

Akçigit Research Team

**CUMHURİYETİN
100. YILINDA
TÜRKİYE'DE BİLİM**

Prof. Dr. Ufuk Akçigit
Chicago Üniversitesi

KLİMİK KONGRESİ - ANTALYA

13 MART 2023

Takımımız

ART Team:

Prof. Dr. Ufuk Akçigit

Çağatay Koç (İTÜ lisans + PhD)

Dr. Elif Özcan-Tok (Hacettepe lisans, Bilkent PhD)

Sinan Parmar (Boğaziçi lisans)

Dr. Jeremy G. Pearce (UC Santa Cruz lisans, Chicago PhD)

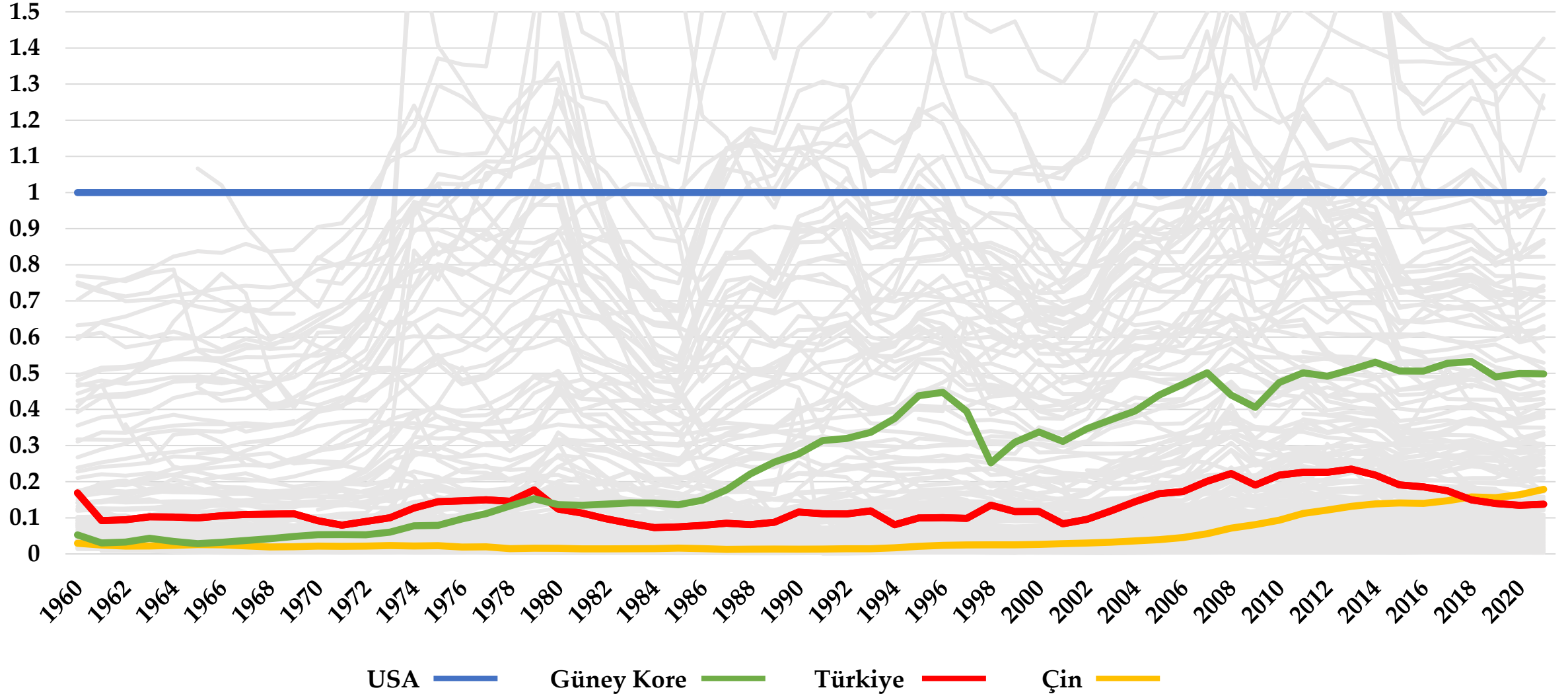
**Zeki Berkay Saygın (Boğaziçi lisans, Columbia MA,
Chicago Pre-doc)**

Katkılarıyla:

Prof. Dr. Önder Ergönül

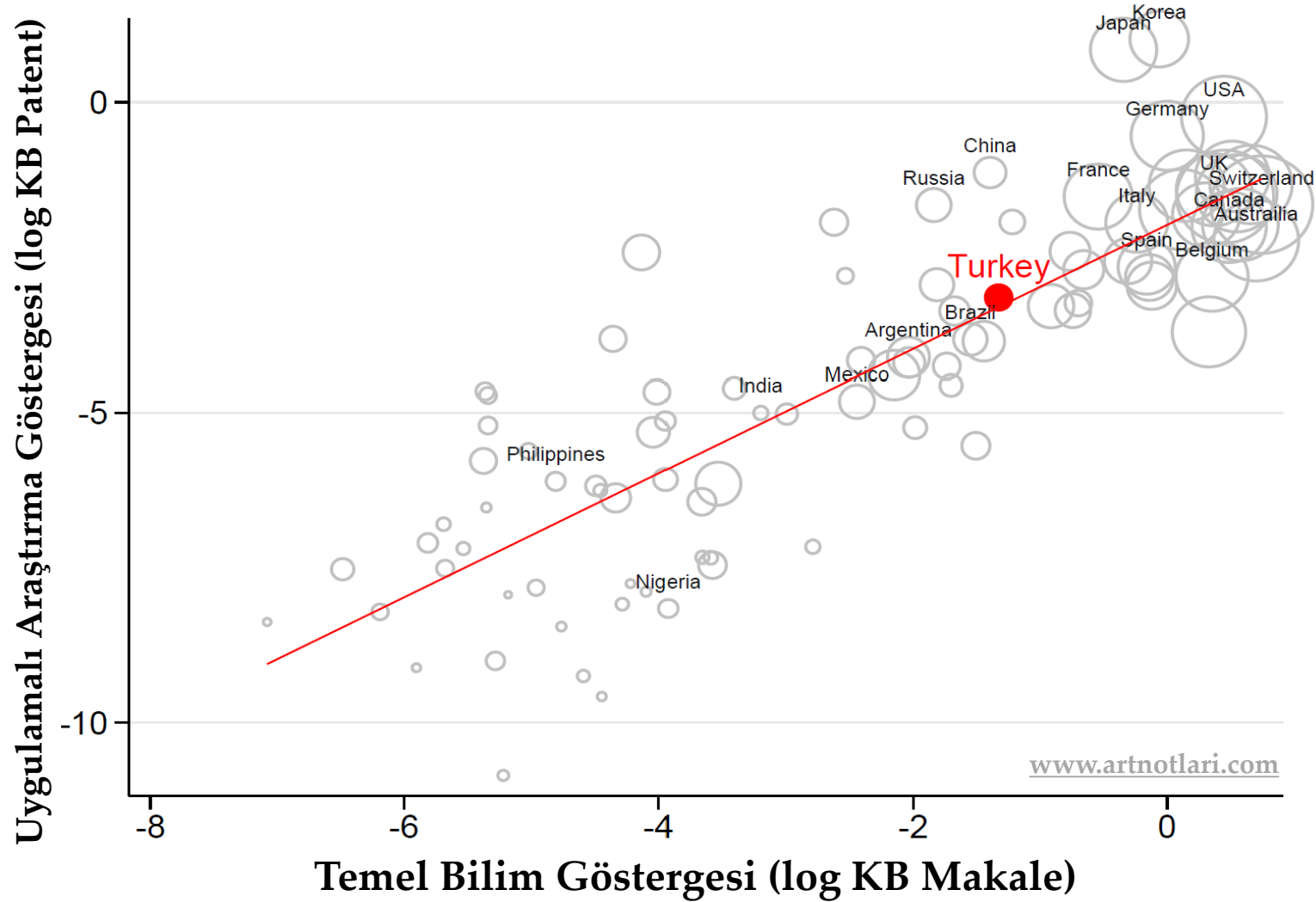
Fatihhan Pınarlık

ABD'ye Oranla Ülkelerin KB Gayrisafi Yurt İçi Hasılası



Kaynak: Dünya Bankası. Analiz: Akçigit, Saygın (2023). Not: Ülkelerin verileri aynı yılın A.B.D. verisine oranlanmıştır.

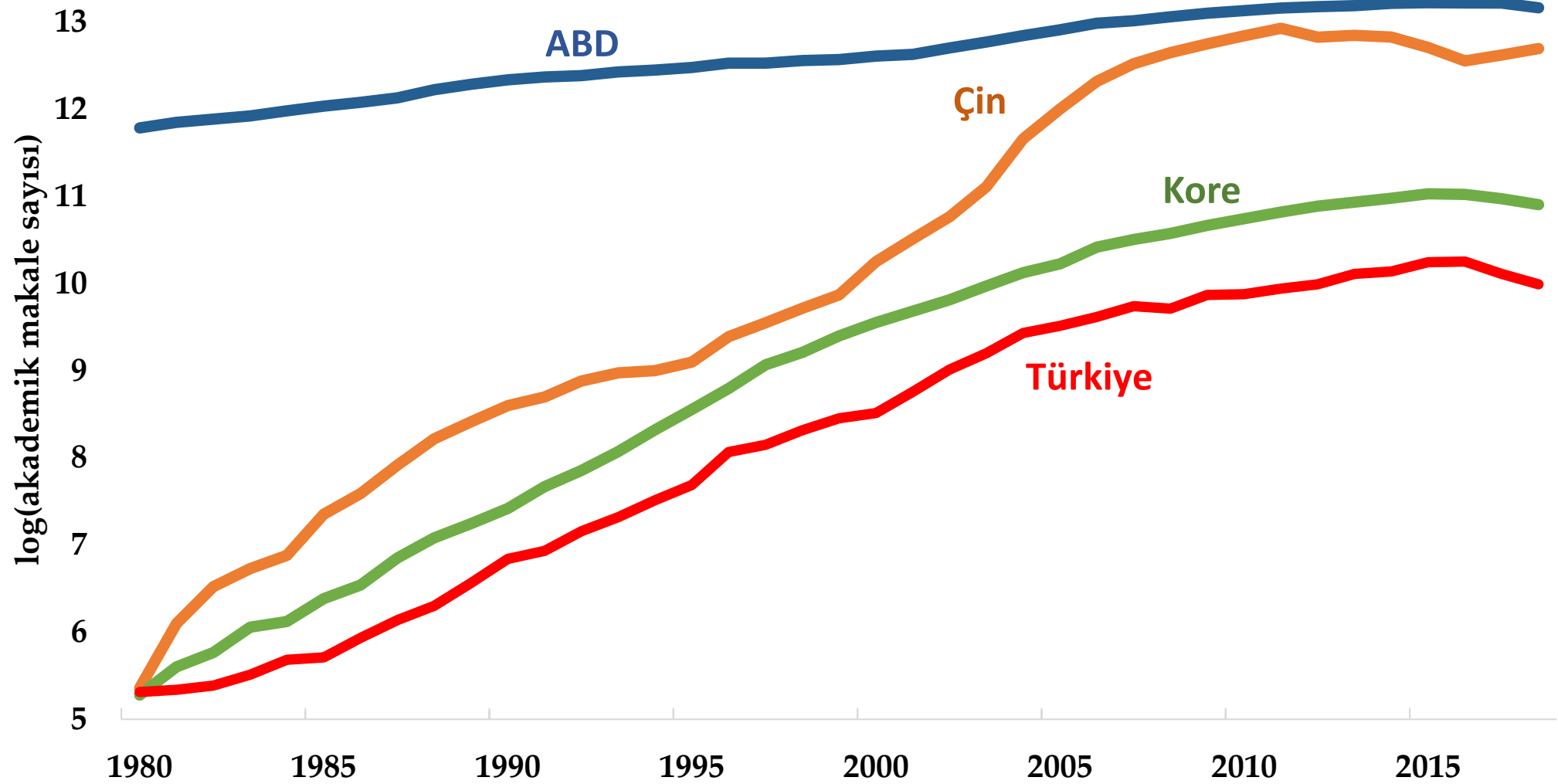
Kişi başı GSYİH, Patent, Makale



Kaynak: Akçigit, Shim (2021)

Veri: MAG, Scopus, WIPO.

Toplam Akademik Makale Sayısı (logaritmik)



Kaynak: Akçigit, Shim (2021)

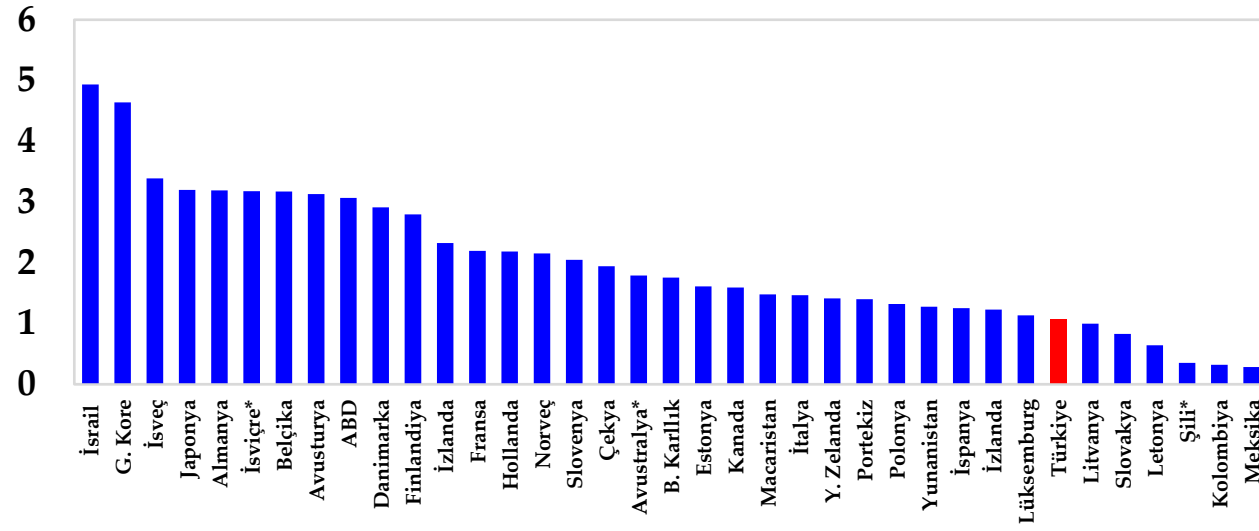
Veri: Dünya Bankası, WIPO, MAG

www.artnotlari.com

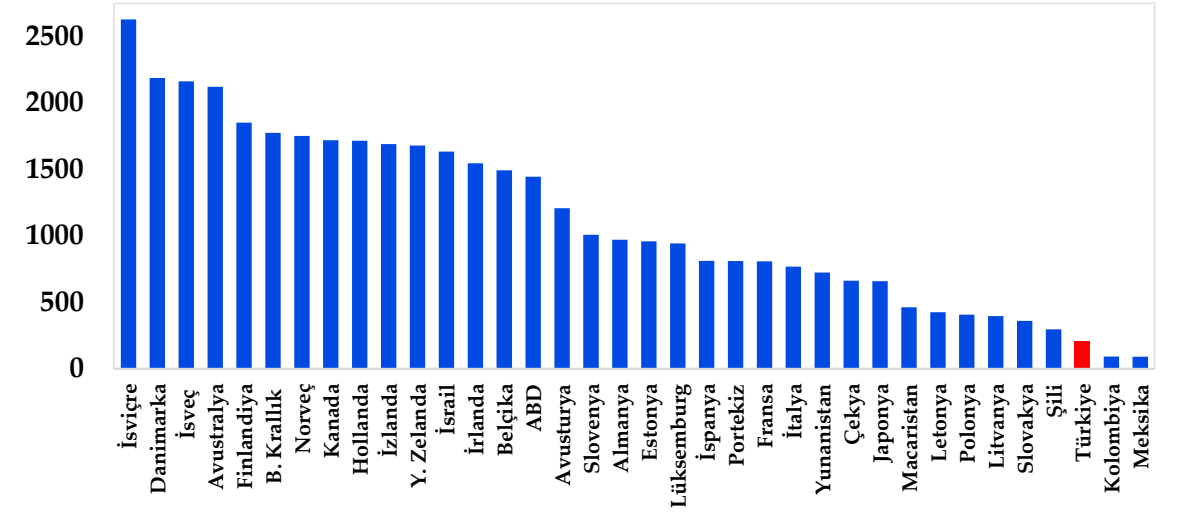
www.ufukakcigit.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

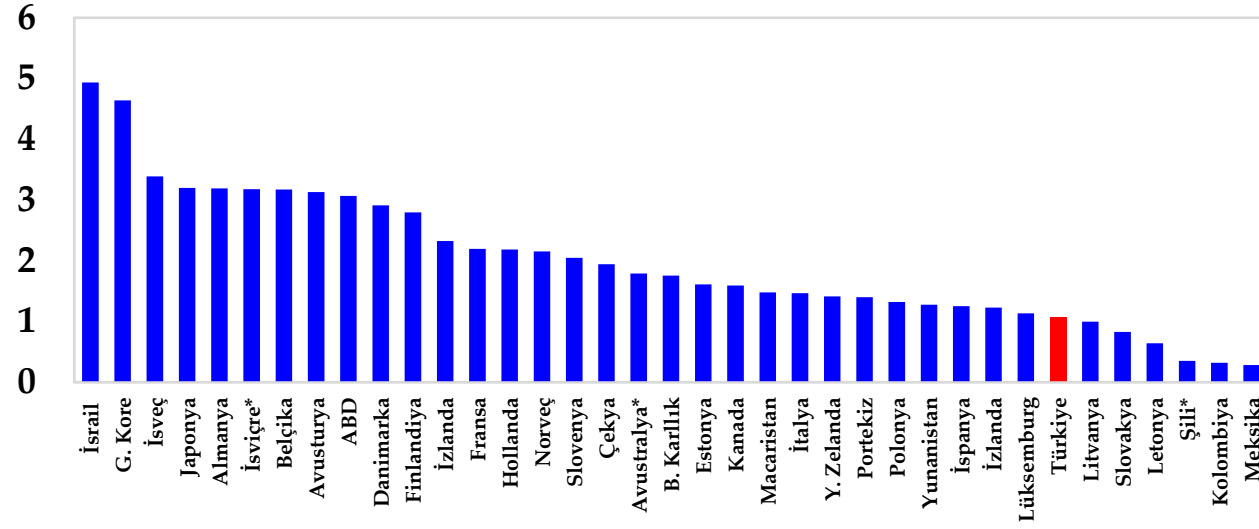
AR-GE / GSMH (% 2019)



