



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

İKLİM
DOSTU
ÇİFTLİKLER

Durum Analizi Sunumu

Arzu Balkuv

15.05.2025



Çevre ve İklim Eylemi
Sektör Operasyonel Programı



İKLİM DEĞİŐİKLİĐİ
BAŐKANLIĐI



İKLİM
DOSTU
ÇİFTLİKLER

İklim krizini, Kuraklığı, Sağlığımızı ve Cebimizi
Aynı Anda Ele Alabilir Miyiz ?

Arzu BALKUV, 15 Mayıs 2025

SORUNUMUZ NEDİR?

Mevcut tarım sistemleri 21. yüzyılın sorunlarına cevap veremiyor:

Küresel olarak toprakların %33'ü bozulmuş durumda (FAO)
Tarım, sera gazı emisyonlarının yaklaşık %30'unu oluşturuyor
Küçük çiftçiler hâlâ gıda güvencesizliği ve ekonomik zorluklarla karşı karşıya (%65-70)
Üstelik bizi beslemiyor, hatta zehirliyor ! Parkinson Fransa'da bir çiftçi meslek hastalığı

<https://www.fao.org/evaluation/highlights/detail/soils/en>

<https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions-food>

Zirai Don



Cumhurbaşkanı Erdoğan'dan 'zirai don'...

YouTube · Cumhuriyet
8 saat önce



Türkiye Tarihinin En Büyük Zirai Don Felaketi!...

YouTube · TGRT Haber TV
1 ay önce



Tarımda Zirai Don Felaketi! Zirai Don...

YouTube · Habertürk TV
1 ay önce

En yüksek sıcaklık

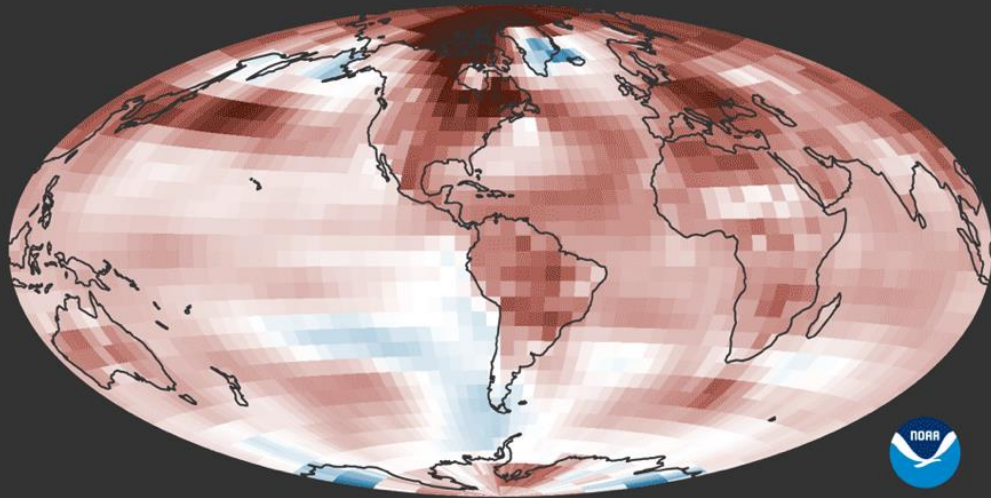
İZMİR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1938 - 2023)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	8,8	9,6	11,7	15,9	20,8	25,4	28,0	27,7	23,8	19,0	14,3	10,6	18,0
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	12,4	13,7	16,3	20,9	26,1	30,7	33,3	33,0	29,2	24,1	18,7	14,1	22,7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	5,8	6,2	7,7	11,2	15,5	19,9	22,5	22,4	18,7	14,7	10,8	7,6	13,6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4,3	5,2	6,4	8,0	9,8	11,6	12,3	11,9	10,1	7,6	5,6	4,2	8,1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12,60	10,60	9,29	7,87	5,30	2,37	0,44	0,57	1,95	5,33	8,80	12,73	77,8
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	134,8	102,4	75,3	46,0	31,1	13,1	4,1	6,6	15,3	44,1	93,4	145,9	712,1
Ölçüm Periyodu (1938 - 2023)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	22,5	27,0	30,5	32,5	37,6	41,3	43,2	43,0	40,1	36,0	30,3	25,2	43,2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-8,2	-5,2	-3,8	0,6	4,3	9,5	15,4	11,5	10,0	3,6	-2,9	-4,7	-8,2
En yüksek ve en düşük sıcaklıkların gerçekleşme tarihini görmek için fare imlecini değerlerin üstüne getiriniz.													
Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı						Günlük En Hızlı Rüzgar				En Yüksek Kar			
29.09.2006 145,3 mm						29.03.1970 35,3 m/sn				31.01.1945 32 cm			

<https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=IZMIR>

Ekstrem Durum	Değerler	Tarih
En yüksek sıcaklık (°C)	43,2	26.07.2023
En düşük sıcaklık (°C)	-8,2	04.01.1942

IT'S OFFICIAL:

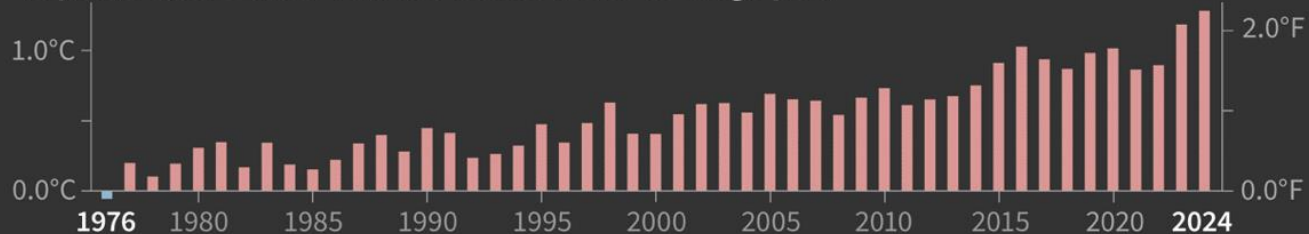
2024 was the world's warmest year since records began in 1850



