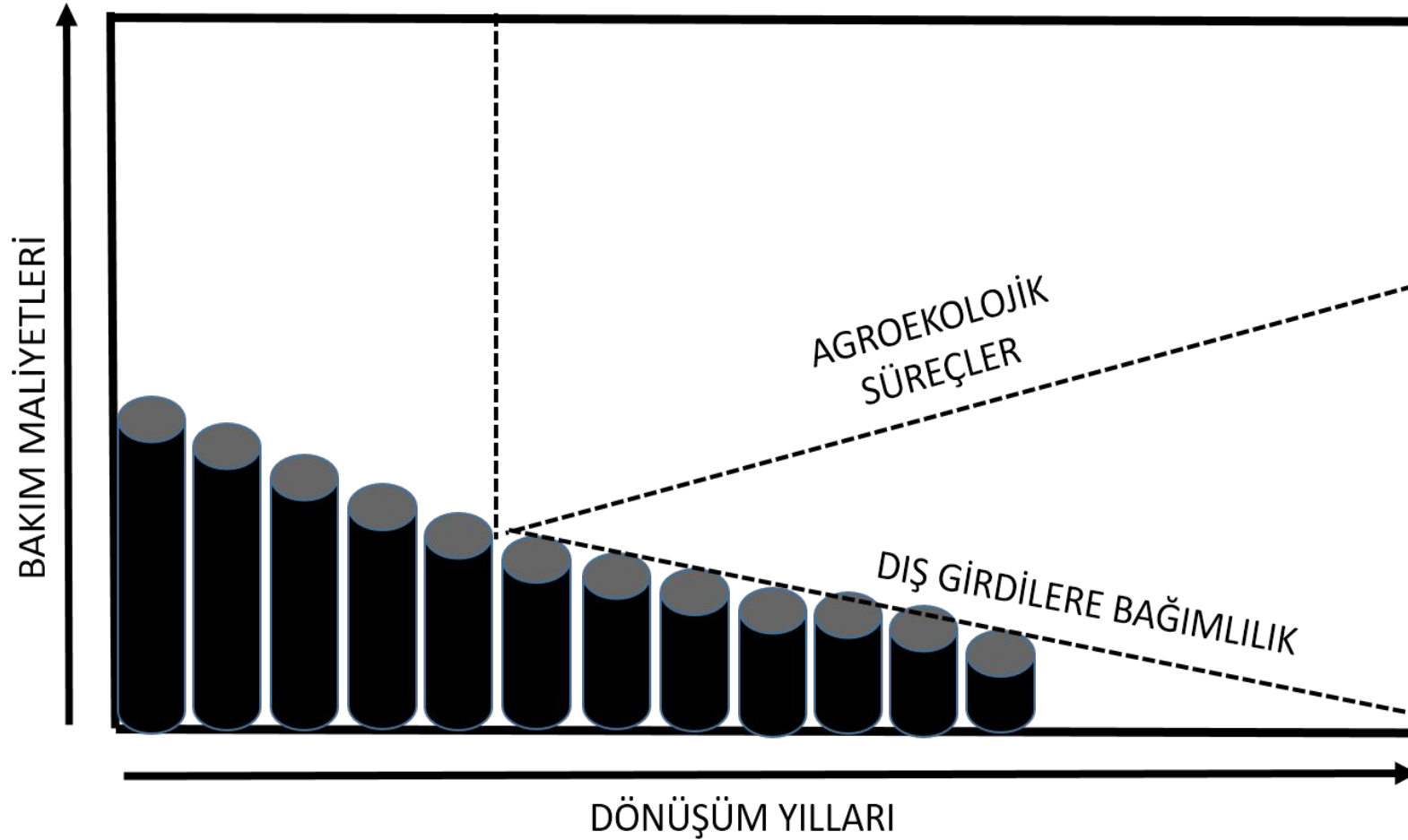
© PESTİZİDATLAS 2022 / TEEB DE

Agroekolojide ařamalar

- Ařama 1- Geleneksel uygulamalarda artan verimlilik, 6rneęin baklagilleri kullanmak, enerji girdisini azaltmak, teknoloji verimliliğini arttırmak, endüstriyel girdileri azaltmak
- Ařama 2- Girdi ikamesi, biyopestisit ve biyogübrelerin kullanımı
- Ařama 3- Ekolojik süreçlere dayalı olarak sistemin yeniden tasarımı
- Ařama 4- Agroekolojik bağlantı; gıda sistemi içindeki bütün bileşenlerin etkileşimlerini dikkate alan bir sürdürülebilir kültürü geliştirmek