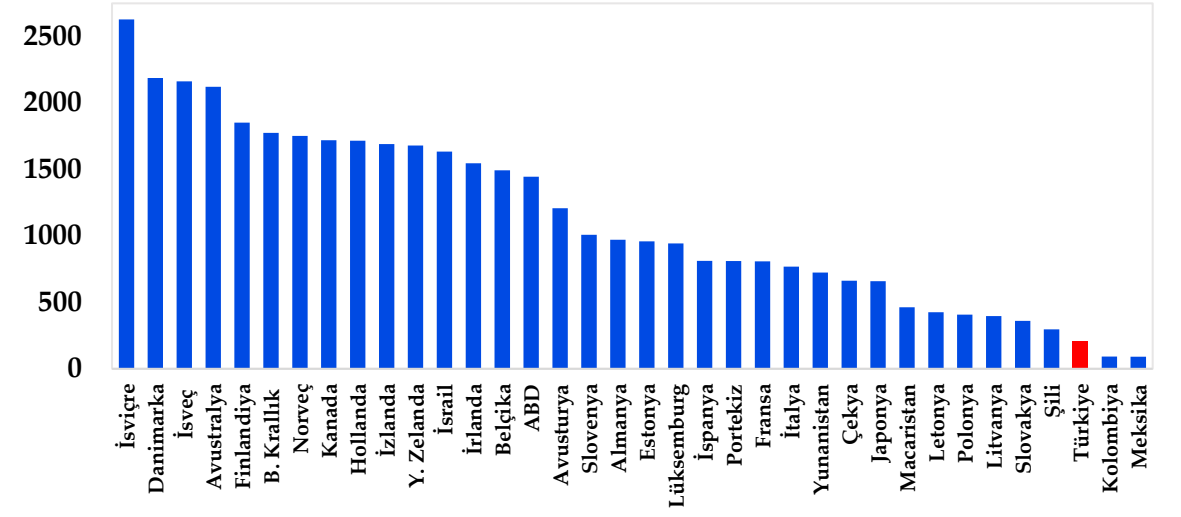
Kişi Başına Düşen Bilimsel Yayın Sayısı



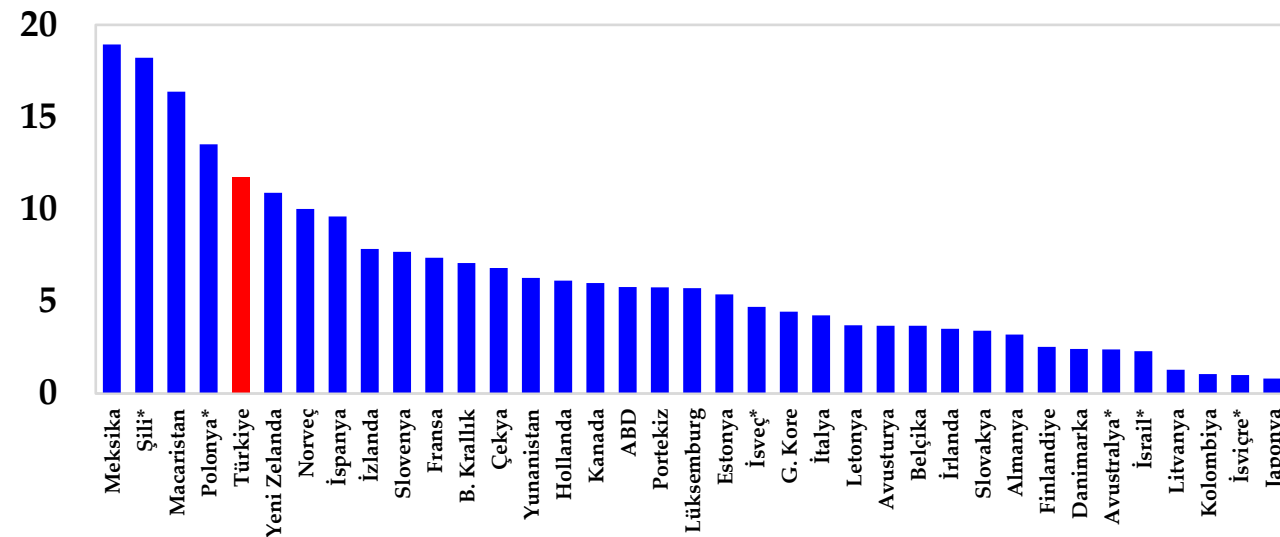
AR-GE / GSMH (% 2019)



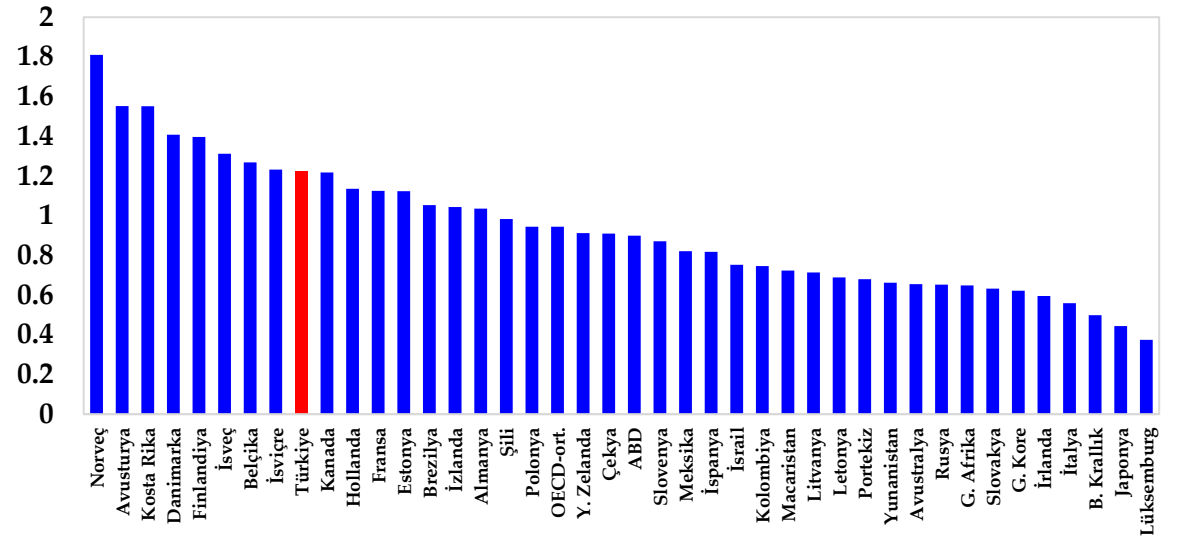
Kişi Başına Düşen Bilimsel Yayın Sayısı



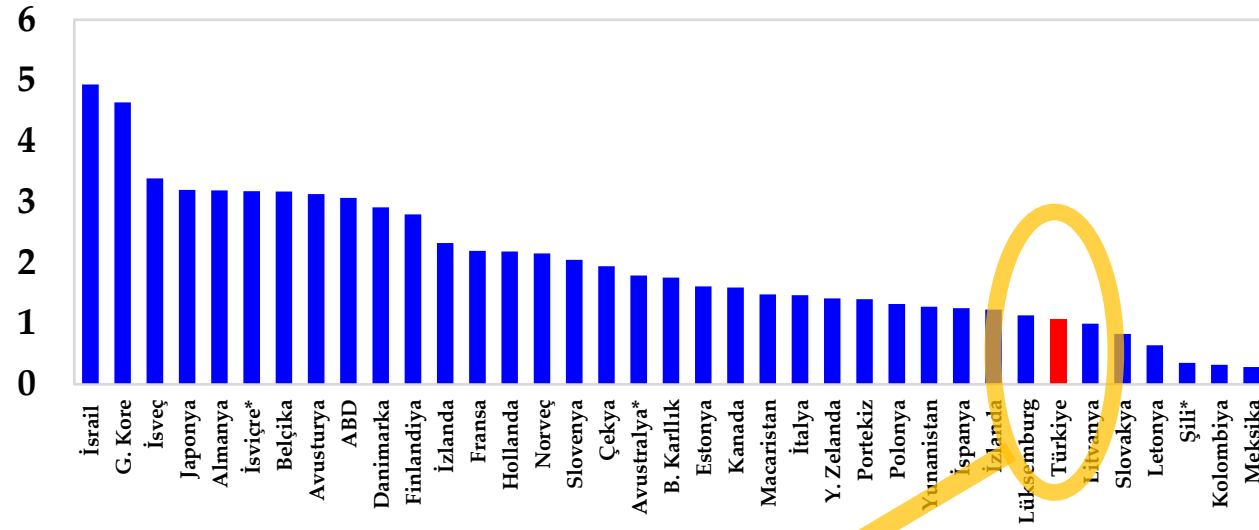
Özel Sektör AR-GE'sine Kamu Destek Oranı (2019)



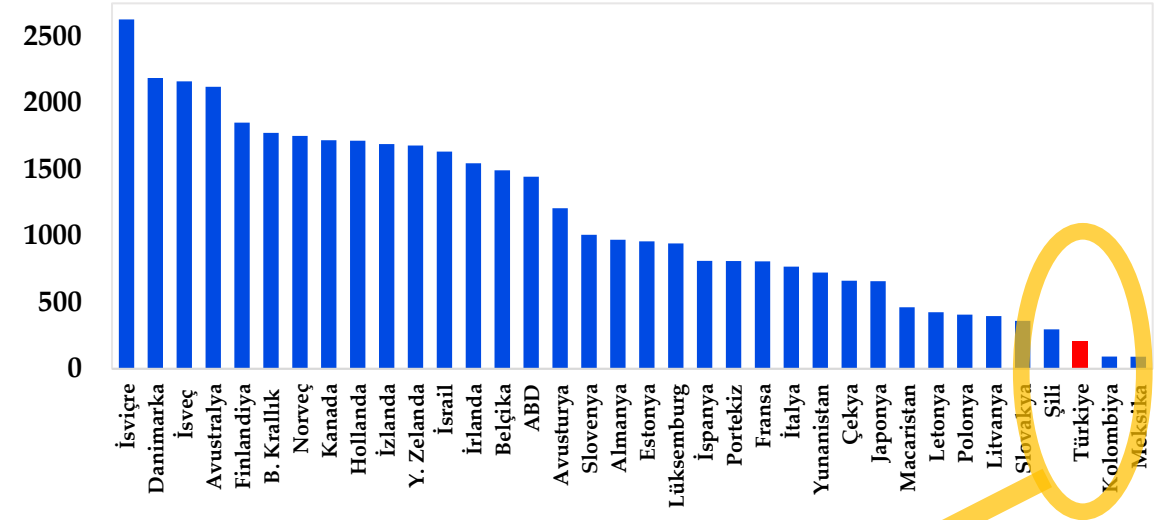
Kamunun Yükseköğretim Harcaması (%GSYİH, 2018)



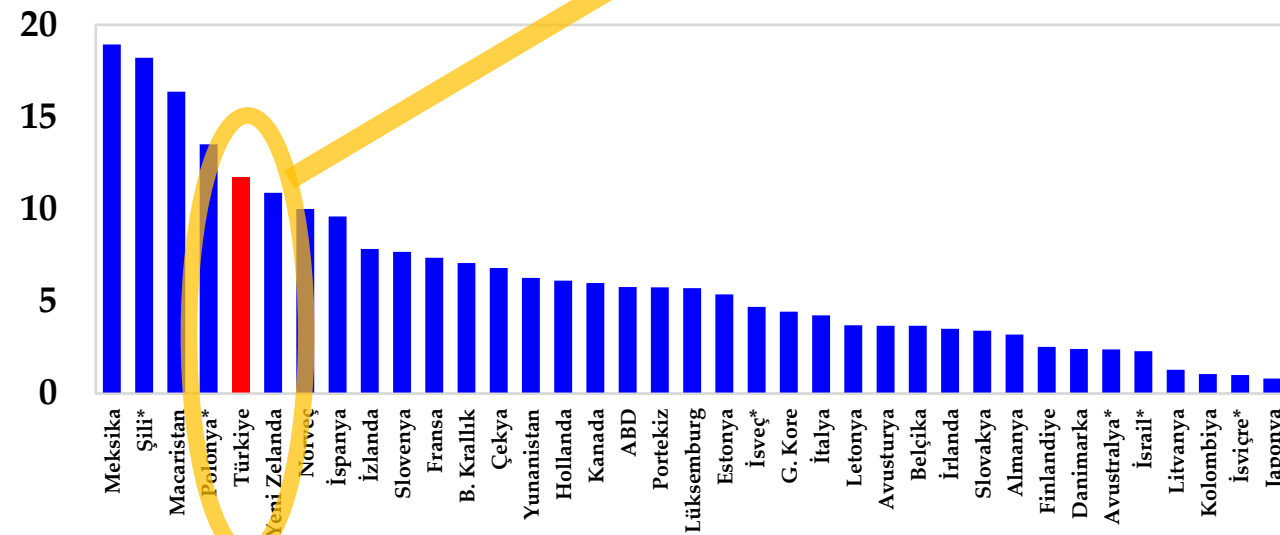
AR-GE / GSMH (% 2019)



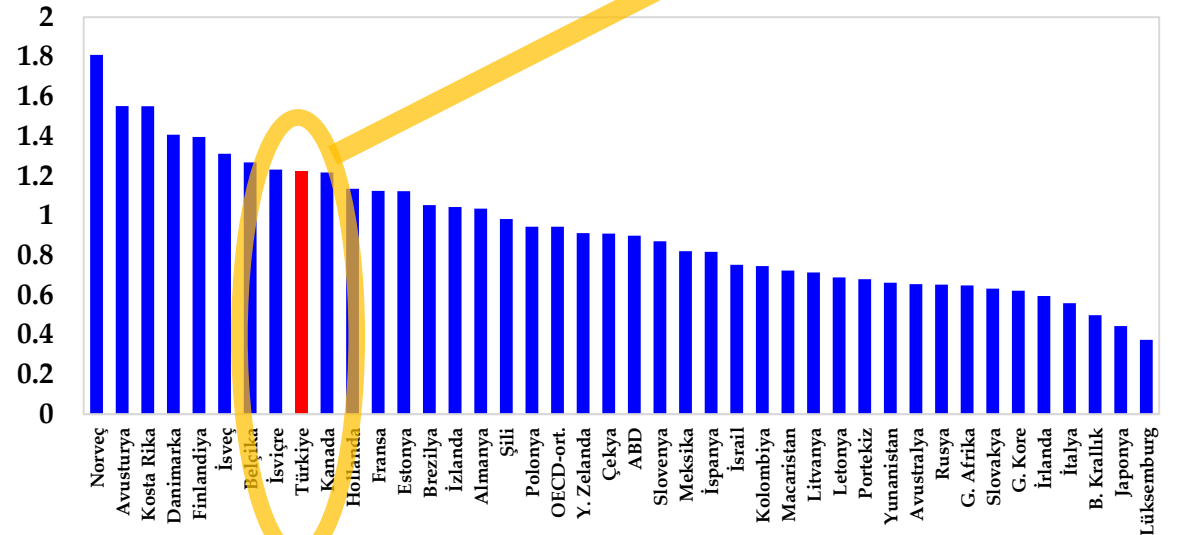
Kişi Başına Düşen Bilimsel Yayın Sayısı



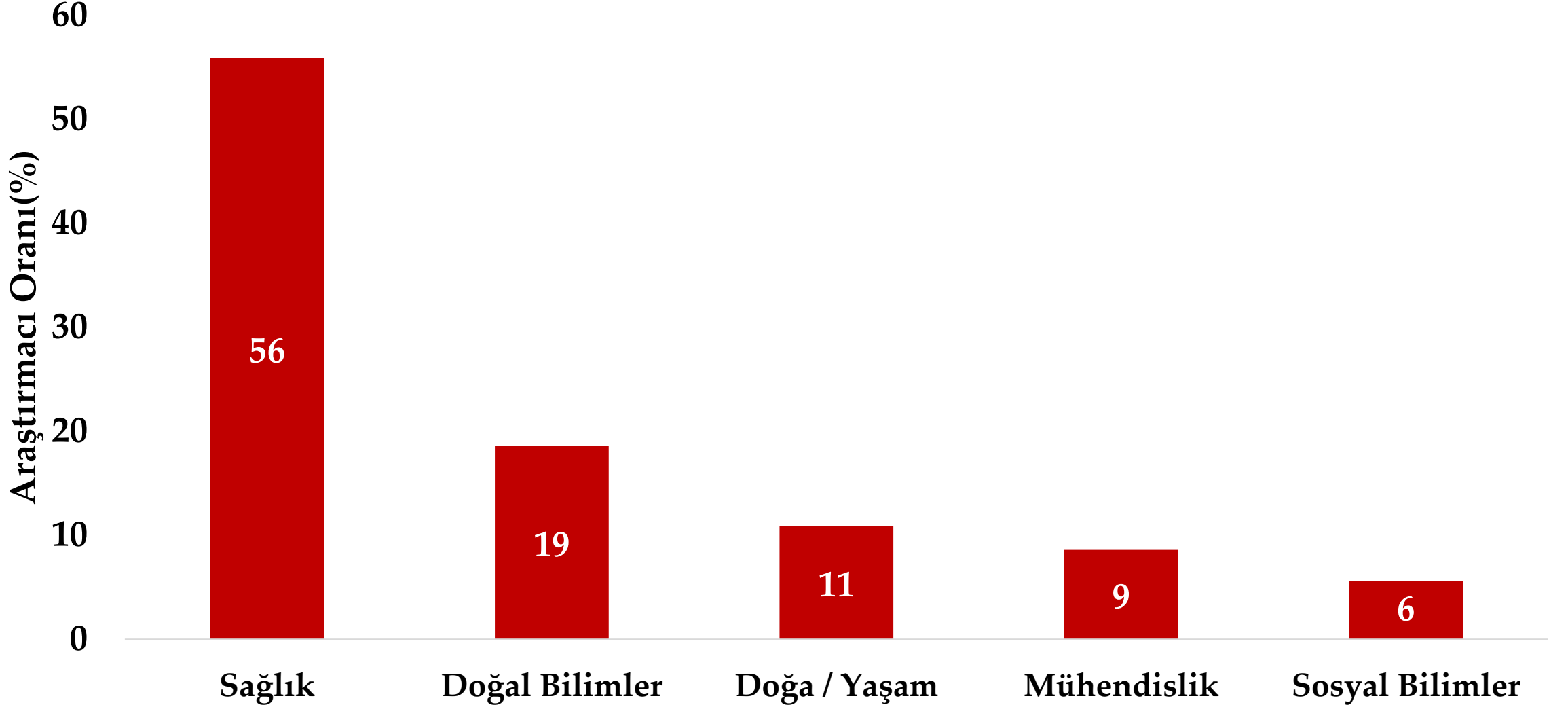
Özel Sektör AR-GE'sine Kamu Destek Oranı (2019)



