



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İçerik

- İklim Değişikliği
 - Nedenler
 - Gözlenen Değişimler
 - Beklenen Etkiler
- Su Kaynakları Yönetimi
 - Küresel Su Dağılımı
 - Sektörel Su Kullanımı
 - Su Kirliliği
 - Temiz Suya Erişim
 - Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliği

Nedenler



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Doğal Kaynaklar - İtici Gçler

- Nüfus artışı
- Ekonomik gelişme
- Gelir artışı
- Arazi kullanımı
- Kentleşme
- Gç
- İklim değişikliği





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Küresel Isınma

- Fosil yakıt kullanımı
 - Kömür, petrol, doğalgaz
- Atmosferde biriken sera gazları (%47 artış)
 - 410 ppm CO₂

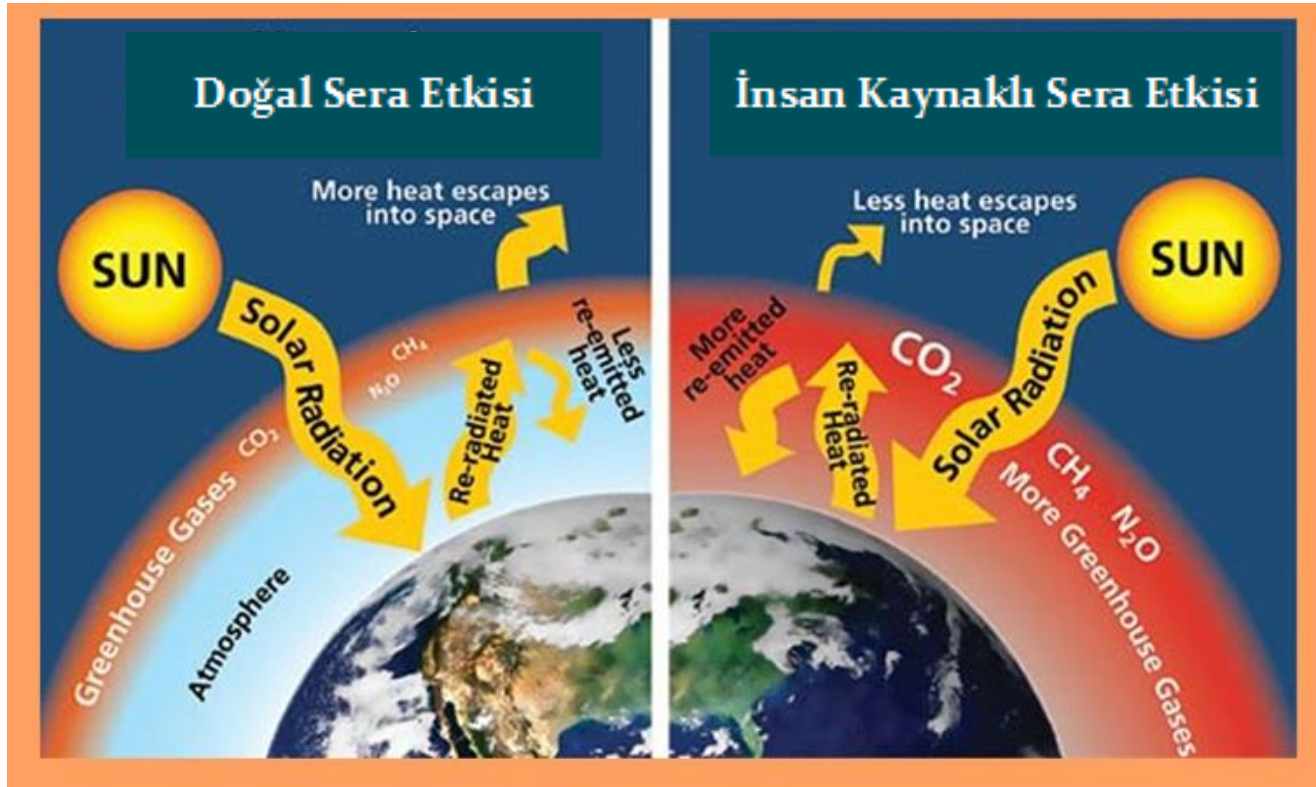




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



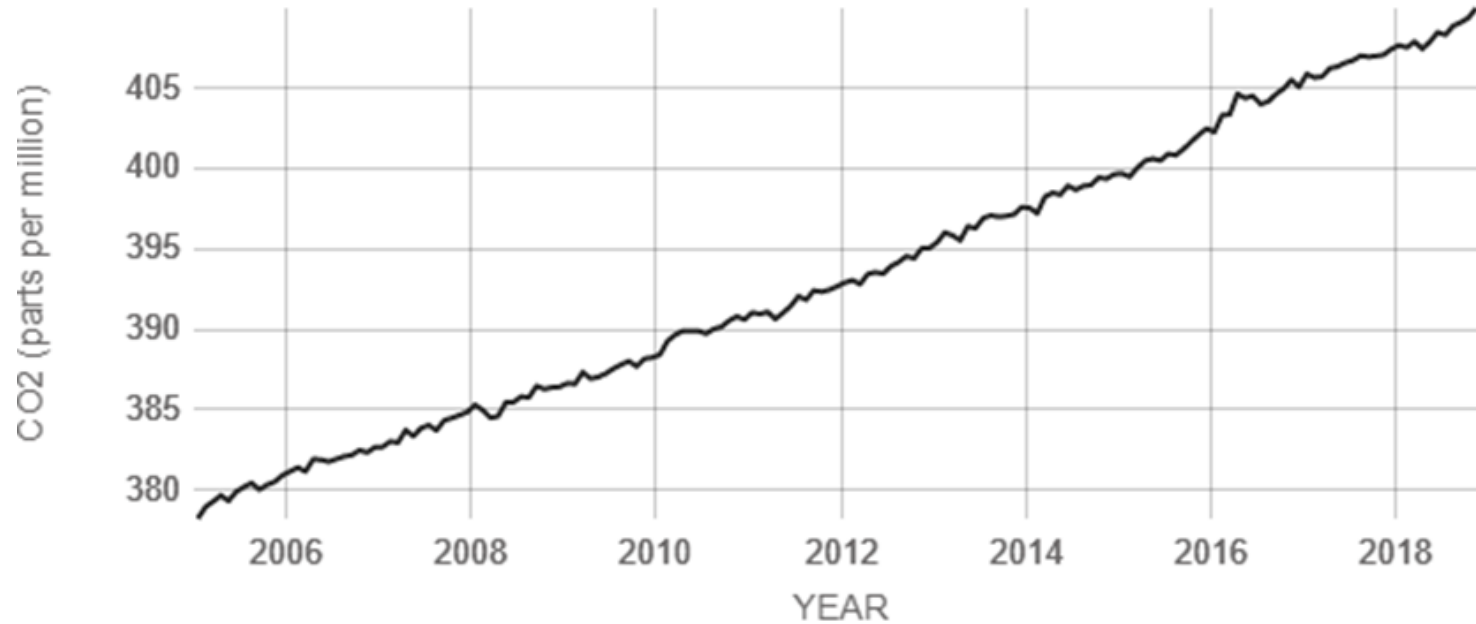


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Atmosferde CO2 seviyesi: 410 ppm



Source: climate.nasa.gov



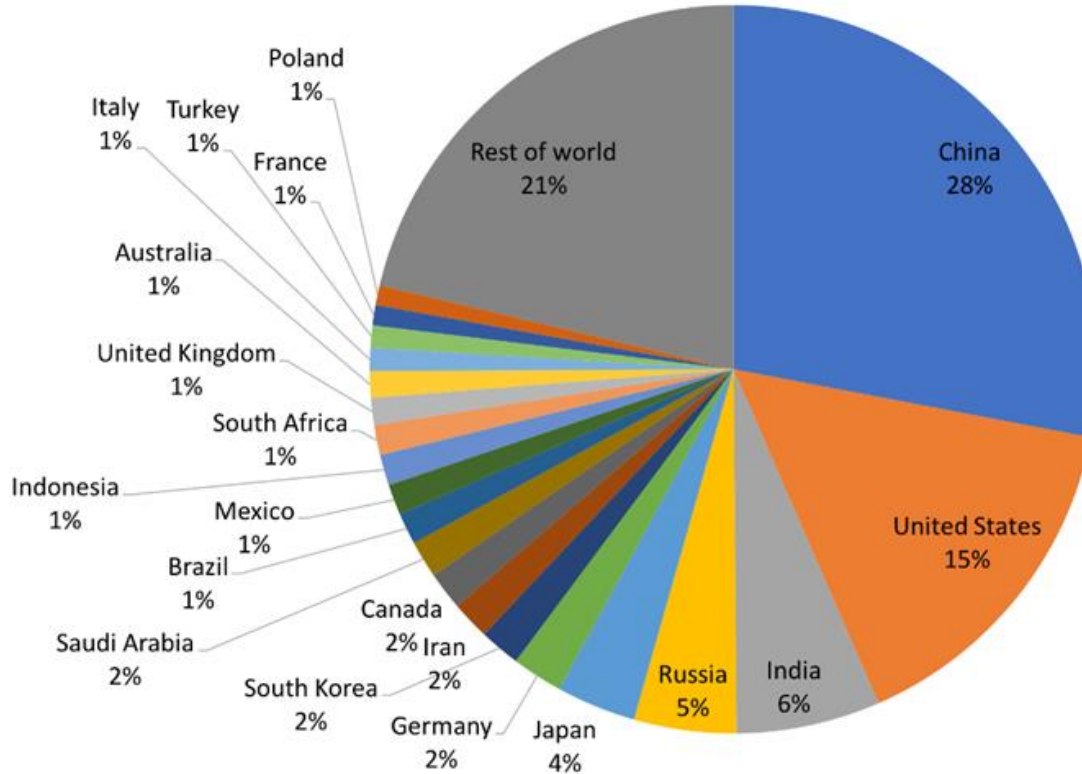


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Ülkelerin CO2 Emisyonları



Data: IEA

Image: Union of Concerned Scientists



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliği

Gözlenen Değişimler



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Gözlenen Değişimler

- Artan küresel ortalama sıcaklık
 - 0,9 °C
- Buz kütlesi kaybı
 - 127-286 Gton/yıl
- Artan deniz suyu seviyesi
 - 87 mm



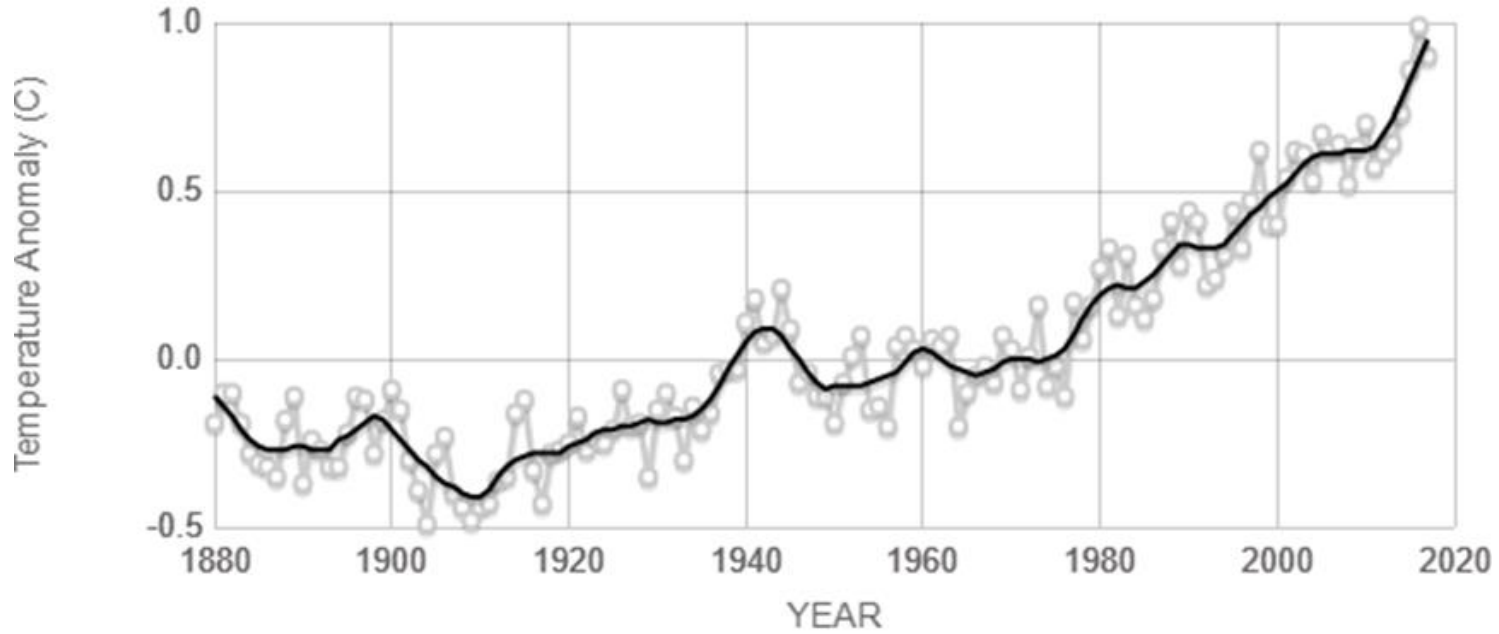


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Ortalama sıcaklık artışı: 0,9 °C



Source: climate.nasa.gov





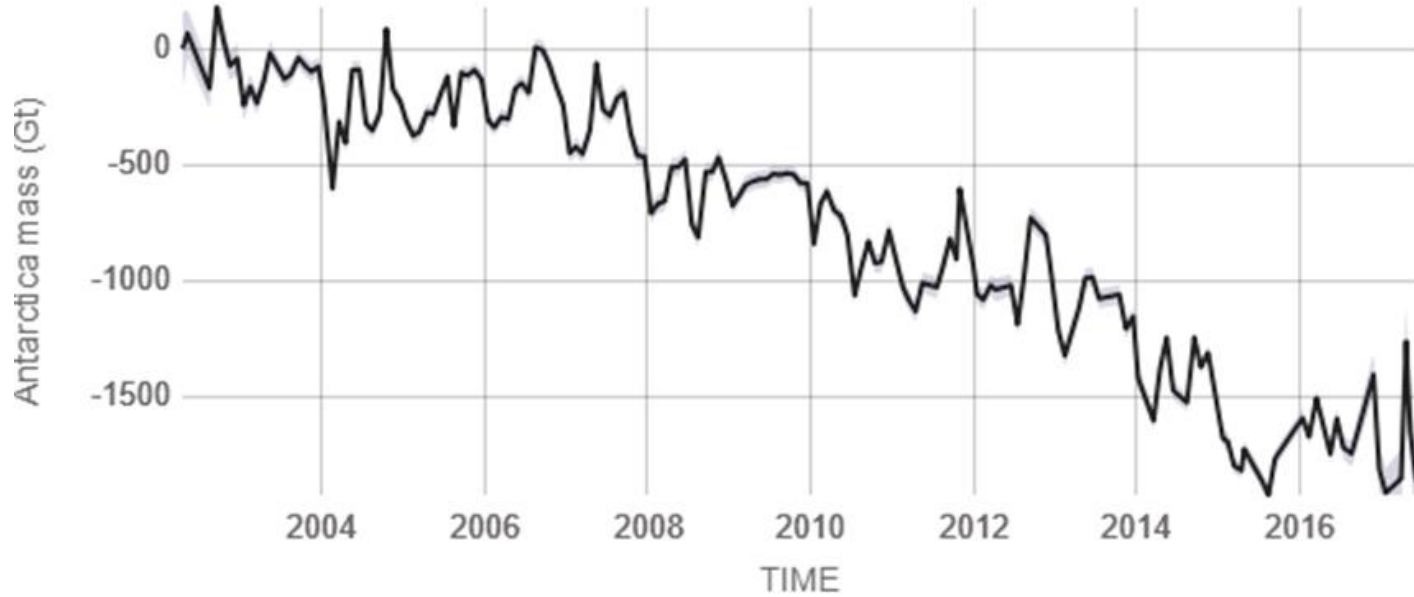
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Buz kütlesi kaybı: 127 Gton/yıl

Antarktika



Source: climate.nasa.gov



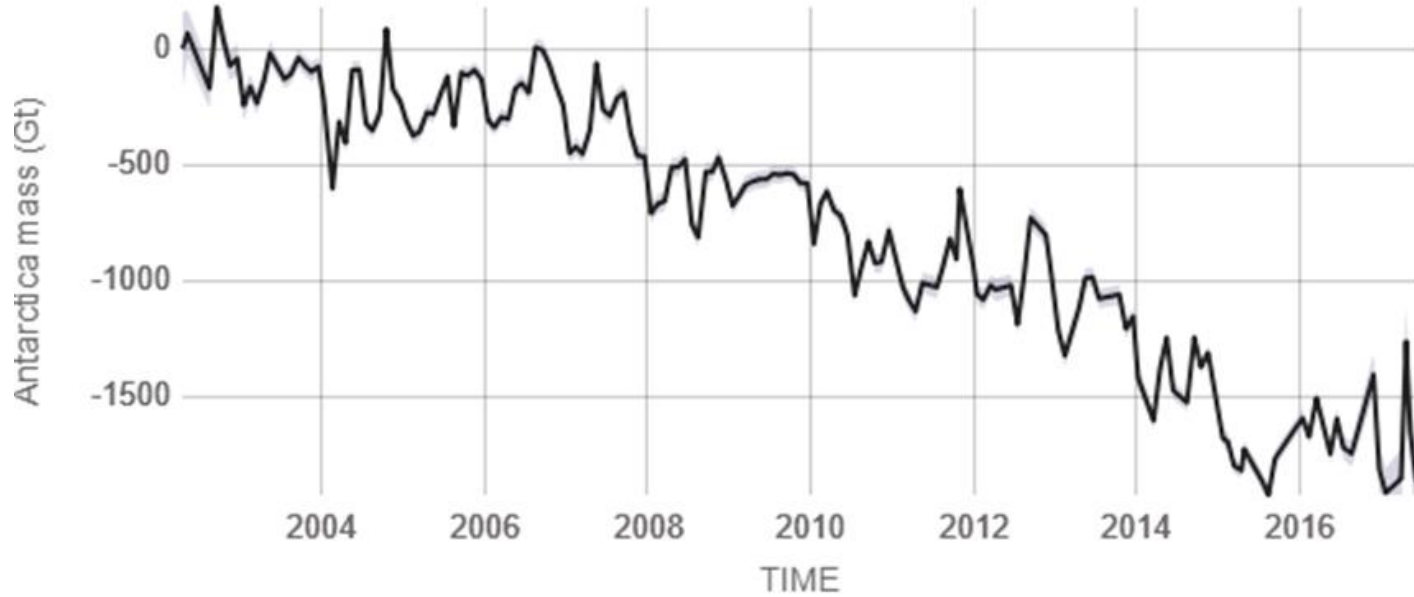


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Buz kütlesi kaybı: 286 Gton/yıl Grönland



