

TR2020/DG/01/A2-01- EuropeAid/173144/ID/ACT/TR Türkiye ve AB Arasında Şehir Eşleştirme-II (Yeşil Gelecek için Şehir Eşleştirme) Hibe Programı (TTGS-II)
Sürdürülebilir Tarım ve İklim Değişikliğinin Azaltılması Konusunda Ortaklık





Su Ayak İzi

Hazırlayan

Arş.Gör. Dr. Fatma DENİZ

Mersin Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Çevre Mühendisliği Bölümü

25 Ekim 2024



İçerik

- Su ayak izinin tanımı
- Su ayak izi türleri
- Su ayak izi değerlendirilmesi
- Mersin için tarımsal su ayak izi örnekleri
- Ülkemizde yapılan çalışmalar
- Su ayak izini azaltmak için yapılabilecekler



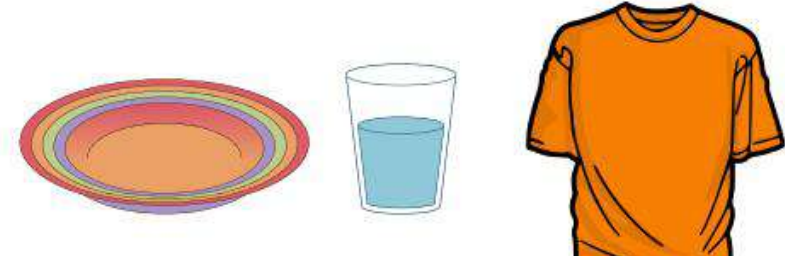
Su Ayak İzi Nedir?