Kamunun Yükseköğretim Harcaması (%GSYİH, 2018)



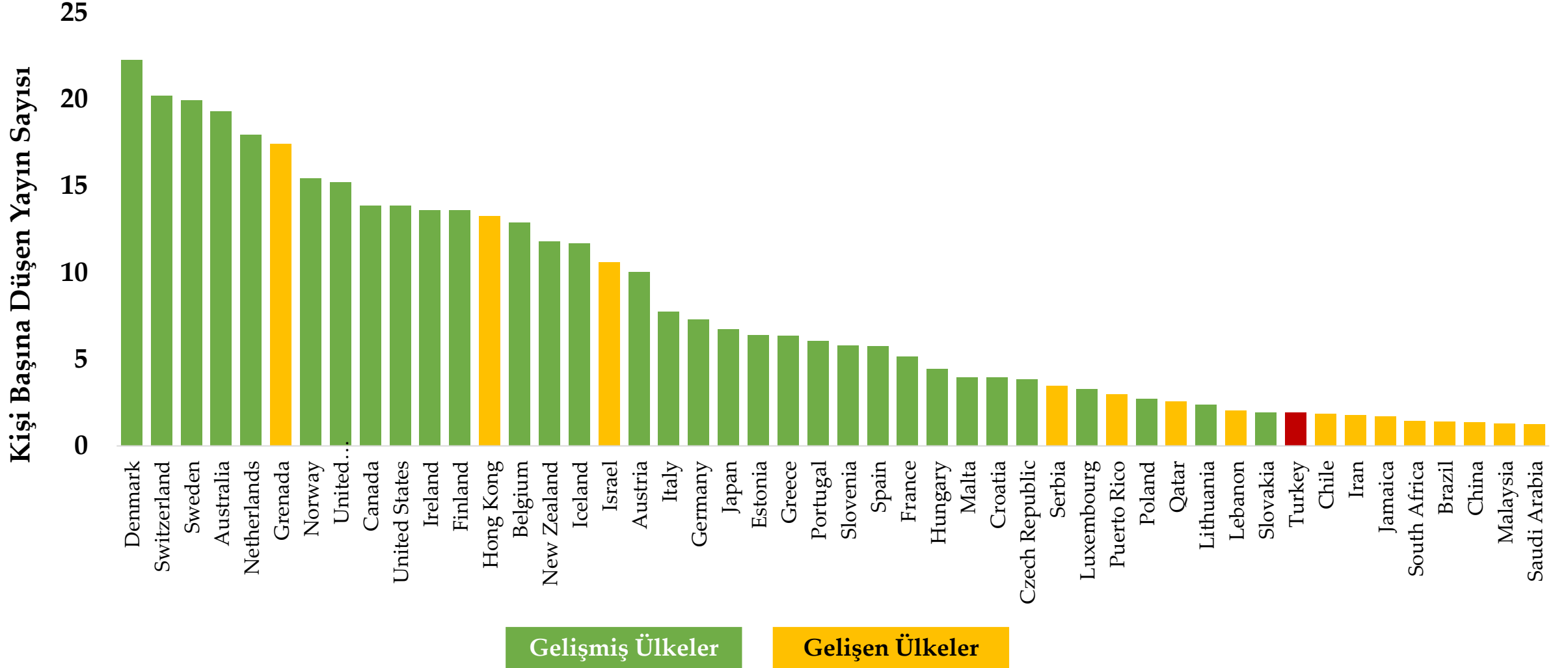
Üniversite Araştırma Alanları



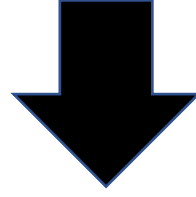
Kaynak: MAG, Web of Science ve Scopus Veri Setleri. Analiz: Akçığit, Saygın (2023).

Uluslararası Kıyaslama

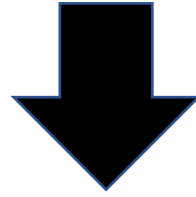
Kişi Başına Düşen Sağlık Yayınları (2000-2021)



Veri ile barışmak



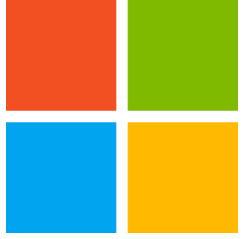
Veriyi işleyecek **araştırmacılar**
(**beşeri sermaye**)



Çıkan sonuçlardan
veri odaklı politika üretimi

Türkiye'de Üniversiteler

Bilimin Ekonomisi – Veri Setleri



Scopus®



COUNCIL OF HIGHER EDUCATION



ORCID

stands for

WEB OF SCIENCE Open Researcher and Contributor ID



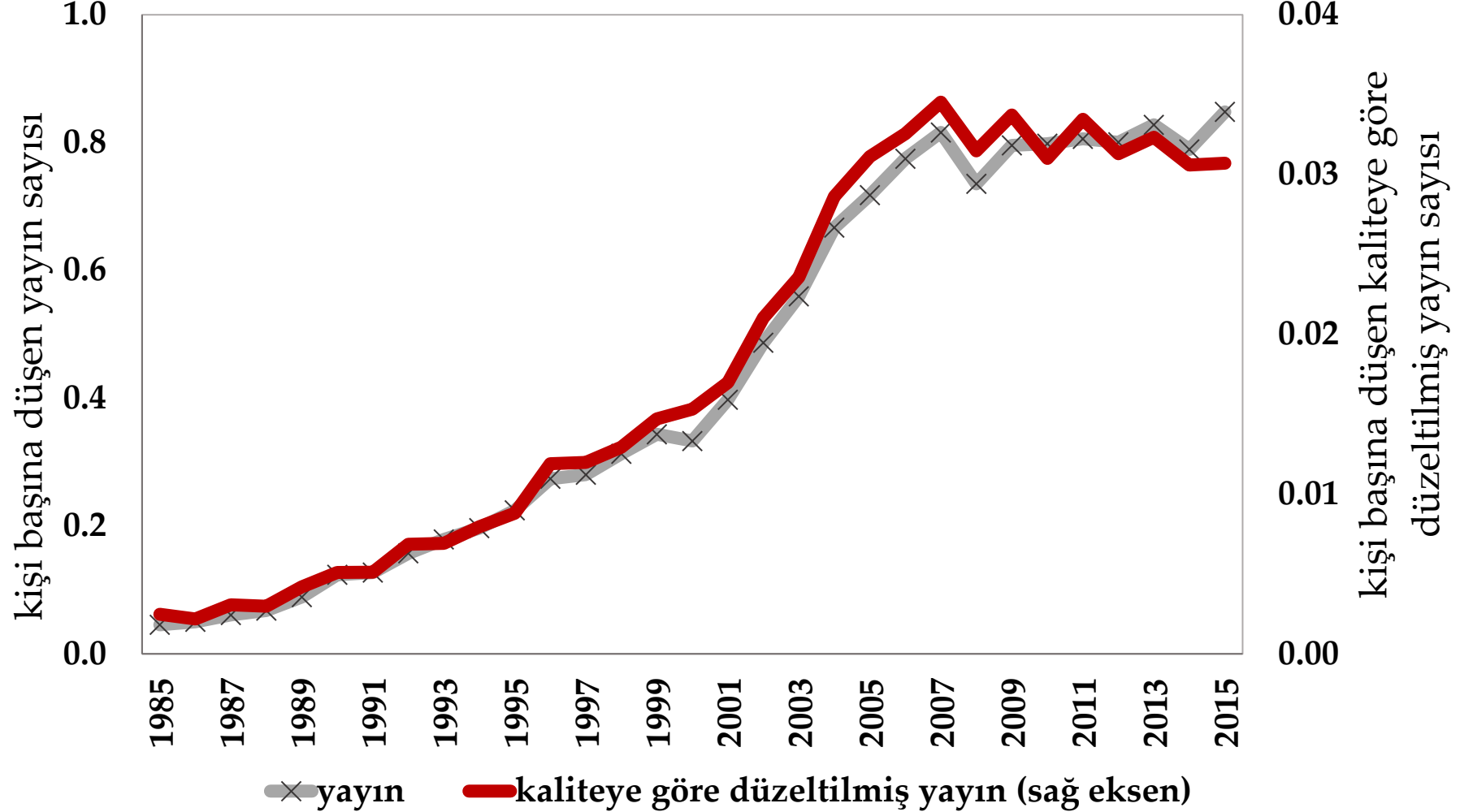
WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Yayın Verisi

Tez Verisi

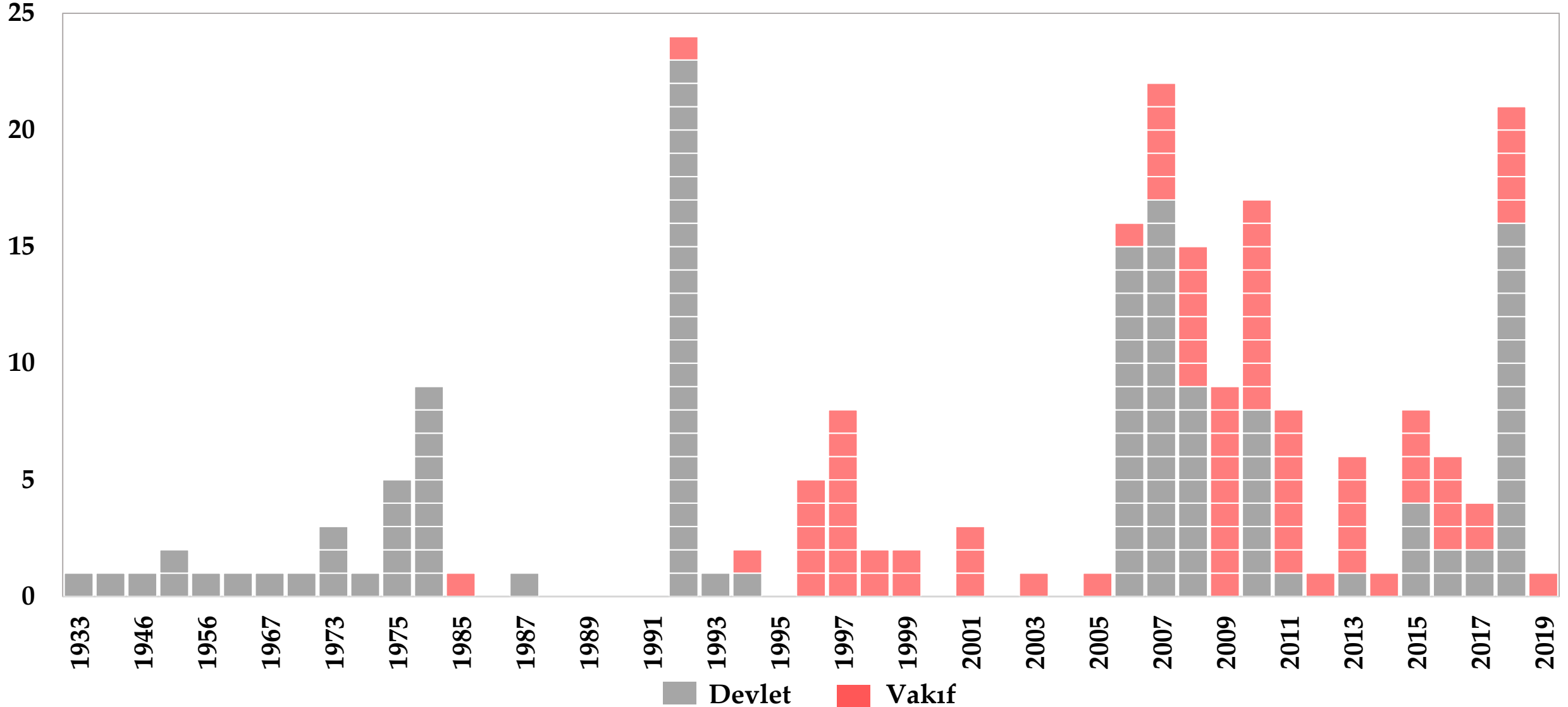
İsim ve Konum
Bilgileri

Araştırmacı Başına Düşen Yayın Sayısı



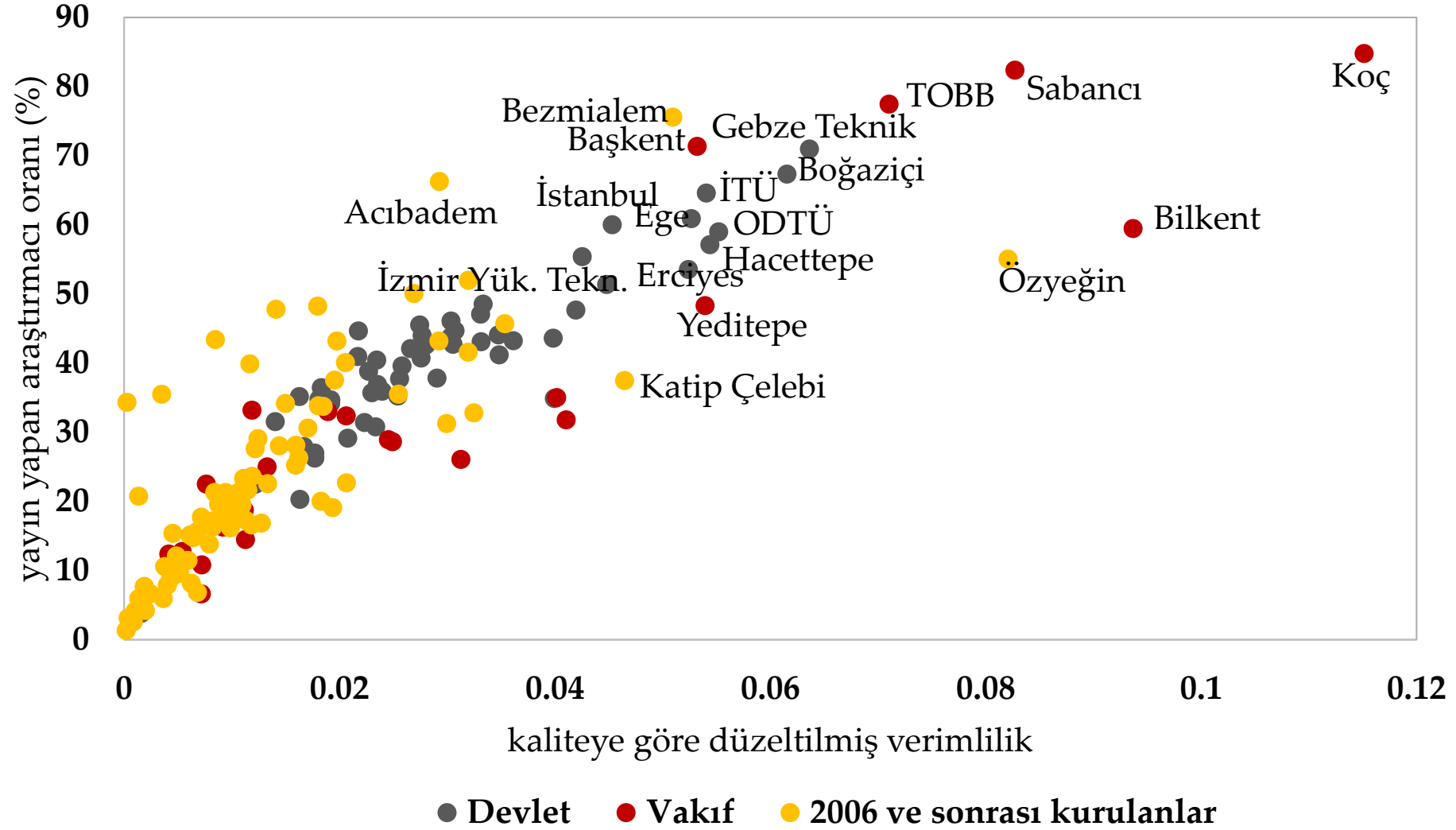
Veri: Scopus+MAG, YÖK. **Not:** Toplam araştırmacı sayısı olarak YÖK istatistiklerinden elde edilen öğretim elemanı sayısı ile veri tabanından hesaplanan araştırmacı sayısının maksimumu kullanılmıştır. Yıl içerisinde yapılan bilimsel yayın sayısı araştırmacı sayısına bölünmüştür. Yazar sayısı 30 ve daha üstü olan çalışmalar dahil edilmemiştir.