Source: climate.nasa.gov



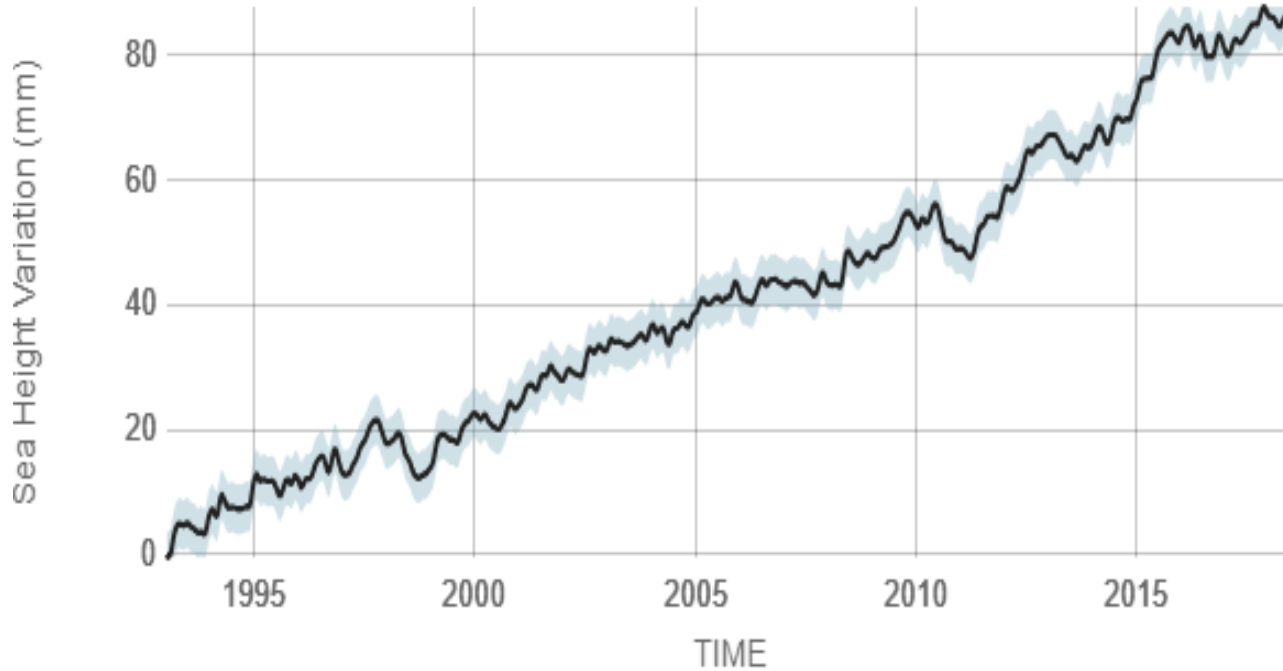


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Deniz suyu seviyesi: 87 mm (3,2 mm/yıl)



Source: climate.nasa.gov





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Cabaların Desteklenmesi Projesi

Energy Economics 46 (2014) 500–509



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Energy Economics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eneco



Climate change adaptation and water resource management: A review of the literature



CrossMark

Sheila M. Olmstead ¹

Resources for the Future, 1616 P Street, NW, Washington, DC 20036, United States

ARTICLE INFO

Article history:

Received 4 December 2012

Accepted 5 September 2013

Available online 19 September 2013

JEL classification:

Q54

Q25

Q28

Keywords:

Water resources

Climate change

Adaptation

Integrated assessment modeling

ABSTRACT

This paper considers the extent and usefulness of the existing empirical literature on water supply, demand, and adaptation to climate change for incorporation into integrated assessment modeling efforts. We review the existing literature on the likely economic impacts of climate change, acting through water supply and demand effects in specific river basins, and the ability of adaptation to mitigate those impacts. Since adaptive responses will be implemented largely by local, regional, and national water management institutions, we also review what is known about the responses of water users to water prices, non-price water conservation policies, water trading, investment in and operations of storage and conveyance infrastructure, and transboundary water allocation mechanisms – the set of policy levers typically available to water managers at various geographic scales. Remaining gaps in the empirical economic literature on these topics are identified. The paper also describes the potential contributions of linking existing and new empirical research on water resource adaptation with IAMs. The importance of further empirical economic and political-economic research on the role of water management institutions in adaptation, or maladaptation, to climate change emerges as an important theme.

© 2013 Elsevier B.V. All rights reserved.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kısa Dönem Bölgesel Etkiler

- Kuraklık
 - Sıklığı
 - Boyutu
- Taşkın olayları
 - Sıklığı
 - Boyutu



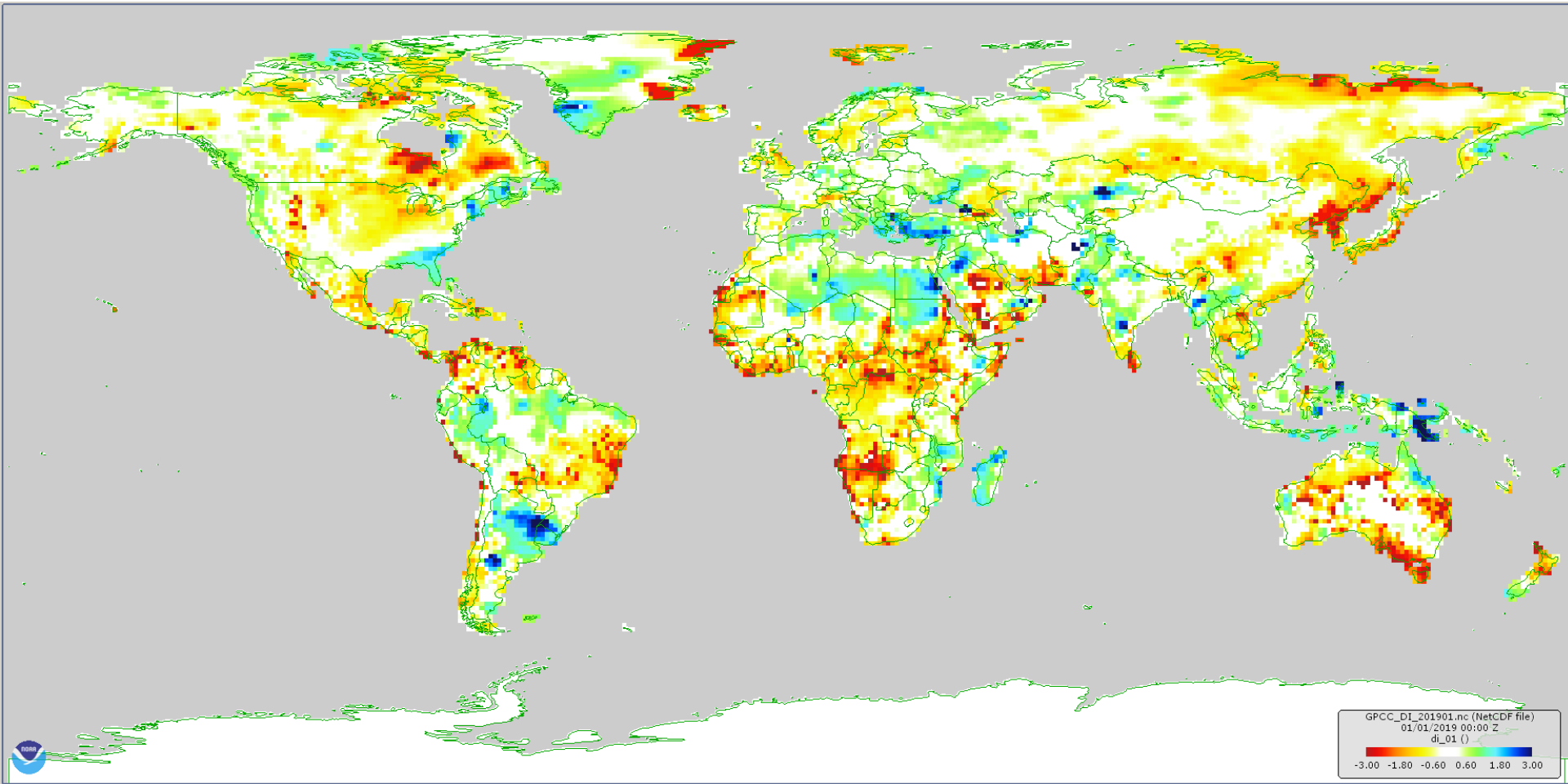


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Küresel Kuraklık





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Taşkın; Bangkok, 2011



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Antalya, 2018

2 l, 15 Yaralı
Maddi kayıplar?





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliği: Mevcut Durum

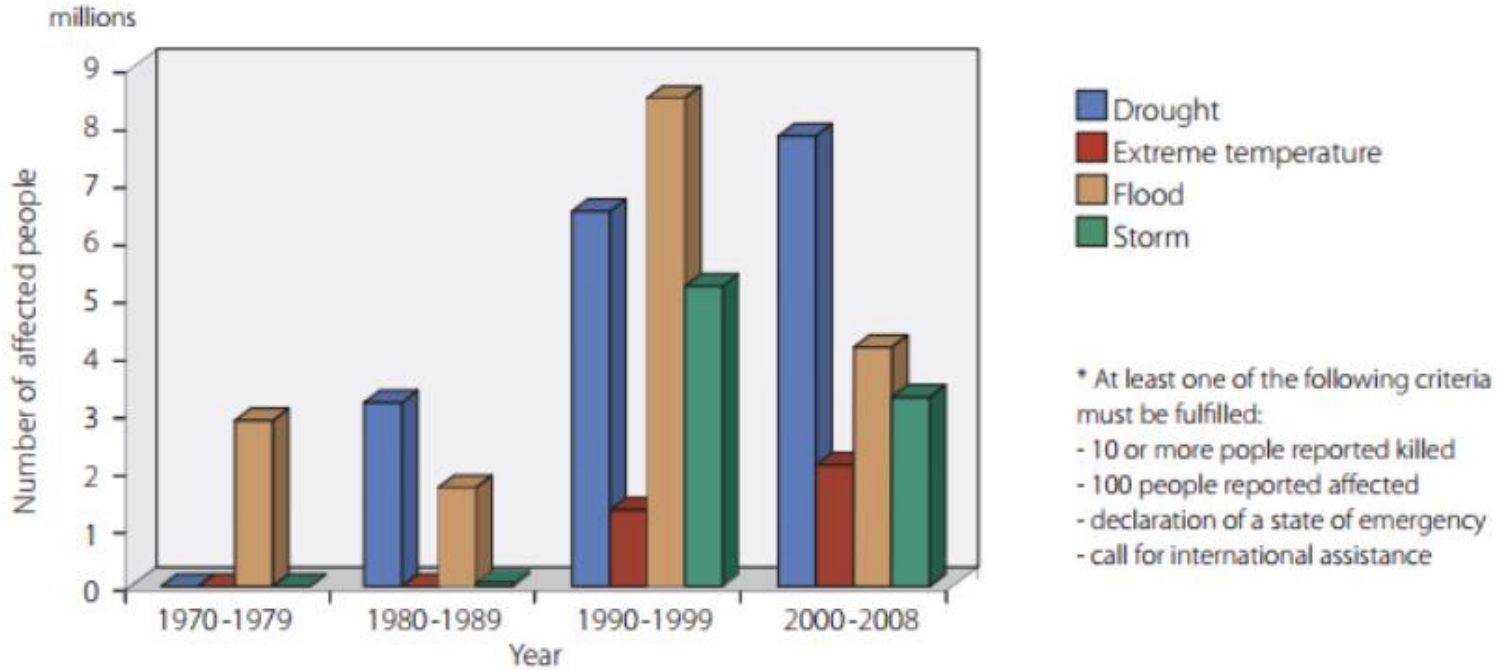
- Hidrometeorolojik veriler ve iklim projeksiyonları, su kaynaklarının iklim değişikliği karşısındaki kırılganlığını ortaya koyuyor.
- Bu durum, insan toplulukları ve ekosistemler üzerinde pek çok olumsuz etkiye sahip olacak.
- Belirsizliklere rağmen, iklim değişikliğinin etkileri pek çok bölgede görülmeye başladı.
- Ekstrem iklim olaylarından kaynaklanan afetlerin meydana gelme sıklığı, 2000-2006 döneminde bir önceki on yıla göre **%187** oranında arttı.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Figure 1: Total number of people affected by drought, extreme temperatures, storms, and flood disasters in the UNECE region (1970-2008)



Source: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database, www.emdat.net, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. Adapted by the Institute for Environmental Protection and Research (ISPRA, Italy).



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

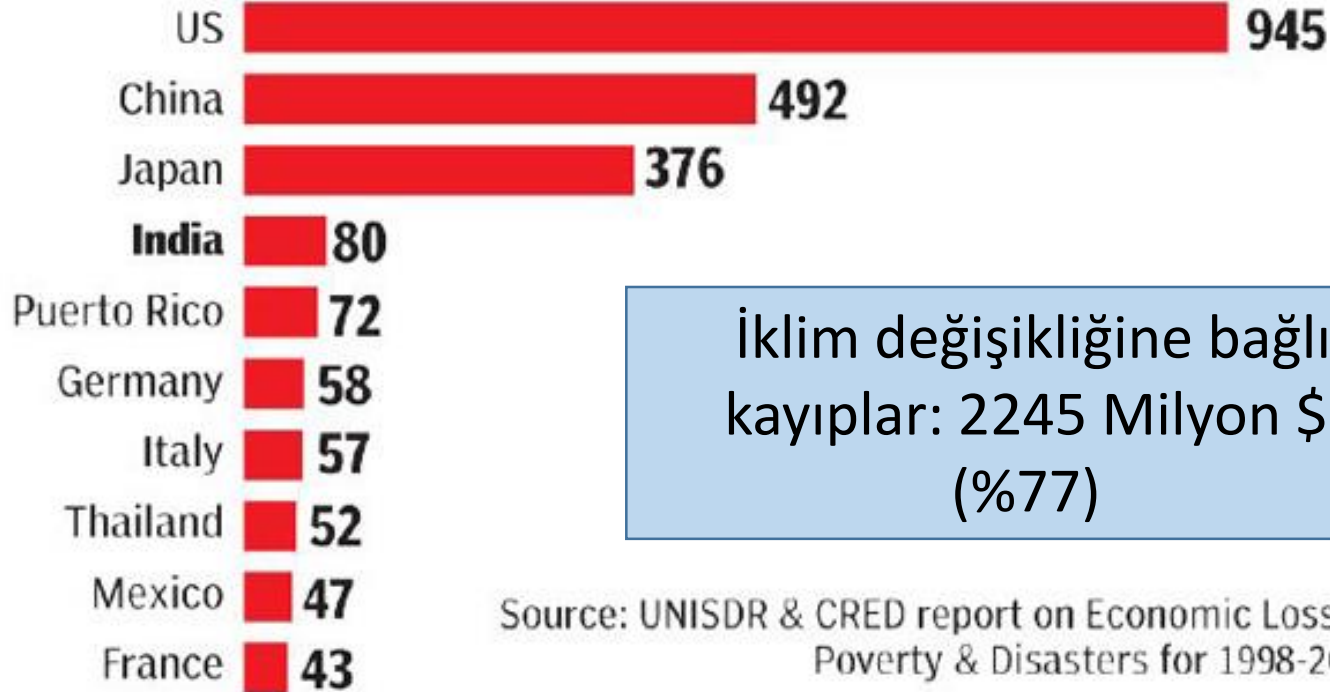


İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

US TOPS LIST IN DISASTER LOSSES

Top 10 countries in disaster losses: 1998-2017

Losses (In billion \$)



İklim değişikliğine bağlı kayıplar: 2245 Milyon \$ (%77)

Source: UNISDR & CRED report on Economic Losses, Poverty & Disasters for 1998-2017





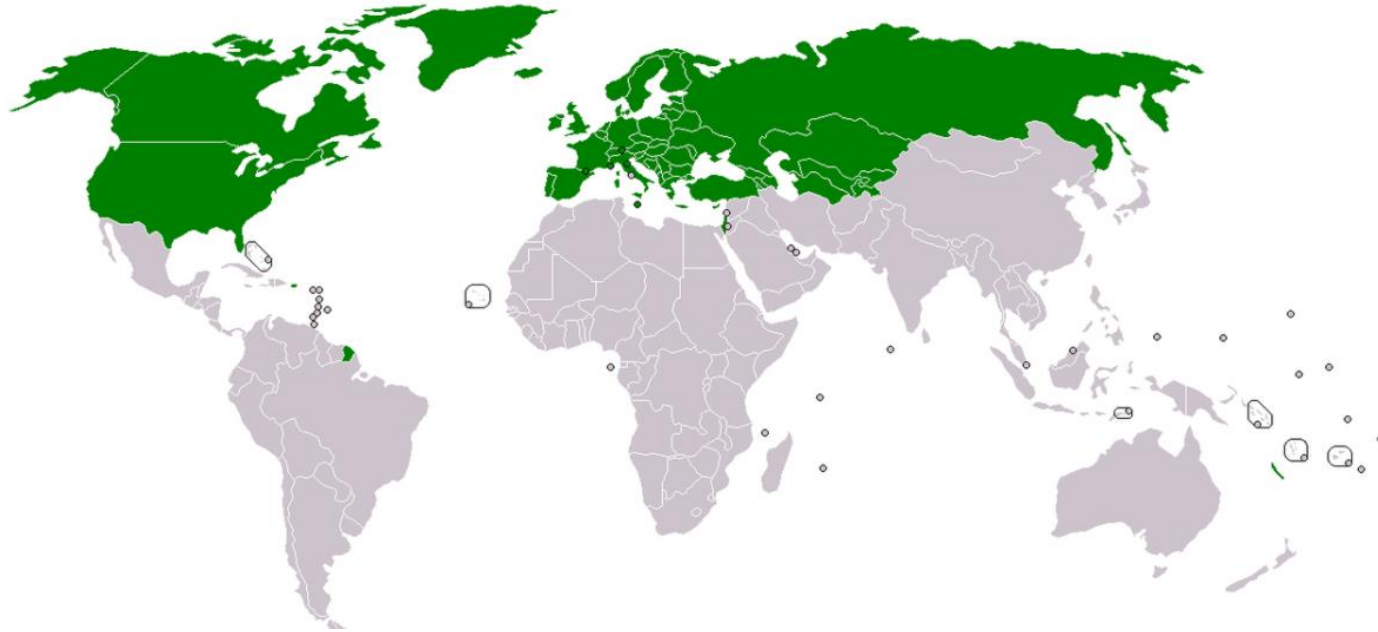
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kayıplar

- Ölüm sayısı: 33,000
- Etkilenen insan sayısı: 1,6 milyar
- Maddi kayıp: 25 milyar \$



Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) Bölgesi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliği

Beklenen Etkiler



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Uzun Dönem Etkiler

Yenilenebilir su kaynakları

- Yağış
- Sıcaklık
- Nem
- Rüzgar şiddeti
- Kar rts
- Bitki rts
- Toprak nemi
- Yüzey akışı

Bu dokümanın içeriği yalnızca WEglobal liderliğindeki konsorsiyumun sorumluluğundadır. Avrupa Birliği'nin ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıtmemaktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Beklenen Etkiler*