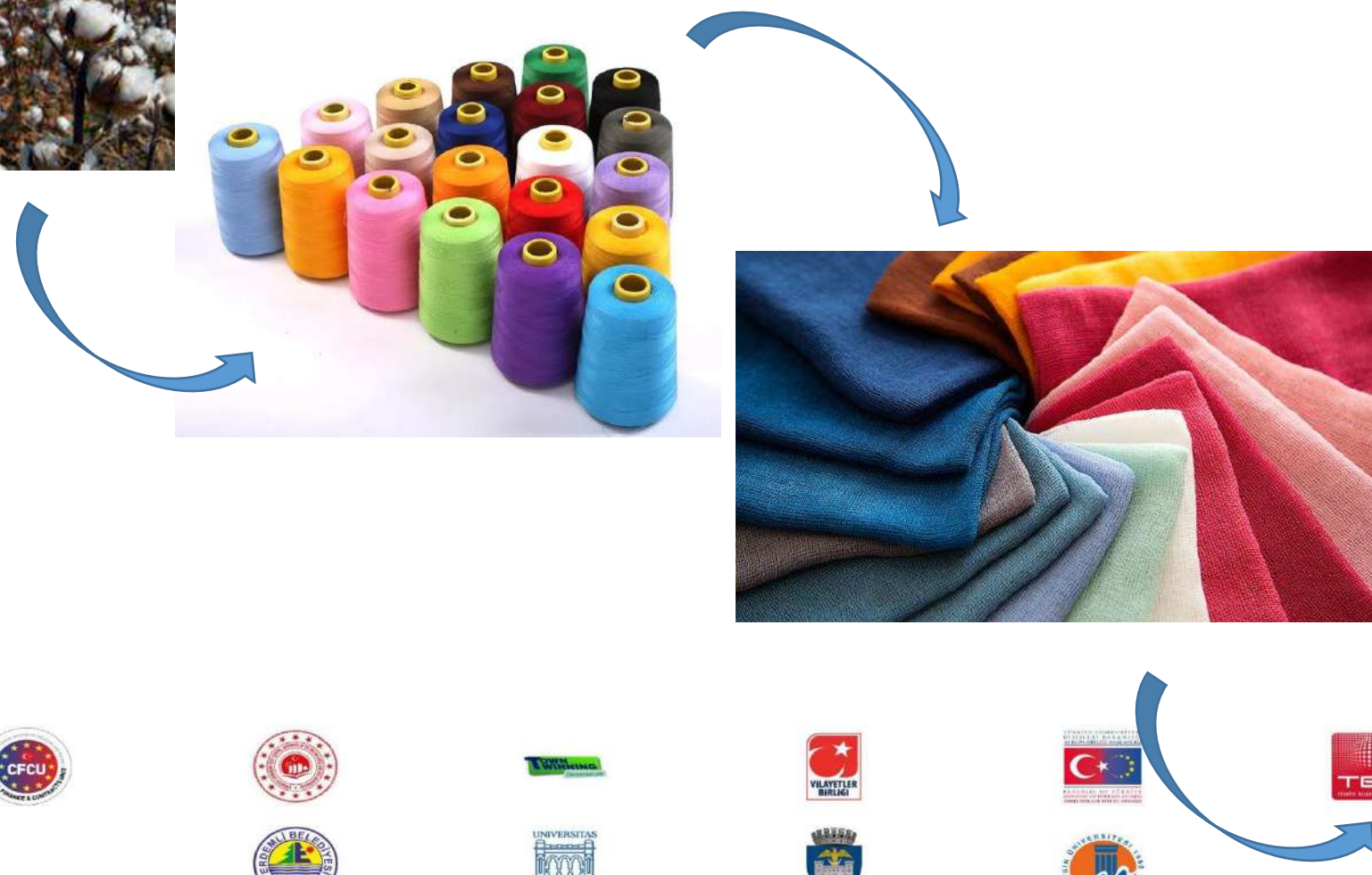


Doğrudan su ayak izi



Dolaylı su ayak izi





Toplam su ayak izi

Yeşil su ayak izi



Mavi su ayak izi



Gri su ayak izi



Yeşil su ayak izi, yeşil su kaynaklarının tüketimini ifade eder (yağmur suyu, akıp gitmediği sürece).



Mavi su ayak izi, bir ürünün tedarik zinciri boyunca mavi su kaynaklarının (yüzey ve yeraltı suyu) tüketimini ifade eder.

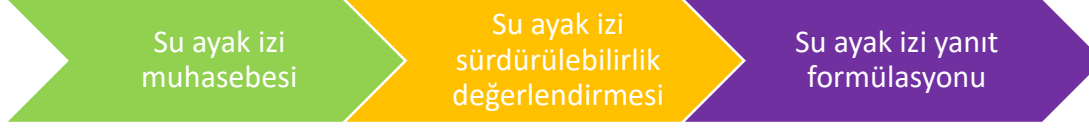


Gri su ayak izi kirliliği ifade eder. Mevcut su kalite standartları göz önüne alındığında kirletici yükünü asimile etmek için gereken tatlı su hacmi olarak tanımlanır.



Su Ayak İzi Değerlendirmesi

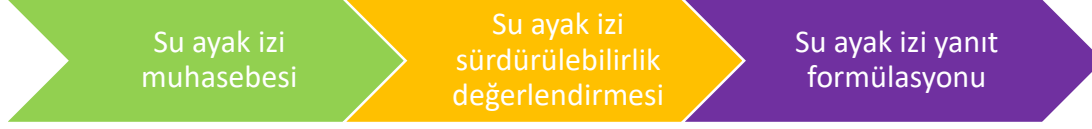




Su Ayak İzi Değerlendirmesinin Hedefleri

- Bir tüketicinin su ayak izi
- Bir grup tüketicinin su ayak izi
- Bir ürünün su ayak izi
- Bir proses adımının su ayak izi
- Coğrafi olarak belirlenmiş bir alan içindeki su ayak izi
- Bir işletmenin su ayak izi
- Bir iş sektörünün su ayak izi
- Bir bütün olarak insanlığın su ayak izi