Yıl Bazında Yeni Kurulan Üniversiteler



Kaynak: Türkiye Bilim Raporu (2020)
Veri: YÖK

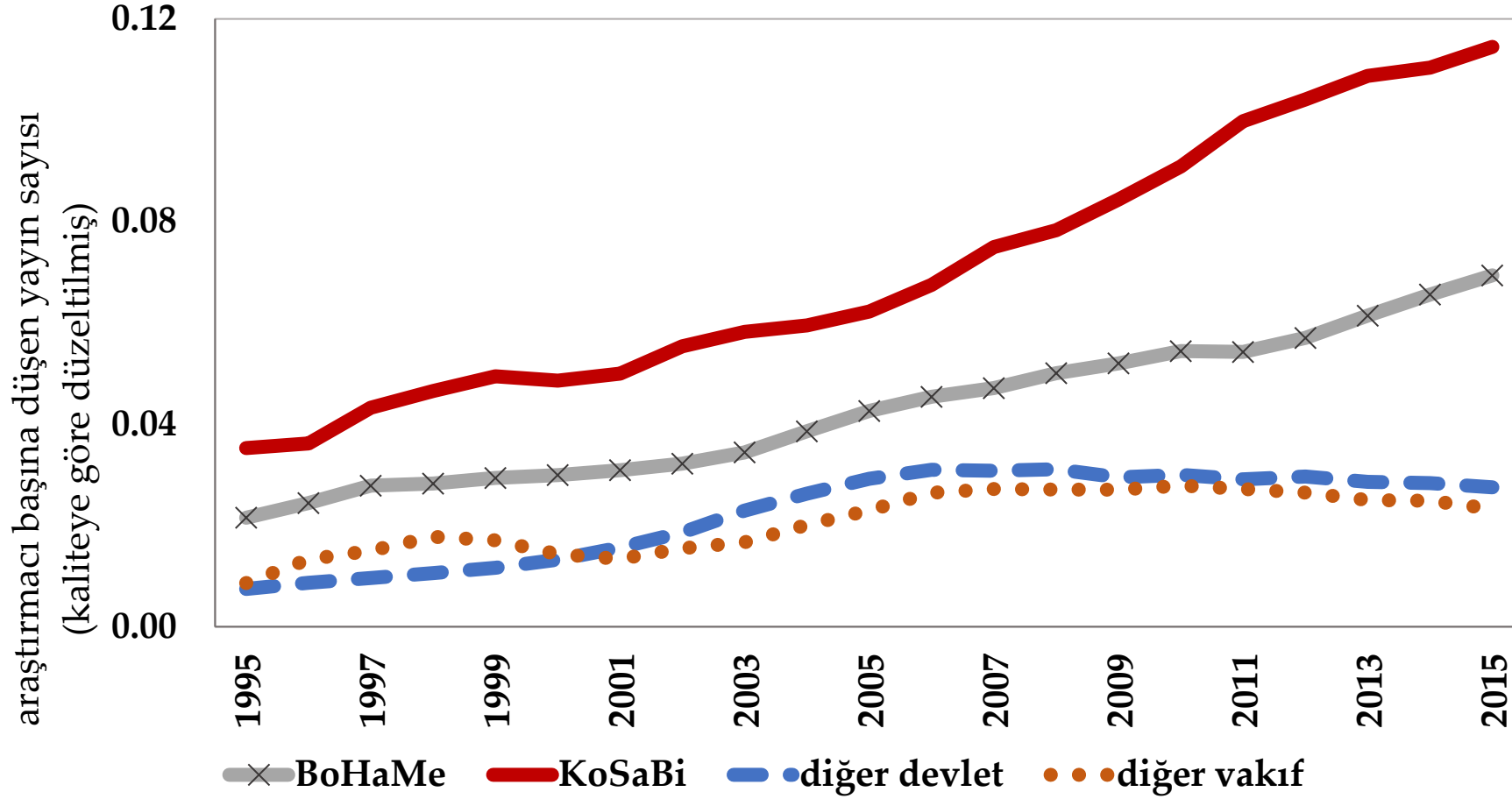
Yayın Yapma Oranı ve Akademik Verimlilik (Tüm Üniversiteler)



● Devlet ● Vakıf ● 2006 ve sonrası kurulanlar

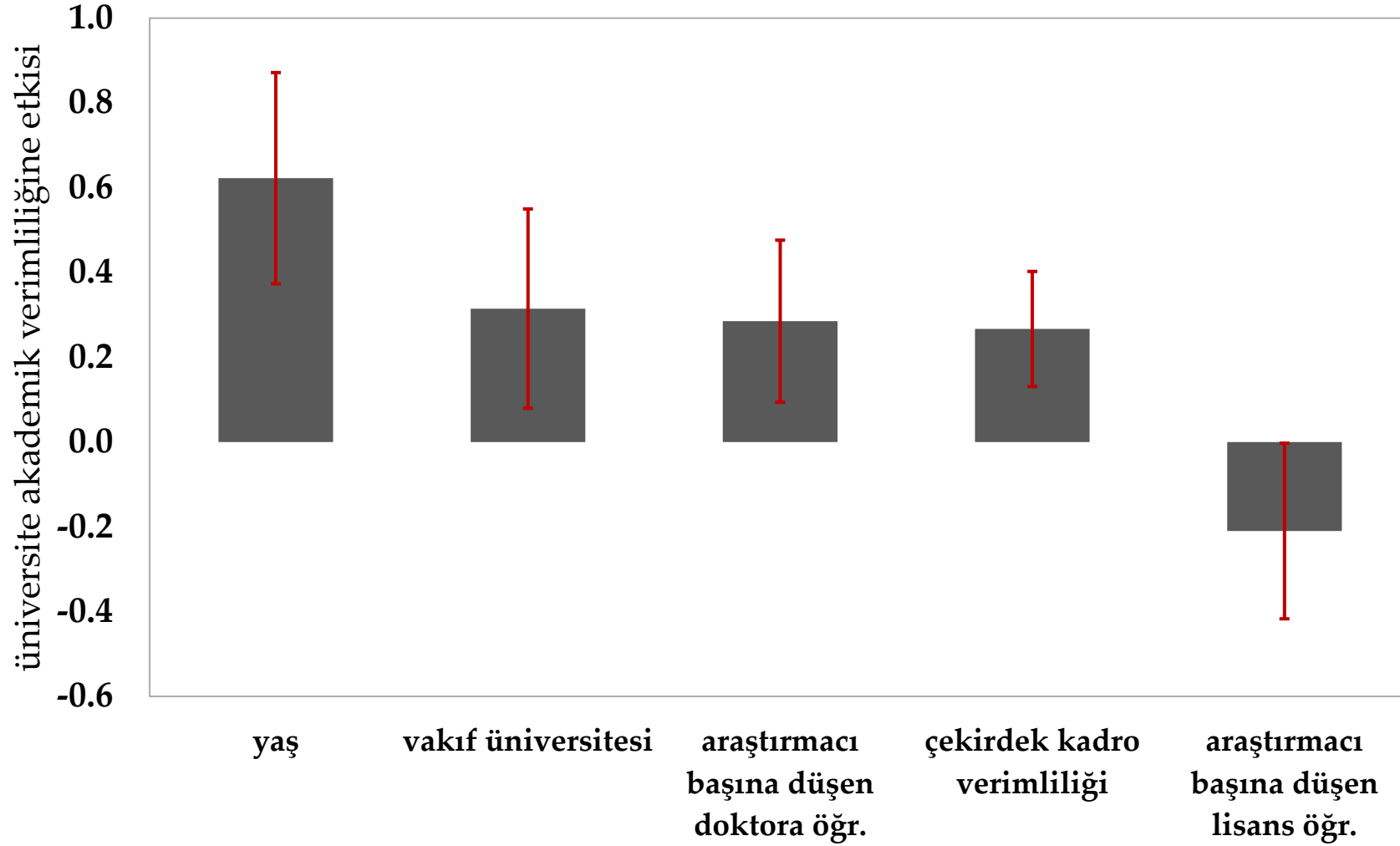
Veri: Scopus+MAG ve YÖK, 2006-2015. **Analiz:** Akcigit, Özcan-Tok. **Not:** Verimlilik göstergesi hesaplanırken, her bir üniversite bünyesinde yapılan kaliteye göre düzeltilmiş yayın sayısı araştırmacı sayısına oranlanmıştır. Araştırmacı sayısı olarak YÖK istatistiklerinden elde edilen öğretim elemanı sayısı ile veri tabanından hesaplanan araştırmacı sayısının maksimumunu kullanılmıştır. Yazar sayısı 30 ve daha üstü olan çalışmalar dahil edilmemiştir.

Akademik Verimliliğin Gelişimi (3 Yıllık Hareketli Ortalama)



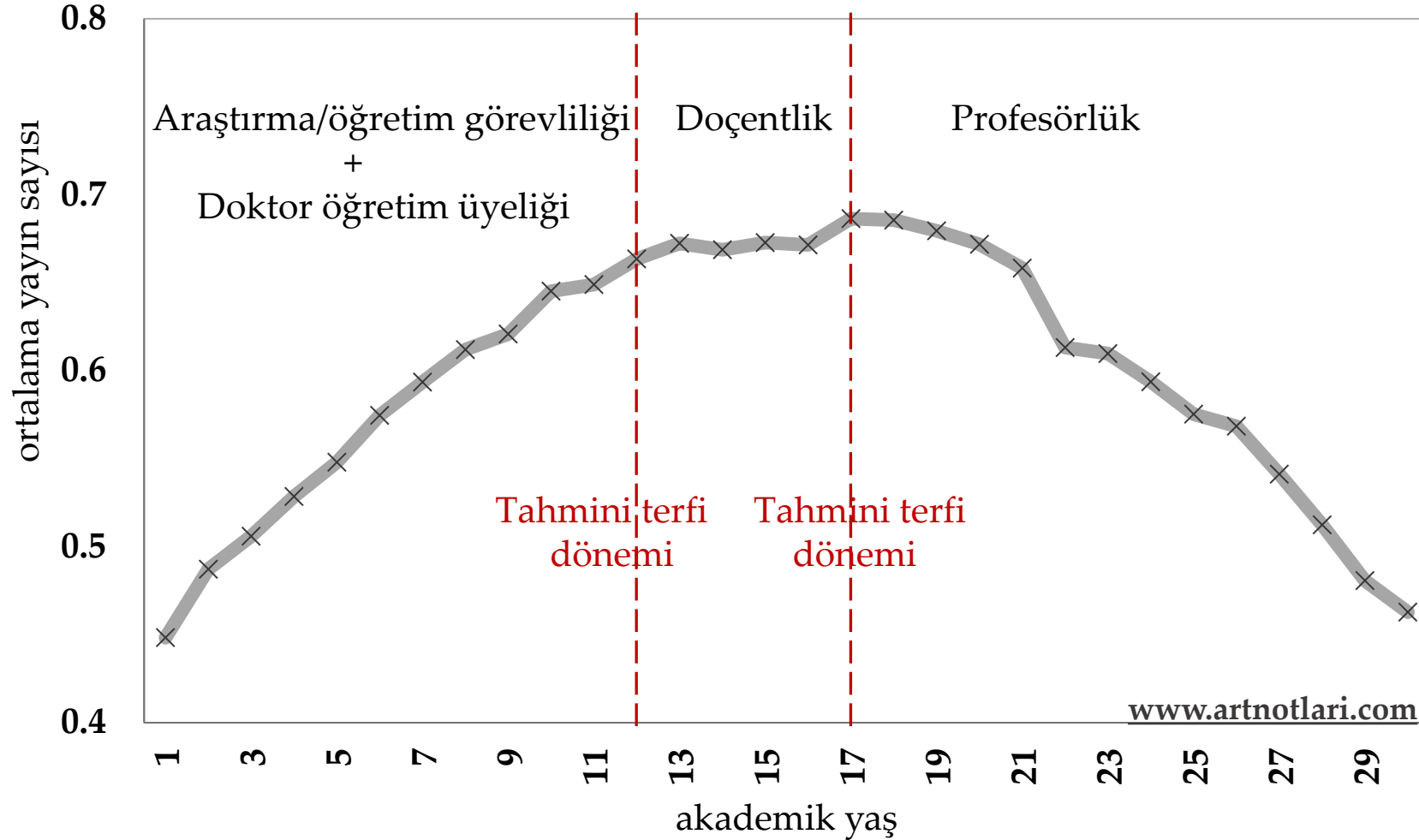
Veri: Scopus+MAG ve YÖK. **Analiz:** Akcigit, Özcan-Tok. **Not:** BoHaMe=Boğaziçi, Hacettepe, ODTÜ, KoSaBi=Koç, Sabancı,Bilkent. Her bir üniversite bünyesinde yapılan (kaliteye göre düzeltilmiş) yayın sayısı araştırmacı sayısına oranlanmış ve ağırlıklı ortalama hesaplanmıştır. Toplam araştırmacı sayısı olarak YÖK istatistiklerinden elde edilen öğretim elemanı sayısı ile veri tabanından hesaplanan araştırmacı sayısının maksimumu kullanılmıştır. Yazar sayısı 30 ve daha üstü olan çalışmalar dahil edilmemiştir.

Akademik Verimliliğin Belirleyicileri



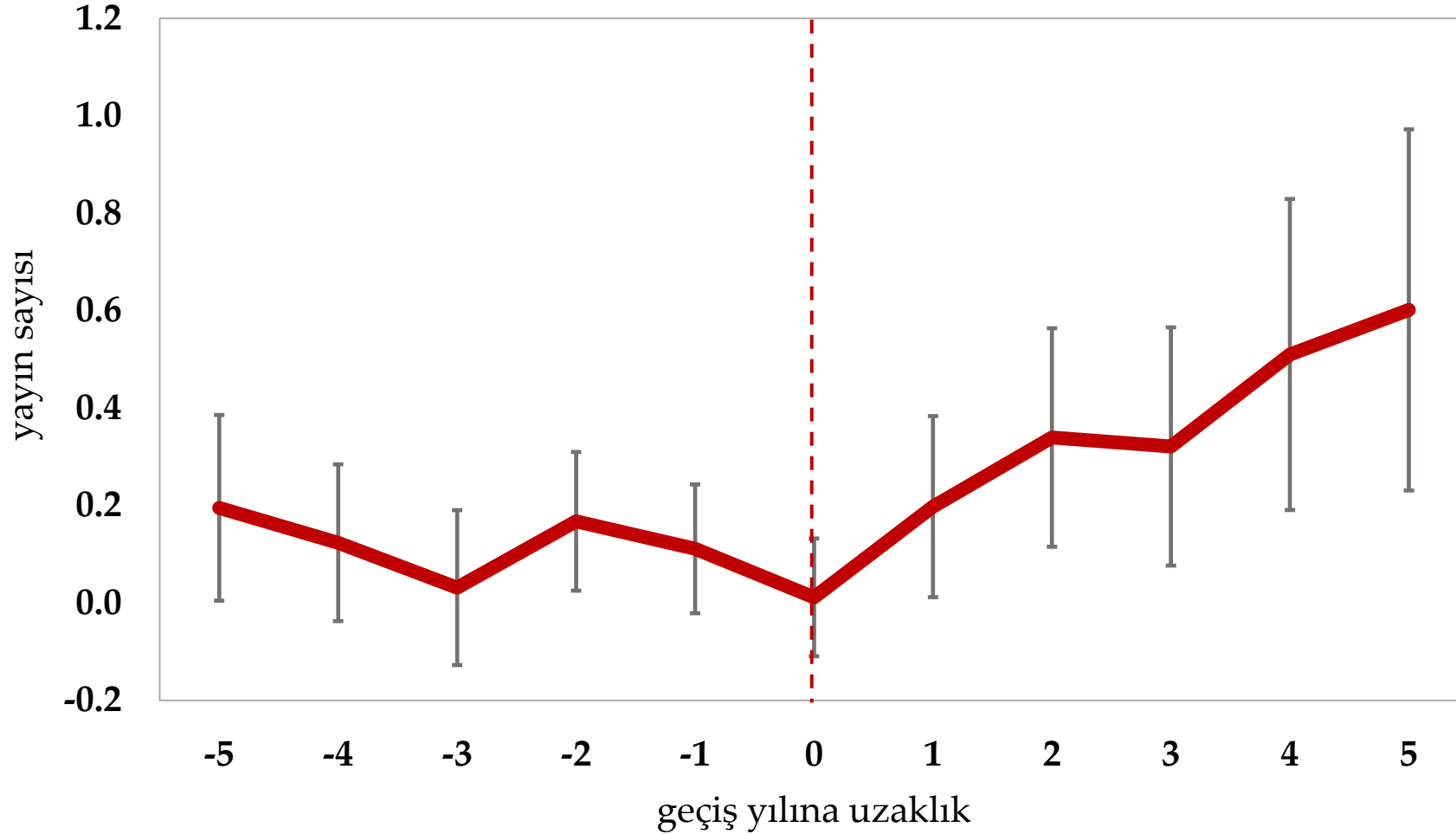
Veri: Scopus+MAG ve YÖK. **Analiz:** Akcigit, Özcan-Tok. **Not:** Verimlilik, 2011-2015 döneminde araştırmacı başına düşen ortalama yayın sayısıdır. Araştırmacı sayısı olarak YÖK istatistiklerinden elde edilen öğretim elemanı sayısı ile veri tabanından hesaplanan araştırmacı sayısının maksimumunu kullanılmıştır. Doktora öğrencilerine araştırma görevlileri de dahil edilmiştir. Regresyon katsayıları örneklemin verimlilik ortalamasına bölünmüştür. Verimlilik ortalaması=0,52. Gözlem sayısı=141.

Araştırmacıların Yaşam Döngüsü



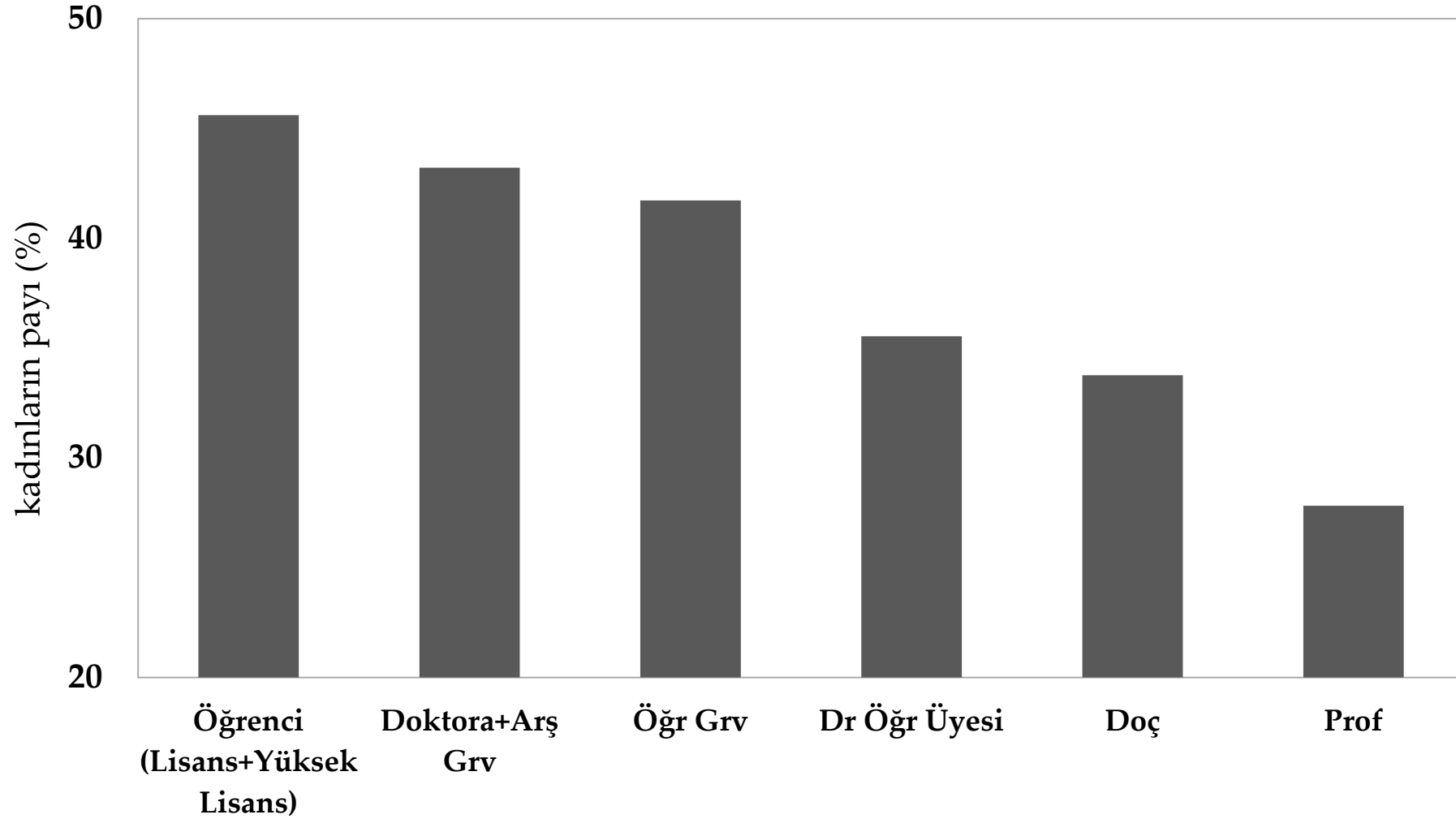
Veri: Scopus+MAG, 1980-2015. **Not:** Araştırmacıların ilk yayın tarihi akademik hayatın başlangıcı olarak kabul edilmiştir. Bir araştırmacının 30 yıl boyunca çalışmaya devam ettiği varsayılmıştır. Tahmini terfi dönemleri yükseköğretime ilişkin yükselme ve atanma regülasyonlarına göre belirlenmiştir.