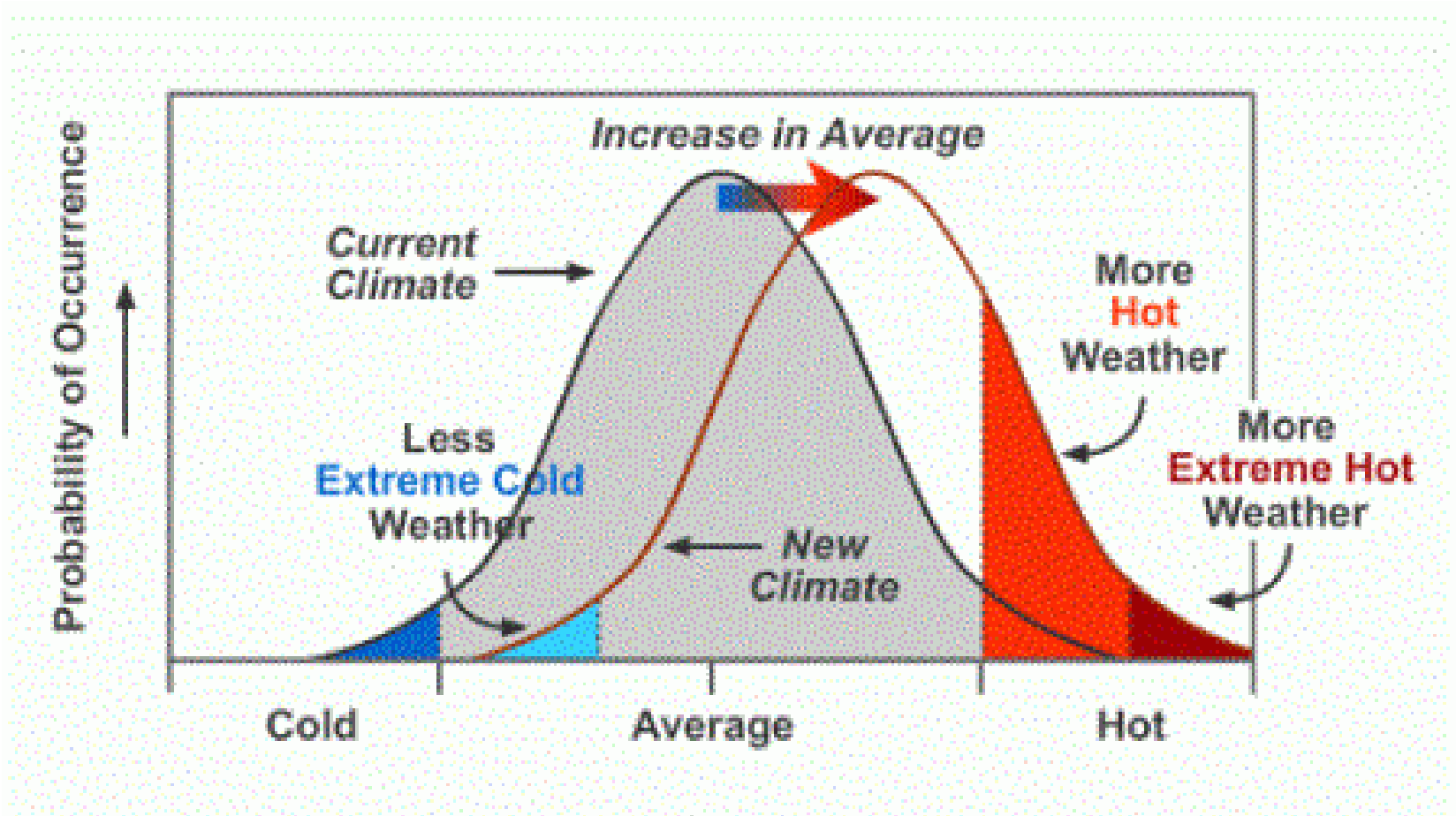
Beklenen Etki	Güvenilirlik
1,5 – 5,6 °C	
Kara ve okyanus bölgelerinde ortalama sıcaklık artışı	Yüksek
Pek çok insan yaşayan bölgede aşırı sıcaklık	Yüksek
Pek çok bölgede aşırı yağış	Orta
Bazı bölgelerde kuraklık ve yetersiz yağış	Orta

*IPCC 1,5 °C Özel Raporu





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Havza Bazında Beklenen Etkiler

- **Taşkın;** ekstrem hava olayları nedeniyle kış aylarında nehir akışlarının, yüzey akışlarının ve taşkınların artması
- **Kuraklık;** Yüksek sıcaklık ve yağışın artması nedeniyle kuraklık meydana gelmesi
- **Hidroelektrik güç;** Akıştaki değişiklikler nedeniyle temiz güç üretiminde azalma olması
- **Tarım;** Sulama suyu ihtiyacında artış olması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Havza Bazında Beklenen Etkiler-2

- **Kar kütlesi;** %25 oranında azalma nedeniyle su temininde değişim
- **Nehir akışı;** su temini, su kalitesi, balıkçılık ve rekreasyon faaliyetlerinin etkilenmesi
- **Yeraltı suyu;** hidrolojik değişimler ve artan su talebi nedeniyle düşük olan su seviyesi sonucunda derin olmayan bazı kuyuların kuruması
- **Su kullanımı;** tarımsal, kentsel ve çevresel su talebinin artması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Havza Bazında Beklenen Etkiler-3

- ***Su kalitesi***; deniz seviyesi yükselmesi nedeniyle tuzlu su girişimi sonucunda deltaların ve kıyı akiferlerin etkilenmesi
- ***Deltalardaki su setleri***; deniz seviyesindeki artışın su setlerini tehdit etmesi
- ***Habitat***; Isınmış nehir sularının somon gibi soğuk suda yaşayan balıkları strese sokması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kaynaklarına Bağlı Ekonomik Etkiler

- Sağlık
- Tarım
- Sanayi
- Ulaşım
- Enerji temini
- Ekosistem hizmetleri
- Balıkçılık
- Ormancılık
- Rekreasyon





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi

Su Kaynakları Yönetimi

Küresel Su Dağılımı



WEglobal



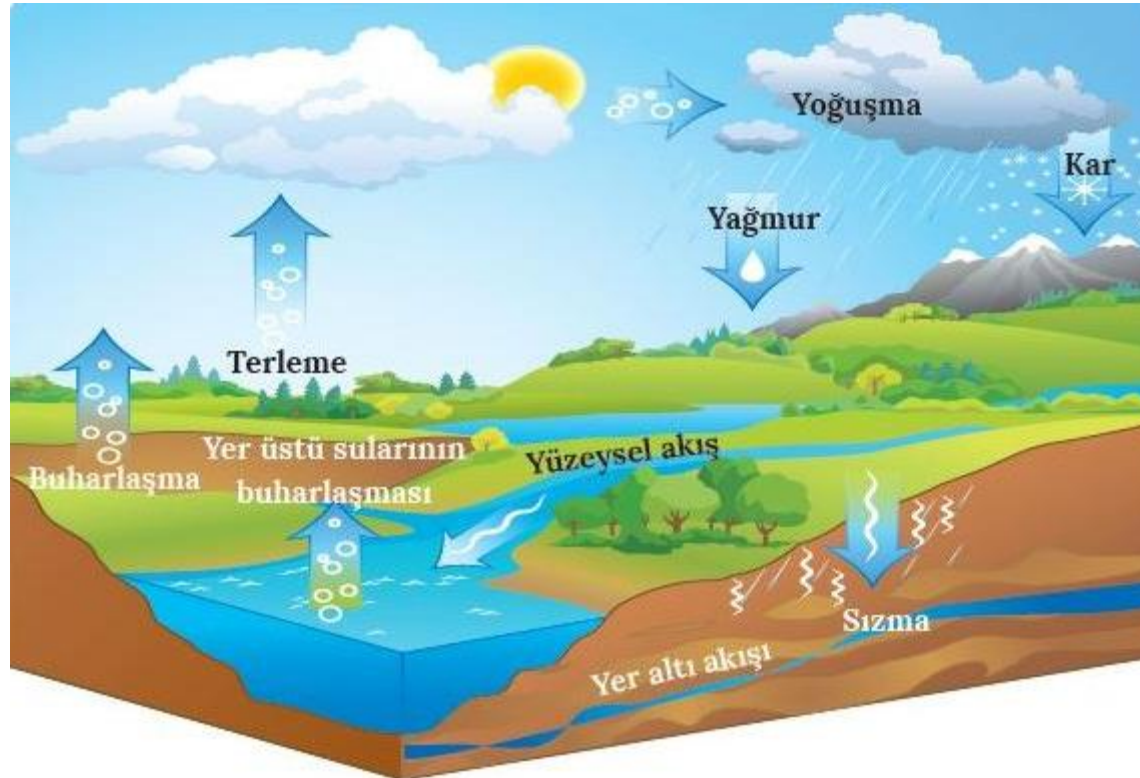


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Döngüsü





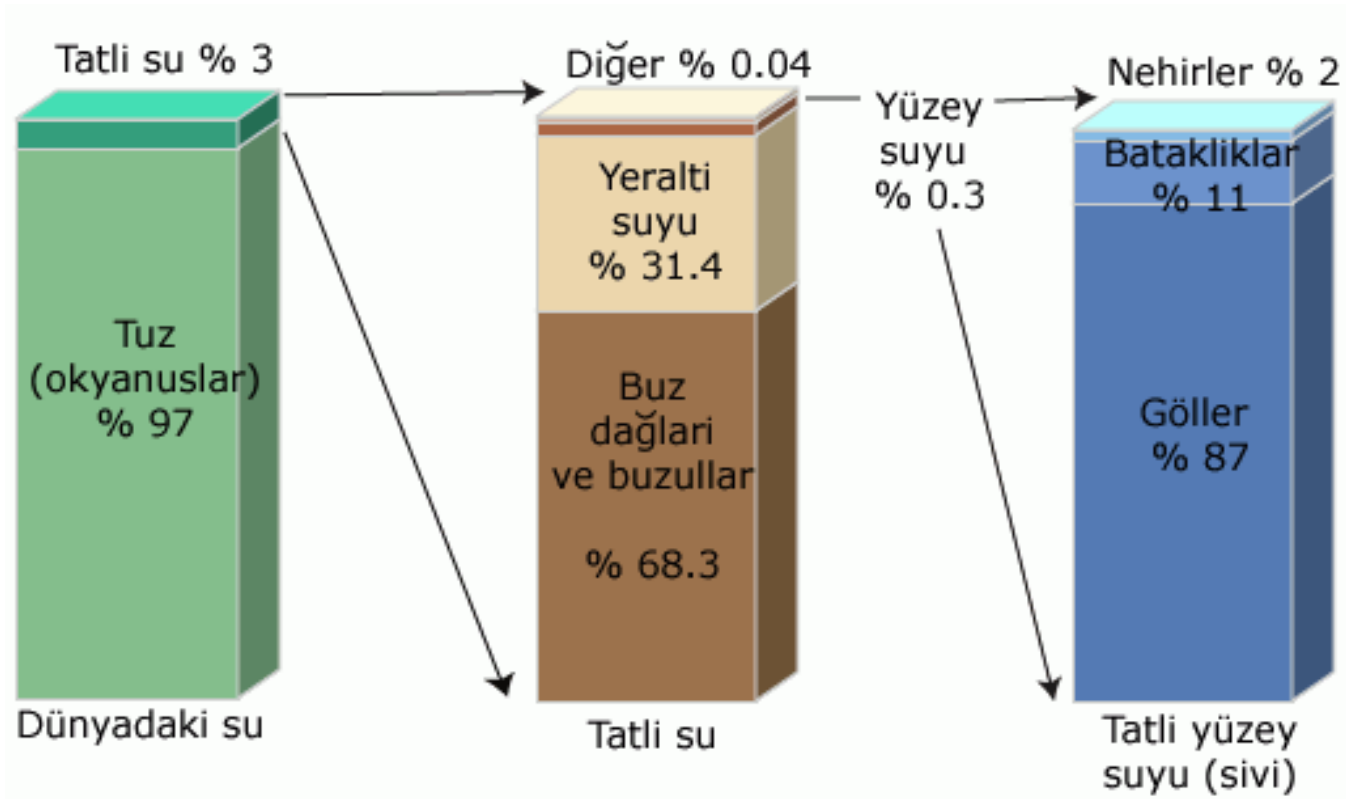
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

KÜRESEL SU DAĞILIMI

1,4
milyar km³

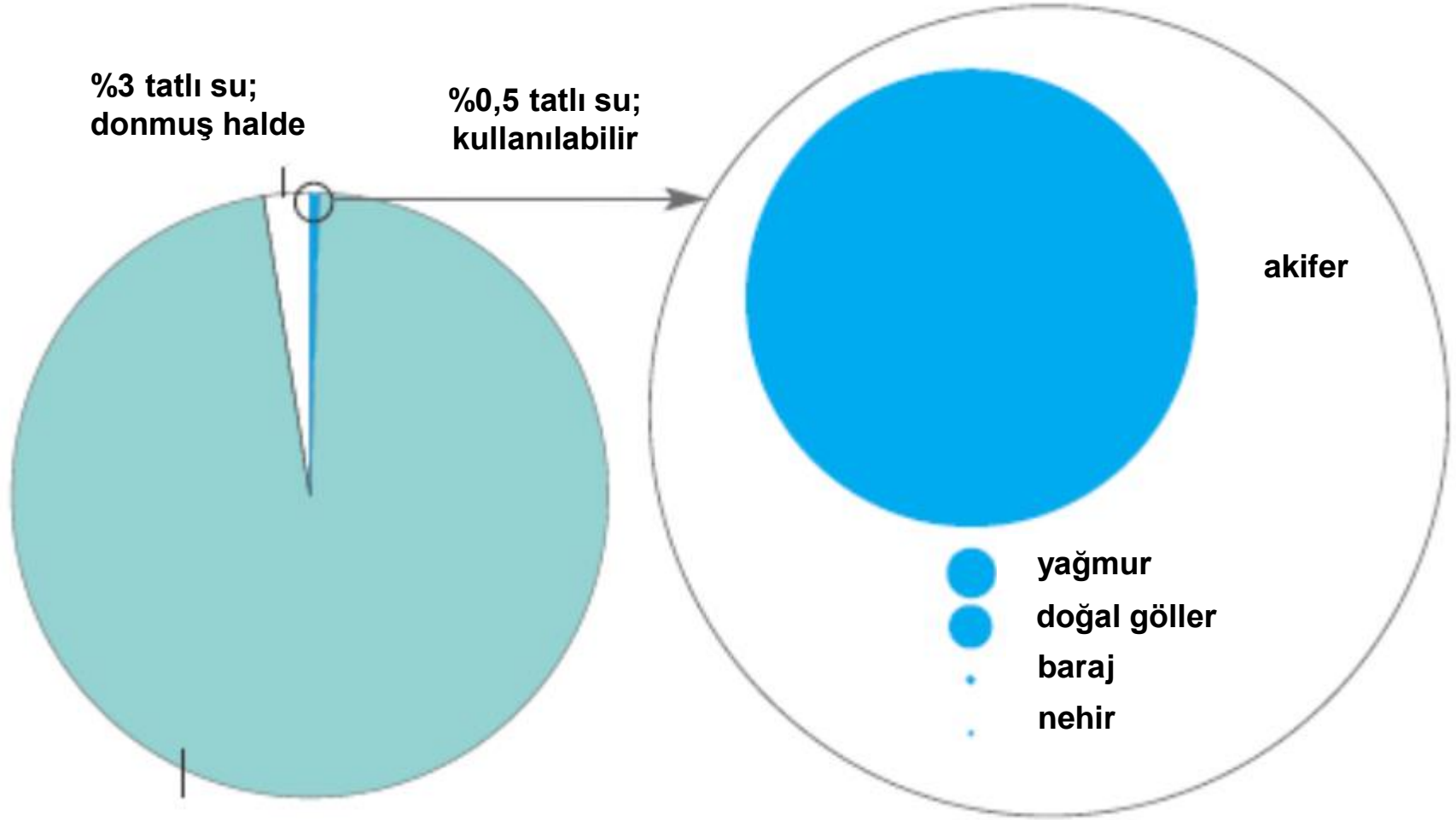




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



WEglobal

Kaynak: Facts and Trends, World Business Council for Sustainable Development





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Bir lkede Ne Kadar Tatlı Su Bulunur?

Belirli bir yılda belirli bir ülke tarafından, yenilenme oranını aşmaksızın, kullanılabilir tatlı su miktarı tahmin edilebilir:

- Yağış miktarı,
- lkeye giren su akışı,
- Ülkeyi terk eden su akışı,
- Diğer ülkelerle paylaşılan su miktarı.

Küresel su azlığı ve fazlalığını etkileyen faktörler:

- Su kaynaklarına yakınlık
- Küresel atmosferik sirkülasyon
- Topoğrafya



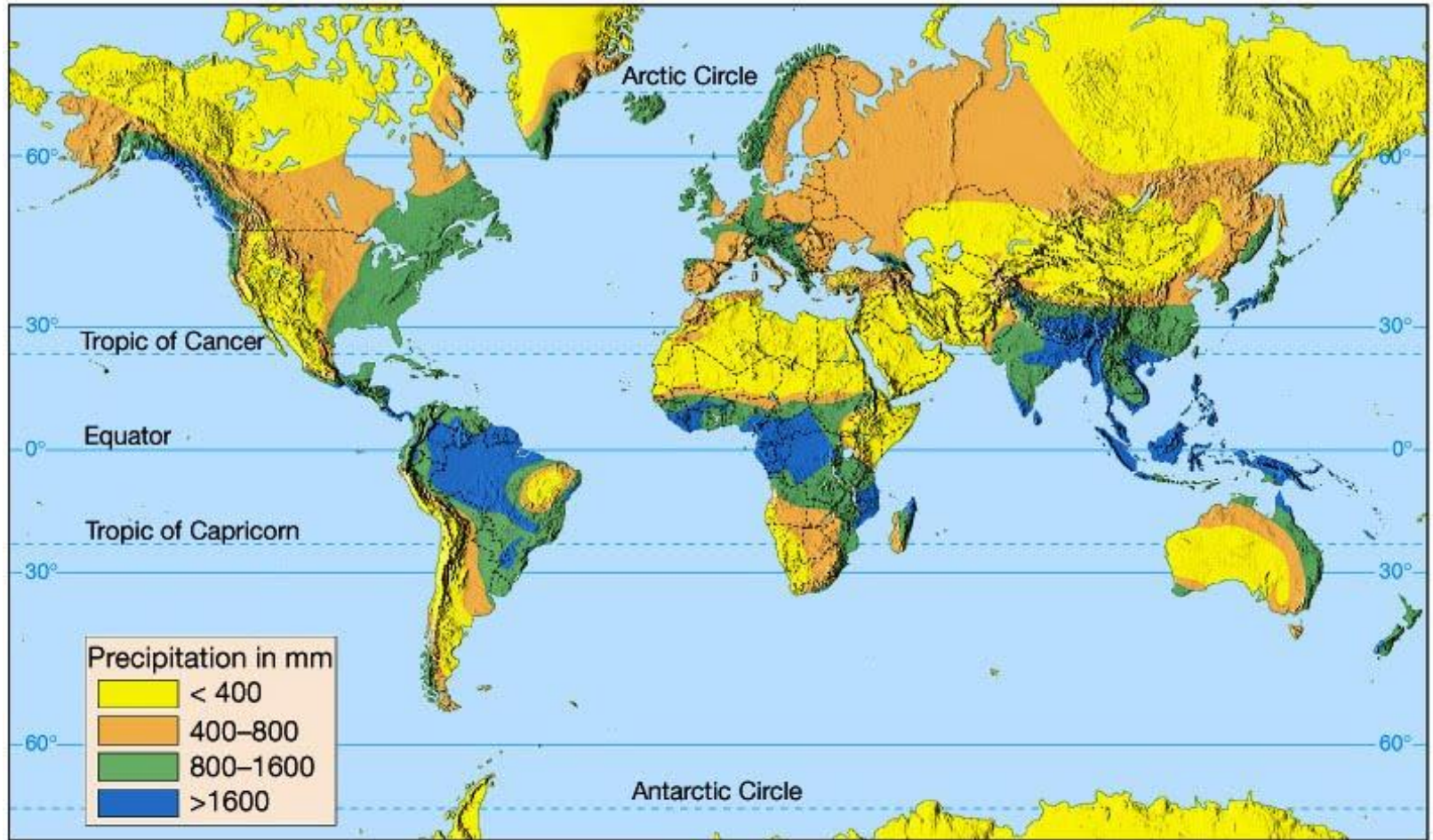


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Azlığı ve Fazlalığı Olan Bölgeler (Yağış)