Difference from 1991–2020 average



48 years since Earth's had a colder-than-average year



yearly temperature compared to 20th-century average

NOAA Climate.gov/NCEI

ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi

İklim krizinin İzmir tarımına etkileri

Sıcaklıkların artışı ve uzun süreli ısı stresi- ürün kalitesi ve verimlilik- zeytin, üzüm, narenciye, hayvancılık

Su kaynaklarının azalması

- Düzensiz yağış ve kuraklık
- Yeraltı suyu ve tuzlanma sorunu
- Buharlaşma vb

Aşırı hava olaylarının artışı- sel, don, dolu, fırtına vb

Toprak kalitesinin bozulması- erozyon

Zararlı ve hastalıkların yayılması- zeytin sineği, yeni hastalıklar, mücadelenin zorlaşması

Ekonomik ve sosyal etkiler- göç, gıda güvencesi, kültürel miras

Çözüm Önerileri

Sürdürülebilir Su Yönetimi-
ysh, modern sulama

Toprak onarımı

Halk eğitimi ve katılımı

Agroekoloji

01

Bilim

- Bilim- toprak yařamı- fungal/mantar ađlar- karbon vb

02

Uygulama

- Geleneksel bilgi
- Birlikte ekim (intercropping)
- Mönavebe (rotasyon)
- Malç, kompost
- Biyokömür (Biochar) vb