Devlet Üniversitesinden Vakıf Üniversitesine Geçişin Verimliliğe Etkisi



Veri: Scopus+MAG, 1980-2015. Not: Grafikte %95 güven aralıkları sunulmuştur. Araştırmacı sayısı 1258, gözlem sayısı 10150'dir. Örneklemin, yıllık yayın sayısı ortalaması 1,23'tür. Yazar sayısı 30 ve daha üstü olanlar yayınlar dahil analize edilmemiştir.

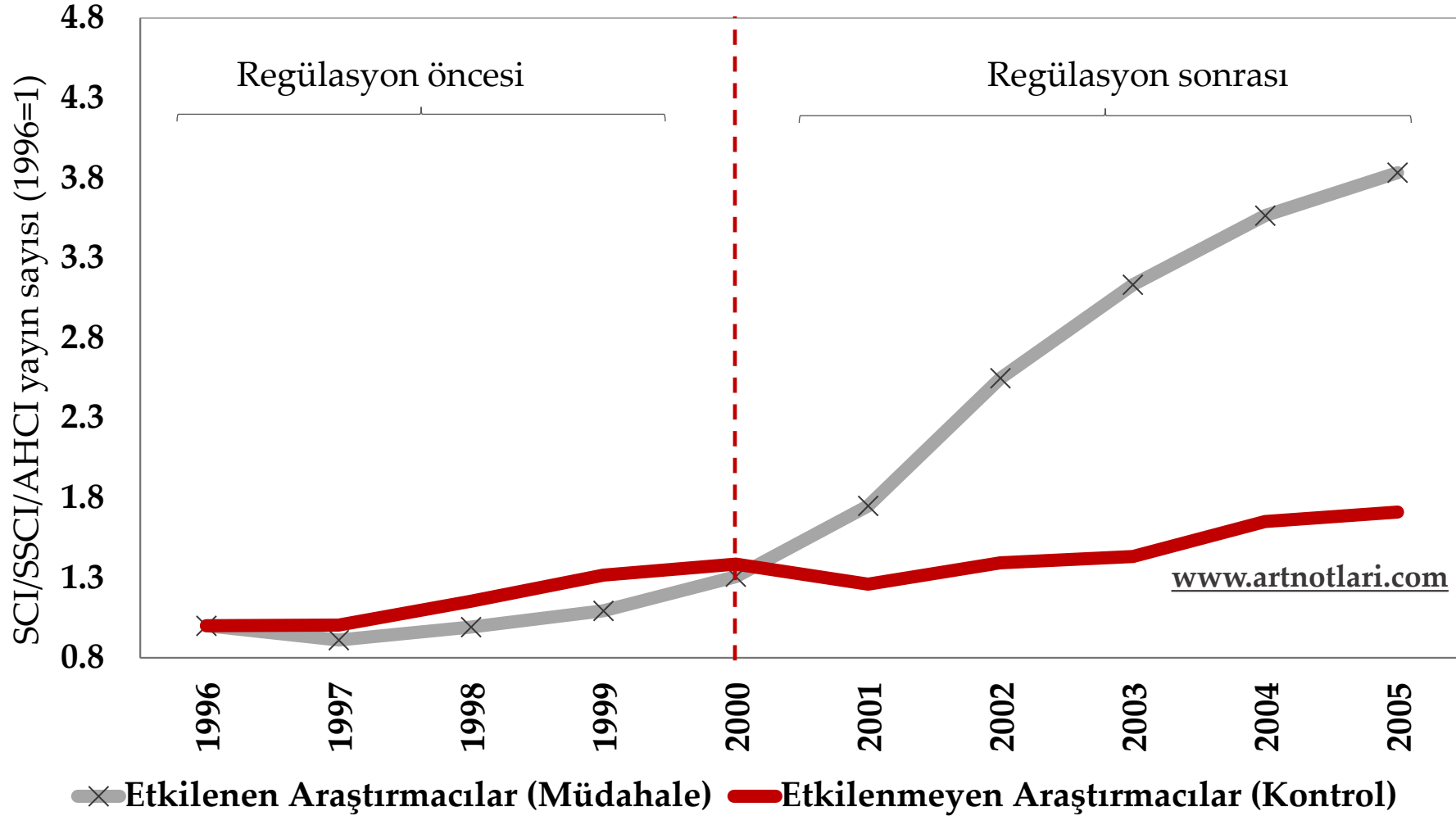
Akademik Unvanlar Bazında Kadınların Payı



Kaynak: Türkiye Bilim Raporu (2020)

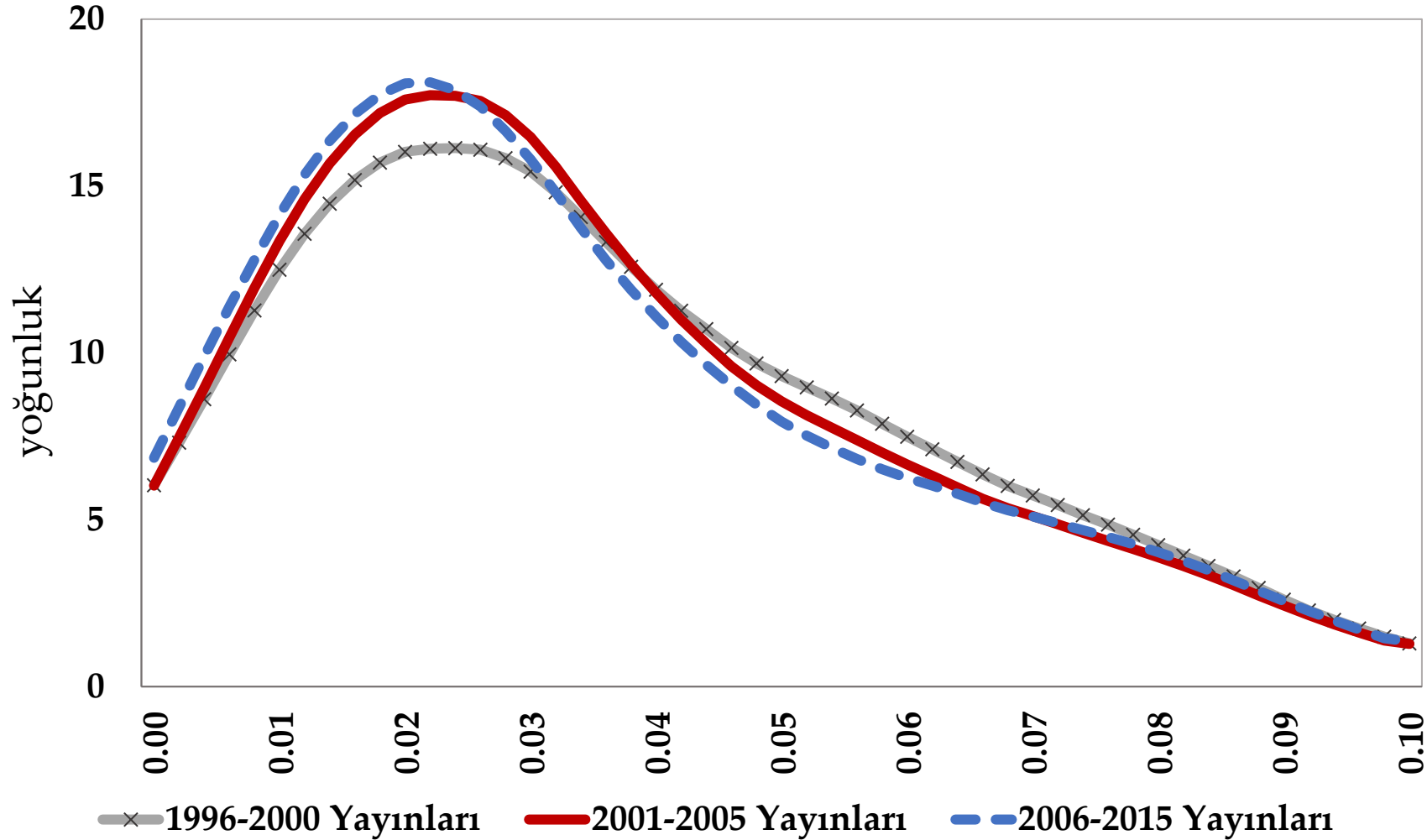
Veri: YÖK, 2000-2019.

Ortalama SCI/SSCI/AHCI Yayın Sayısı (1996=1)



Veri: Scopus+MAG. **Analiz:** Akcigit, Özcan-Tok. **Not:** Müdahale grubu 2000 yılı itibarıyla akademik yaşı 12'den küçük olan ve toplam SCI/SSCI/AHCI yayın sayısı 3'ten az olan araştırmacılarından; kontrol grubu ise yine aynı yaş grubunda olup, toplam endeksli yayın sayısı 3 ve daha fazla olan araştırmacılarından oluşmaktadır. Yazar sayısı 30 ve üstünde olan çalışmalar dahil edilmemiştir. SCI, SCI-Expanded yayınları da içermektedir.

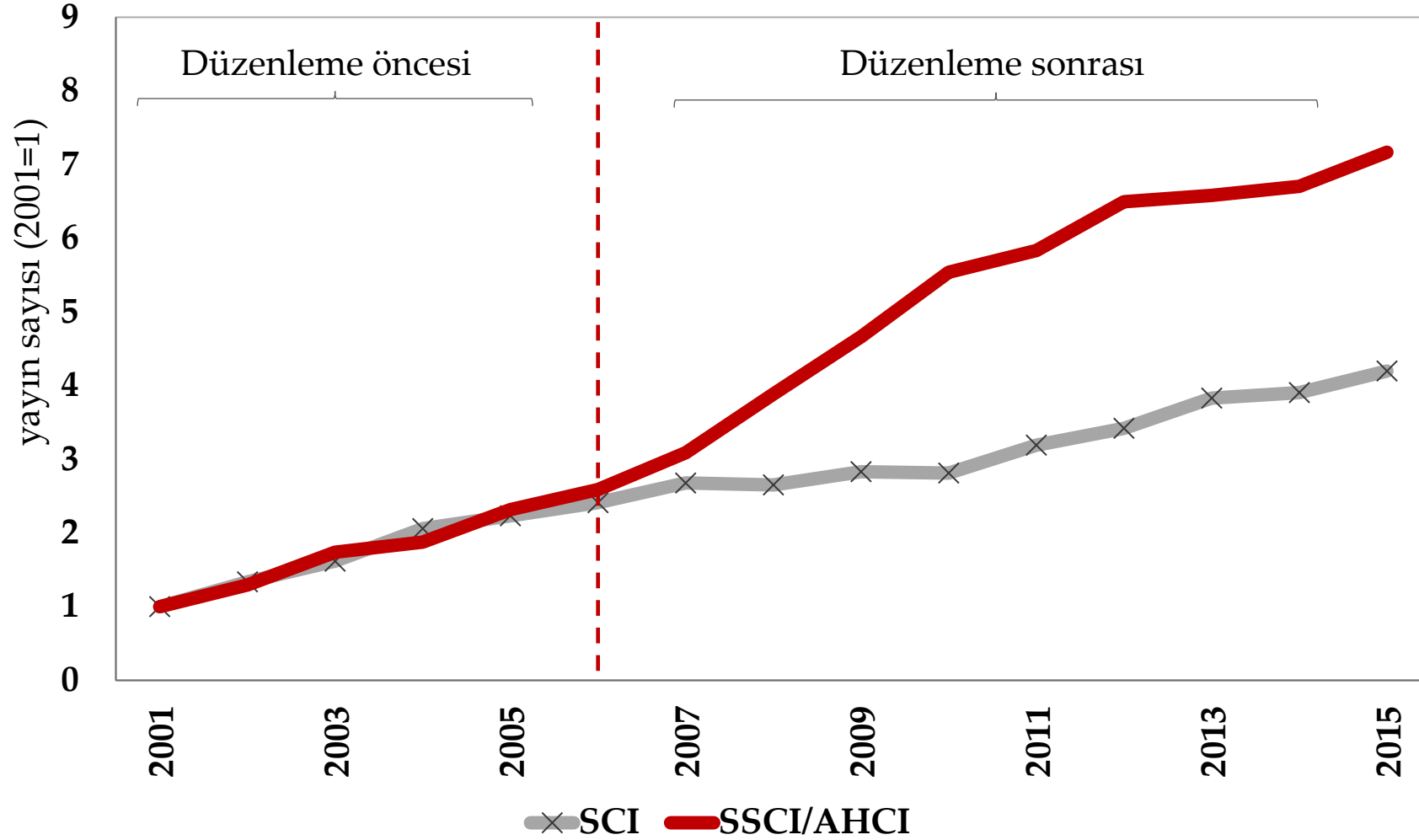
SCI/SSCI/AHCI Yayınların Normalize Etki Puanı Dağılımı



Veri: Scopus+MAG. Not: SCI/SSCI/AHCI kapsamındaki dergilerde yapılan yayınlar dikkate alınmıştır. Örneklemin yaklaşık %90'ını oluşturmakta olan normalize etki puanı [0,0,1] aralığındaki yayınların dağılımı sunulmaktadır.

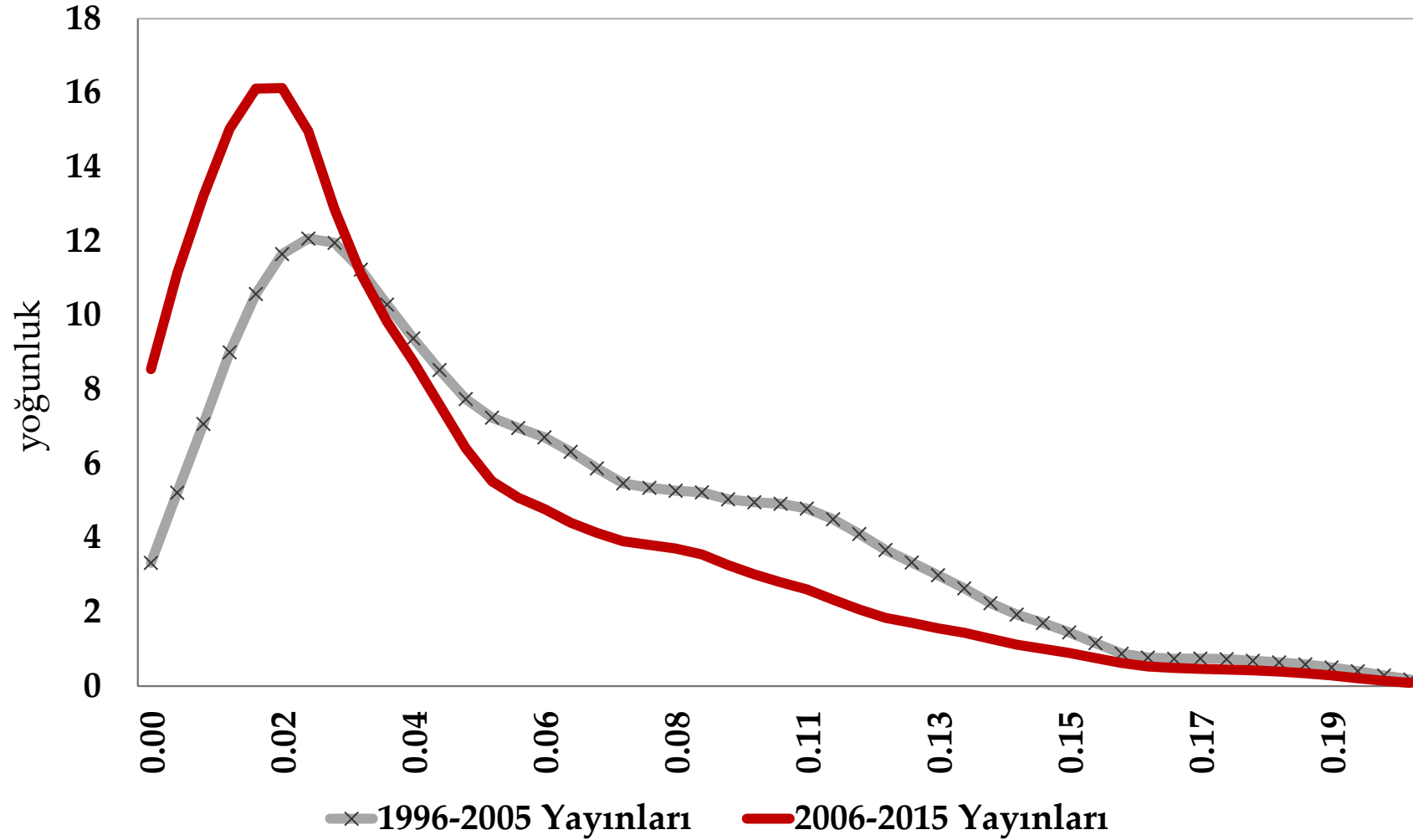
Grafik 5. SCI ve SSCI/AHCI Yayın Sayısı (2001=1)

(2006 Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik programına SSCI/AHCI yayınlarının dahil edilmesi)



Veri: Scopus+MAG. Not: Yazar sayısı 30 ve daha üstü olan yayınlar dahil edilmemiştir.

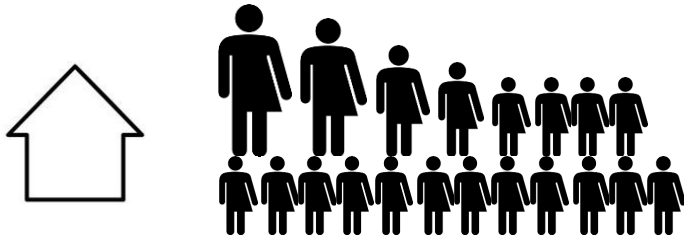
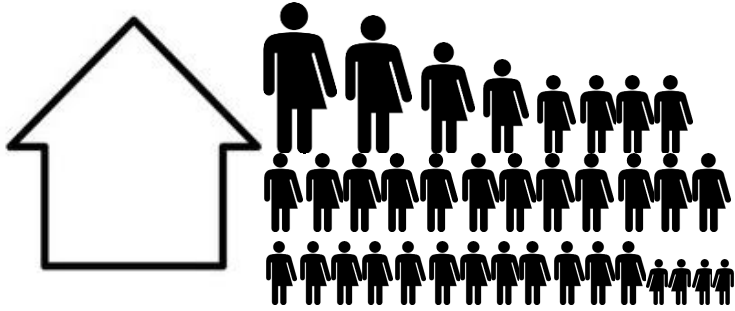
SSCI/AHCI Yayınların Normalize Etki Puanı Dağılımı



Not: SSCI/AHCI kapsamındaki dergilerde yapılan yayınlar dikkate alınmıştır. Örneklemin yaklaşık %95'ini oluşturmakta olan normalize etki puanı [0,0,2] aralığındaki yayınların dağılımı sunulmaktadır.