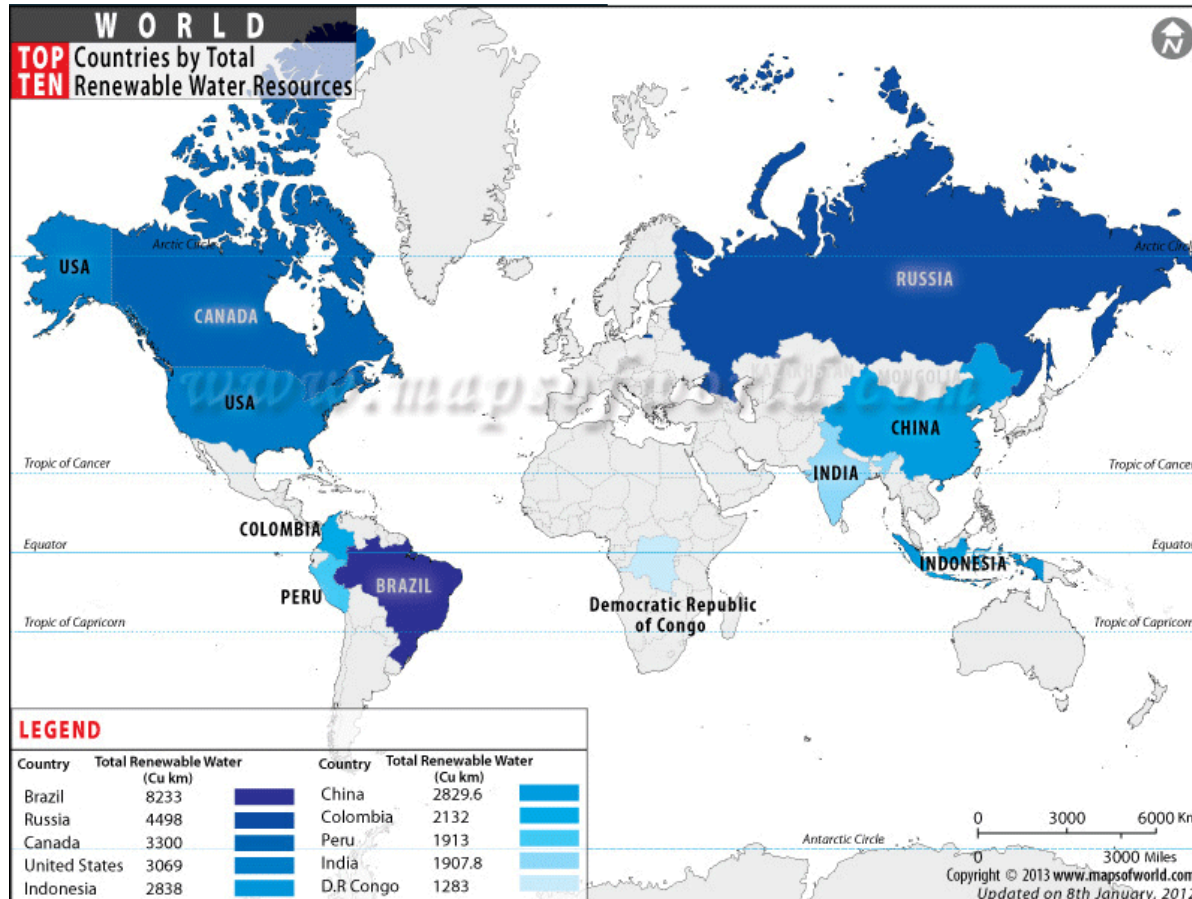


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Toplam Yenilenebilir Su Kaynakları



İLK 10 ÜLKE

1. Brezilya
2. Rusya
3. Kanada
4. ABD
5. Endonezya
6. Çin
7. Kolombiya
8. Peru
9. Hindistan
10. Kongo Cum.



Description : Map showing the top ten countries with fresh water (renewable) resources in the world.

Disclaimer





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Yenilenebilir Su Kaynakları Karşılaştırması

İLK 10 ÜLKE	km3/yıl
1. Brezilya	8233
2. Rusya	4498
3. Kanada	3300
4. ABD	3069
5. Endonezya	2838
6. Çin	2830
7. Kolombiya	2132
8. Peru	1913
9. Hindistan	1908
10. Kongo Cum.	1283
36. Türkiye	234

SON 10 ÜLKE (2010)	km3/yıl
10. Kuveyt	0.020
9. St. Kitts ve Nevis	0.024
8. Maldivler	0.030
7. Antigua ve Barbuda	0.052
6. Katar	0.058
5. Malta	0.070
4. Barbados	0.080
3. Bahreyn	0.100
2. Birleşik Arap Emirlikleri	0.150
1. Yeşil Burun Adaları	0.300



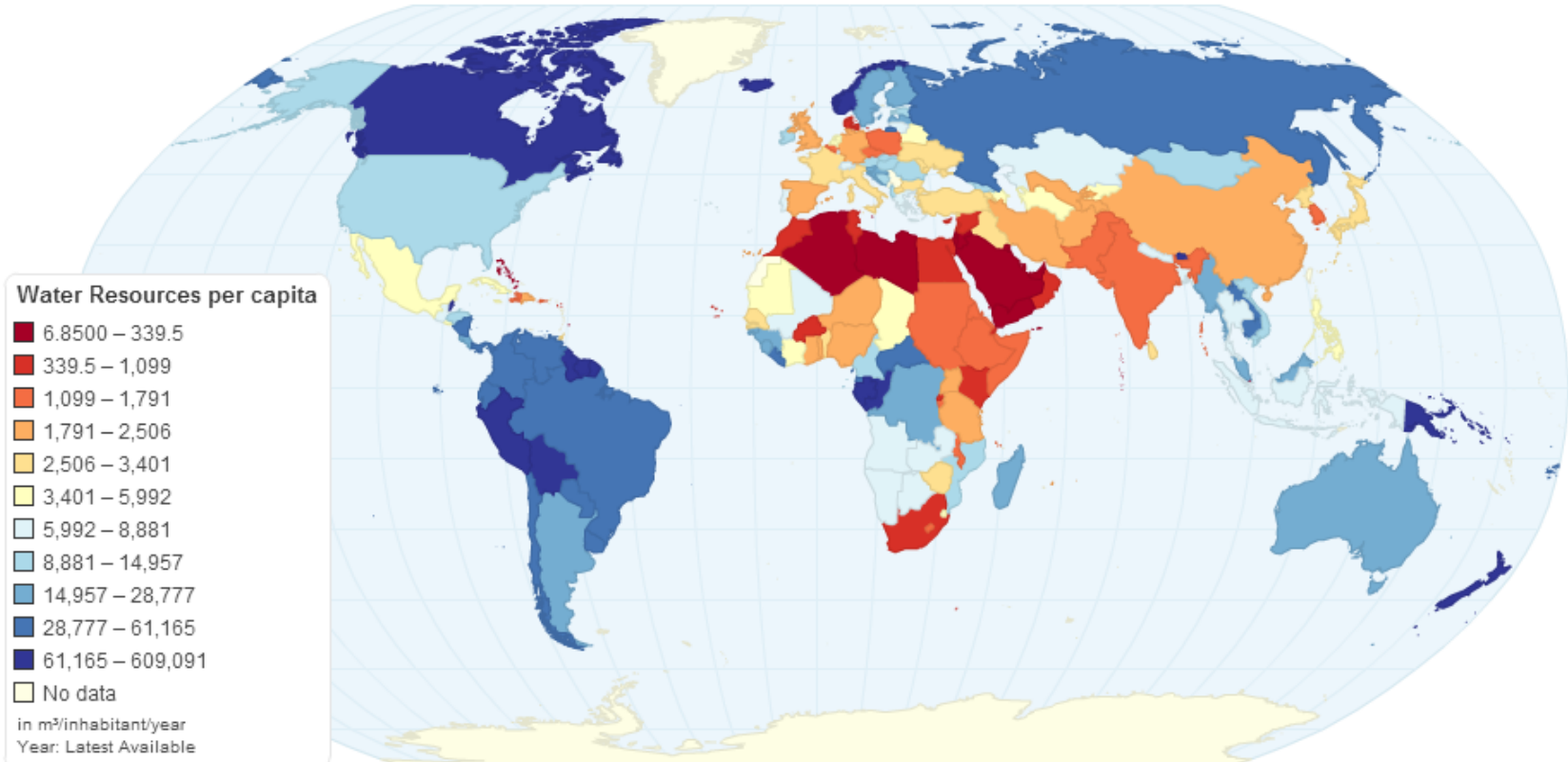


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kişi Başi Yenilenebilir Su Kaynakları



*Orta Doğu'nun bazı kısımlarında yılda 50 m³/kişi 'den az,
Nemli ve seyrek nüfuslu alanlarda yılda 100 000 m³/kişi'den fazla.*





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

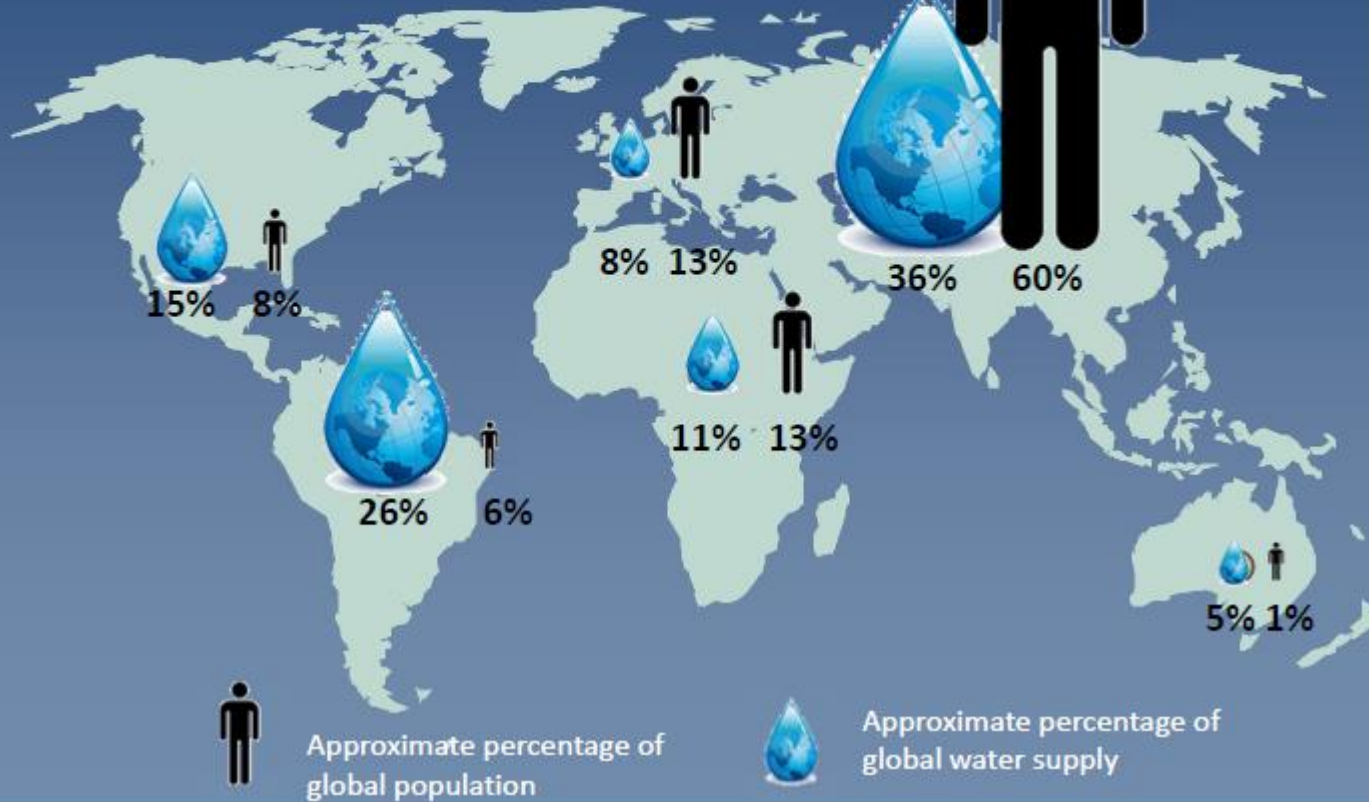


İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



Su ve Nüfus

Water is not everywhere



Prof Dr S. Demuth,
Division of
Water
Sciences
Hydrological
Systems and
Global Change
Section,
UNESCO, Paris.





North America

- 1 Yukon
- 2 Mackenzie
- 3 Nelson
- 4 Mississippi
- 5 St. Lawrence

South America

- 6 Amazon
- 7 Paraná

Europe

- 25 Danube

Africa and West Asia

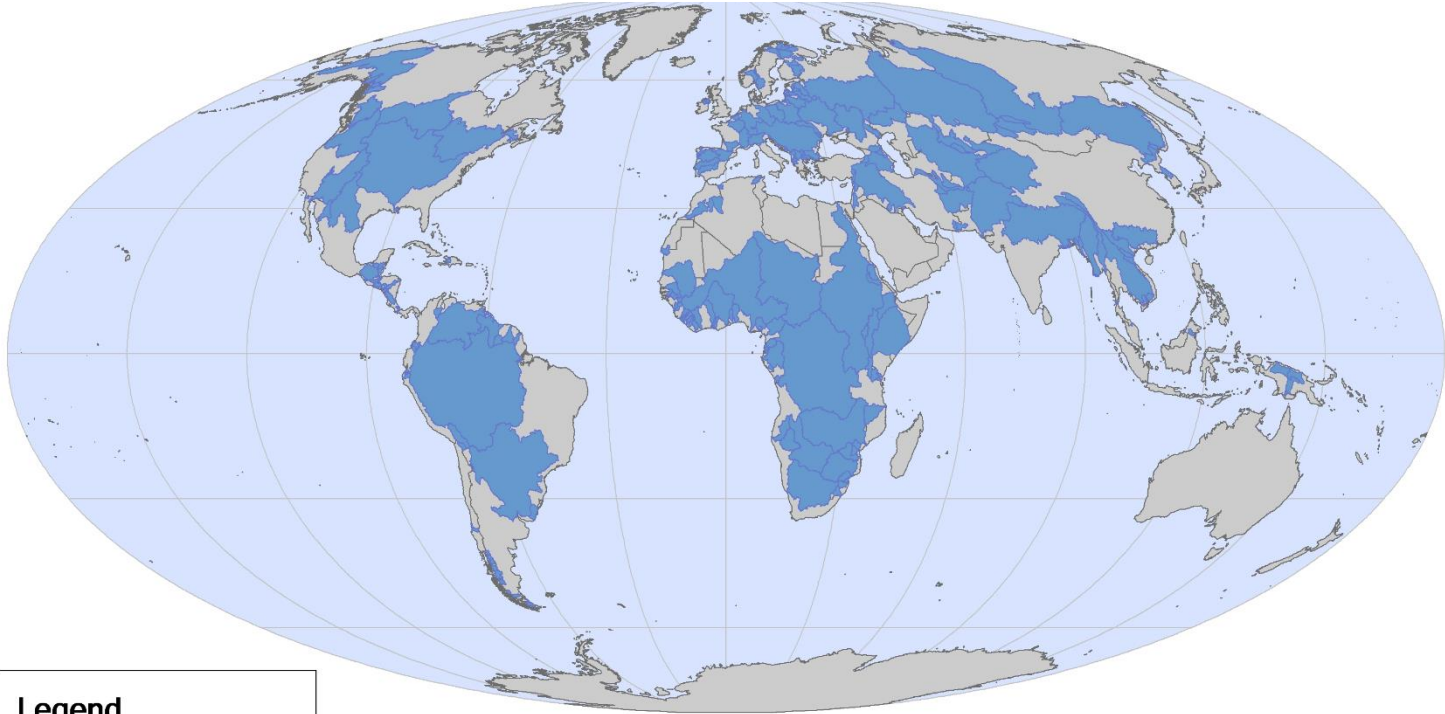
- 8 Niger
- 9 Lake Chad Basin
- 10 Congo
- 11 Nile
- 12 Zambezi
- 26 Orange
- 24 Euphrates and Tigris

Asia and Australia

- 13 Volga
- 14 Ob
- 15 Yenisey
- 16 Lena
- 17 Kolyma
- 18 Amur
- 19 Ganges and Brahmaputra
- 20 Yangtze
- 21 Murray Darling
- 22 Huang He
- 23 Indus



Uluslararası Nehir Havzaları



Legend

International Basins

1:150,000,000

0 2,500 5,000 10,000 Kilometers

Transboundary Freshwater Dispute Database
Oregon State University, 2010

Mollweide World Projection
WGS 1984 Geographic Coordinate System



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kaynakları Yönetimi

Sektörel Kullanım



WEglobal



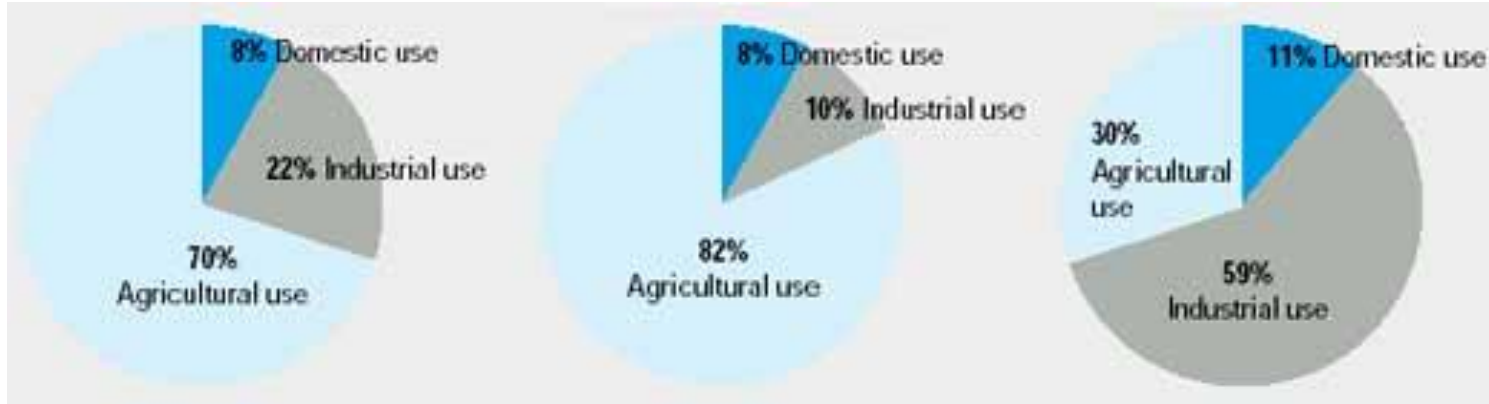


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Suyun Sektörel Kullanımı



Dünya

Tarım: %70
Endüstri: %22
Evsel: %8

Düşük ve orta gelirli ülkeler

Tarım: %82
Endüstri: %10
Evsel: %8

Yüksek gelirli ülkeler

Tarım: %30
Endüstri: %59
Evsel: %11





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

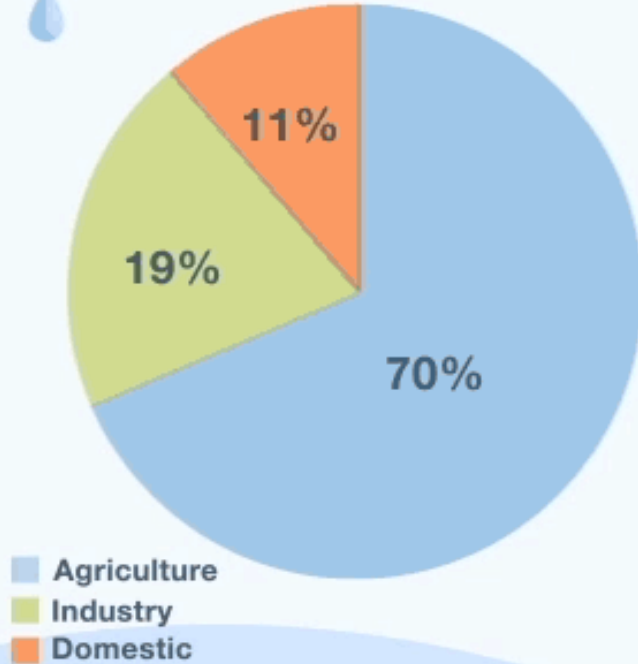


İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



GLOBAL USE OF WATER AND FORECAST CONSUMPTION

Hm³



	CURRENT CONSUMPTION	2030	2050	%
DOMESTIC USE	382	900	772	+50.2
ENERGY	470	828	766	+38.6
INDUSTRIAL USE	314	672	1,135	+72.3
AGRICULTURE	2,672	4,500	4,488	+40.5
TOTAL	3,838	6,900	7,161	+46.4

Source: Water Resources Group; OCDE; Citi Research. Panda Agriculture and water Fund Analysis.