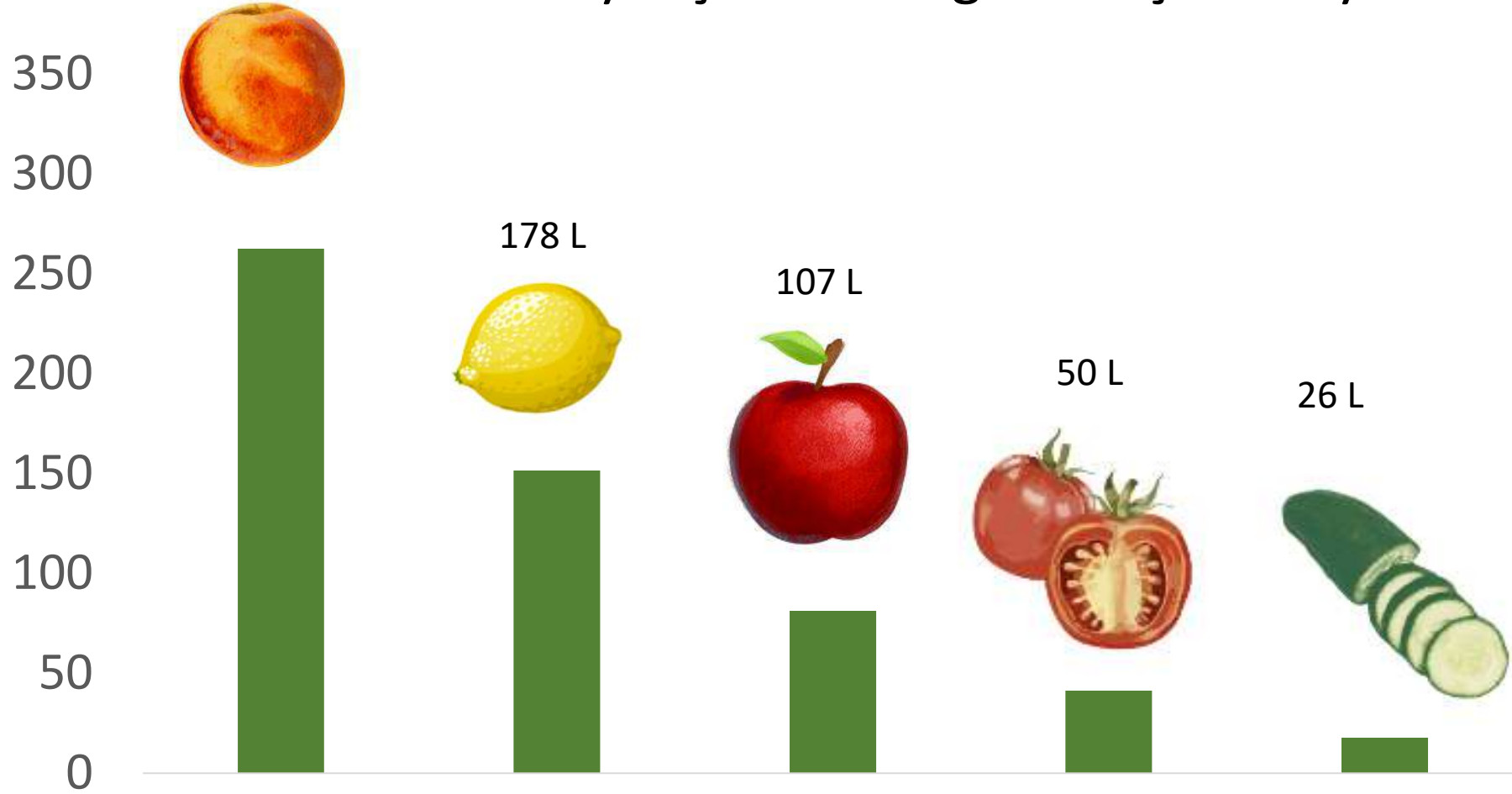
Su Ayak İzi Değerlendirmesinin Kapsamı

- Mavi, yeşil ve/veya gri su ayak izini mi düşünüyorsunuz?
- Tedarik zinciri boyunca geriye giderken analizi nerede keseceksiniz?
- Hangi düzeyde mekansal-zamansal açıklama yapacaksınız?
- Hangi dönem verilerini kullanacaksınız?
- Tüketiciler ve işletmeler için: doğrudan ve/veya dolaylı su ayak izi
- Uluslar için: ulusal üretim ve tüketimin su ayak izi
- İthalat ve ihracatın su ayak izi