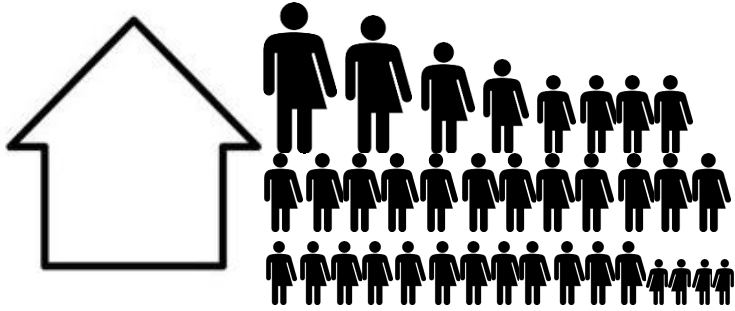
Üniversiteleri Birbiriyle Nasıl Karşılaştırabiliriz?

1. Her fakültenin yazarlarını kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre kendi aralarında sıralarız.

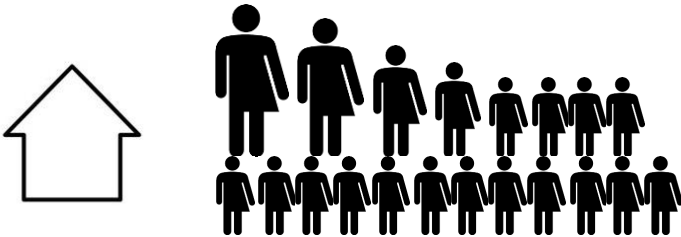
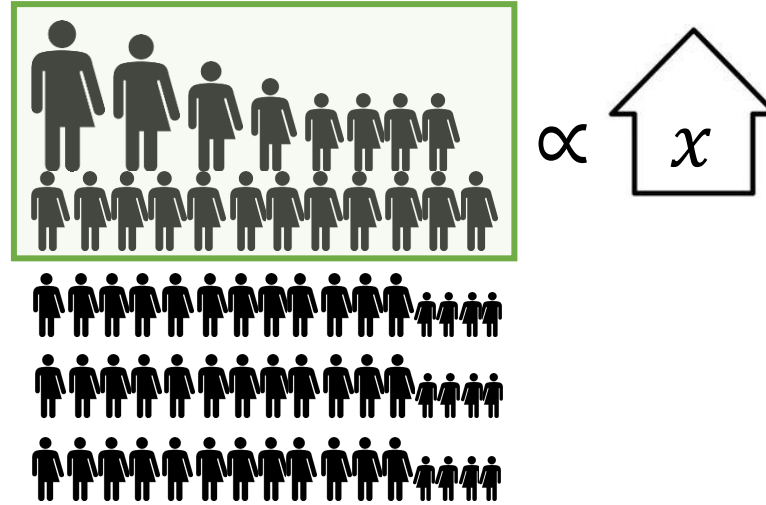


Üniversiteleri Birbiriyle Nasıl Karşılaştırabiliriz?

1. Her fakültenin yazarlarını kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre kendi aralarında sıralarız.

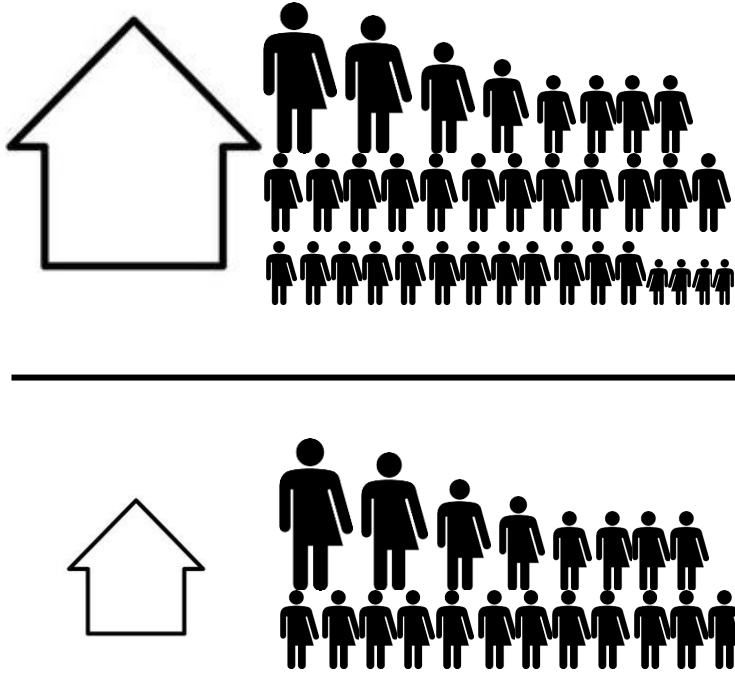


2. Büyüklük etkisini azaltmak için her üniversitenin en iyi 20 yazarının yayın ortalamasını hesaplarız.

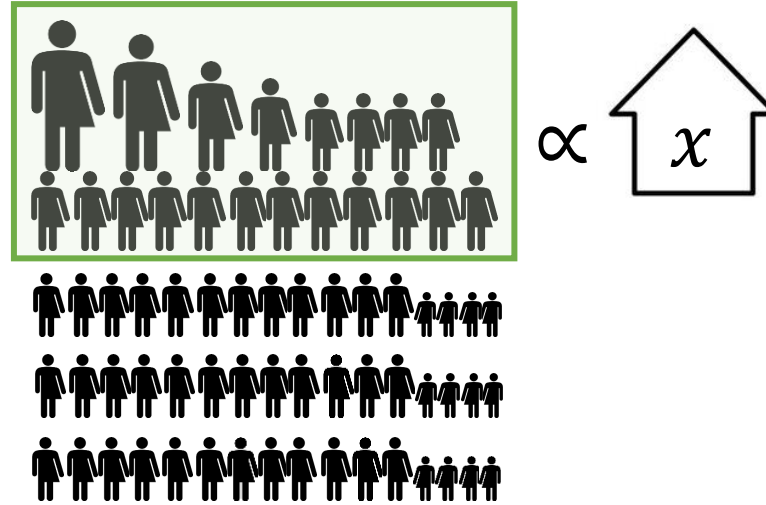


Üniversiteleri Birbiriyle Nasıl Karşılaştırabiliriz?

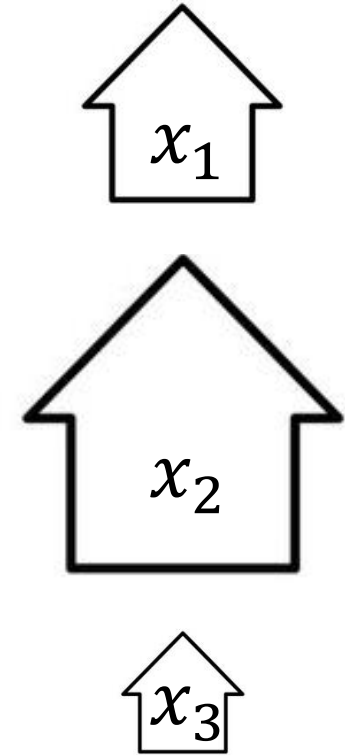
1. Her fakültenin yazarlarını kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre kendi aralarında sıralarız.



2. Büyüklük etkisini azaltmak için her üniversitenin en iyi 20 yazarının yayın ortalamasını hesaplarız.



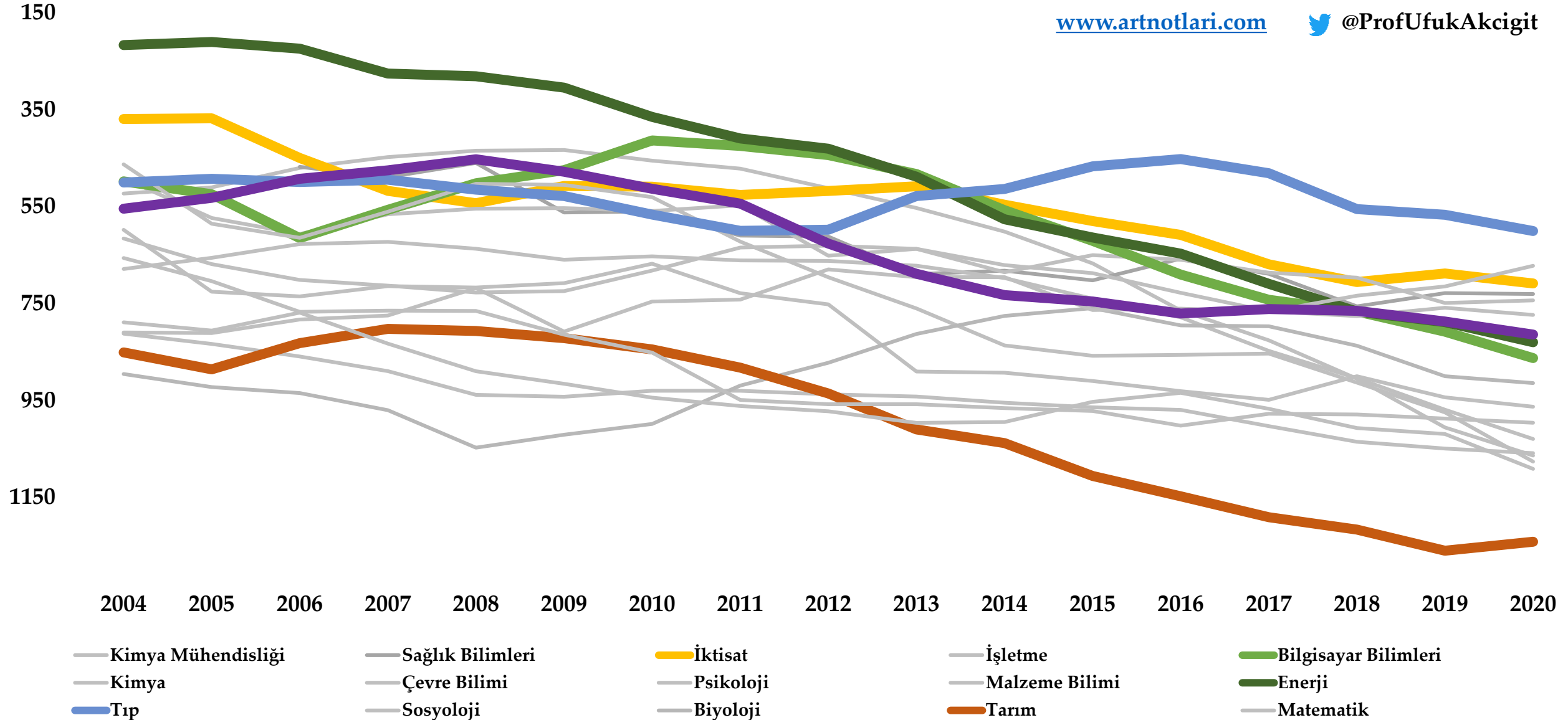
3. Tüm fakülteleri 20 yazarının yayın ortalamaları üzerinden dünya genelinde sıralarız.



Alanlara Göre En İyi 10 Ünv.'nin Ortalama Dünya Sıraları

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)



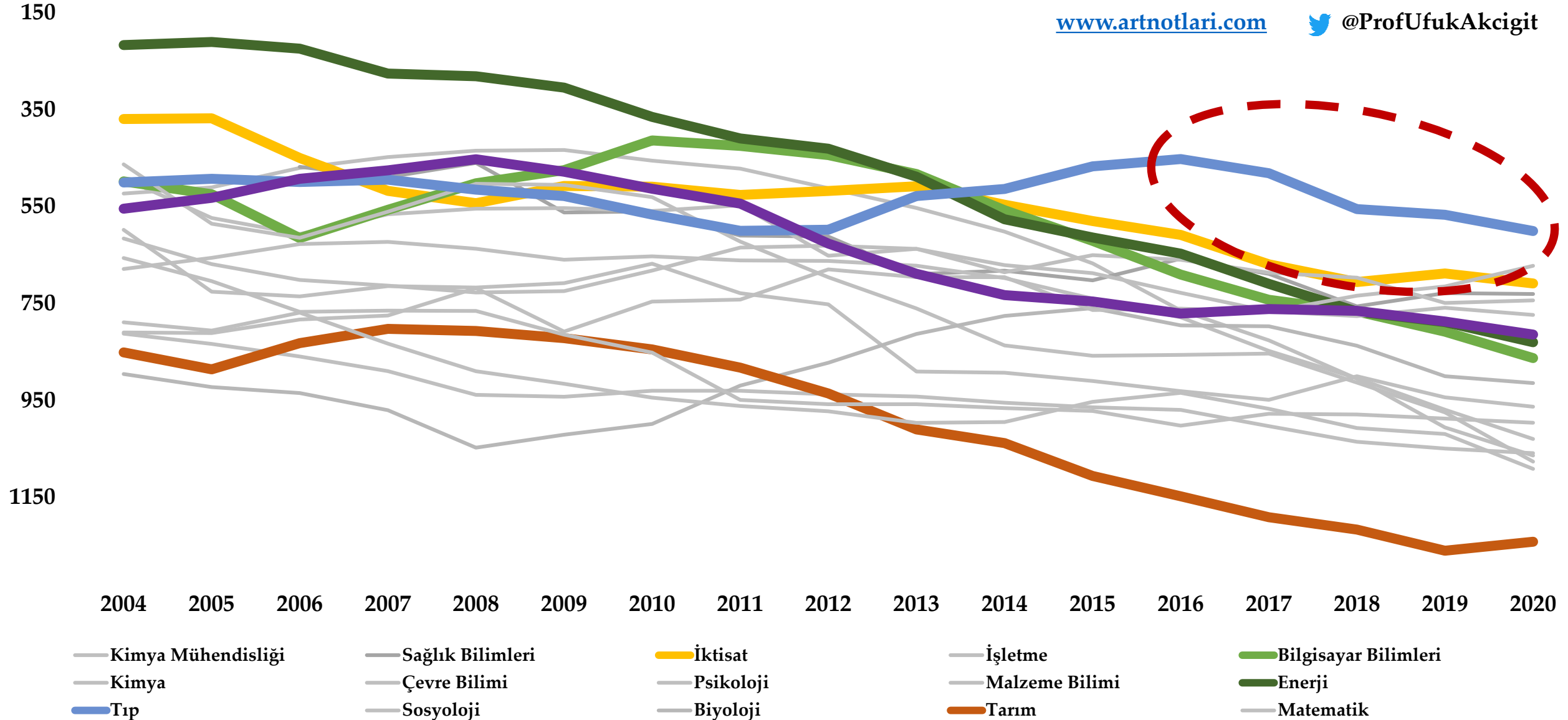
Veri: Scopus+MAG. Alan için o alandaki en yüksek sıralamaya sahip 10 üniversitenin ortalama dünya sırası alınmıştır. Sıralamalar en üretken 20 yazar baz alınarak yapılmıştır.

www.artnotlari.com [@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Alanlara Göre En İyi 10 Ünv.'nin Ortalama Dünya Sıraları

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)



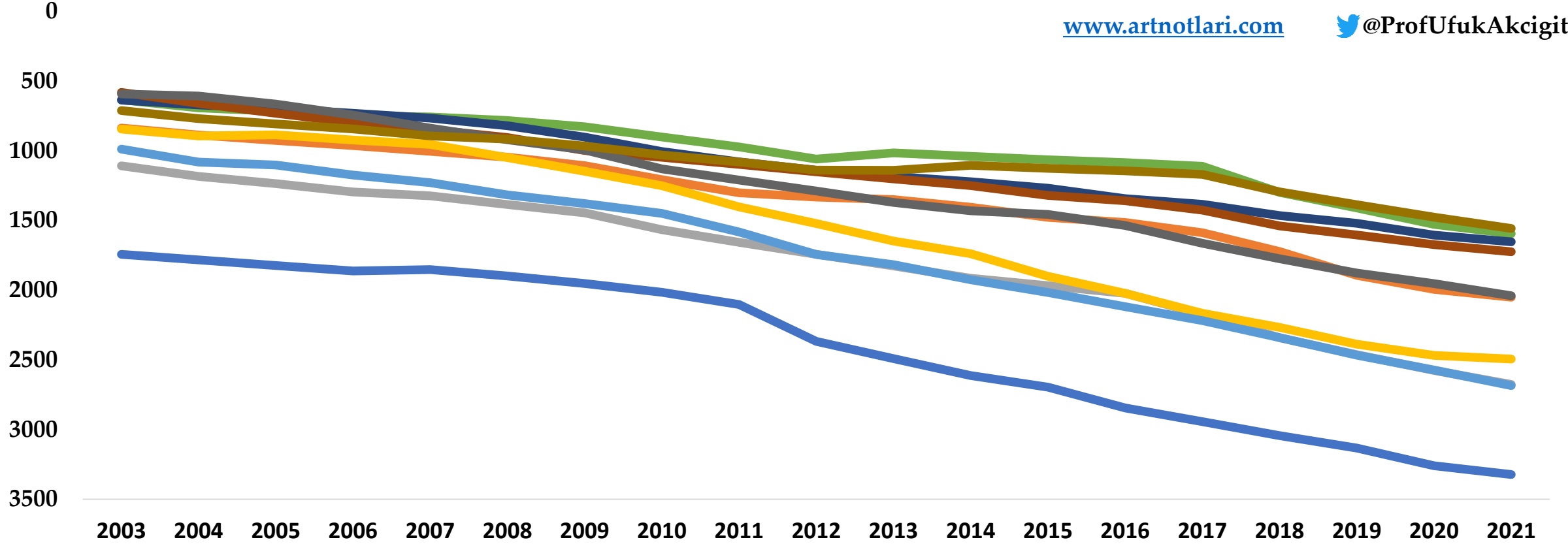
Veri: Scopus+MAG. Alan için o alandaki en yüksek sıralamaya sahip 10 üniversitenin ortalama dünya sırası alınmıştır. Sıralamalar en üretken 20 yazar baz alınarak yapılmıştır.