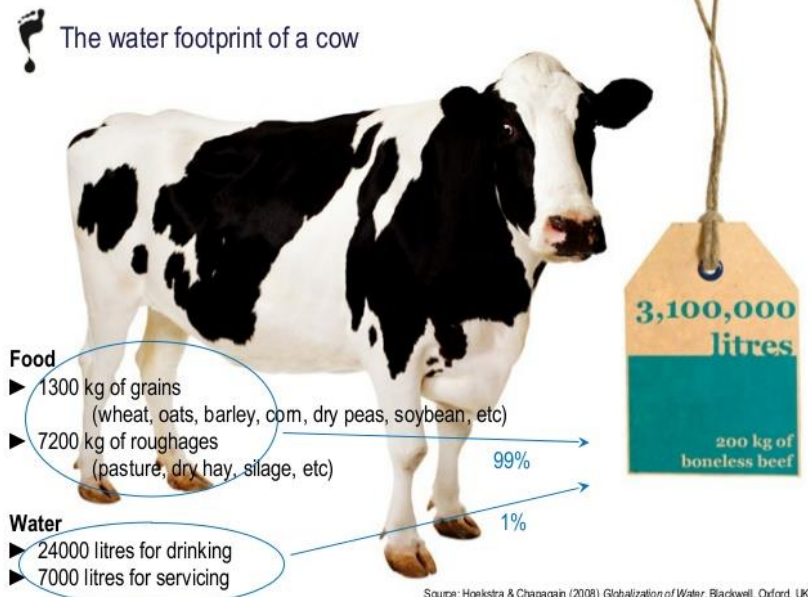
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Tarımsal Su Kullanımı; %70

- Sulama suyu ihtiyacı
- Hayvancılık





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Sulama Yöntemleri

- Salma (vahşi) sulama
- Yağmurlama sulama
- Damla sulama





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Sanayide Su Kullanımı; %22

- Üretim süreçleri
- Atıkların uzaklaştırılması
- Soğutma suyu
- Eysel kullanım (personel)





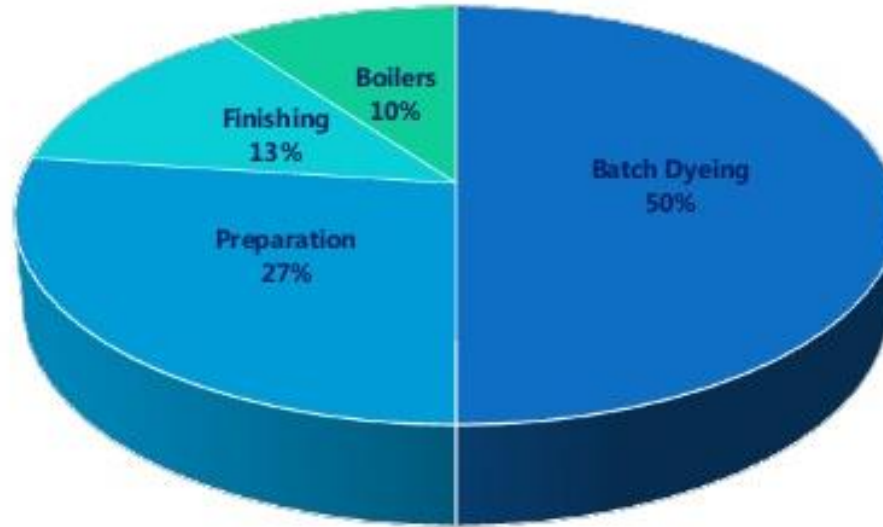
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Tekstil Sektörü Su Kullanım Oranları

Usage of Water In Textile



■ Batch Dyeing ■ Preparation ■ Finishing ■ Boilers





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi



2,180 liters of water



60w light bulb on for 5 hours



driving an average car for 5 km



toxic chemicals affecting soil, ecosystem & people



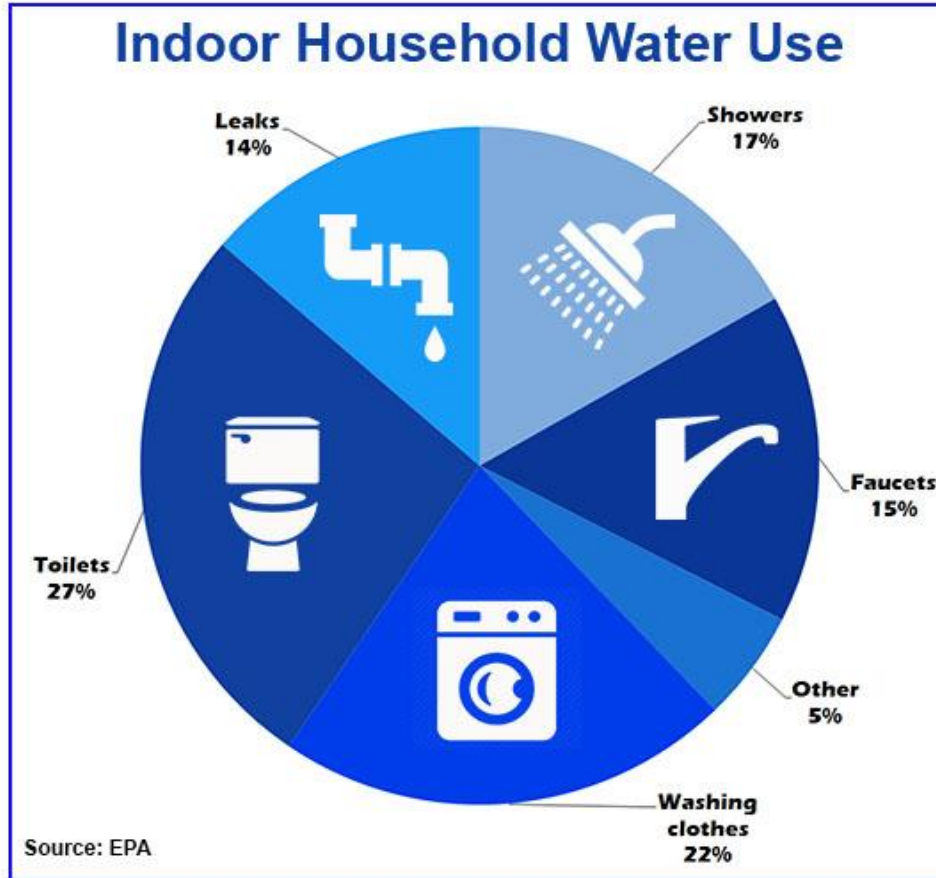


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Evsel Su Kullanımı; %8



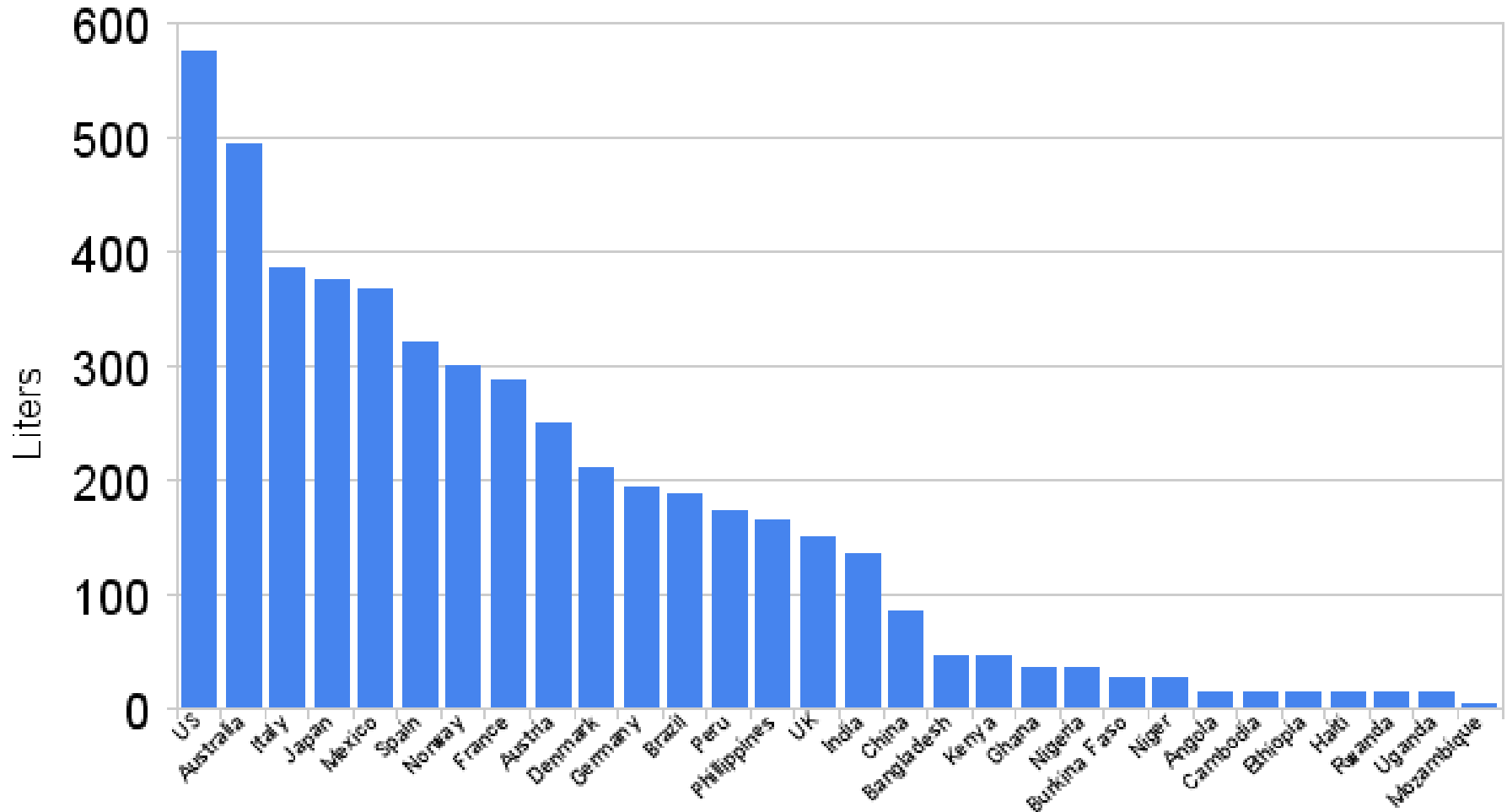


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kişi Başi Günlük Su Tüketimi



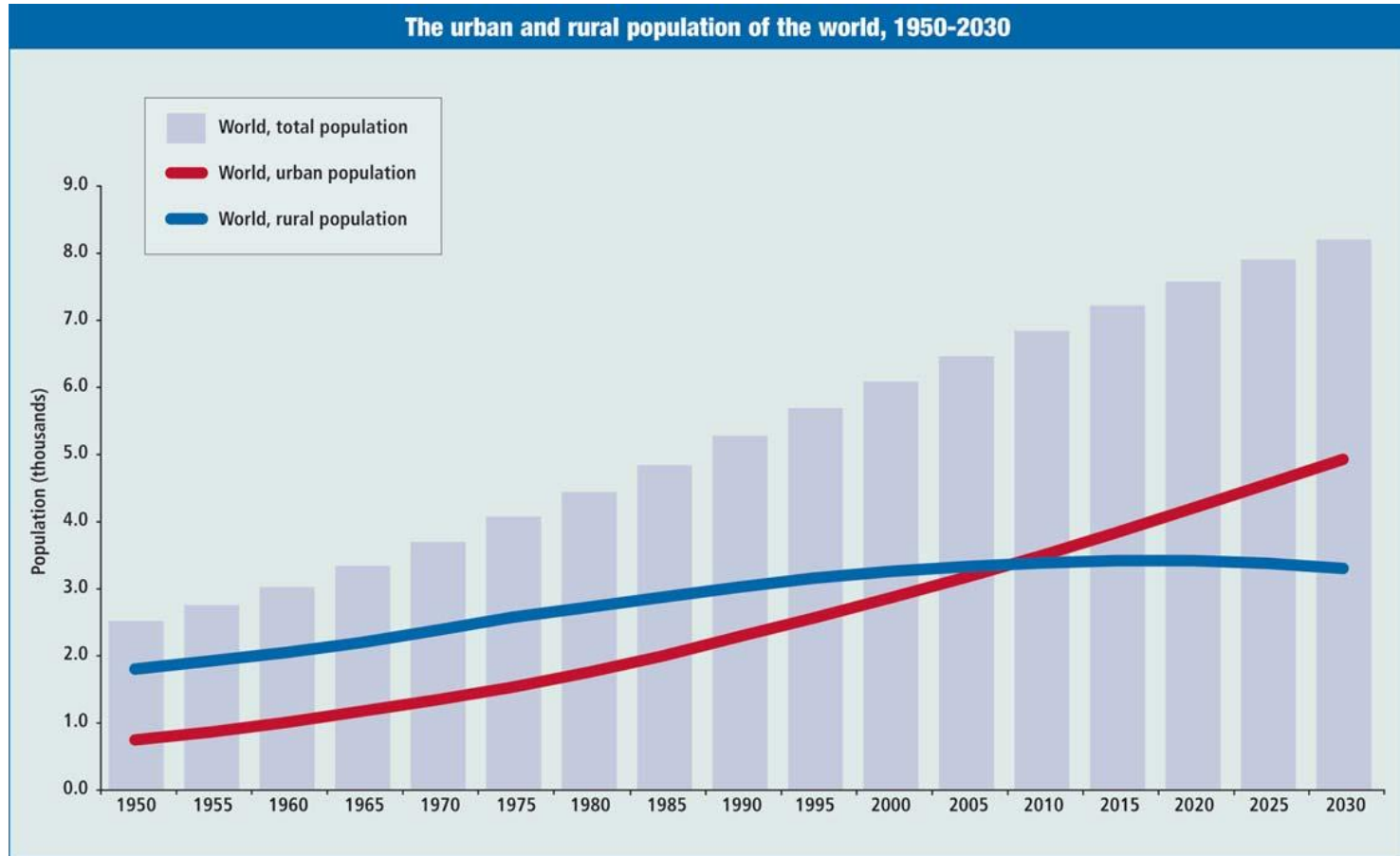


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kentsel Nüfus





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kentsel Su Yönetimi

- Su temini
- Atıksu yönetimi
- Yağmur suyu yönetimi



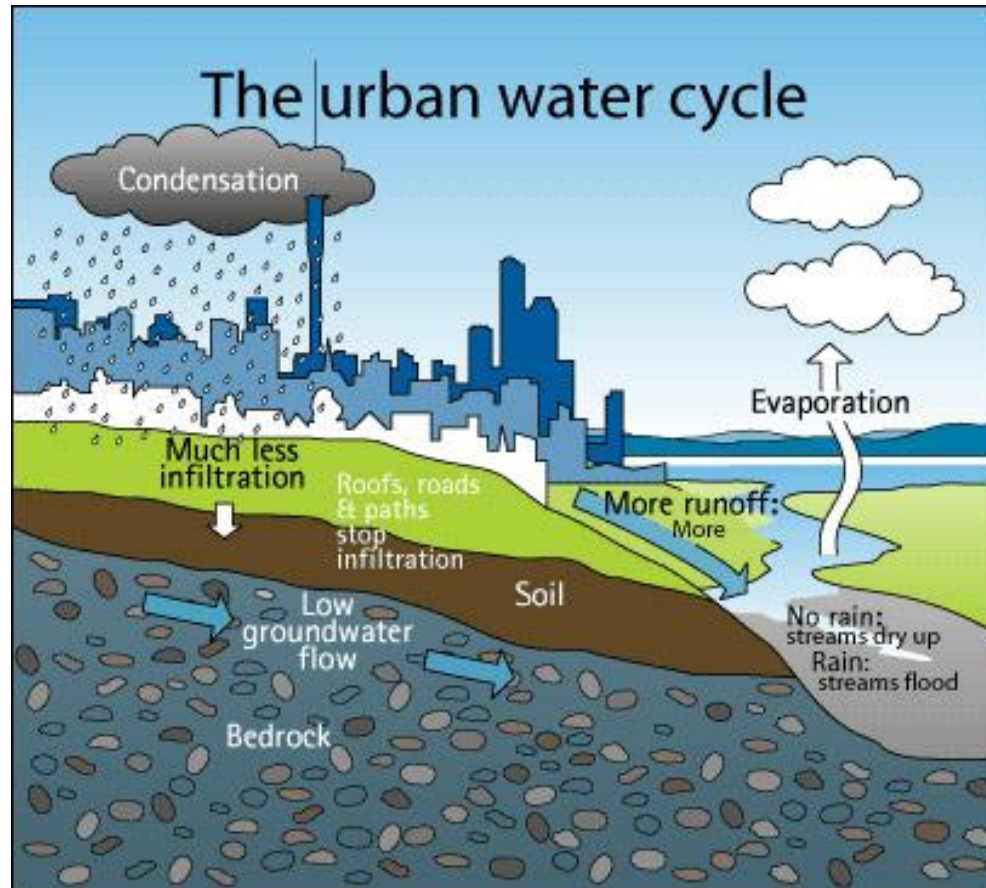


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Kentsel Su Döngüsü





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Sorunlar

- İçme suyu için artan talebin karşılanması
- Su kalitesi ile ilgili artan tehditlerin giderilmesi
- Su dağıtım verimi ve güvenilirliğinin artırılması
- Arıtma tesisi operasyonlarında enerji ve kaynak zıyanının önlenmesi
- Yağmur suyu ve atıksu şebekelerinin iyileştirilmesi
- Artan taşkın riskleri ve olumsuz etkileri ile başa çıkılması
- Su kaynakları üzerindeki iklim değişikliği etkilerine uyum sağlanması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kullanımı Sürdürülebilir mi?

Geçtiğimiz yüzyılda insani su tüketim hızı, nüfus artış hızından **2** kat fazla arttı.

- Kanada, yılda yenilenebilir su kaynaklarının **%1**'inden daha azını çekiyor.
- İsrail'de, yer altı ve yüzey suları çekimi, yenilenebilir kaynağın **%100**'ne eşittir. Sürdürülebilir midir?
- ABD, yılda yenilenebilir kaynaklarının **%20**'sini kullanmaktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kaynakları Yönetimi

Su Kirliliği



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kirliliği Nedir?