308 L Mersin'de yetiştirilen 1 kg ürün için su ayak izi



Şeftali



Limon



Elma



Domates

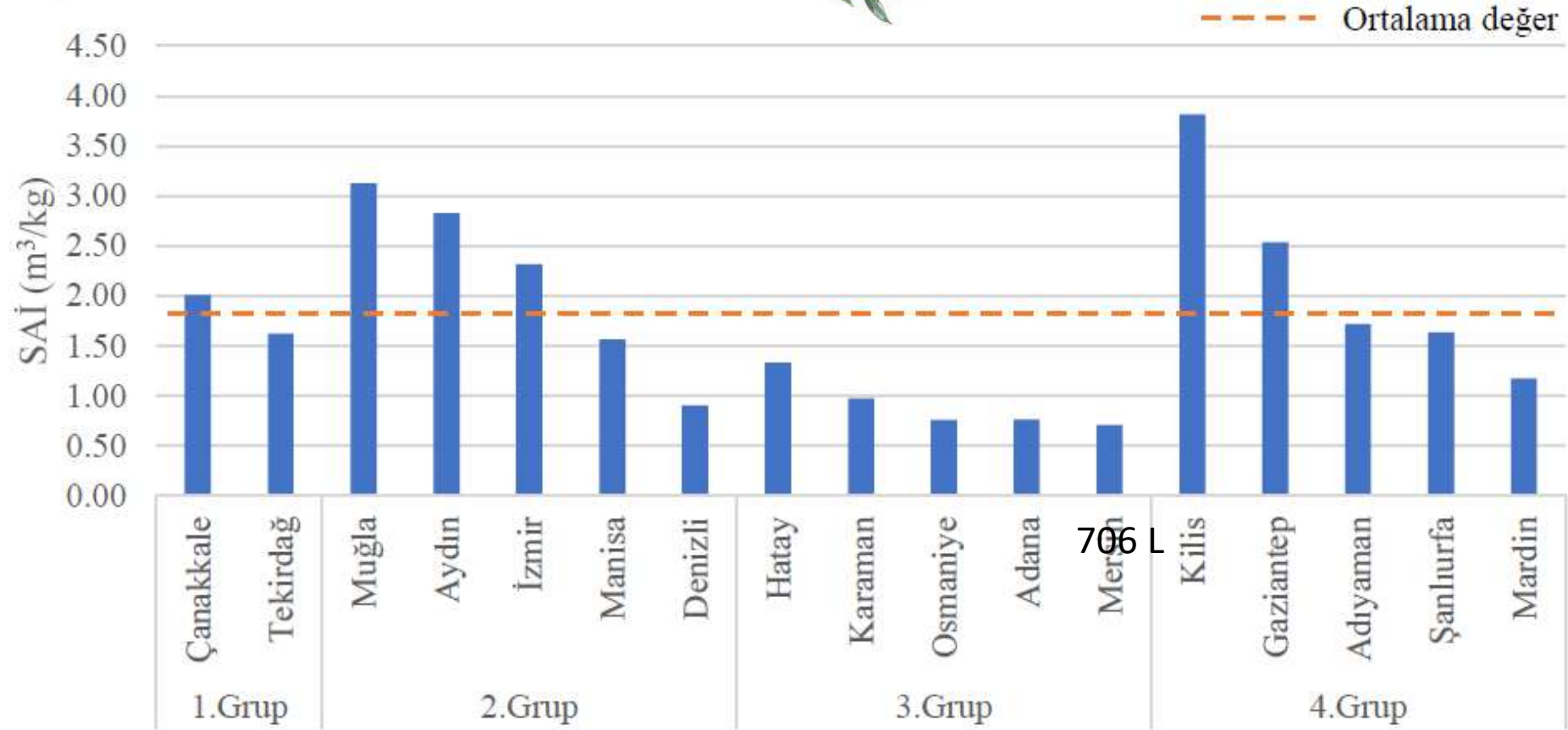


Salatalık





Cropwat



Ülkemizde yapılan çalışmalara örnekler





T.C.

BATMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

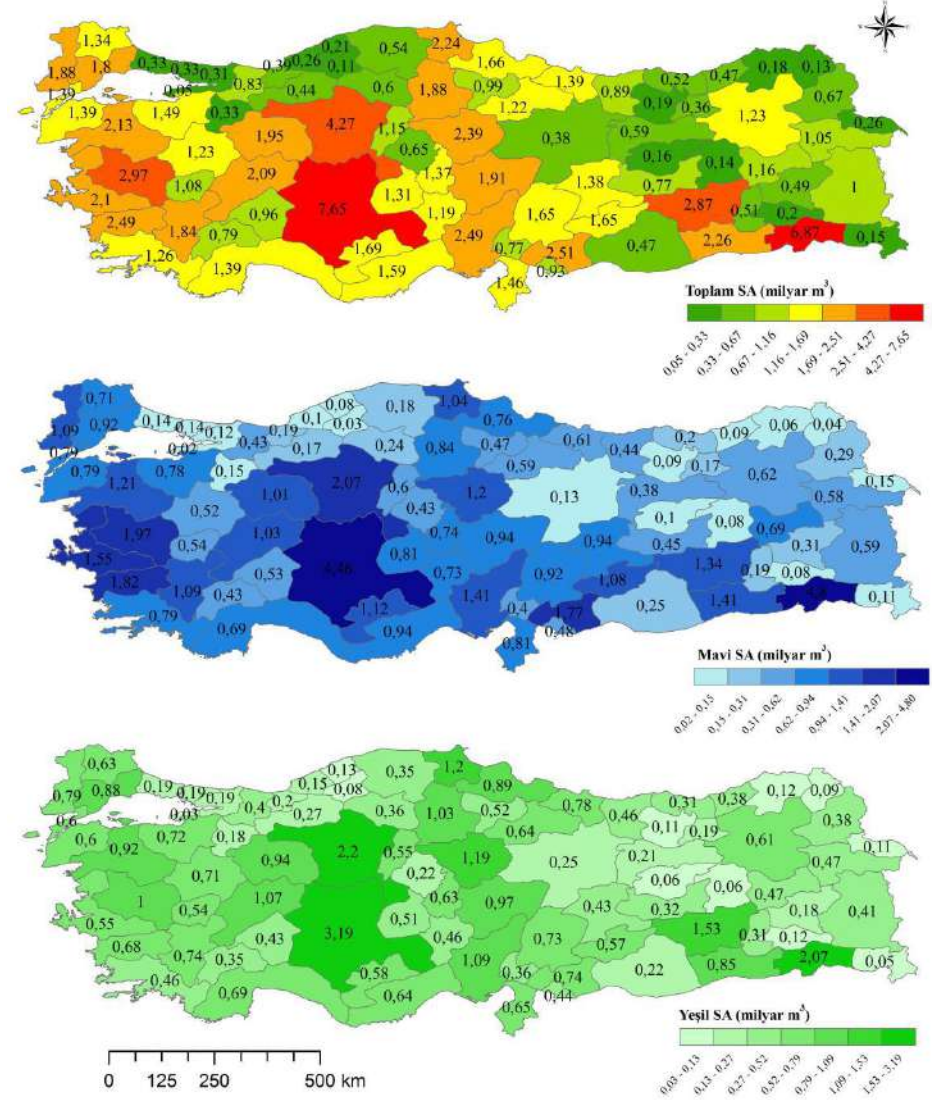
TÜRKİYE'DE TARIMSAL ÜRETİMİN SU AYAK İZİNİN HESAPLANMASI

Zehra AVANOZ

YÜKSEK LİSANS

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Haziran-2020
BATMAN



Türkiye'nin il bazında toplam, mavi ve yeşil su ayak izi

Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University 35:2 (2020) 845-858




Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi

Journal of The Faculty of Engineering
and Architecture of Gazi University

Elektronik / Online ISSN : 1304 - 4915

Basılı / Printed ISSN : 1300 - 1884

Assessment of water footprint of production: A case study for Diyarbakır province

Abdullah Muratoğlu 

Department of Civil Engineering, Batman University, Batman, 72100, Turkey



Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi Cilt 29, Sayı 2, 28.06.2019



Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Tarım Bilimleri Dergisi
(YYU Journal of Agricultural Science)

<http://dergipark.gov.tr/yyutbd>



Araştırma Makalesi (Research Article)

Van İlinde Silajlık Mısır, Patates, Şeker Pancarı ve Yoncanın Su Ayak İzi

Caner YERLİ^{1*}, Üstün ŞAHİN², Fatih Mehmet KIZILOĞLU², Şefik TÜFENKÇİ¹, Selda ÖRS²

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Van, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Erzurum, Türkiye

*Sorumlu yazar e-posta: canerverdi@vnu.edu.tr



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SU POLİTİKALARI VE GÜVENLİĞİ
ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE PAMUK ÜRETİMİNİN SU AYAK İZİ

Yüksek Lisans Tezi

Selin ENGİN

Ankara-2019



Tablo 4.17. Pamuk Üretim Miktarı Başına Yeşil, Mavi ve Toplam Su Ayak İzi (m³/ton)

İller	Yeşil Su Ayak İzi (WF _{yeşil}) (m ³ /ton)		Mavi Su Ayak İzi (WF _{mavi}) (m ³ /ton)		Toplam Su Ayak İzi (WF _{toplam}) (m ³ /ton)	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018
Şanlıurfa	67	80	2.572	2.855	2.638	2.935
Aydın	80	104	1.746	1.540	1.827	1.644
Hatay	19	36	146	241	164	278
Diyarbakır	11	14	338	370	349	384
Adana	140	247	1.288	2.443	1.428	2.690
İzmir	63	65	1.247	1.347	1.310	1.412
Ortalama	64	85	1.719	1.943	1.782	2.029

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI İÇERİSİNDE SU AYAK
İZİ : TEKSTİL SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