Altieri, 2015, s.39

Grafik 2: Agroekolojik Süreçler



Kaynak: Rosset, P.M., Altieri, M., 2022; «Agroekoloji: Bilim ve Politika, NotaBene Yayınları, s. 49.

Organik ve Konvansiyonel verim farkları

Meta araştırma olan bu çalışma, bu konuyu araştıran 115 ayrı araştırmamanın, binden fazla gözlemini içermektedir.

Kaynak: Ponisio LC, M'Gonigle LK, Mace KC, Palomino J, de Valpine P, Kremen C. (2015) Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. Proc. R. Soc. B 282:20141396. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2014.1396>

Genel Olarak	Organik verim konvansiyonelden % 19 daha az
baklagillerde, çok yıllık ürünlerde ve kalkınmış ülkelerde	Verimler arasında fark yok
baklagillerden olmayan ürünlerde, tek yıllık bitkilerde ve gelişmekte olan ülkelerde	Konvansiyonel verimi daha fazla
Çoklu ürün uygulandığında	Verim açığı % 9
Ürün rotasyonu uygulandığında	Verim açığı % 8

Organik ve Konvansiyonel verim farkları

Ekolojik yönetim: Verim ve kalite

13

Seufert et al., 2012; de Ponti et al., 2012/115 çalışmada 1071 verimi eşleştirmiş organikte konvansiyonele göre ortalama verimin %19,2 daha düşük olduğu ve farkın ürün türüne göre farklılık gösterdiğini belirlemiştir.

Knapp et al., 2018, yaptığı değerlendirmelerde konvansiyonel tarımda birim alandaki verimin % 15 (%2-30) daha stabil olmasına özellikle azot ve fosforlu gübrelemenin etkili olduğunu, verimin mutlak stabilitesi açısından organik ve konvansiyonel farkının önemli olmadığını belirtmiştir. Yeşil gübreleme veya diğer yöntemlerle azot düzeyi yeterince sağlandığında verim farkının kapandığı ifade edilmektedir.

Bazı ürünlerde geçiş sürecinde (ilk 2-3 yıl) verim düşüklüğü izlenirken sonrasında fark kapanmaktadır.

Doğru değerlendirmeler ancak >5 yıldan uzun uygulamalarla mümkün....

Nihai ürün kalitesinde öncelikle tür, çeşit, ekoloji ve yapılan uygulamalar etkili olmaktadır. Benzer koşullar sağlandığında ürün kalitesinde farklılık görülmemesi gerekir. Ancak kalite açısından organik ürünlerde:

Özellikle bitkisel ürünlerde fenolik maddeler ve C vitamini gibi antioksidan maddelerin daha yüksek olduğu, bunun bitkinin N eksikliği gibi streslere karşı savunma amaçlı geliştirdiği düşünülmektedir.

Hayvansal üretimde ise et ve süt ürünlerindeki yağ profillerinin organikte farklı olduğu, sütte düşük myristik ve palmitik asit ve düşük omega-3/omega-6 oranı bulunduğu, Vitamin E gibi yağda çözünür vitaminler, karotenoidler ile % 40 daha fazla konjuge linoleik asit olduğu bulunmuştur. Bu sonucun hayvanların daha fazla açık havada dolaştığı ve standartlarda belirtildiği gibi daha düşük konsantre yem ile beslenmelerine bağlı olduğu belirtilmektedir.