- Suyun canlılar üzerinde olumsuz etki yapmasına ve çeşitli kullanımlar için sakıncalı olmasına neden olan su kalitesindeki kimyasal, biyolojik ve fiziksel değişimdir.
- Su, genelde insan faaliyetleri ile kontamine olduğunda kirlenmiş sayılır.
- Doğal olaylar da su kirliliğine neden olur; volkanlar, alg patlamaları, depremler...



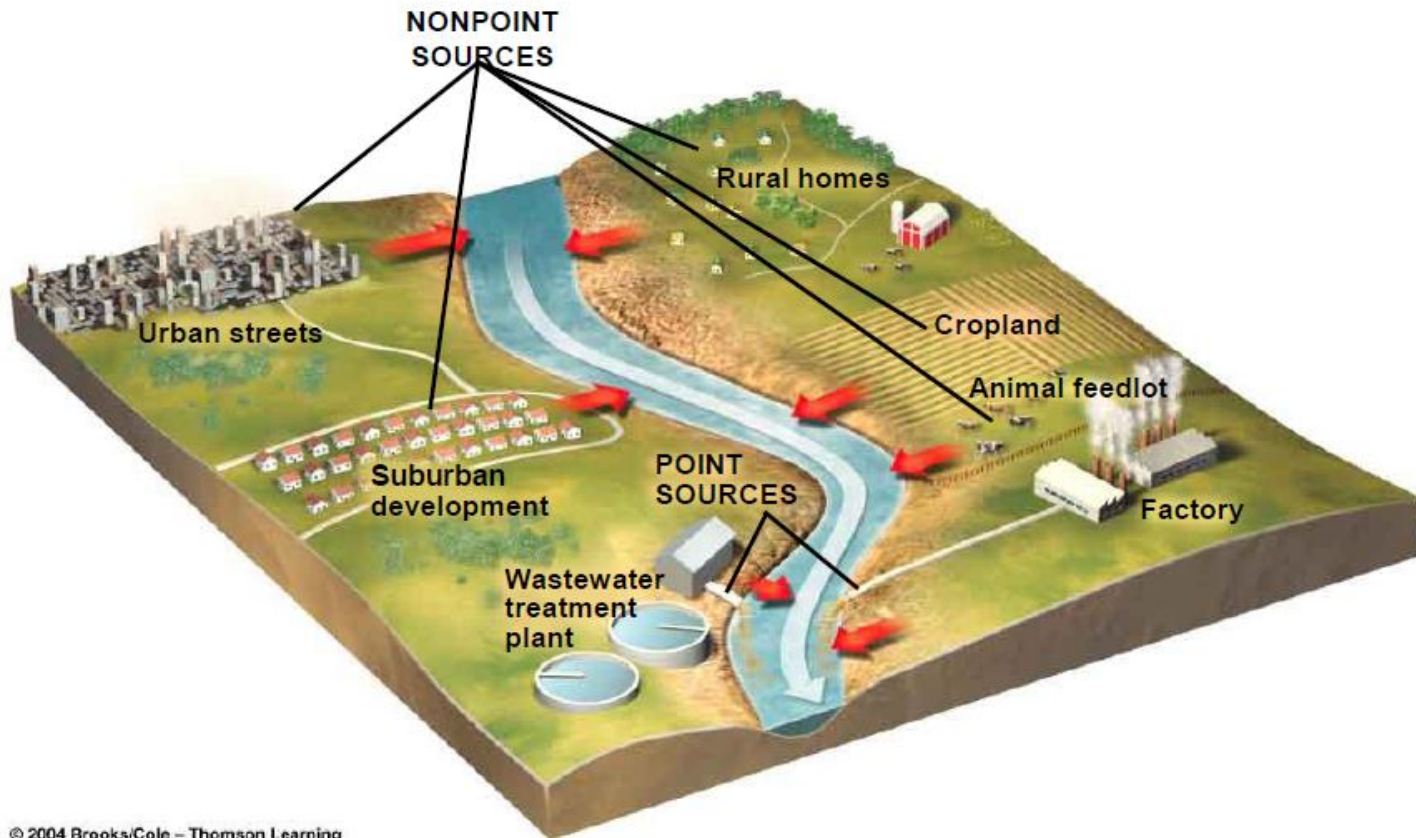


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kirliliği Kaynakları



© 2004 Brooks/Cole – Thomson Learning





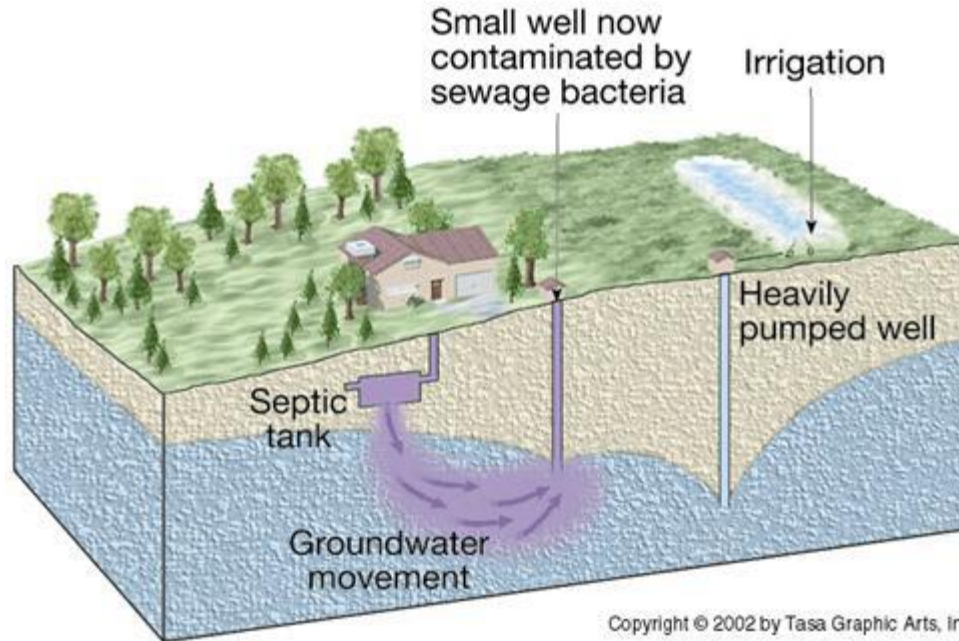
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kirliliği Yaratan Faaliyetler

- Tarımsal Aktiviteler (noktasal olmayan kaynak)
- Endüstriyel Tesisler (noktasal kaynak)
- Yerleşim Yerleri (noktasal olmayan kaynak)



Kirleticilerin %64' nehirlere, %73' gllere girmektedir.



Copyright © 2002 by Tasa Graphic Arts, Inc.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Kaynakları Yönetimi

Temiz Suya Erişim



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Sıkıntısı

- ✓ 1 milyar insan güvenilir içme suyuna erişemiyor (BM).
- ✓ 2,6 milyar insan yeterli sanitasyondan yoksun.
- ✓ En az 45 ülkede, çoğunlukla Afrika ve Orta Doğu'da ciddi su stresi yaşanıyor.
- ✓ Su kıtlığı, nüfus artışının devam etmesi ve iklim değişikliğinin bazı bölgeleri kurutması sonucunda savaşlara yol açabilir.



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

MILLIONS LACK SAFE WATER



345 million without water access in:
(click a region)

Africa

MILLIONS LACK SAFE WATER



196 million without water access in:
(click a region)

South, West, and Central Asia



42 million without water access in:
(click a region)

Developed Countries

Latin America and Caribbean



10 million without water access in:
(click a region)

Developed Countries

[\(http://water.org/water-crisis/water-facts/water/\)](http://water.org/water-crisis/water-facts/water/)





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Acı Gerçekler*

- Her yıl **3,4** milyondan fazla insan su, sanitasyon ve hijyen ile ilgili sebeplerden ölmektedir. Ölümlerin neredeyse tamamı (**%99**) gelişmekte olan ülkelerde meydana geliyor.
- Her yıl dünyanın şehir ve kasaba nüfusuna eklenen **60** milyon insandan çoğu sanitasyondan yoksun evlerde yaşıyor.
- Bir Amerikalının aldđđ **5** dakikalık duşta kullandđđı su miktarı, gelişmekte olan bir ülkede gecekonduda yaşayan bir insanın **1** gnlk su tketiminden fazladır.

* <http://water.org/water-crisis/water-facts/children/>





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

CHILDREN



Every 21 seconds, a child dies from a water-related illness

WOMEN



Women spend 200 million hours a day collecting water

WATER



More than 3x more people lack water than live in the United States

DISEASE



The majority of illness is caused by fecal matter

SANITATION



More people have a mobile than a toilet





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ



DÜNYAYI DÖNÜŞTÜREN 17 HEDEF





6 TEMİZ SU VE
SAĞLIK KURALLARI





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri; Madde 6



2030 yılına kadar *“kirliliğin azaltılması, doğrudan boşaltımların engellenmesi, tehlikeli kimyasalların ve maddelerin emisyonunun en aza indirilmesi, arılmamış atıksu oranının yarıya düşürülmesi ve küresel olarak geri kazanım ve güvenli kullanımın artırılması”* yoluyla su kalitesinin iyileştirilmesini kapsıyor.



6 TEMİZ SU VE SİHHİ KOŞULLAR



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- Su kıtlığı, dünya genelinde insanların **%40**'tan fazlasını etkiliyor; iklim değişikliği sonucunda küresel ısınma nedeniyle, zaten kaygı verici düzeyde olan bu oranın daha da yükseleceği tahmin ediliyor.
- 1990 yılından bu yana **2,1 milyar insanın** daha iyi su ve sıhhi koşullara erişmesi sağlanmış olmakla birlikte, güvenli içme suyu kaynaklarının azalması, tüm kıtaları etkileyen büyük bir sorundur.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- 2011 yılında **41** lke su sıkıntısı yaşamıştır; bunların **10**'unda yenilenebilir temiz su kaynakları tükenmek zerebilir ve artık alternatif kaynakları kullanmak zorundalar.
- Artan kuraklık ve lleşme nedeniyle bu trendler daha da kötüye gitmektedir. 2050 yılına kadar, **her dört insandan en az birinin**, sık sık yaşanan su sıkıntısından etkileneceği tahmin ediliyor.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- 2030 yılına kadar herkesin güvenli ve erişilebilir içme suyuna kavuşmasını sağlamak için, **altyapıya yatırım yapmak**, sıhhi tesisleri inşa etmek ve her düzeyde hijyeni teşvik etmek zorundayız.
- Su kıtlığını hafifletmek istiyorsak, ormanlar, dağlar, sulak alanlar ve nehirler gibi suyla bağlantılı **ekosistemleri korumak** ve eski haline getirmek zorundayız.
- Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerde **su verimliliğini teşvik etmek** ve arıtma teknolojilerini desteklemek için uluslararası işbirliğine de ihtiyaç var.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmiştir.



SDG 6

8 Hedef

11 Gösterge

Integrated Monitoring Guide for Sustainable Development Goal 6 on Water and Sanitation

Targets and global indicators



This publication will be continually updated throughout the duration of the 2030 Agenda for Sustainable Development, to incorporate new developments and lessons learned.
Version: 14 July 2017



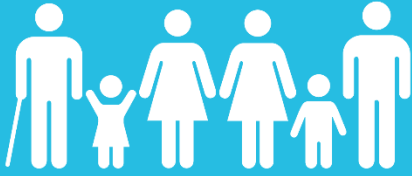
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

TARGET

6.1



SAFE AND AFFORDABLE DRINKING WATER

- **Hedef 6. Herkes için suyun ve sıhhi koşulların erişilebilirliği ve sürdürülebilir yönetiminin güvence altına alınması**
- **6.1. 2030'a kadar herkesin güvenilir ve erişilebilir içme suyuna evrensel ve eşit biçimde erişiminin güvence altına alınması**
- **6.1.1. Güvenilir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan nüfusun oranı**





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi



- **6.2.** 2030'a kadar herkesin yeterli temizlik ve sıhhi koşullara eşit biçimde erişiminin sağlanması ve kadınların, kız çocuklarının ve kırılgan durumda olan kişilerin ihtiyaçlarına özel önem göstererek kamuya açık alanlarda dışkılamanın sona erdirilmesi
- **6.2.1.** Sabun ve su ile el yıkama imkanı dahil olmak üzere güvenilir Şekilde yönetilen atıksu ve kanalizasyon hizmetlerini kullanan nüfusun oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

TARGET

6-3



IMPROVE WATER
QUALITY, WASTEWATER
TREATMENT AND SAFE
REUSE

6.3. 2030'a kadar kirliliği azaltarak, çöp boşaltmayı ortadan kaldırarak, zararlı kimyasalların ve maddelerin salınımını en aza indirgeyerek, arıtılmamış atık su oranını yarıya indirerek ve geri dönüşümü ve güvenli tekrar kullanımı küresel olarak ciddi ölçüde artırarak su kalitesinin yükseltilmesi

6.3.1. Güvenilir şekilde arıtılmış atıksu oranı

6.3.2. İyi su kalitesi çevresine sahip su alanlarının oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

TARGET

6-4



INCREASE WATER-USE EFFICIENCY AND ENSURE FRESHWATER SUPPLIES

6.4. 2030'a kadar bütün sektörlerde su kullanım etkinliğinin büyük ölçüde artırılması, su kıtlığı sorununu çözmek için sürdürülebilir tatlısu tedarikinin sağlanması ve su kıtlığından muzdarip insan sayısının önemli ölçüde azaltılması

6.4.1. Zaman içinde su kullanım verimliliğindeki değişim

6.4.2. Su stresinin düzeyi: kaynaklardan çekilen tatlı suyun mevcut tatlısu kaynaklarına oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

TARGET **6-5**



**IMPLEMENT
INTEGRATED WATER
RESOURCES
MANAGEMENT**

- **6.5.** 2030'a kadar uygun görüldüğünde sınır ötesi işbirliği yoluyla her düzeyde bütünleşik su kaynakları yönetimi uygulanması
- **6.5.1.** Entegre su kaynakları yönetimi uygulamasının derecesi (0-100)
- **6.5.2.** Su işbirliği için operasyonel bir düzenleme ile sınır ötesi havza alanının oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

6 TEMİZ SU VE SAĞLIK KOŞULLAR



- **6.6.** 2020'ye kadar dağları, ormanları, sulak alanları, nehirleri, akiferleri ve glleri kapsayan su ekosistemlerinin korunması ve eski haline getirilmesi

TARGET

6-6



PROTECT AND RESTORE
WATER-RELATED
ECOSYSTEMS

6.6.1. Suyla ilişkili ekosistemlerin kapsamının zaman içindeki değişimi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

TARGET

6.A



EXPAND WATER AND
SANITATION SUPPORT
TO DEVELOPING
COUNTRIES

- **6.a.** 2030'a kadar uluslararası işbirliğinin ve gelişmekte olan ÷lkelere su hasadı, tuzdan arındırma, su verimliliği, atık su arıtımı, geri dönüşüm ve tekrar kullanım teknolojileri gibi suyla ve sıhhi koşullarla ilgili faaliyetlerinde ve programlarında verilen kapasite geliştirme desteğinin artırılması

6.a.1. Devlet koordinasyonundaki harcama planının bir parçası olan su ve atıksu hizmetleri ile ilgili resmi kalkınma yardımının miktarı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- **6.b.** Yerel halkların su ve sıhhi koşullar yönetiminin geliştirilmesine katılımlarının desteklenmesi ve güçlendirilmesi

6.b.1. Su ve atıksu hizmetlerinin yönetilmesinde yerel toplulukların katılımı için kurulu ve operasyonel politika ve prosedürleri olan yerel yönetim birimlerinin oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Entegre Su Kaynakları Yönetimi ve İklim Değişikliğine Uyum

2. Bölüm

Doç. Dr. Gökşen ÇAPAR



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İçerik

- Entegre Su Kaynakları Yönetimi
 - Havza Bazlı Yönetim
 - Türkiye'de Durum
- İklim Değişikliğine Uyum
 - Ülke Örnekleri
 - Türkiye
 - Öneriler





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Entegre Su Kaynakları Yönetimi

Havza Bazlı Yönetim



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

iklimIN

İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Havza



Topoğrafik yapının sonucu olarak, yağış sularının depolandığı, yüzeysel akışa geçen suların bir mecrada toplandığı (su toplama alanı) ve bu olayların etki alanı içerisinde kalan sahaların tamamıdır.

Bir akarsuyun bütün kolları ile birlikte beslendiği alan. Akarsu havzası (Orneğin; Fırat-Dicle Havzası).





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Entegre Su Kaynakları Yönetimi

- Sistem seviyesinde bir yaklaşım değişikliği gerekmektedir.
- Entegre Su Kaynakları Yönetimi (IWRM), tüm su döngüsü üzerindeki müdahaleler ve suyun kullanım (ve yeniden kullanım) biçiminin yeniden gözden geçirilmesi için bir çerçeve sunmaktadır.
- IWRM, su kullanıcıları arasındaki dengeye işaret eder: tarım, sanayi, evsel ve ekosistem.