www.artnotlari.com [@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Türk Üniversitelerin Tıp Alanlarında En İyi 5'er Yazara Göre Dünya Sıralamalarının Ortalamaları

www.artnotlari.com

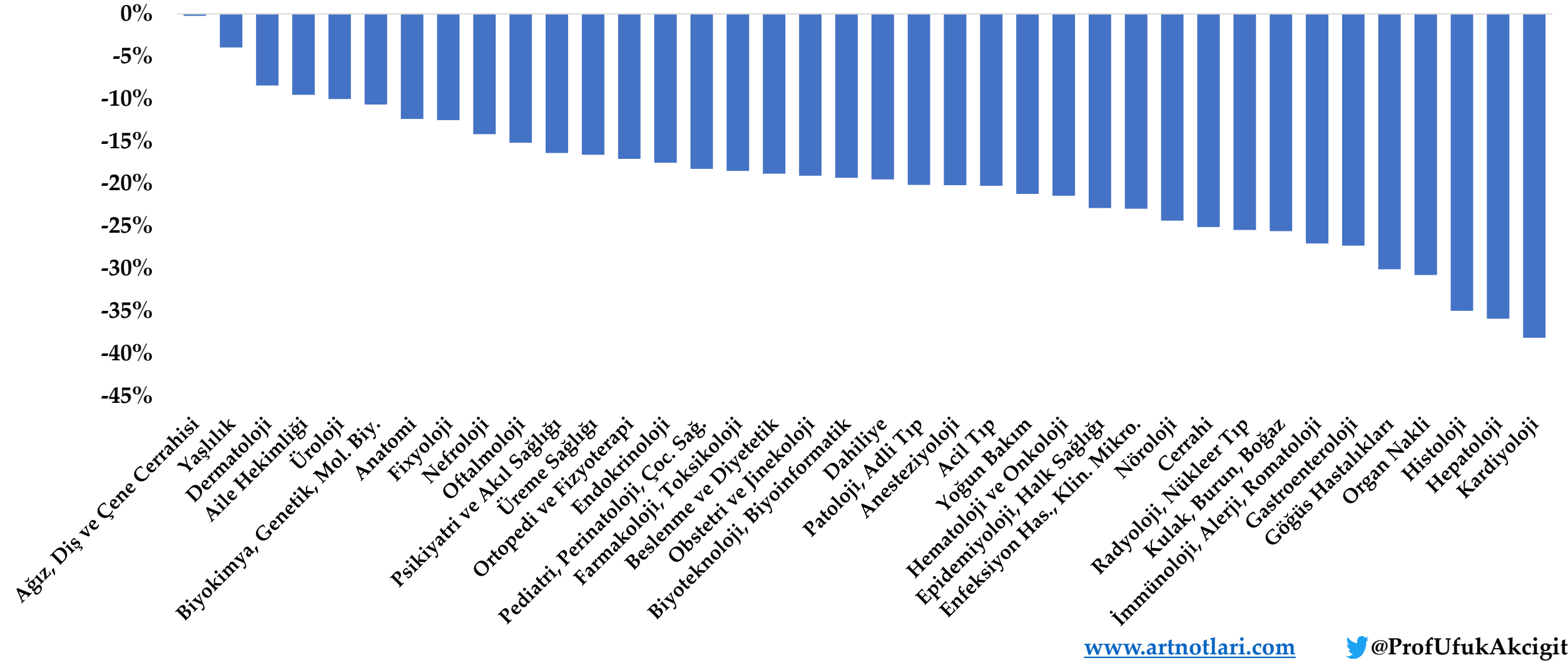
[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)



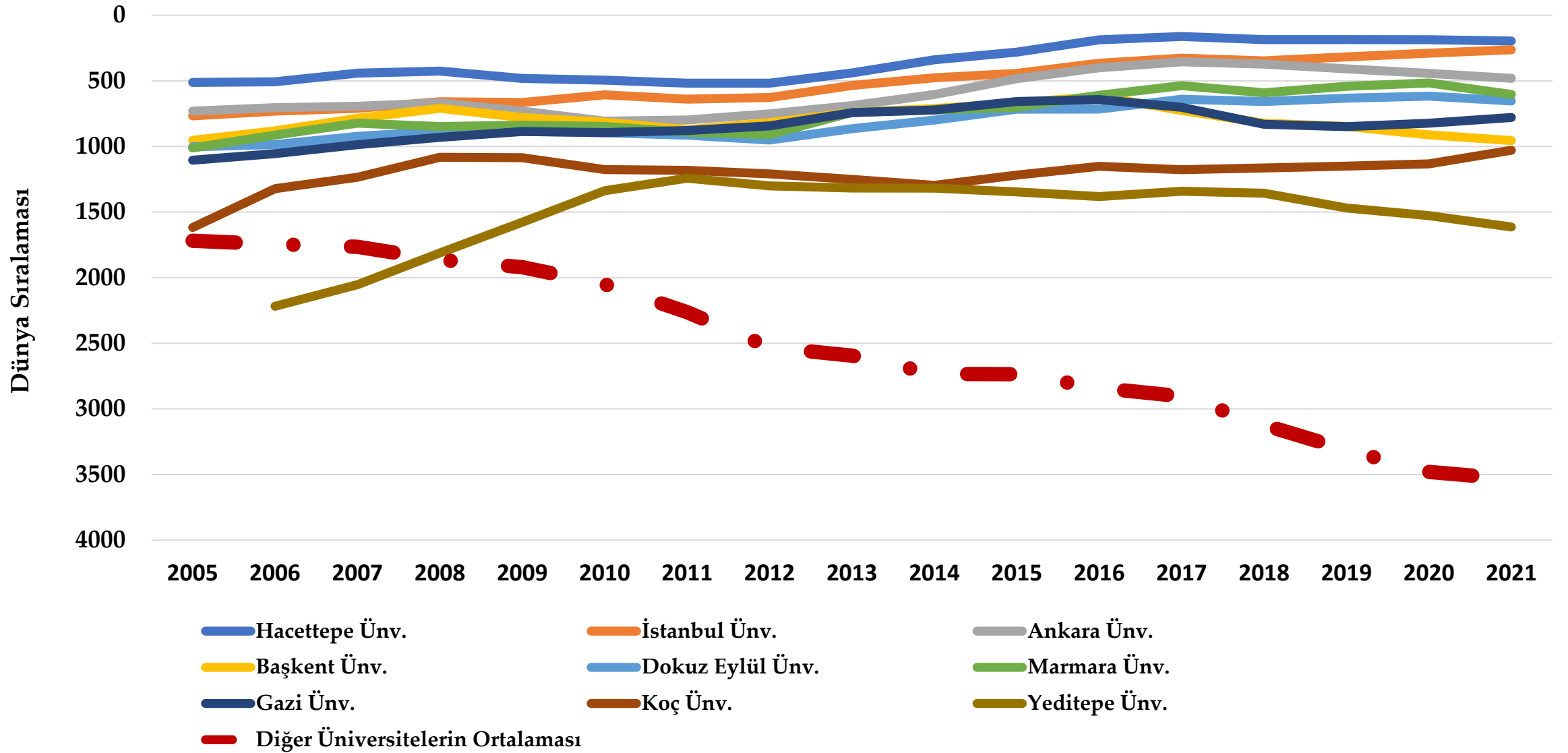
Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın. **Not:** Her yıl ve her tıp ana bilim dalı için dünyadaki üniversitelerin tüm yazarları kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre sıralanmış, her üniversitenin en iyi 5 yazarının ortalaması alınmış, ardından üniversiteler 5 yazar ortalamasına göre sıralanmıştır.

Sıralamaların Ana Bilim Dalı Bazında Gelişimi

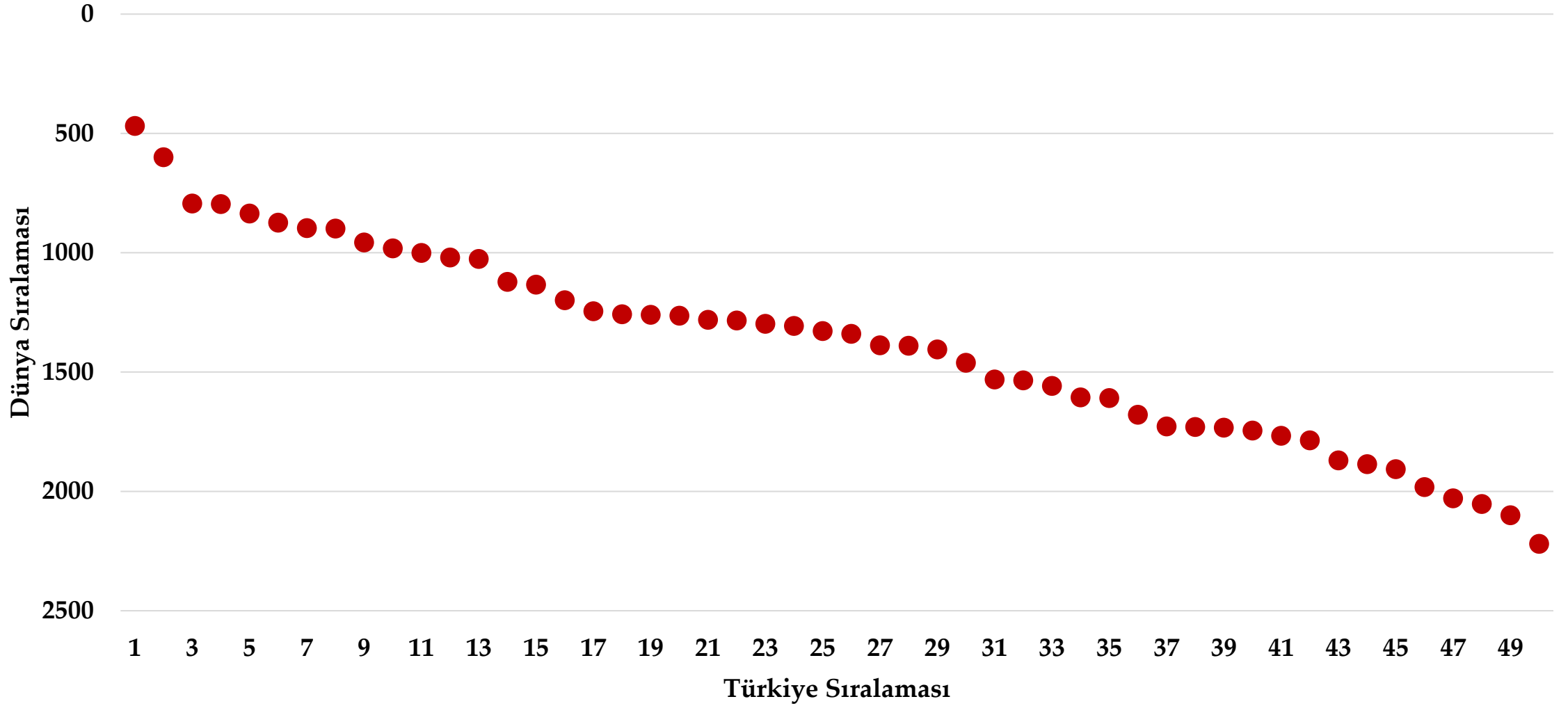
Türk Üniversitelerin Ana Bilim Dallarına Göre Ortalama Sıralama Gelişimi (2015-2020)



Üniversitelerin En İyi 20 Yazarı İle Hesaplanan Dünya Sıralamaları



En İyi 20 Yazara Göre Türkiye'deki İlk 50 Üniversitenin Dünya Sıralaması



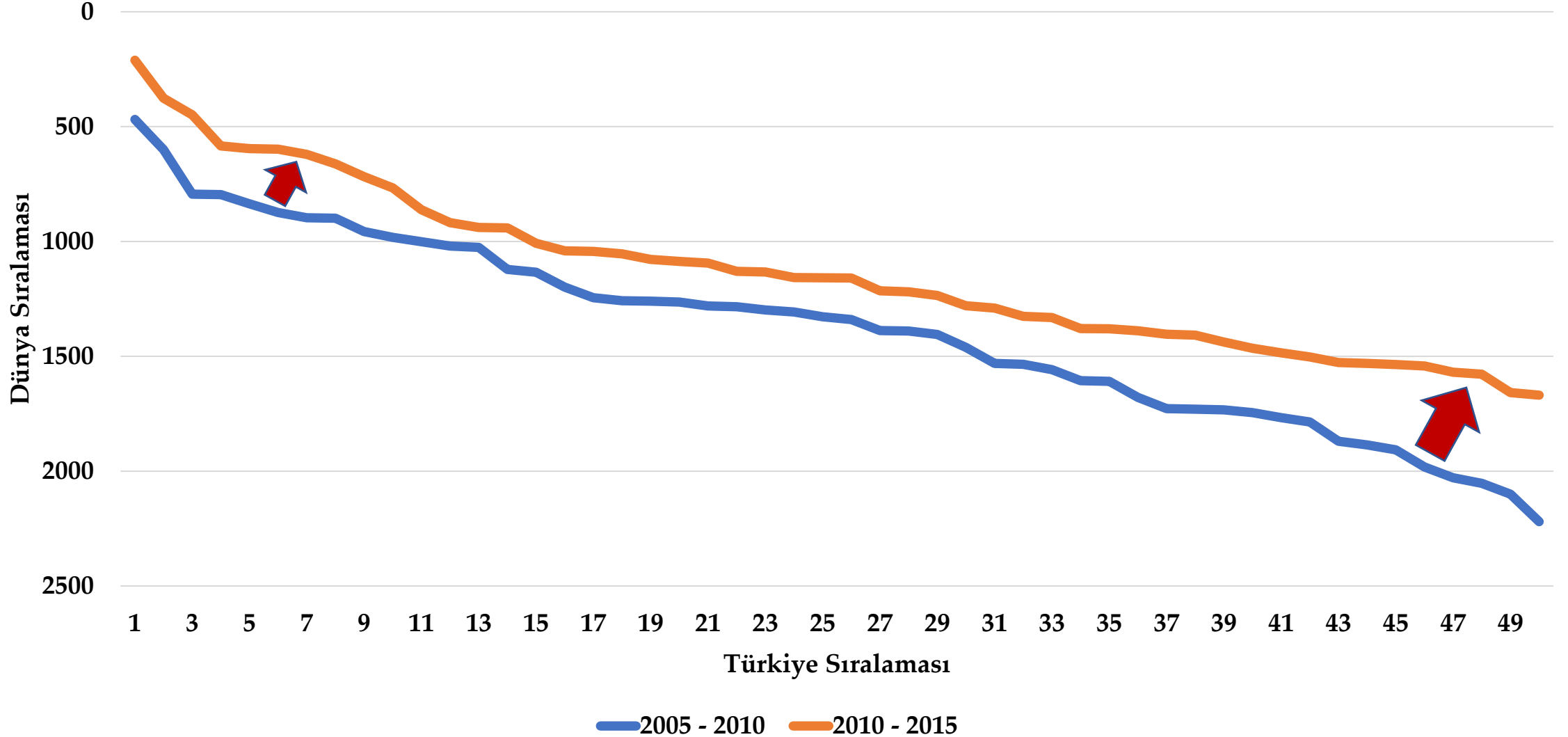
● 2005 - 2010

www.artnotlari.com

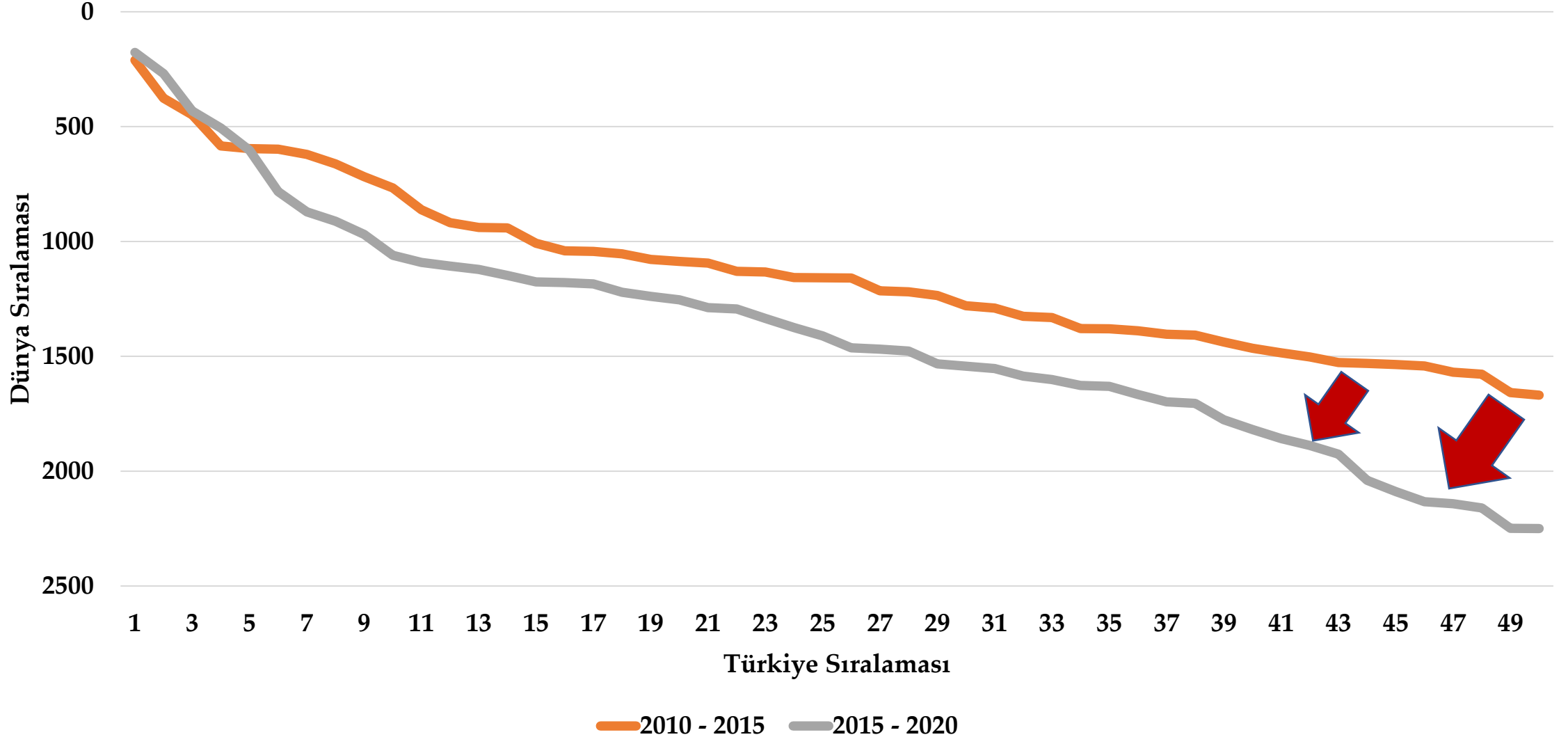
[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığıt, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın. **Not:** Her yıl için dünyadaki üniversitelerin tüm yazarları kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre sıralanmış, her üniversitenin en iyi 20 yazarının ortalaması alınmış, ardından üniversiteler 20 yazar ortalamasına göre sıralanmıştır.