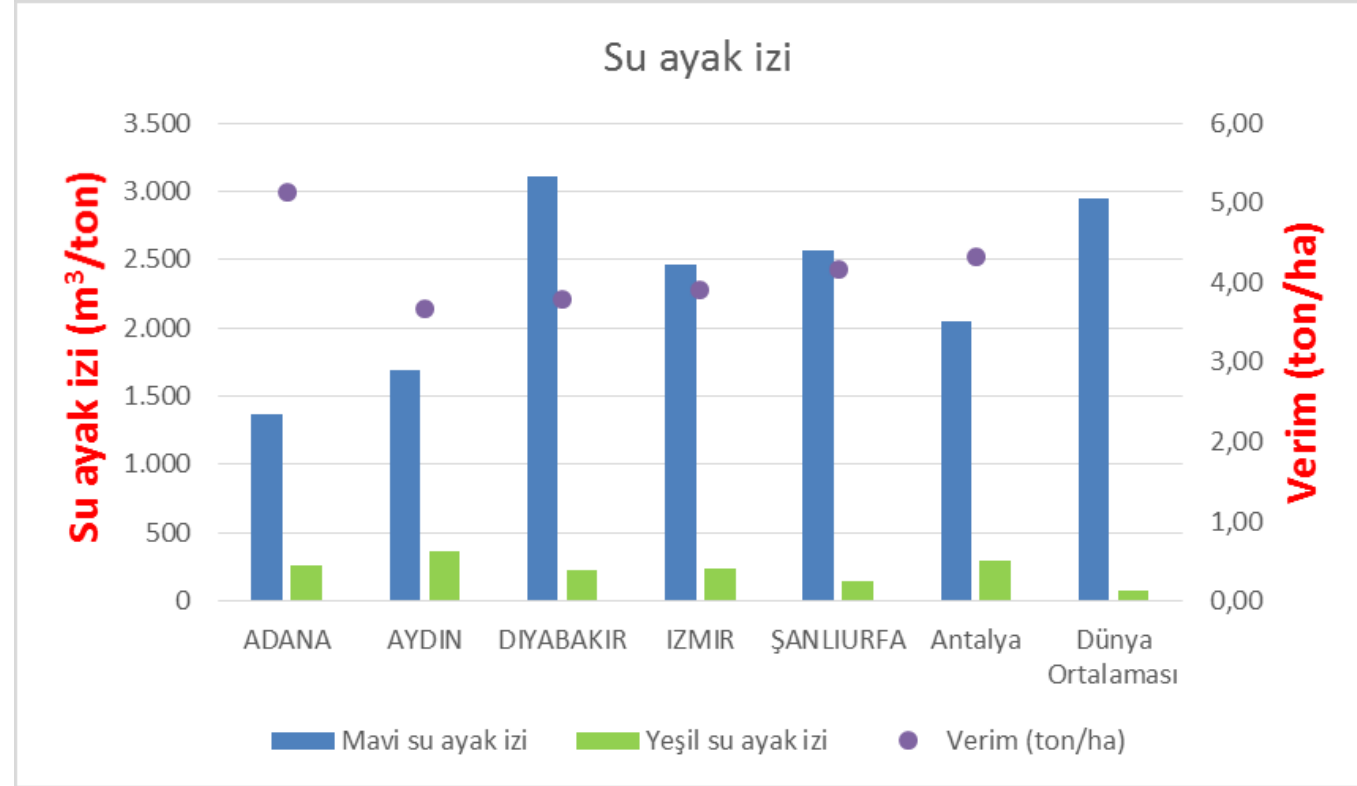
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fırat ALPER

Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Çevre Bilimleri ve Mühendisliği Programı

OCAK 2015



Türkiye’de pamuk yetiştirilen başlıca illerin pamuk su ayak izi



RAPORUN
HAZIRLANMASINDA
İŞBİRLİĞİ YAPILAN
KURULUŞLAR:



RAPOR
TR
2014



TÜRKİYE'NİN SU AYAK İZİ RAPORU

Su, Üretim ve Uluslararası Ticaret İlişkisi

TÜRKİYE'NİN SU AYAK İZİ RAPORU

1.977 M³/YIL

Türkiye'de kişi
başına düşen su
ayak izi

5.416 LİTRE

Sanal su dikkate
alındığında
Türkiye'de kişi
başına düşen
günlük su tüketimi

% 89

Tarım sektörünün
Türkiye'nin toplam
su ayak izi içindeki
payı

% 17

İthal ürünlerden
kaynaklanan
su ayak izinin
tüketimin su ayak
izi içindeki payı

140 MİLYAR M³/YIL

Türkiye'nin toplam
su ayak izi



Su ayak izinizi azaltın.



Evinizde

- Banyo yapmak yerine duş alın.
- Su kaybını azaltmak için sızdıran muslukları onarın.
- Çamaşır ve bulaşık makinalarınız tam dolu iken çalıştırın.
- Bitkilerinizi sulamak için hortum yerine sulama kabı kullanın.
- Yağmur suyunu toplamak için bir su fıçısı kullanın.
- Mümkün olduğunda geri dönüştürün.