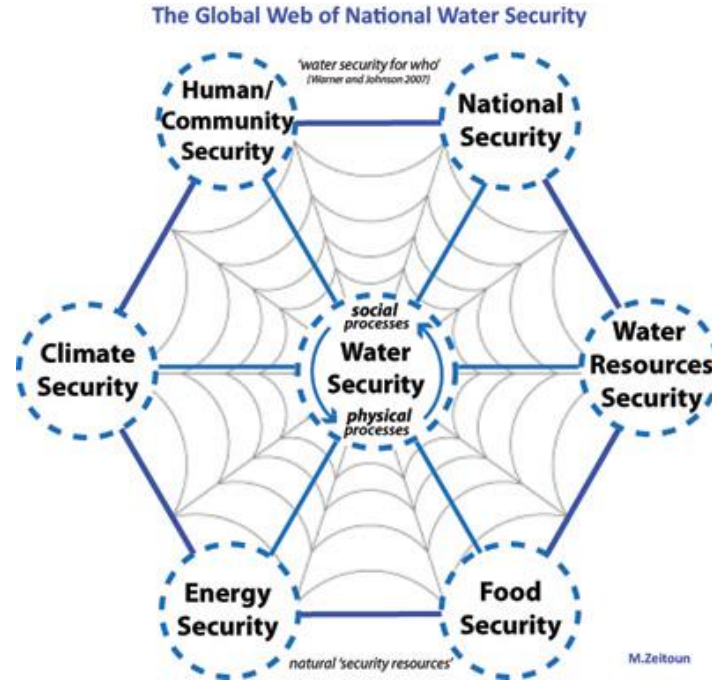
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Güvenliği

- İnsan ve ekosistem sağlığının devamı için yeterli kalitede ve miktarda suya kabul edilebilir riskler altında erişebilmek.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Nehir Havzasına Dayalı Su Yönetimi

- Su yönetiminde tek sistem için en iyi model nehir havzasına dayalı yönetimdir. Su yönetimi, idari veya politik sınırlara göre değil, doğal coğrafi ve hidrolojik birim olan havzaya göre yapılmalıdır.
- Bu yaklaşımın olumlu örnekleri; Maas ve Rhine nehir havzalarıdır. Bu havzalarda AB Üye Devletlerin sınırlarını, hatta AB sınırlarını aşan ortak hedefler belirlenmiş ve işbirliği yapılmıştır.
- Pek çok AB Üye devleti bu yaklaşımı benimsemiştir, ancak her yerde geçerli değildir. Her bir nehir havzası için "nehir havzası yönetim planı" oluşturulmalı ve her 6 yılda bir yenilenmelidir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Su Çerçeve Direktifi (2000/60/EC)

Entegre havza yönetimi ve halkın karar alma süreçlerine katılımı esasına dayalı olarak, Avrupa Birliğindeki tüm su kütlelerinin kalite ve miktar açısından korunmasını ve iyileştirilmesini öngören temel yasal düzenlemedir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

“Su, ticari bir ürün değildir. Aksine, korunması ve savunulması gereken bir mirastır.”

http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/intro_en.htm





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Avrupa'da Su nceliği

- Avrupalıların kaygı duydukları beş ana çevresel sorun sıralaması (AB25):
 - Nüfusun **%47**'si "su kirliliği" hakkında kaygılanmaktadır.
 - Bu oran bazı ülkelerde **%71**'e kadar çıkmaktadır.
- Bu nedenle Komisyon su konusunu öncelikli çalışma konuları arasına almıştır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Avrupa'nın Yeni Su Politikası

- Avrupa'nın suları daha temiz...
- Avrupa'nın insanları sürece dahil...
- Su yönetiminde tek sistem: nehir havza yönetimi
- Hedeflerin koordinasyonu: belli bir tarihe kadar tüm sular için **iyi su durumu**
 - **Yüzey suları**; **Ekolojik** koruma, **Kimyasal** koruma
 - **Yeraltı suları**; **Kimyasal** durum, **Miktar** durumu
- Önlemlerin koordinasyonu
- Birleştirilmiş yaklaşım





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Temel Hedefler

- Su koruma kapsamı tüm sular için genişletildi: **yüzey suları** ve **yeraltı suları**
- Belirli bir tarihe kadar tüm sular için **"iyi durum"** a ulaşılması
- Nehir havzalarına dayalı su yönetimi
- "Birleşik yaklaşım" ; **emisyon limit değerleri** ve **kalite standartları**
- Doğru fiyatlandırma **«Kirleten der»** prensibi
- Halkın daha yakından katılımı

Mevzuatın düzene koyulması



WEglobal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi

Birleşik Yaklaşım

Deşarj Bazlı Standartlar

KS Bazlı Standartlar



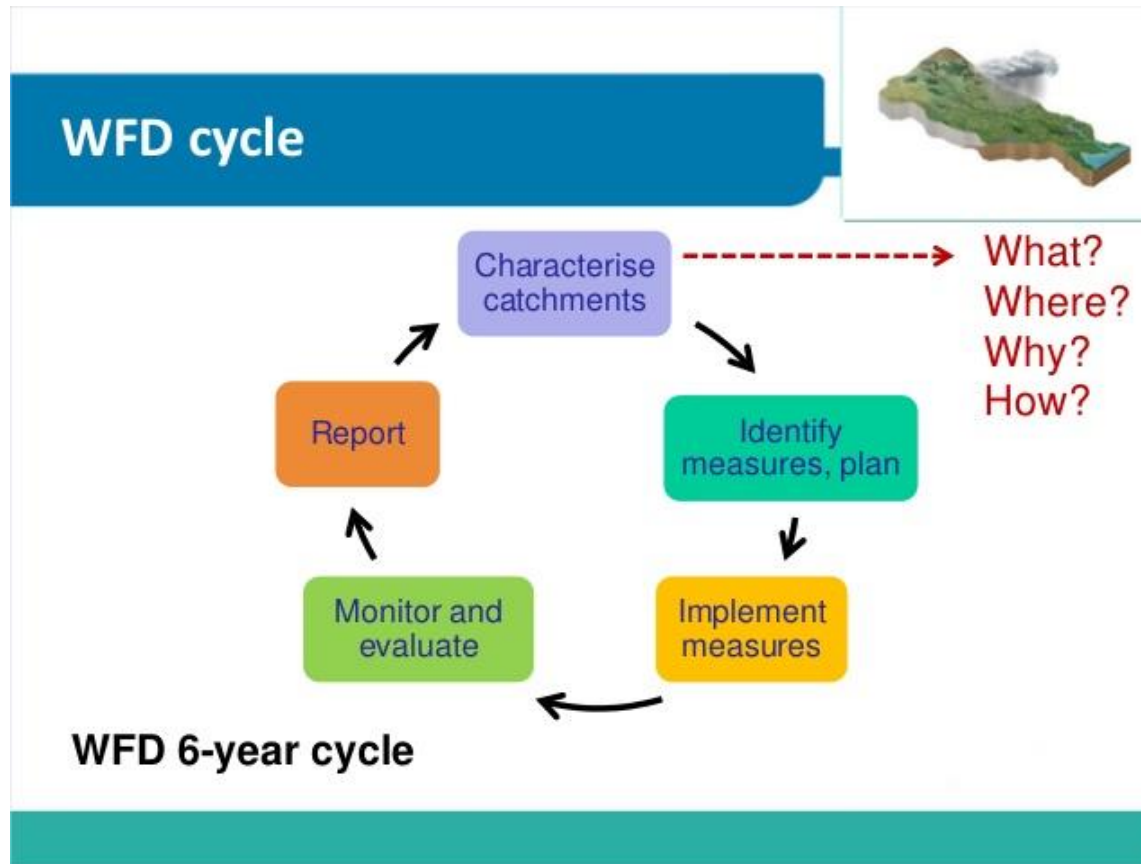


Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

SÇD: 6 Yıllık Döngü

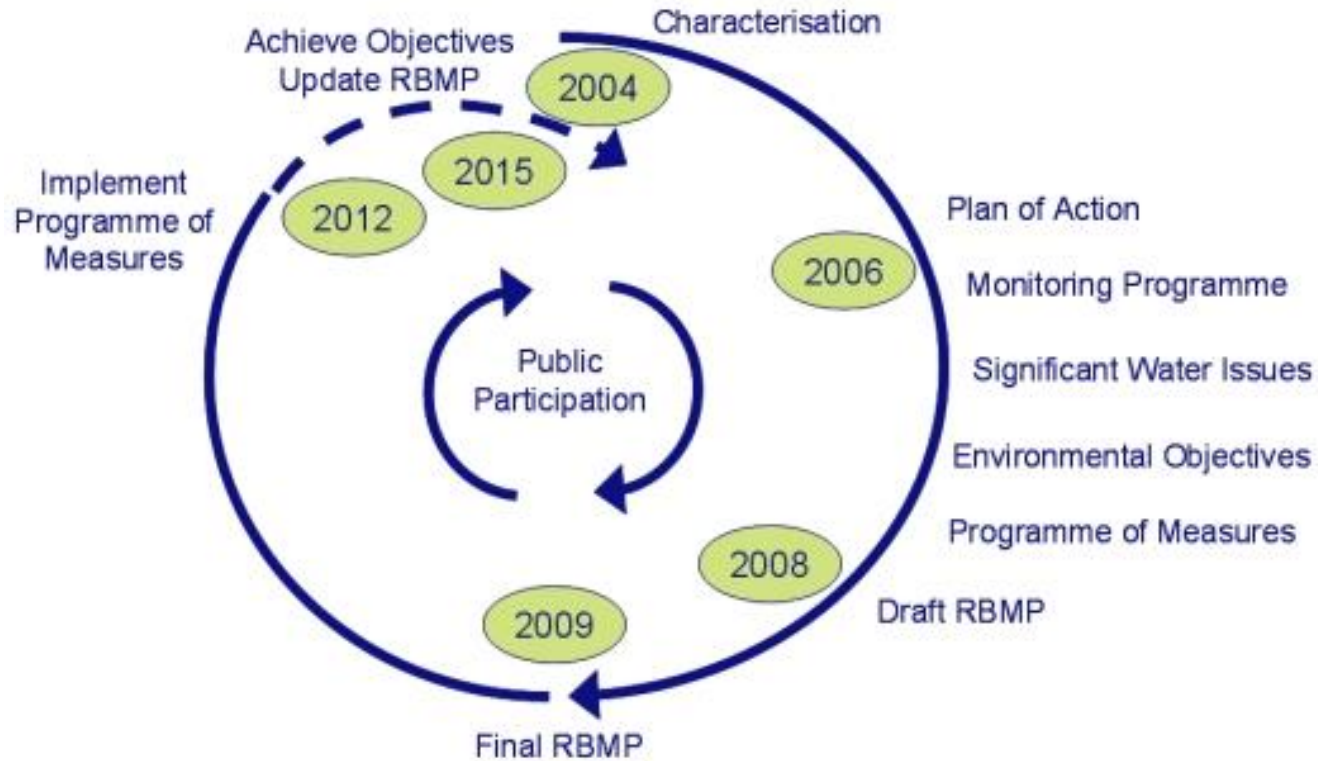




Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

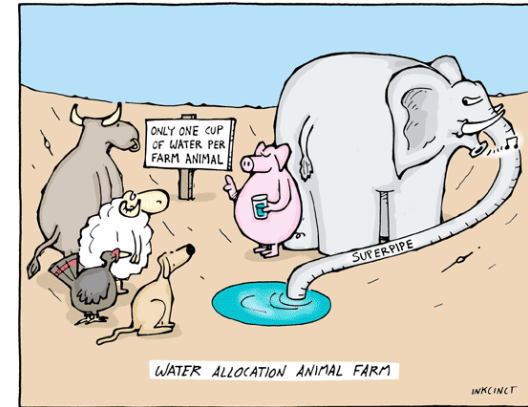
Su Tahsisi

- Suyun sektörler arasında paylaşımı

- İçme-kullanma
- Doğal yaşam
- Tarım
- Sanayi
- Enerji Üretimi

- Ticaret, turizm, rekreasyon, projeye dayalı su ürünleri yetiştiriciliği ve avcılığı, taşıma, ulaşım

- Suyun münferit paylaşımı



2010-655 © INKINCIT Cartoons www.inkincit.com.au



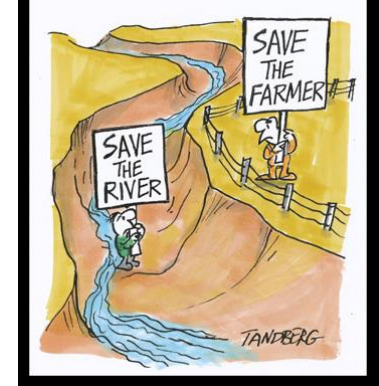
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Çatışma

- Yukarıdakilere karşı aşağıdakiler,
- Bir sektöre karşı diğer sektör,
- Doğaya karşı insan.



“Tahsis sorunu, su yönetiminin diğer konularını gölgede bırakıyor !” *

* Lee, T.R., *Water Management in the 21st Century. The Allocation Imperative.* Edward Elgar Publishing Ltd, UK LEE 1999, p.50.





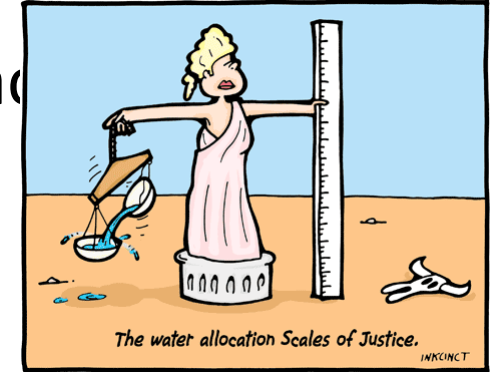
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Adalet

- Tüm ihtiyaçlar için yeterli olacak su miktarını garantilemek için nasıl bir tahsis yapılmalı?
- Adil bir paylaşım için denge nasıl bulunacak?
 - Yerel tüketicilerin ihtiyaçları,
 - Bölgesel gelişme ihtiyaçları,
 - Çevresel sürdürülebilirlik prensipleri.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Entegre Su Kaynakları Yönetimi Türkiye'de Durum



WEglobal



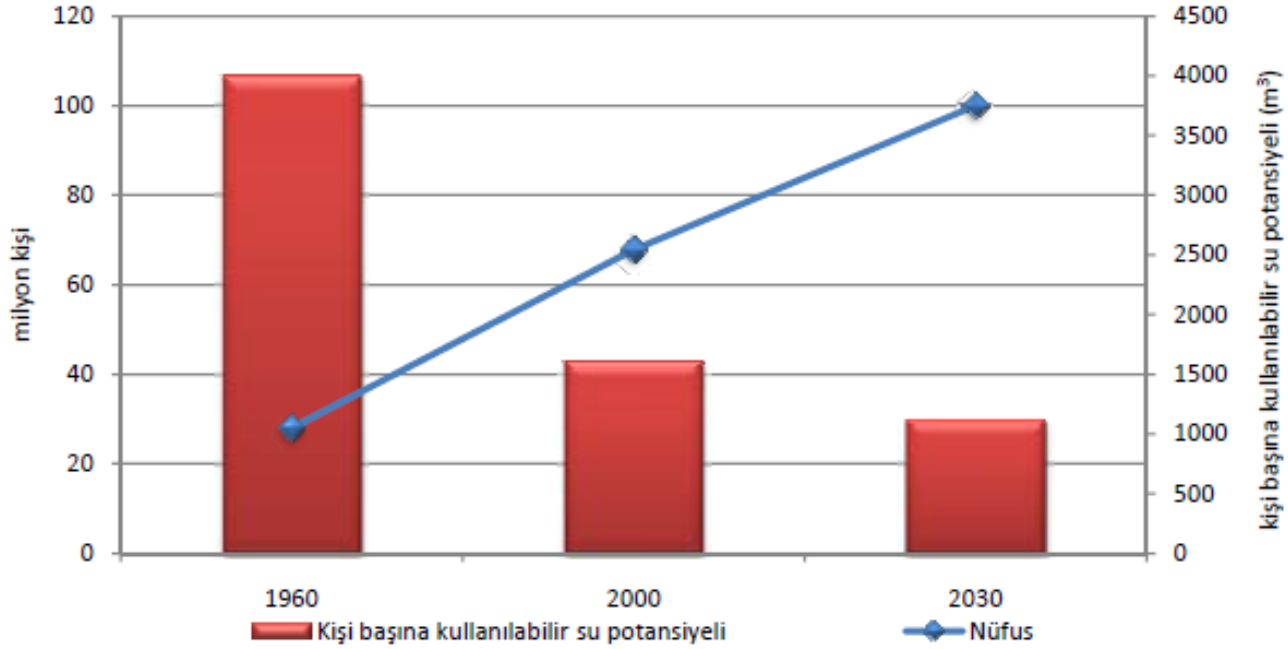
Türkiye'nin Su Kaynakları Potansiyeli

(Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü)

Yıllık ortalama yağış	643	mm/yıl
Türkiye'nin yüzölçümü	783.577	km ²
Yıllık yağış miktarı	501	milyar m ³
Buharlaşma	274	milyar m ³
Yer altına sızma	41	milyar m ³
Yüzey Suyu		
Yıllık yüzey akışı	186	milyar m ³
Kullanılabilir yüzey suyu (yurtiçi akarsular+komşu ülkelerden gelen akış)	98	milyar m ³
Yer Altı Suyu		
Yıllık çekilebilir su miktarı	14	milyar m ³
Toplam Kullanılabilir Su (net)	112 (98 + 14)	milyar m³
Gelişme Durumu		
DSİ Sulamalarında Kullanılan	32	milyar m ³
İçme Suyunda Kullanılan	7	milyar m ³
Sanayide Kullanılan	5	milyar m ³
Toplam Kullanılan Su	44	milyar m³

Türkiye - Kişi Başına Kullanılabilir Su

(Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Göstergeler 2009 Kitapçığı)



	1960	2000	2030
Nüfus	28 milyon	67,8 milyon	100 milyon
Kullanılabilir Su Potansiyeli	112 milyar m ³	112 milyar m ³	112 milyar m ³
Kişi Başına Tüketilebilir Su Potansiyeli	4.000 m ³	1.600 m ³	1.120 m ³

Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Falkenmark Su Kıtlığı İndeksi

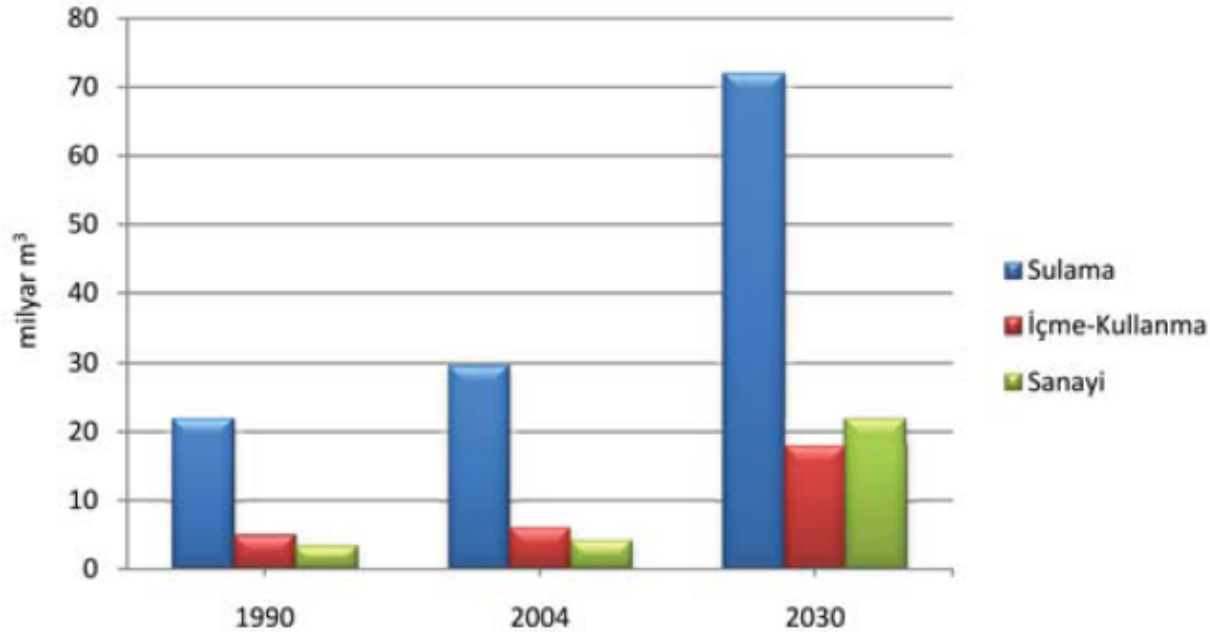
Kategori	Yılda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı	Türkiye
Su Fakirliği	1.000 m ³ 'ten daha az	Yıl 2030: 1120 m³/kişi/yıl
Su Azlığı	2.000 m ³ 'ten daha az	Yıl 2008: 1519 m³/kişi/yıl
Su Zenginliği	8.000-10.000 m ³ 'ten daha fazla	Yıl 1960: 4000 m³/kişi/yıl

TÜRKİYE SU ZENGİNİ BİR ÜLKE DEĞİLDİR!



TÜRKİYE'DE SEKTÖREL KULLANIM

Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti
Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevresel Göstergeler 2009 Kitapçığı



	1990		2004		2030	
	milyar m ³	%	milyar m ³	%	milyar m ³	%
Toplam	30,5	100	40,1	100	112	100
Sulama	22	72	29,6	74	72	64
İçme-Kullanma	5,1	17	6,2	15	18	16
Sanayi	3,4	11	4,3	11	22	20

Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü

Su Fakirlik İndeksi: Türkiye 78. Sırada (147 Ülke)



World Resources Institute. 2006. EarthTrends - Freshwater indices: Water Poverty Index.

http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?theme=2&variable_ID=1299&action=select_countries (Accessed April 1, 2006)

Lawrance P., Meigh J., Sullivan C., The Water Poverty Index: an International Comparison, Keele Economics Research Papers, Keele University, October 2002.