03

Toplumsal Hareket

- Gıda egemenliđi
- İnsana yakışır iř ve kazanç vb

<https://www.docswithimpact.com/en/article/planet-soil>

<https://openknowledge.fao.org/items/261b817c-1be0-4c5f-afdb-6cc4aba36b26>

Onarım Mümkün

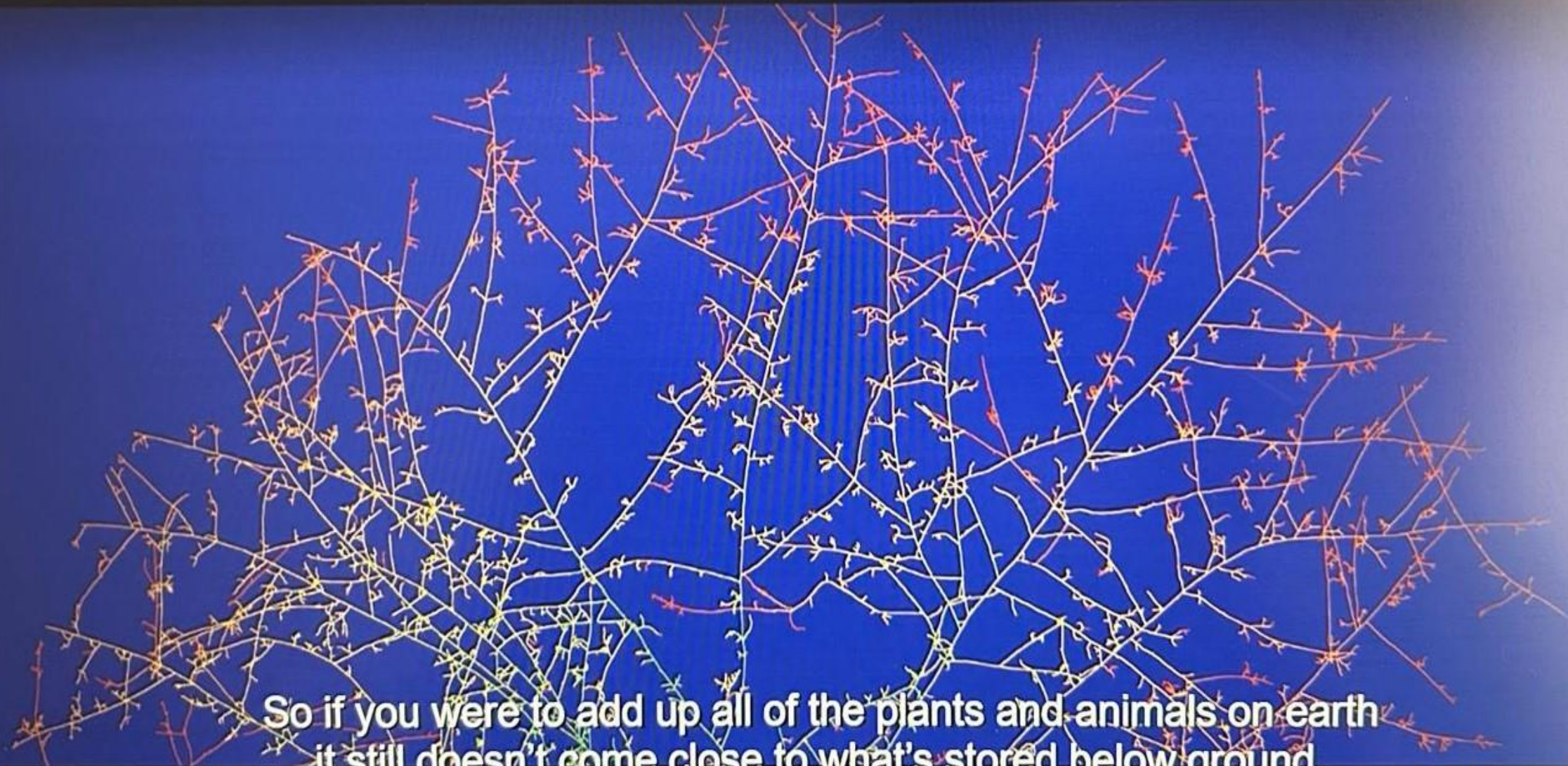


Onarım Mümkün



<https://youtu.be/xbBdlG--b58?si=jHkLbPNAbe-XvRaL>

Planet Soil



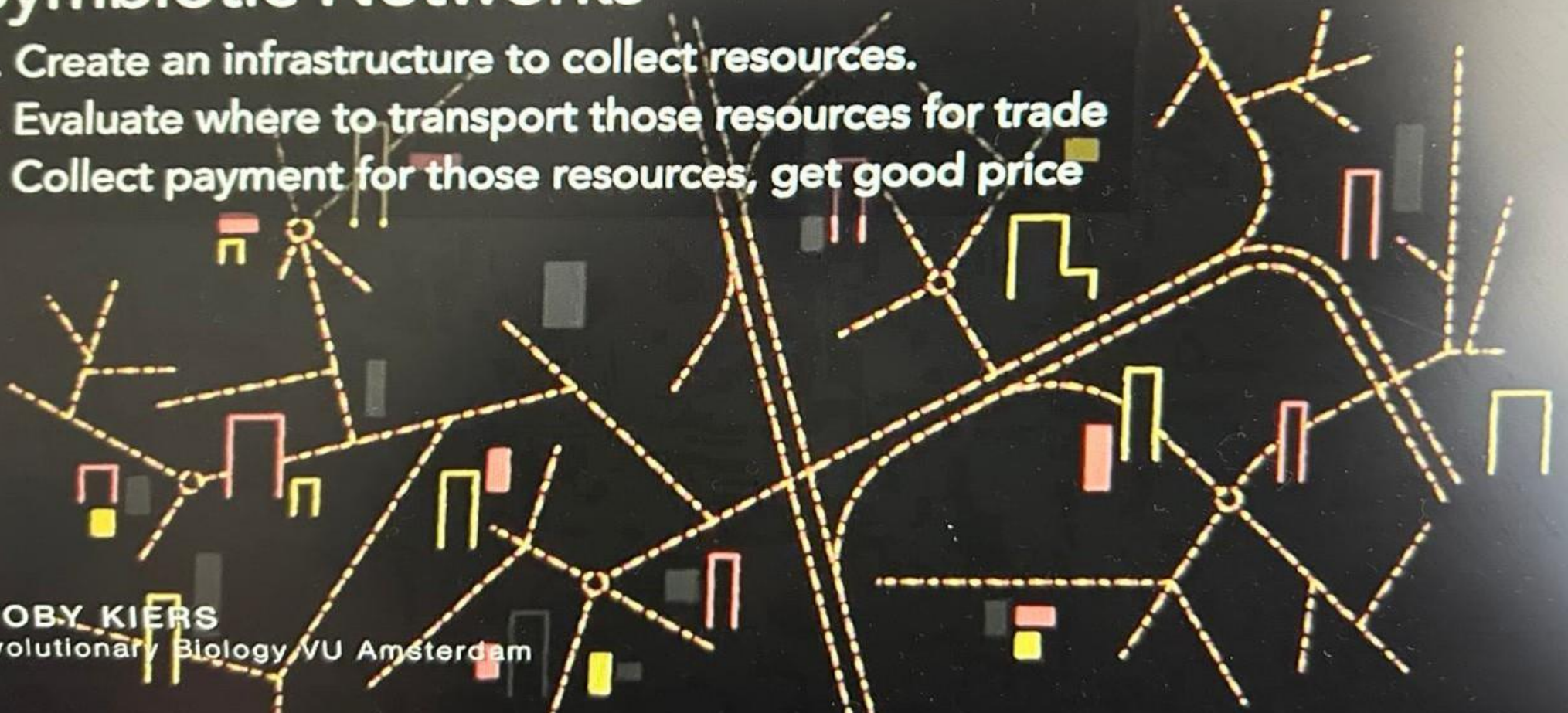
So if you were to add up all of the plants and animals on earth
it still doesn't come close to what's stored below ground.