Buzdolabınızda

- Hayvansal ürünleri azaltın.

• Tavuk eti için	4300 L/kg
• Keçi eti için	5500 L/kg
• Koyun eti için	10400 L/kg
• Sığır eti için	15400 L/kg

- Yalnızca yiyebildiğiniz kadarını satın alın. Bir alışveriş listesi yapın ve ona bağlı kalın.



70% OFF

BLACK FRIDAY





İhtiyacınızdan fazlasını tüketmeyin.





water
footprint
network

Newsroom

Newsletter

Login

English

Search



[About us](#)

[The network](#)

[Water footprint](#)

[Resources](#)

[Get involved](#)

[Donate](#)

Fair & smart use of the world's fresh water

Our mission is to use the water footprint concept to promote the transition toward sustainable, fair and efficient use of fresh water resources worldwide.



Teşekkür ederim...





Su Ayak İzi

Hazırlayan

Arş.Gör. Dr. Fatma DENİZ

Mersin Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Çevre Mühendisliği Bölümü

21 Mart 2024



Kaynaklar

- [1]. Water in a changing world, Programme, W.W.A. and UN-Water, Vol. 1. Earthscan, U.K., 2009.
- [2]. Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Mekonnen, M. M., & Aldaya, M. M., *The water footprint assessment manual: Setting the global standard*. 1th ed.: London, Washington, DC, 2011.
- [3]. Hoekstra, A.Y. and A.K. Chapagain, *Globalization of water: Sharing the planet's freshwater resources*. 1th ed.: John Wiley & Sons, Malden, USA, 2011.
- [4]. Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H., & Gautam, R., The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries. *Ecological economics* **2006**, 60, (1), 186-203.
- [5]. Hoekstra, A.Y., *Virtual water trade: proceedings of the international expert meeting on virtual water trade*. Value of Water Research Report Series No. 12: The Netherlands, 2002.
- [6]. Mekonnen, M.M. and A.Y. Hoekstra, *National water Footprint accounts: the green, blue and grey water Footprint of production and consumption*. UNESCO-IHE Institute for Water Education: The Netherlands, 2011.
- [7]. Chapagain, A.K. and A.Y. Hoekstra, *Water footprints of nations*. UNESCO-IHE Institute for Water Education: The Netherlands, 2004.
- [8]. Falkenmark, M., Freshwater as shared between society and ecosystems: from divided approaches to integrated challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* **2003**, 358, (1440), 2037-2049.
- [9]. Rockström, J., Green water security for the food makers of tomorrow: windows of opportunity in drought-prone savannahs. *Water Science and Technology* **2001**, 43, (4), 71-78.
- [10]. Gerbens-Leenes, P., A.Y. Hoekstra, and T. Van der Meer, The water footprint of energy from biomass: A quantitative assessment and consequences of an increasing share of bio-energy in energy supply. *Ecological economics* **2009**, 68, (4), 1052-1060.
- [11]. Gerbens-Leenes, W., A.Y. Hoekstra, and T.H. van der Meer, The water footprint of bioenergy. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **2009**, 106, (25), 10219-10223.
- [12]. Yang, H., Y. Zhou, and J. Liu, Land and water requirements of biofuel and implications for food supply and the environment in China. *Energy policy* **2009**, 37, (5), 1876-1885.
- [13]. Dominguez-Faus, R., Powers, S. E., Burken, J. G., & Alvarez, P. J., The water footprint of biofuels: a drink or drive issue?. *Environmental Science & Technology* **2009**, 43, (9), 3005-3010.
- [14]. *The greenhouse gas protocol: A corporate accounting and reporting standard*. World Resources Inst., 2001.
- [15]. <https://www.canva.com/> adresinden 20.03.2024 tarihinde erişildi.
- [16]. Deniz, F., Zeytin ve zeytinyağı üretiminin tarımsal ve endüstriyel su ayak izi, Doktora tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin, 2023.