Organik Tarım alanlarının Payı

- Dünya %1,4

- Türkiye %1,7

Hindistan Örneđi – Sıfır Bütçeli Doğal Tarım (SBDT)

Zero Budget Natural Farming In India



- Karnataka eyaletinde başlayan, Güney Hindistan eyaletlerine yayılan
 - Bir köylü agroekoloji hareketidir.
 - Lideri Subash Palekar.
- Hindistan'da yaklaşık 3 milyon çiftçinin SBDT uyguladığı belirtiliyor.
 - Çiftçiden çiftçiye modeli uygulanıyor.

Yapılan bir ankete göre çiftçilerin;

- % 78,7'si verimde
- % 93,6'sı toprak korumada
- % 76,9'u tohum çeşitliliğinde
- % 91,1'i ürün kalitesinde
- % 92,7'si tohum özerkliğinde
- % 87,8'i hanehalkının gıda güvencesinde
- % 85,7'si gelirdede iyileşme sağlamış;
- % 90,9'u çiftlik harcamalarında
- % 92,5'i kredi ihtiyacında azalma olduğunu ortaya koymuştur (Khadse et al. 2017).

Küba Örneđi – ANAP ve Agroekolojik Devrim

- SSCB döneminde yoğun endüstriyel tarım faaliyetleri hakimdi
- Sosyalist bloğun dağılması sonrası yaşanan kriz
- Önce endüstriyel girdilerin ekolojik girdilerle ikamesi
- Ardından agroekolojik açıdan bütünleşik tarım sistemlerine geçiş
- ANAP'ın (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños- Ulusal Küçük Çiftçiler Birliđi) rolü ve
- «Çiftçiden çiftçiye agroekoloji hareketi»
- Toplumsal hareket dinamiđinin önemi

Agroekolojinin yayılmasını kolaylaştıran faktörler

- Alternatifleri aramayı teşvik eden krizler
- Sosyal organizasyonlar ve amaçlı sosyal süreçler
- Etkili ve basit agroekolojik tarım uygulamaları
- İnşacı öğretim-öğrenme süreçleri
- Söylemi canlandırmak
- Dış müttefiklerin varlığı
- Agroekolojiye yardımcı olan pazarların varlığı
- Destekleyici politikalar ve politik fırsatlar

Özgürleştirici agroekolojinin yedi ilkesi

Politik İlkeler	Teknik İlkeler	Ekonomik İlkeler	Organizasyonel İlkeler	Metodolojik İlkeler	Pedagojik ve epistemik ilkeler	Felsefi İlkeler
Güç ilişkilerine meydan okuyan ve onu dönüştürmeye çalışan	Bitkilerin, hayvanların, ağaçların ve peyzajın yüksek düzeyde entegrasyonu	Kullanım değerini odağa alan	Uzmanların 'bilenler' ve köylülerin 'ihtiyaç duyanlar' olduğu mantığının aşılması	Yataydaki yapılar	Yerel bilginin ortaya çıkarılması, üretilmesi ve paylaşılması	Özerk, derin, ontolojik bir agroekoloji
Toprak için mücadele eden ve yaşam alanlarını savunan	Sıfır veya düşük düzeyde çiftlik dışı girdilere bağımlılık.	Kendi tüketimi için üretimi önceleyen	Çokluğa, farklılığa, harekete ve yatay yayılmaya dayalı bir anlayış	Gerçekliğin dönüşümü için kolektif problem çözmeyi ve kolektif süreçleri etkinleştirmek.	Köylü-Çiftçi önderliği	Dünyada yaşama, var olma ve var olma biçimi olarak agroekoloji
Ataerkillik ve sömürgeciliğe karşı	Dış girdilerden ziyade iç sistem sinerjisine dayanır.	Takasa, yerel pazarlara, dayanışma ekonomilerine ve eğer sertifikasyon varsa genellikle güvene ve/veya yerel anlaşmalara dayalıdır.	Bölgedeki potansiyel ve kapitalist olmayan zenginliği tanımlar		Yatay olarak düzenlenmiş süreçler	Her düzeyde özerk bir agroekoloji
Kırlarda ve kentlerde yaşayan halk kesimleri ve sınıflar arasında bir birlik arayan.	Yerel bilgi ve bilgi alışverişine dayanmaktadır. Kendi kendine yeterliliğe ve öncelikli olarak yerel pazarlara yönelik üretim.	Agroekolojik uygulamaların teşviki için para ödemesi yok	Bilgi ve yaşam deneyimlerinin karşılaşması, paylaşımı Kolektif başarının değer görmesi Kolektif problem çözmeyi ve gerçekliğin dönüşümüne yönelik süreçleri teşvik eder Kooperatifler ve diğer birleşme biçimleri		Köylüden köylüye (Çiftçiden çiftçiye) Halkın katılımıyla örgütlenen agroekoloji okulları	