1:17:13



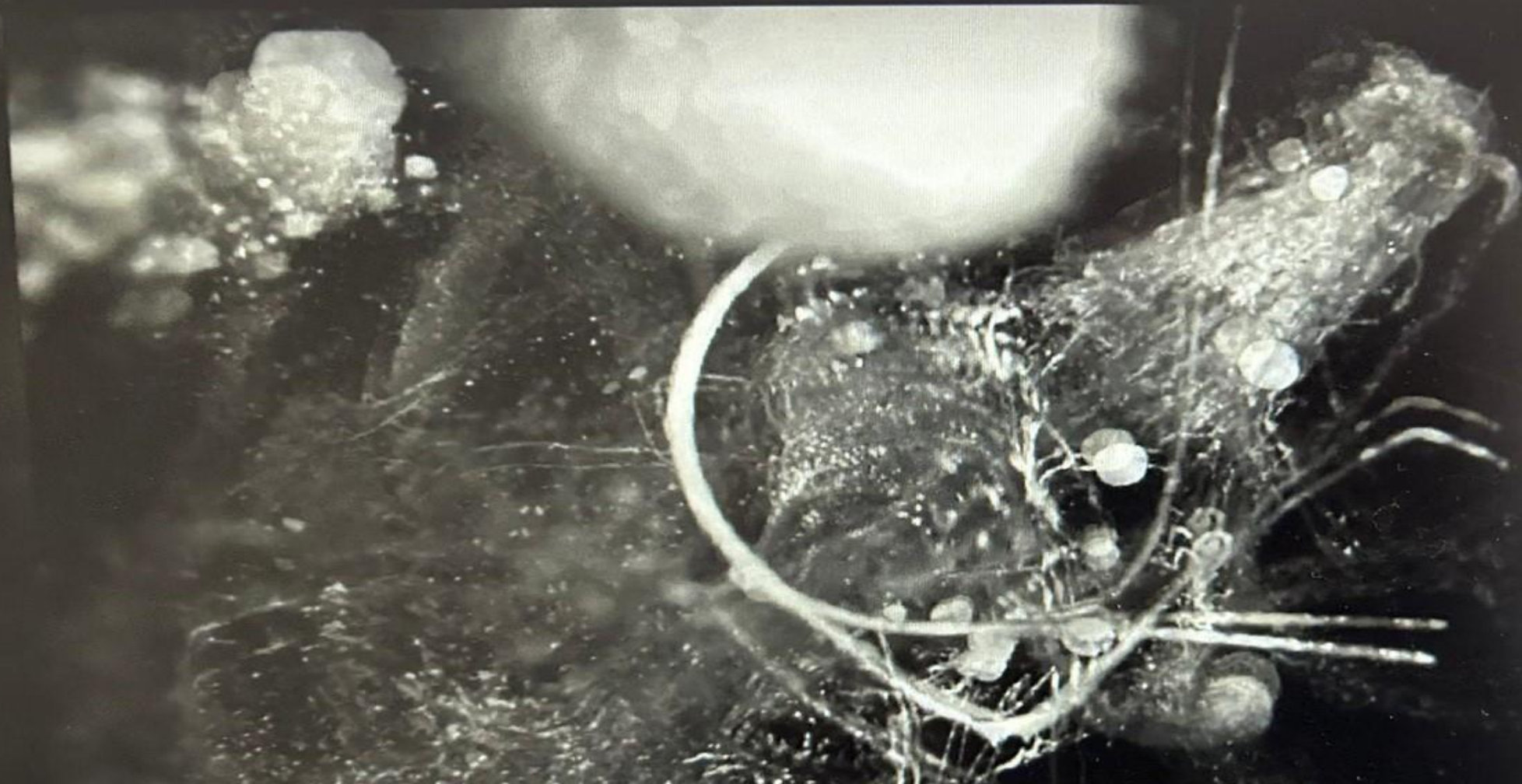
Symbiotic Networks

1. Create an infrastructure to collect resources.
2. Evaluate where to transport those resources for trade
3. Collect payment for those resources, get good price



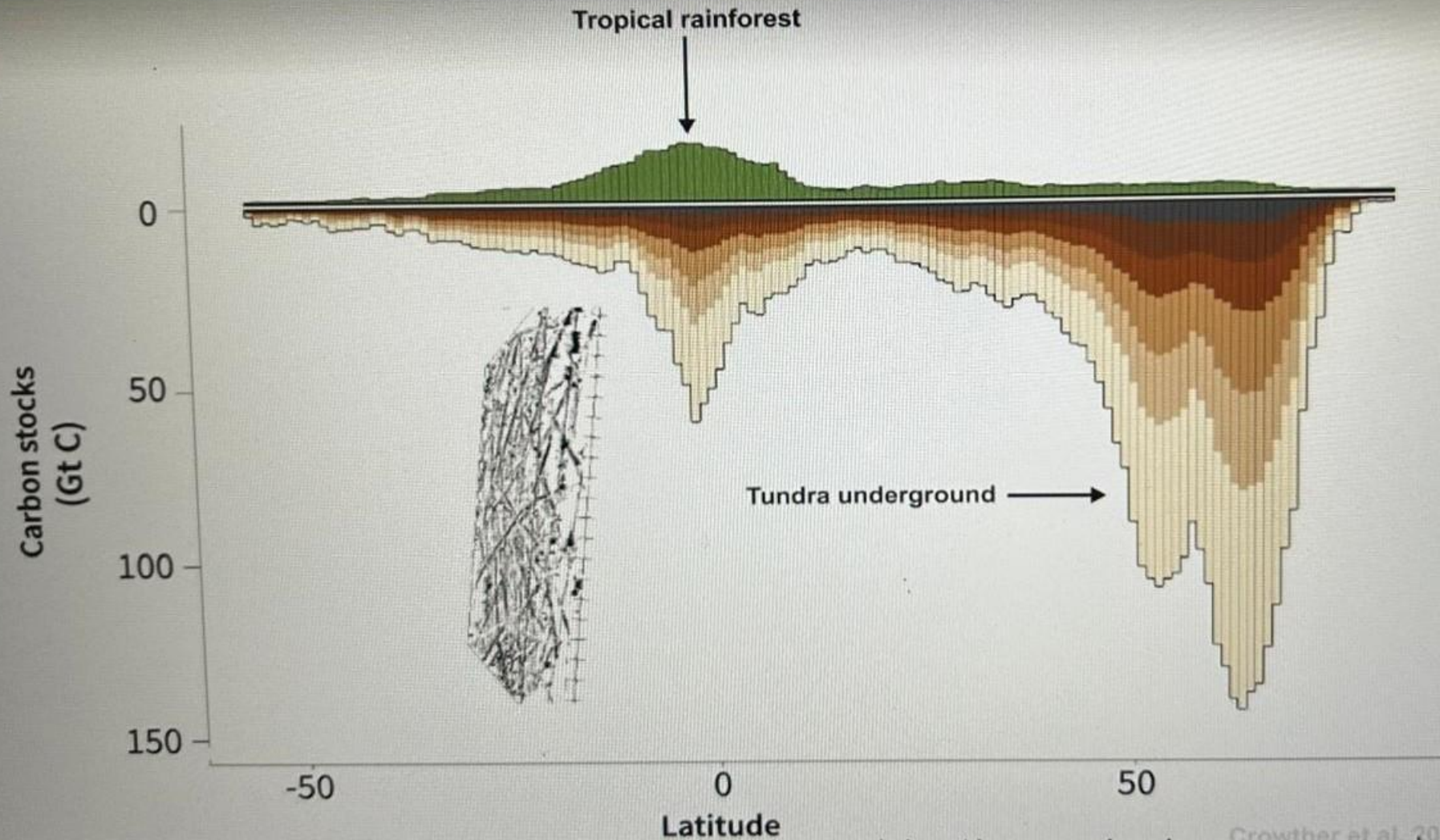
PROF. DR. TOBY KIERS
Professor of Evolutionary Biology VU Amsterdam