Su Fakirliği Karşılaştırması

Ülke	Kaynak	Erişim	Kapasite	Kullanım	Çevre	Su Fakirlik İndeksi
Finlandiya (1)	12.2	20.0	18.0	10.6	17.1	78.0
Birleşik Krallık (11)	7.3	20.0	17.8	10.3	16.0	71.5
Almanya (35)	6.5	20.0	18.0	6.2	13.7	64.5
Kongo Cumhuriyeti (75)	17.1	10.3	11.8	7.3	10.9	57.3
Türkiye (78)	7.8	14.8	13.1	10.7	10.1	56.5
Nijerya (129)	7.4	7.5	8.5	10.4	10.1	43.9

İndeks bileşeni	Kullanılan veri
Kaynak	Ülke içindeki tatlı su akışı, diğer ülkelerden gelen akış, nüfus
Erişim	Temiz suya erişen nüfus yüzdesi, sanitasyona erişen nüfus yüzdesi, sulamaya erişen nüfus yüzdesi (kişi başi su kaynaklarına göre ayarlanmış)
Kapasite	Kişi başi gelir (ppp), 5 yaş altı ölüm oranı, eğitime kaydolma oranları, gelir dağılımının Gini katsayıları
Kullanım	Evsel su kullanımı (lt/gün), sanayi ve tarımsal su kullanım paylaşımı (sektörlerin GSMH paylaşımına göre ayarlanmış)
Çevre	Su kalitesi, su stresi (kirlilik), çevresel mevzuat ve yönetim, enformasyonel kapasite, biyoçeşitlilik (tehlike altındaki türlere dayanan) ile ilgili indeksler



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

25 Hidrolojik Havza





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhu
tarafından finanse edilmektedir



Nasıl Bir Su Yönetimi?

- Su stresi
- Akdeniz iklimi; yarı kurak
- İklim değişikliği etkisi
- Uluslararası ilişkiler; su paylaşımı
- Nüfus artışı
- Sanayileşme
- Kentleşme
- Sektörler arası rekabet

- ▶ Gıda güvenliği
- ▶ Enerji güvenliği
- ▶ Su güvenliği



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Türkiye'de Yenilikler

- Merkezi Yönetimden Havza Bazlı Su Yönetimine geçiş
- AB Müktesebatına uyum sürecinde mevzuat revizyonu
- AB Su Çerçeve Direktifi'ne uyum
- Su Kanunu Taslağı
- Nehir Havzası Eylem Planları
- Nehir Havzası Yönetim Planları
- Su kalitesi izleme programları
- Deşarj limitlerine ek olarak Çevresel Kalite Standartları
- ...





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti arasında finansman ortaklığıyla gerçekleştirilmiştir.



Türkiye'nin AB Müktesebatına Uyum Programı (2007-2013)

1. Malların Serbest Dolaşımı
2. İşçilerin Serbest Dolaşımı
3. İş Kurma Hakkı ve Hizmet Sunumu Serbestisi
4. Sermayenin Serbest Dolaşımı
5. Kamu Alımları
6. Şirketler Hukuku
7. Fikri Mülkiyet Hukuku
8. Rekabet Politikası
9. Mali Hizmetler
10. Bilgi Toplumu ve Medya
11. Tarım ve Kırsal Kalkınma
12. Gıda Güvenliği, Veterinerlik ve Bitki Sağlığı
13. Balıkçılık
14. Taşımacılık Politikası
15. Enerji
16. Vergilendirme

17. Ekonomik ve Parasal Politika
18. İstatistik
19. Sosyal Politika ve İstihdam
20. İşletmeler ve Sanayi Politikası
21. Trans-Avrupa Ağları
22. Bölgesel Politika ve Yapısal Araçların Koordinasyonu
23. Yargı ve Temel Haklar
24. Adalet, Özgürlük ve Güvenlik
25. Bilim ve Araştırma
26. Eğitim ve Kültür
27. **Çevre**
28. Tüketicinin ve Sağlığın Korunması
29. Gümrük Birliği
30. Dış İlişkiler
31. Dış, Güvenlik ve Savunma Politikası
32. Mali Kontrol
33. Mali ve Bütçesel Hükümler





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Fasıl 27-Çevre; AB'nin Çevre Politikası'nın Amacı

- Kirliliği ortadan kaldırmak, azaltmak ve önlemek,
- Doğal kaynakların, ekolojik dengeye zarar vermeyecek biçimde kullanılmasını temin ederek sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak,
- Çevresel zararın kaynağında önlenmesini ve çevreyi korumanın diğer sektörel politikalarla (enerji, ulaştırma v.b.) entegrasyonunu güvence altına almak.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Havza Yönetim Heyetleri

20 Mayıs 2015 ÇARŞAMBA

Resmî Gazete

Sayı : 29361

TEBLİĞ

Orman ve Su İşleri Bakanlığından:

HAVZA YÖNETİM HEYETLERİNİN TEŞEKKÜLÜ, GÖREVLERİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA TEBLİĞ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı, havza koruma eylem planlarının, havza, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve izlenmesi için, kurumlar arası koordinasyonun sağlanması ve uygulamaların takibi maksadıyla, Havza Yönetim Heyetlerinin kurulması ve faaliyetlerini sürdürmesi ile alakalı gerekli usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ, Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının teşekkülü ile bu kurulların görevlerini, çalışma usul ve esaslarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ, 29/6/2011 tarihli ve 645 sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 9 uncu ve 26 ncı maddeleri ile 17/10/2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmeliğe dayanılarak hazırlanmıştır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

İklim Değişikliği Alanında Ortak Umutların Desteklenmesi Projesi



iklimİN

Su Yönetimi Yüksek Kurulu

- Su Yönetiminde En Üst Kurul.
- Politika belirleyicidir.

Havza Su Tahsis Heyeti

- Merkezde
- Havza Tahsislerini Onaylar.

Havza Yönetim Heyetleri

- Havzalarda Kurulur.
- Kurum çalışmalarını koordine eder.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Türkiye'de Havza Koruma Eylem Planları

- 25 hidrolojik havza için planların hazırlanması,
- Havzadaki mevcut yüzey, yeraltı ve kıyı sularının miktar, özellik ve kirlilik durumu bakımından incelenmesi,
- Havzadaki kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerin tespit edilmesi,
- Havzada mevcut su kaynaklarının miktarı ve kullanım potansiyeli ile havza bazında tespit edilen kirlilik kaynakları ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi,
- Su kalitesi haritalarının oluşturulması, çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi, havzanın korunması, kirliliğin azaltılması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve uzun vadede tedbirlere yönelik çalışmaların yapılması,
- Sanayide ortak ileri atıksu arıtma tesislerinin kurulması, daha az su, daha az kirletici hammadde kullanımına geçilmesi, vb.

Nehir Havzası Yönetim Planlarına dönüştürölüyor....





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

NHYP Hazırlanan Havzalar

- Susurluk Havzası
- Konya Kapalı Havzası
- Büyük Menderes Havzası
- Meriç-Ergene Havzası
- Gediz Havzası





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC)

- Kuraklık etkileri belirginleşecek
- Yağışlar düzensiz karakter gösterecek
- Suyun depolanmasında sorunlar yaşanacak...





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Etkilerin yerel ölçeğe indirgenmesi?

- Su kaynakları yönetimi
 - Yerel
 - Bölgesel
- İklim değişikliği etkileri
 - Küresel
 - Ulusal





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyanmak

- Geçmişte kullanılan veriler ve varsayımlar, gelecek için geçerli değil artık.
- Belirsizlik
- Riskler
- Tehditler
- Beklenen etkilere uyum; Tamam
- Bilinmeyen etkilere uyum; ??





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyum

lke rnekleri - Brezilya





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Brezilya

- Su kaynakları zengin ancak dağılım farklıdır.
- Toprak-su kullanımı iyi planlanmamıştır.
- Amazon'da 2005'de kuraklık ve 2009'da taşkın; büyük ekonomik kayıplar meydana gelmiştir.
- İklim değişikliği ve su kaynakları üzerindeki etkileri üzerinde kapsamlı araştırmalara büyük ihtiyaç vardır.
- Su kaynakları yönetiminde ve su politikalarının uygulanmasında iklim değişikliği projeksiyonları ve belirsizlikler dikkate alınmalıdır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliği Etkileri

- Bilimsel bulgular, iklim değişikliğinin Brezilya su kaynakları üzerinde ciddi riskler yaratacağını göstermektedir.
- Son 10 yılda yaşanan kuraklıklar, aşırı yağılar ve 2009 yılında yaşanan taşkınlar bölgesel ve ulusal ekonomiyi etkilemiş, ciddi boyutta sosyal etkilere yol açmıştır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Brezilya – Uyum Eylemleri

- Kanalizasyon ve su temin altyapılarının iyileştirilmesi.
- Kaçak ve sızıntıların azaltılması.
- Su kullanımında sanayicilerin ve toplumun koruyucu önlemler alması.
- Yeni yapı projelerinin onayı için suyun ziyan edilmesini önleyecek önlemler talep edilmesi.
- Sulak alanlardaki doğal ekosistemlerin geri kazanılması.
- Taşkın ve toprak kayması riski ile ilgili olarak risk alanlarının tanımlanmasında iyileştirme sağlanması.
- Hava tahminlerinde uyarı sistemleri ve doğal afetlere karşı hazırlık.
- Taşkın ve toprak kayması için uyarı sistemleri geliştirilmesi.
- Binalarda taşkına karşı korumalı malzeme ve tasarımların teşvik edilmesi.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyum

lke rnekleri - AB





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Avrupa Birliği

- Avrupa'nın pek çok yerinde yıllık ortalama (medyan) nehir deşarjı artış göstermektedir. Bunun aksine Akdeniz bölgesindeki nehirlerde dört mevsim akış azalması beklendiği beklenmektedir.
- İklim değişikliğinin sonucu olarak, ekstrem pik deşarjların Akdeniz dahil Avrupa'nın hemen her yerinde artması beklenmektedir. Taşkın zararlarındaki en büyük artışın, iç ÷lkelerde yaz aylarında meydana geleceği öngörülmektedir. Kıyı bölgeleri ve İskandinavya'da ise taşkınlarda azalma meydana gelecektir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- Özellikle Akdeniz bölgesinde (İspanya, Portekiz, Yunanistan) yaz aylarında nehirlerdeki kuraklığın daha ciddi boyutlara varması beklenmektedir. Bu durum, sanayi ve enerji üretimi için ihtiyaç duyulan soğutma suyu temininde, sulama suyu mevcudiyetinde, kritik çevresel akış şartlarında ve hidroelektrik potansiyeli üzerinde etkilere sahip olabilecektir.
- İklim değişikliği projeksiyonlarına göre en ekstrem olaylar; Avrupa'nın doğusunda (Polonya gibi) ve Baltık ülkelerinde yaz aylarında görülmesi beklenen taşkın riski ve Akdeniz bölgesindeki ekstrem kuraklıktır





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

AB için Öneriler

- Avrupa'nın özellikle Akdeniz bölgesinde azalan su mevcudiyetine uyum sağlamak için su tasarrufu zorunlu olacaktır. Bunun için, sulama verimi artırılabilir, kısıntılı sulama uygulanabilir, sanayide ve enerji üretiminde soğutma proseslerinin verimi artırılabilir, bir havzada su kaynakları yıllar arasında daha iyi yönetilebilir (yazın sulamada kullanılacak suyun kışın hidroelektrik santrallerine ait barajlarda depolanması). Su ve tarım politikaları arasında daha fazla sinerjiye ihtiyaç vardır.
- Kullanıcıların su tasarrufu yapması için suyun önemi konusunda farkındalık yaratmak, makul bir su fiyatlandırması yapmak önem taşımaktadır. Su ücretsiz veya çok ucuz olduğunda tasarruf etmek pek mümkün olmayacaktır.
- Bazı Avrupa ülkelerinde yeraltı sularından aşırı çekimi önlemek için yasal olmayan çekimlerin önlenmesi veya kontrol edilmesi gerekmektedir. Su çekimlerinin daha iyi raporlanması da önemlidir.
- Taşkın zararlarının özellikle kentsel alanlarda artması beklendiğinden, taşkın risk yönetimi, taşkın önleme ve uyum konuları daha büyük zorluklar içerecektir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyum

lke rnekleri – Orta Asya





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Orta Asya

- İklim değişikliğinin ovaları daha sıcak ve kurak yapacağı belirtilmiştir.
- Gelecekte su kıtlığının ulusal ekonomi ve çevre için önemli bir sorun olacağı, nehir suları azalırken su talebinin artacağı ve bu durumun su yönetiminde anlaşmazlıklara ve insanlar arasında çatışmalara neden olabileceği öngörülmüştür.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- İklim değişikliğinin ekosistemleri ve biyoçeşitliliği bozacağı, nadir görülen hayvan ve bitki türlerini olumsuz etkileyeceği belirtilmektedir.
- Mevcut stratejilerin pek çoğu iklim değişikliğinden kaynaklanan problemi yeterince önemsememiş ve yanlış sonuçlar ortaya koymuştur.
- 2050 yılına kadar ortalama sıcaklığın yıl boyunca artacağı, yıllık ortalama sıcaklık artışının yaklaşık 3 °C olacağı tahmin edilmiştir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Orta Asya için Uyum

- Orta Asya için en uygun maliyetli uyum seçenekleri; tarımsal uygulamaların iyileştirilmesi, kısıntılı sulama uygulanması, tarımda suyun yeniden kullanılması ve sulanan alanın azaltılması olarak rapor edilmektedir.
- Genel olarak tarıma uygulanan önlemlerin, evsel su kullanımını ile ilgili olan önlemlere göre daha etkili olacağı belirtilmektedir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyum

lke rnekleri – Türkiye





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

PRECIS Modeli Sonuçlarına Göre, 1961-1990 Ortalamasına Kıyasla 2071-2100 Döneminde Türkiye'de Beklenen İklimsel Değişimler

Sıcaklıklar	<ul style="list-style-type: none">Kıyılar dışında ortalama sıcaklık artışı 5-6 °C arasında.Yaz aylarında batıda, kış aylarında doğuda sıcaklık artışı daha fazla.
Yağış	<ul style="list-style-type: none">Ortalama yağışlarda %40'a varan oranda azalma.Batıda yağış azalması toplam miktar ve % olarak daha yüksek.Yaz aylarında Orta Anadolu ve Karadeniz'de belirgin azalma.Sonbaharda Karadeniz'de yağışlarda artış.
Kar kalınlığı	<ul style="list-style-type: none">Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu dağlarında kar kalınlığında 300 mm'ye kadar varan azalma.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Beklenen Etkiler

- Sıcaklıklar Türkiye genelinde her yerde ve her mevsim için yükseliş içinde olacak (yaz mevsimindeki artışlar görece olarak daha fazla olacak),
- Türkiye'nin Güney kesimlerinde yağış miktarları azalırken, Kuzey kesimlerinde yer yer artışlar gözlenecek,
- Deniz seviyesi yükselmesi nehir deltalarındaki kıyı kentlerinin düşük kotlu alanlarını etkileyecek,
- Su kıtlığı ve stresi riskleri Türkiye genelinde artacak,
- Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi'nde artacak yağış miktarı heyelan risklerini arttıracak,
- Kar örtüsünün zayıflaması çığ risklerini arttıracak,
- Kuraklık ve sıcak hava dalgası riskleri artacak, şiddetleri güçlenecek.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Türkiye için Uyum Faaliyetleri

- Ülkemiz açısından önemli olan ana sektörler; içme ve kullanma, tarım ve sanayidir. Bu sektörlerin iklim değişikliğine karşı alabilecekleri başlıca önlemler kapsamında gerçekleştirilmesi muhtemel uyum faaliyetleri; içme ve kullanma suyu için kayıp/kaçak oranlarının azaltılması, yağmur suyu hasadı, duş ve sifonlarda tasarruflu ekipmanların kullanılması ve evsel atıksuların yeniden kullanılması sayılabilir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- Tarım sektöründe; iklim değişikliğine uygun ürün deseni seçilmesi, vahşi sulamadan tamamen vazgeçilmesi ve damla sulama gibi verimli sulama tekniklerinin yaygınlaştırılması, uygun durumlarda kısıntılı sulama uygulanması, organik tarım ve iyi tarım uygulaması olarak sıralanabilir. Tarımda sulama verimliliği ve çiftçinin bilinçlendirilmesi de önem taşımaktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

- Endüstriyel tesislerde temiz üretim uygulamalarının yaygınlaştırılması, tesis içi kontrollerin artırılması, sıfır deşarj yaklaşımının yerleştirilmesi ve atıksuların geri kazanılarak proses suyu ve benzeri amaçlarla yeniden kullanılması gerekmektedir.



Türkiye - Uyum Eylemleri

- Kanalizasyon ve su temin altyapılarının iyileştirilmesi.
- Kaçak ve sızıntıların azaltılması.
- Su kullanımında sanayicilerin ve toplumun koruyucu önlemler alması.
- Yeni yapı projelerinin onayı için suyun ziyan edilmesini önleyecek önlemler talep edilmesi.
- Sulak alanlardaki doğal ekosistemlerin geri kazanılması.
- Taşkın ve toprak kayması riski ile ilgili olarak risk alanlarının tanımlanmasında iyileştirme sağlanması.
- Hava tahminlerinde uyarı sistemleri ve doğal afetlere karşı hazırlık.
- Taşkın ve toprak kayması için uyarı sistemleri geliştirilmesi.
- Binalarda taşkına karşı korumalı malzeme ve tasarımların teşvik edilmesi.



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi

İklim Değişikliğine Uyum Öneriler





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Öneriler

- ✓ Akılcı planlar; Doğru yol haritası
- ✓ Doğru politikalar; Uygulamada başarı
- ✓ Bilgi üretimi; Su kaynaklarımızı daha iyi tanıma
- ✓ Araştırma-geliştirme; Etkin su kullanımı için yeni teknolojiler
- ✓ Toplumda farkındalık yaratma; Su tasarrufu
- ✓ Sektörler arası entegrasyon; Tarım, endüstri, kentsel kullanım
- ✓ Paydaşlar arası iletişim ve işbirliği; Kaynakların verimli kullanılması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

Öneriler

Kuraklığın ve Azalan Su Kaynaklarının Yönetimi

- ✓ Su kullanım verimliliğinin artırılması, enerji kullanımının azaltılması.
- ✓ İklime uyumlu su yönetimi teknikleri; su geri kazanımı, yeraltı suyu depolaması.
- ✓ Entegre bölgesel su yönetimi.
- ✓ Taşkın kontrolü ve yağmur suyu yönetimi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

neriler

Sucul Ekosistemlerin Korunması

- Su kaynakları planlamasında temel ekosistem fonksiyonlarını desteklemek için minimum akış ve sıcaklığın sağlanması.
- Ağaç dikilmesi ve kentlerde su yollarının soğutulması için sert peyzaj elemanlarının azaltılması.
- Balıkların, daha serin olan yukarı su havzalarına gu için engellerin kaldırılması ve gerekli akışın sağlanması.
- Bozulmuş nehirleri ve taşkın yatağı habitatlarını restore ederek yaban hayata imkan tanınması.
- Mevcut sulak alanların ve ormanların korunması.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi

neriler

- Taşkınları yönet, halkın güvenliğini sağla.
- Su kalitesini korusun.
- Geleceğe bak, bugün harekete geç.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



İklim Değişikliği Alanında Ortak abaların Desteklenmesi Projesi

TEŐEKKÜRLER



WEglobal