Agroekoloji Tarım-Gıda Krizine Cevap Olabilir mi?

Agroekoloji;

- Küçük ve orta ölçekli tarımsal üretimi, aile çiftçiliğinin çeşitli biçimlerini,
- Kırsal toplulukları, gıda egemenliğini, yerel bilgiyi, sosyal adaleti, yerel kimliği ve kültürü, yerel tohumlar üzerindeki müşterek yerel hakları,
- Kısacası köylülerin, çiftçilerin otonomisini destekleyerek
- Endüstriyel tarımın ve neoliberal tarım politikalarının yaratmış olduğu ve günümüzde artık krize dönüşmüş birçok ekolojik, sosyo-ekonomik sorununun çözülmesine,
- Çiftçilerin, işçilerin ve tüm toplumun tehlikeli kimyasallara maruz kalmadan sağlıklı ve besleyici ürünler üretebilmelerine ve tüketebilmelerine önemli ölçüde katkı sunma potansiyeline sahiptir

TDT Modelleri

Katılımcı çiftlik sayısına göre:

- Tek çiftlikli TDT grupları
- İki ya da daha fazla çiftlikli TDT grupları

Kimin tarafından organize edildiğine göre:

- Çiftçi güdümlü TDT'ler
- Topluluk/Türetici güdümlü TDT'ler
- Çiftçi kooperatif güdümlü TDT'ler
- Çiftçi-Türetici Kooperatifi güdümlüler

Üyelerin katılım derecesine göre:

- Türeticilerin çiftlikte gönüllü çalışması
- Türeticilerin hasada katılması,
- Türeticilerin ürün dağıtımına katılması
- Siparişlerin sezon öncesinde verilmesi
- Sezon öncesi ödeme
- Sosyal etkinlikler için çiftçilerin arazilerini açması
- Çiftçilerin türeticilere ve çocuklarına eğitim vermesi
- Çiftçilerin belirli bir alanı türeticilere üretim için kiralaması ve
- Bilgi ile türeticileri desteklemesi
- Hastalık, tatil vb. için çiftçiye yardım

Ekonomik güvencenin derecesine göre:

- Ön ödeme yapılıp yapılmaması
- Kötü hasat riskinin türeticiler tarafından üstlenip üstlenilmemesi
- Üstlenilirse ne kadarı?
- Gelir düzeyine bağlı fiyatlama
- Gelir düzeyine göre destek

Çiftçiler özgür mü?

- Ne üretilecek?
- Ne kadar üretilecek?
- Nasıl üretilecek?
- Kim için üretilecek?

Kim karar veriyor

?

Günümüzde gıda egemenliği

- Köylülerin, kırsalda çalışan diğer insanların ve tüketicilerin piyasalara tabi olmaktan çıkıp, üretimden tüketime tüm aşamalarda politikaların belirlenmesine demokratik şekilde müdahil olduğu;
- Doğanın bir kaynak olarak değil müşterek varlıklar olarak tanımlandığı ve bu anlamda agroekolojik bir üretim sistemini önceleyen;
- Yerel üretim ve tüketimi,
- Topraksızların topraklandırılmasını,
- Kadının tarımdaki görünmez emeğinin görünür kılınmasını,
- Gençlerin kıra ve tarıma dönmesini hedefleyen bir tarım reformunu öngören
- Politik, özgürlükçü ve radikal bir çerçeveye sahiptir