And so, what we're really excited about is
building up the...



Past estimates suggest that about 5 billion tons of CO₂ are passing through plants down to fungal networks.

t Soil

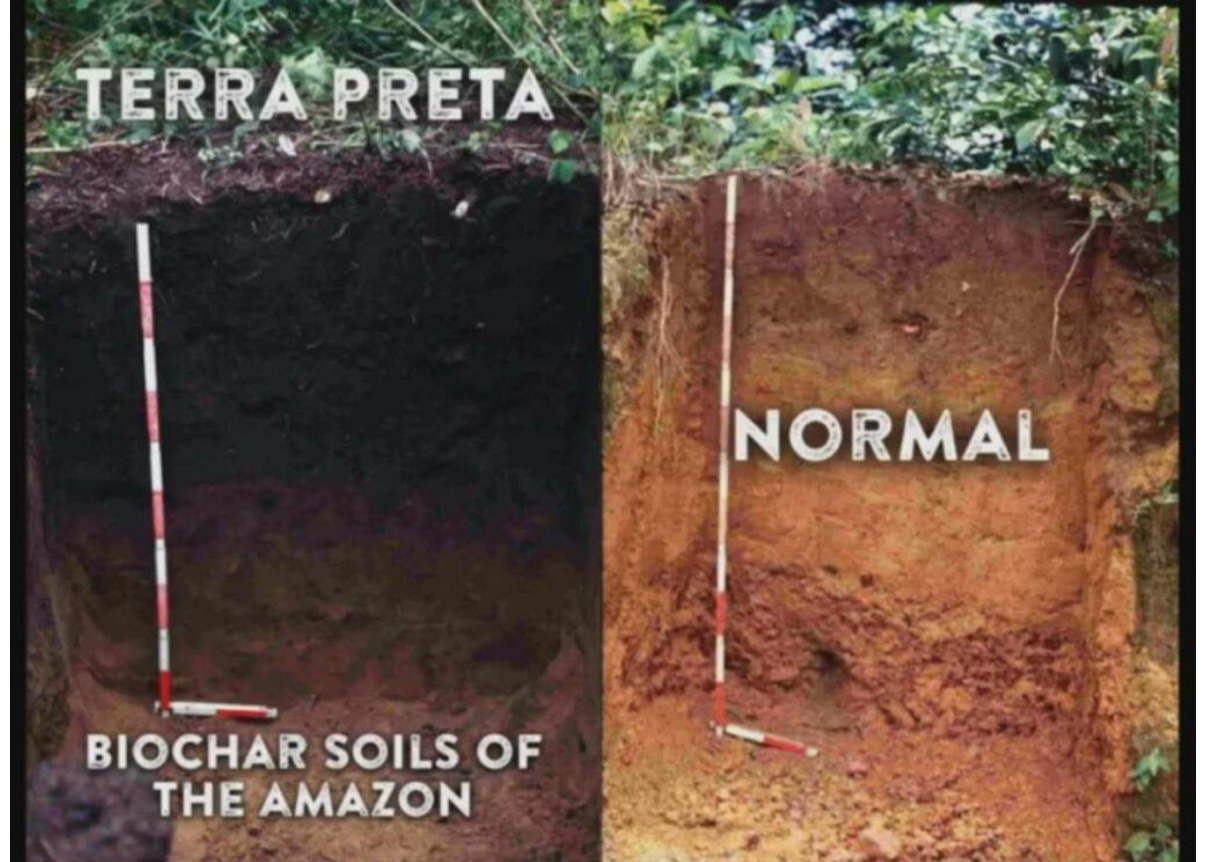


Crowther et al. 2019, Science

So 75% of all terrestrial carbon is stored in these below-ground systems.

Etkili Sonuçlar

- Agroekolojik iftlikler bozulmuş alanlarda **%30–50 verim artışı** sağlayabiliyor
- Tarımsal biyolojik çeşitliliği ve tozlayıcı popölasyonlarını artırıyor
- Kuraklık, sel ve zararlılara karşı **direnci güçlendiriyor**
- **Çiftçi odaklı ve yerel gıda sistemlerini** destekliyor



<https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2016/oct/09/agroecological-farming-feed-world-africa>

Etkili Sonuçlar



Ayçiçeği

- Bitki boyunda artış
- Gövde çapında artış
- Ekin başı tane sayısında artış
- Yağ oranında artış
- Verimde genel olarak %20 oranında artış
- Kimyasal gübre kullanımında %50'ye varan tasarruf
- Mantar hastalıklarına karşı direnç

- Mikorizal gübre

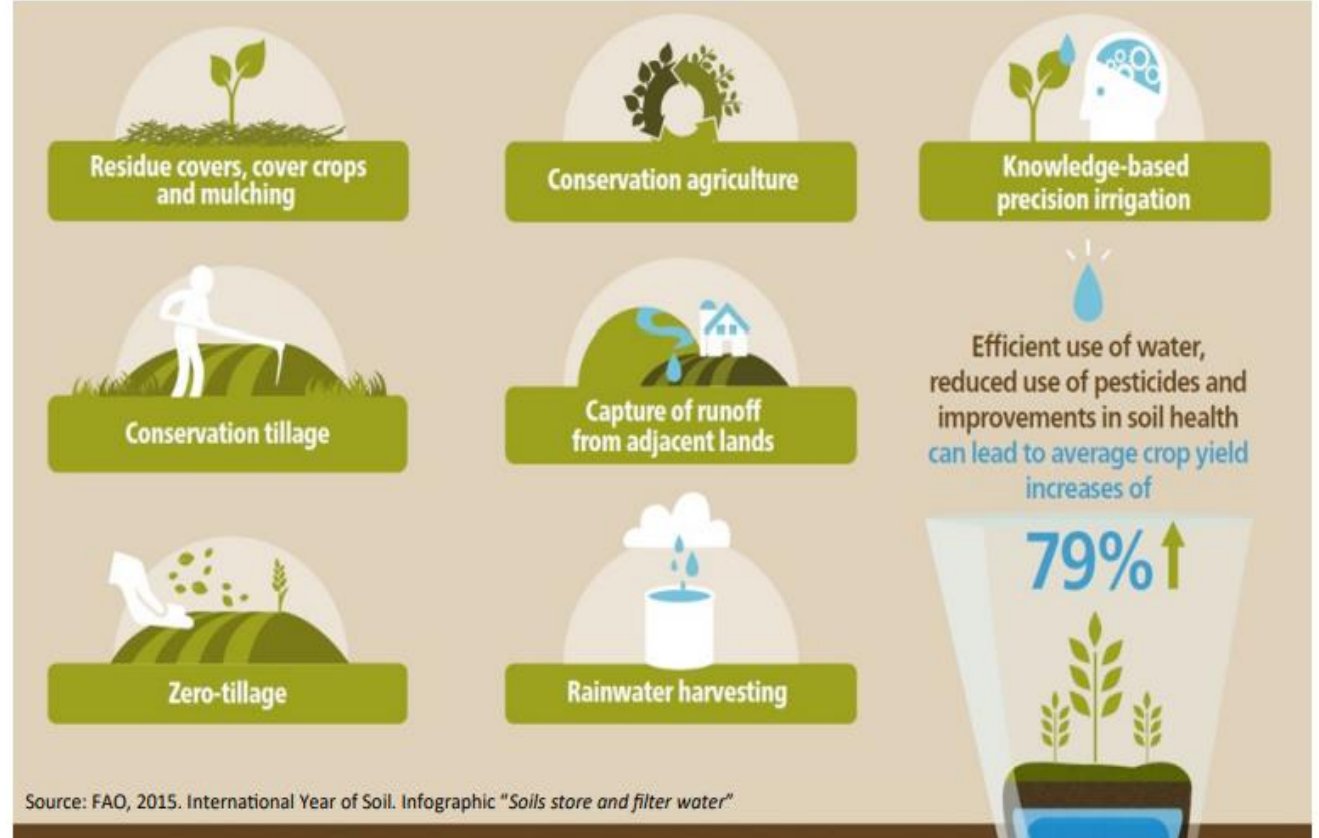
<https://mikorizalgubre.com/shubhodoya/test/aycicegi/1>

-Mikrobiyal Gübre

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/toprakgubre/Link/14/Enstitu-Urunleri>

Globalde Agroekoloji

- **FAO:** “Agroekoloji, gıda sistemlerinin dönüşümünde kilit bir yaklaşımdır.”
- **IPCC:** Agroekolojiyi iklim uyumu ve azaltımı için öneriyor
- 70’ten fazla ülke agroekolojiyi BM Gıda Güvenliği Komitesinde destekledi



<https://www.fao.org/platforms/water-scarcity/Knowledge/knowledge-products/detail/soils-store-and-filter-water---improving-food-security-and-our-resilience-to-floods-and-droughts/en>

European Carbon Farming Summit 2

#ECFS25 | Unlocking the potential of soil biodiversity



The co-benefits of regenerative agriculture

Resistance to erosion



Soil health, reducing the need for chemicals



Food security and Climate Resilience



Biodiversity



THEORETICAL FRAMEWORK



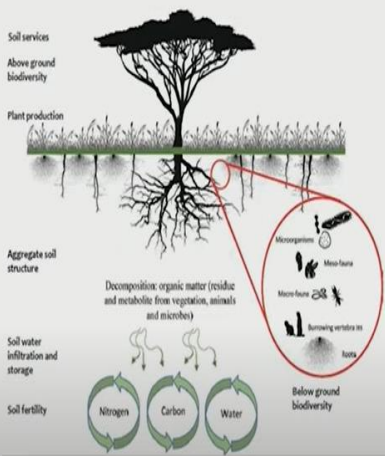
The Economic Value of Soil Organic Carbon (SOC) and Soil Biodiversity is associated with two categories of soil Ecosystem-Services:

a. in-situ soil services having a private good feature

b. ex-situ soil services having a public benefit component that express beyond the geographical boundaries under land user control

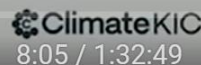
Soil biodiversity plays a crucial role in regulating services by effectively sequestering carbon dioxide (CO₂) and releasing oxygen (O₂):

the soil must be alive



P.Laban, et al. 2018. Soil Biodiversity and Soil Organic Carbon. IUCN

Organised by:



8:05 / 1:32:49

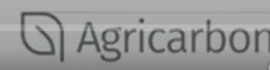
In partnership with:



Department of Agriculture, Food and the Marine



We create chemistry



Sponsored by:



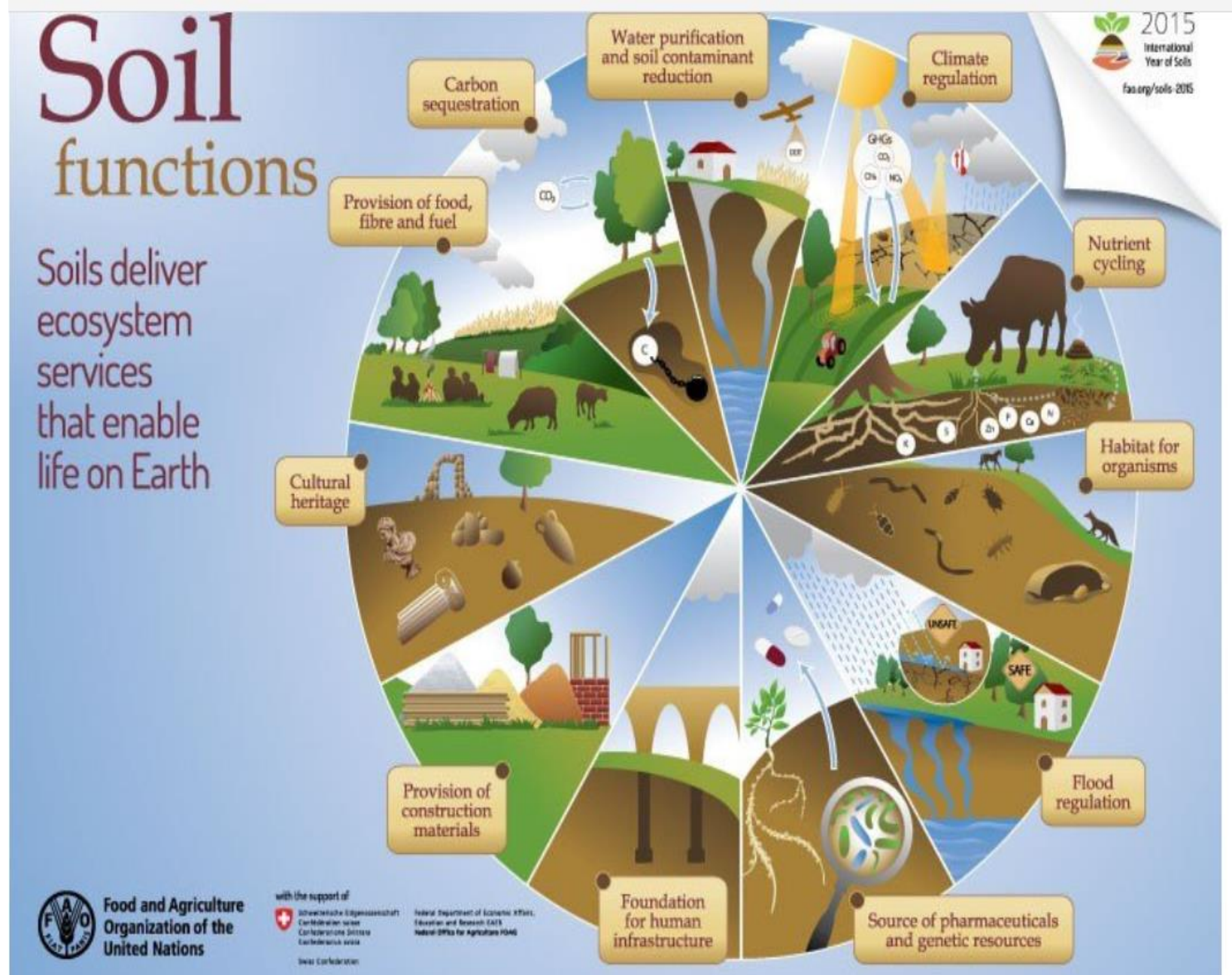
8:05 / 1:32:49

Scroll for details



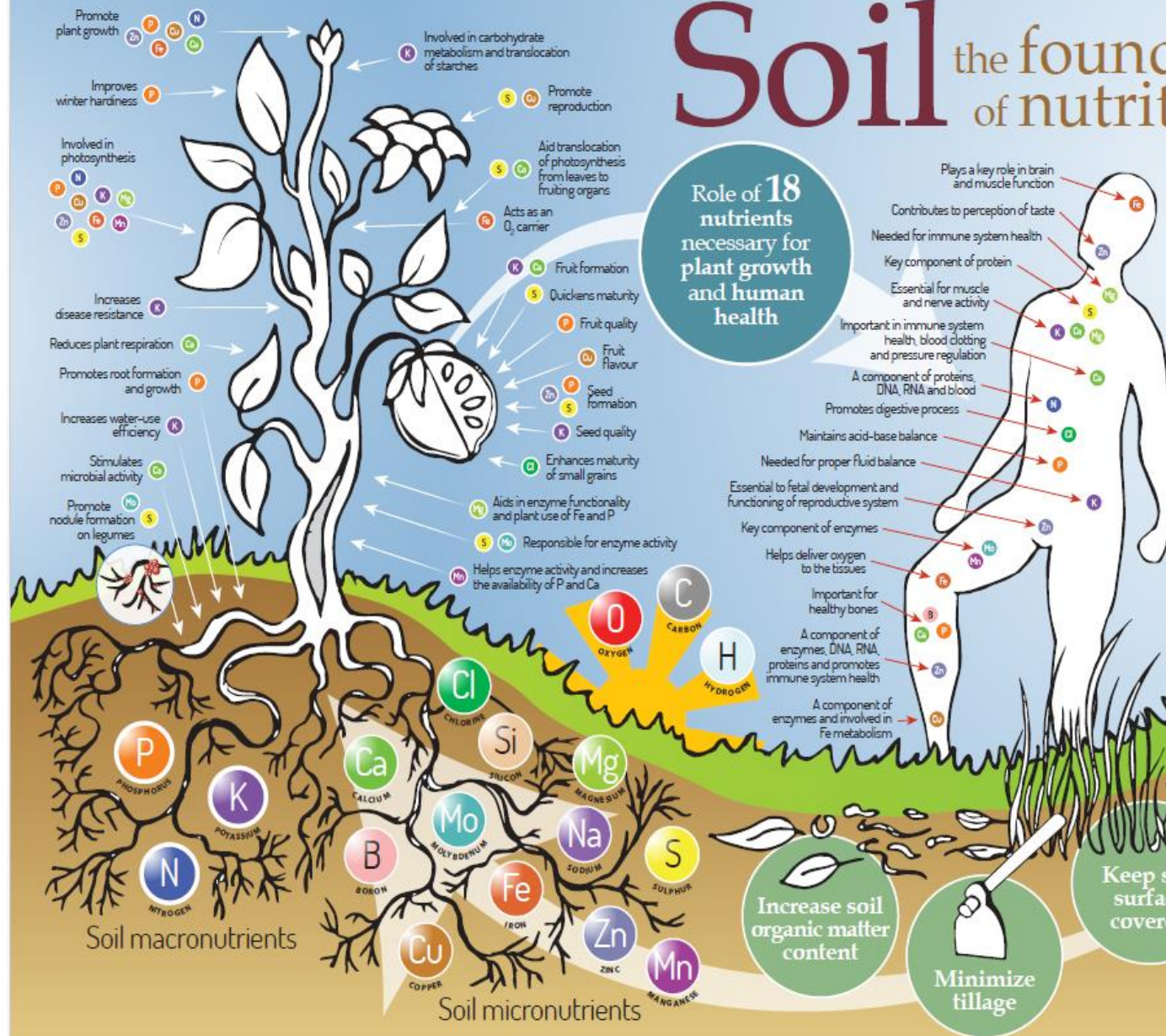
28:01 / 1:32:49

Toprak Ekosistem Hizmetleri- FAO



<https://www.fao.org/soils-2015/soil-facts/en/#c320163>

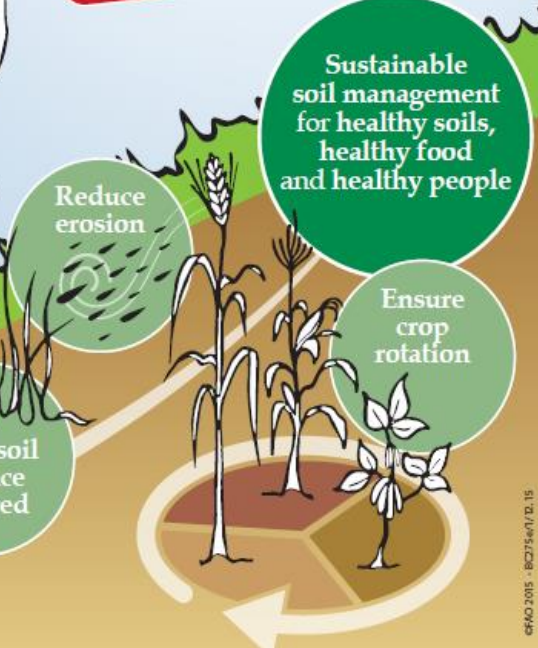
Soil the foundation of nutrition



Soil degradation leads to the loss of soil micro and macronutrients

Nutrient-poor soils are unable to produce healthy food with all the necessary nutrients for a healthy person

Over 2 billion people suffer from micronutrient deficiencies



Sustainable soil management for healthy soils, healthy food and healthy people

Cebimiz- Agroecology Europe

TRANSFORMATIONAL

LEVEL 5
Build a new global food system based on participation, localness, fairness and justice

LEVEL 4
Reconnect consumers and producers through the development of alternative food networks

LEVEL 3
Redesign agroecosystems

LEVEL 2
Substitute conventional inputs and practices with agroecological alternatives

LEVEL 1
Increase efficiency of input use and reduce use of costly, scarce or environmentally damaging inputs

INCREMENTAL

FOOD SYSTEM

AGROECOSYSTEM



SOURCE: HLPE (2019) FIVE LEVELS OF TRANSITION TOWARDS SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS AND RELATED PRINCIPLES OF AGROECOLOGY

Neler Yapılabilir?

- Agroekolojiyi ulusal tarım ve iklim politikalarına entegre etmek
- Teşvikleri agroekolojik geçişlere yönlendirmek
- Çiftçi eğitimi, araştırma ve yayım hizmetlerine yatırım yapmak
- Karar alma süreçlerinde çiftçileri dâhil etmek

Soils improve food security and our resilience to floods and droughts

What is soil moisture?
Soil moisture content is the amount of water in the soil (by weight).

The maximum amount of water that a soil can retain depends on:

- the soil's texture and structure
- organic matter content
- rooting depth

Soil organic matter can retain about 20 times its weight in water.

Soil moisture and food security

Water is the "lifeflood" of agriculture — improved soil moisture management is **critical** for sustainable food production.

Inhibiting a soil's capacity to accept, retain, release and transmit water **reduces** its productivity.

<https://www.fao.org/platforms/water-scarcity/Knowledge/knowledge-products/detail/soils-store-and-filter-water---improving-food-security-and-our-resilience-to-floods-and-droughts/en>