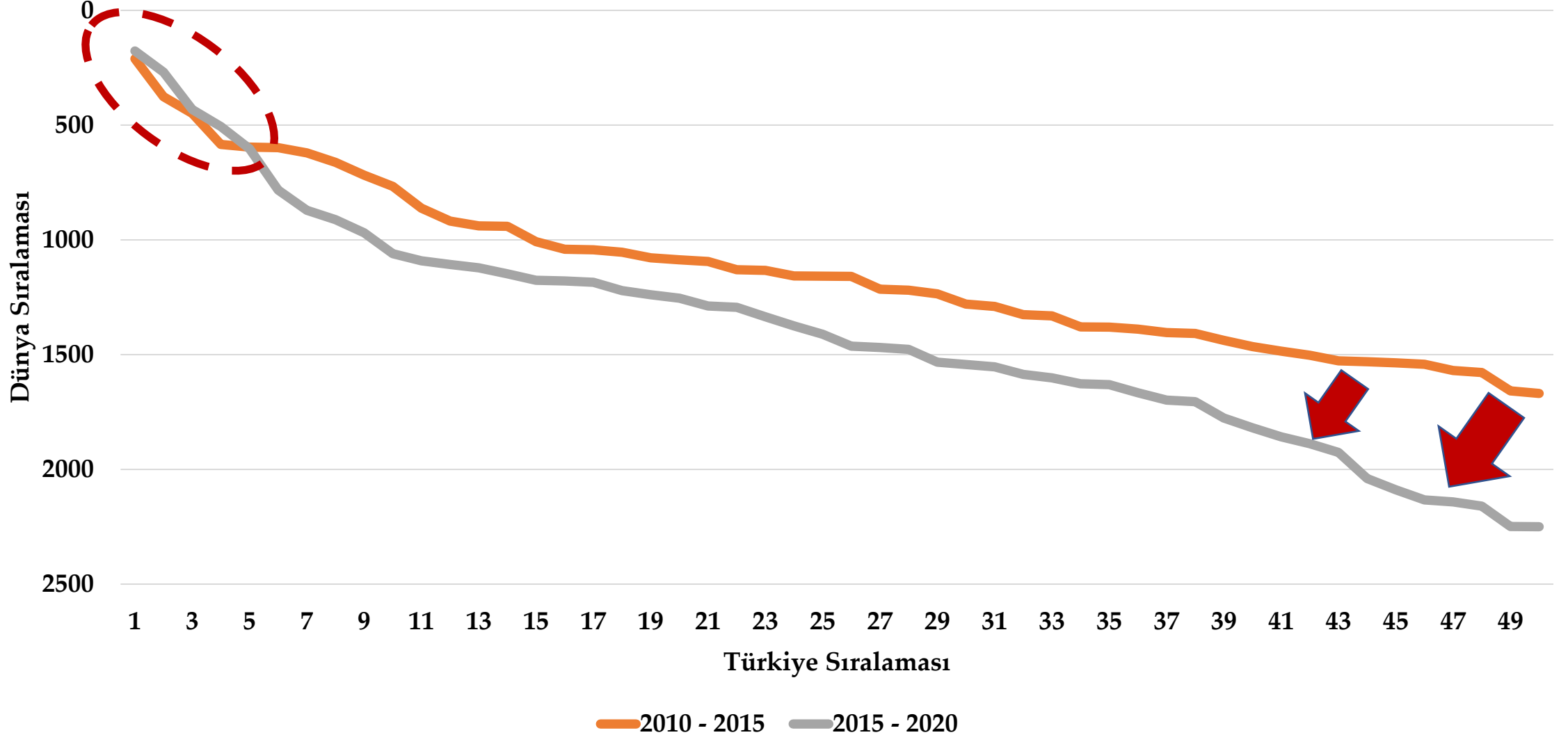
En İyi 20 Yazara Göre İlk 50 Üniversitenin Dünya Sıralaması



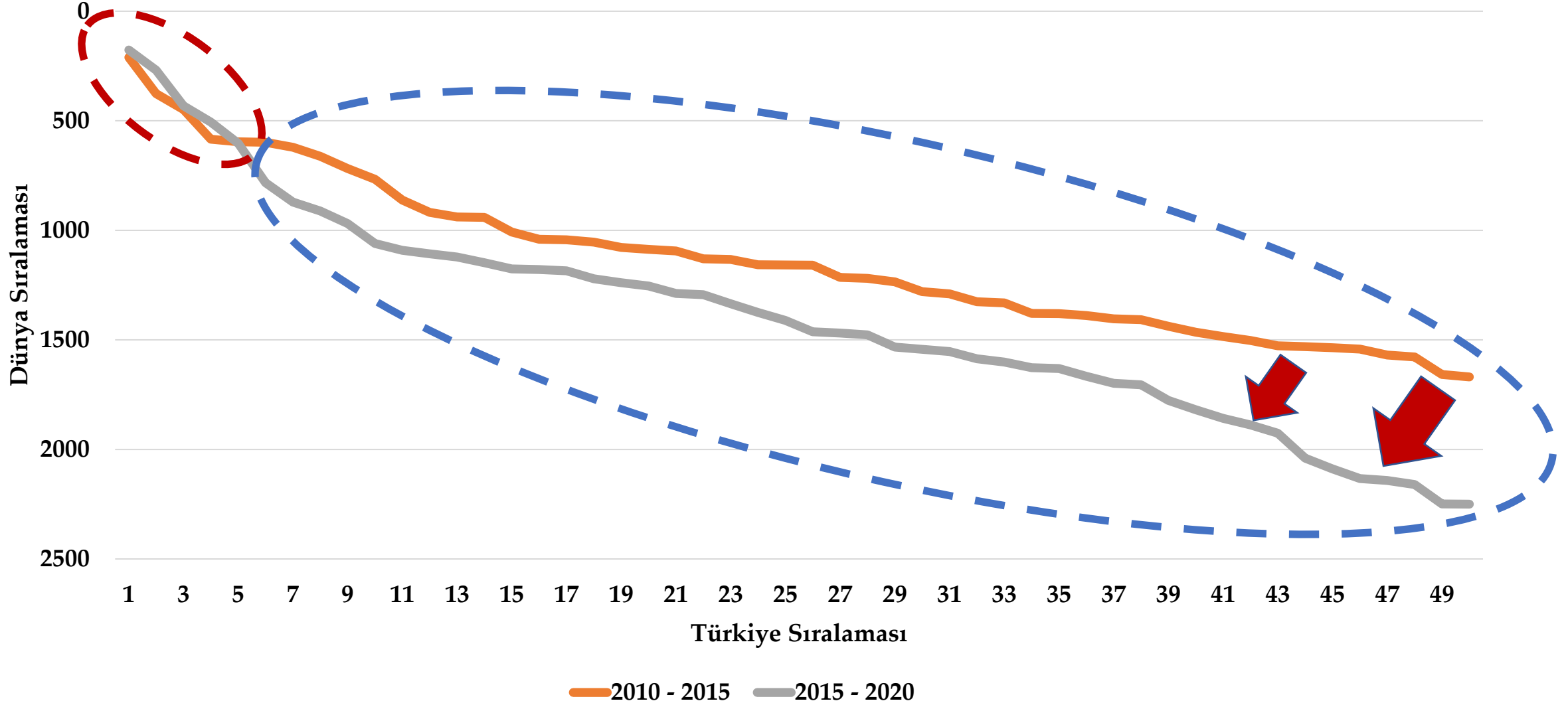
En İyi 20 Yazara Göre İlk 50 Üniversitenin Dünya Sıralaması



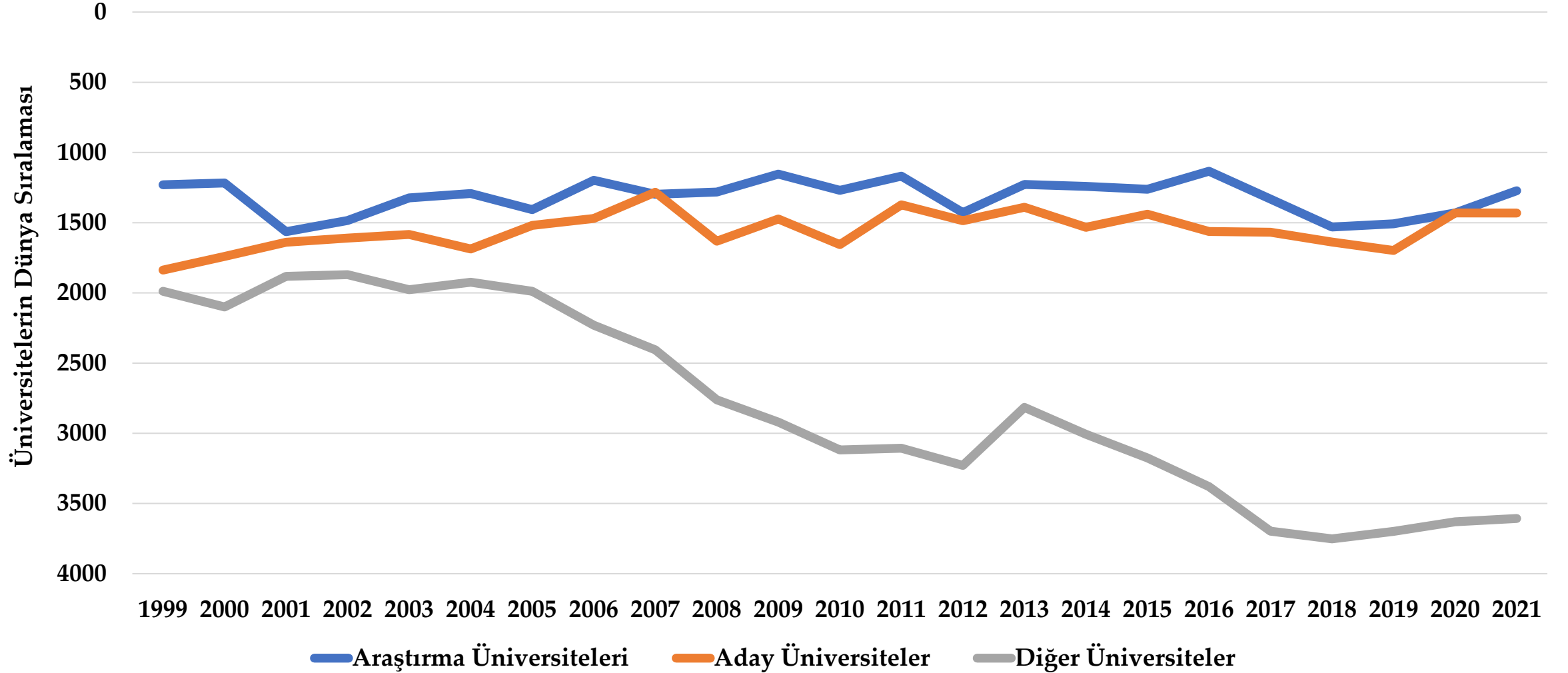
En İyi 20 Yazara Göre İlk 50 Üniversitenin Dünya Sıralaması



En İyi 20 Yazara Göre İlk 50 Üniversitenin Dünya Sıralaması



YÖK'ün 2017 Sınıflandırmasına Göre Üniversitelerin En İyi 20 Yazara Göre Dünya Sıralamalarının Ortalamaları

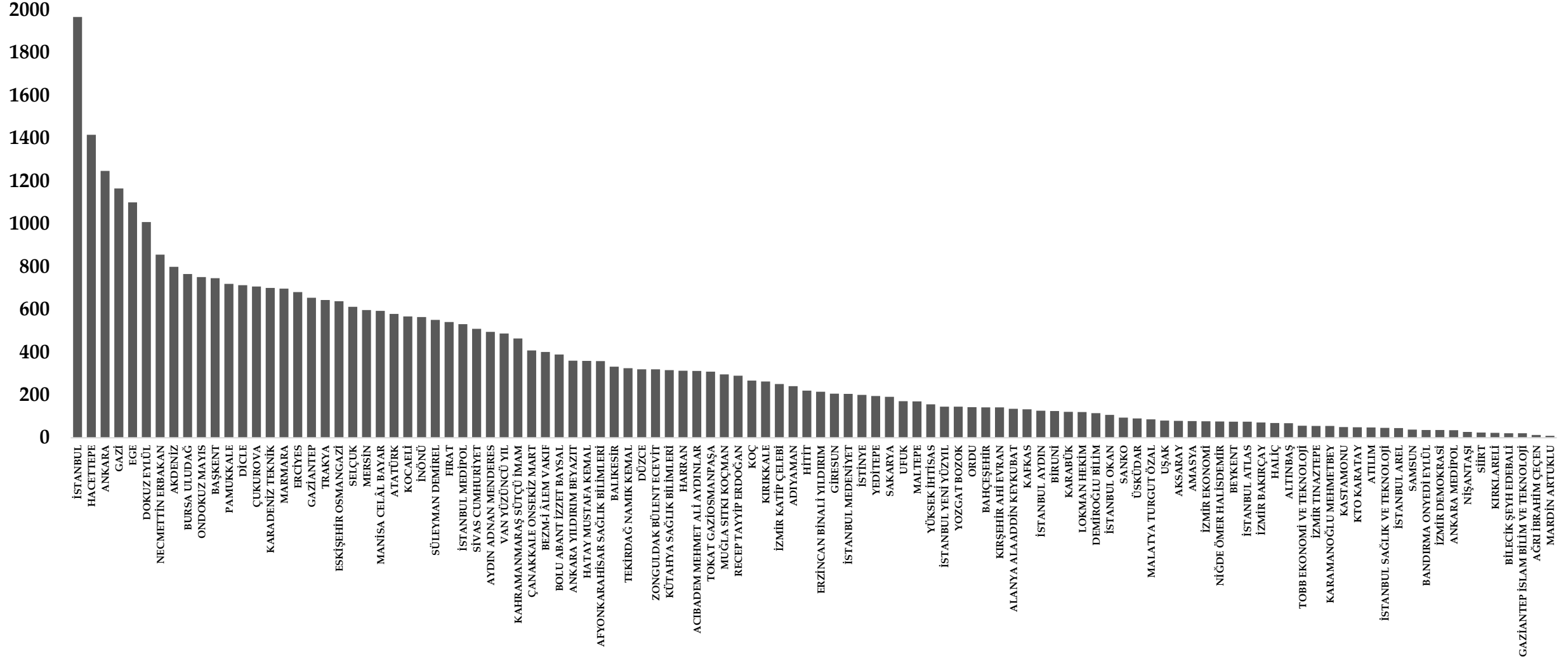


www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın. **Not:** Her yıl için dünyadaki üniversitelerin tüm yazarları kaliteye göre ayarlanmış yayınlarına göre sıralanmış, her üniversitenin en iyi 20 yazarının ortalaması alınmış, ardından üniversiteler 20 yazar ortalamasına göre sıralanmıştır.


Üniversitelerin Tıp Fakültelerindeki Akademisyen Sayıları (2022)



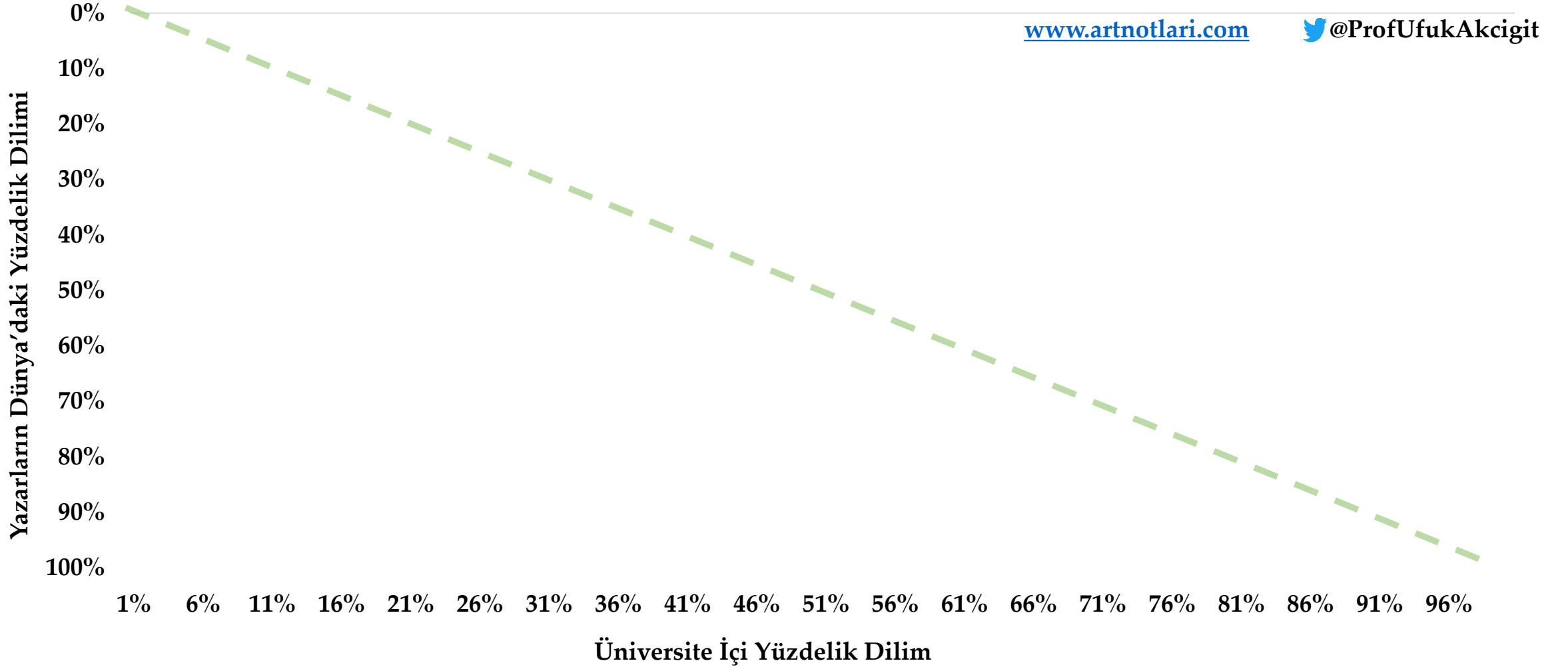
Veri: YÖK, 2022.

Analiz: Akçiğit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın

www.artnotlari.com

 @ProfUfukAkcigit

Ünv. Yazarlarının Yüzdelerine Göre Dünya Sıralamaları

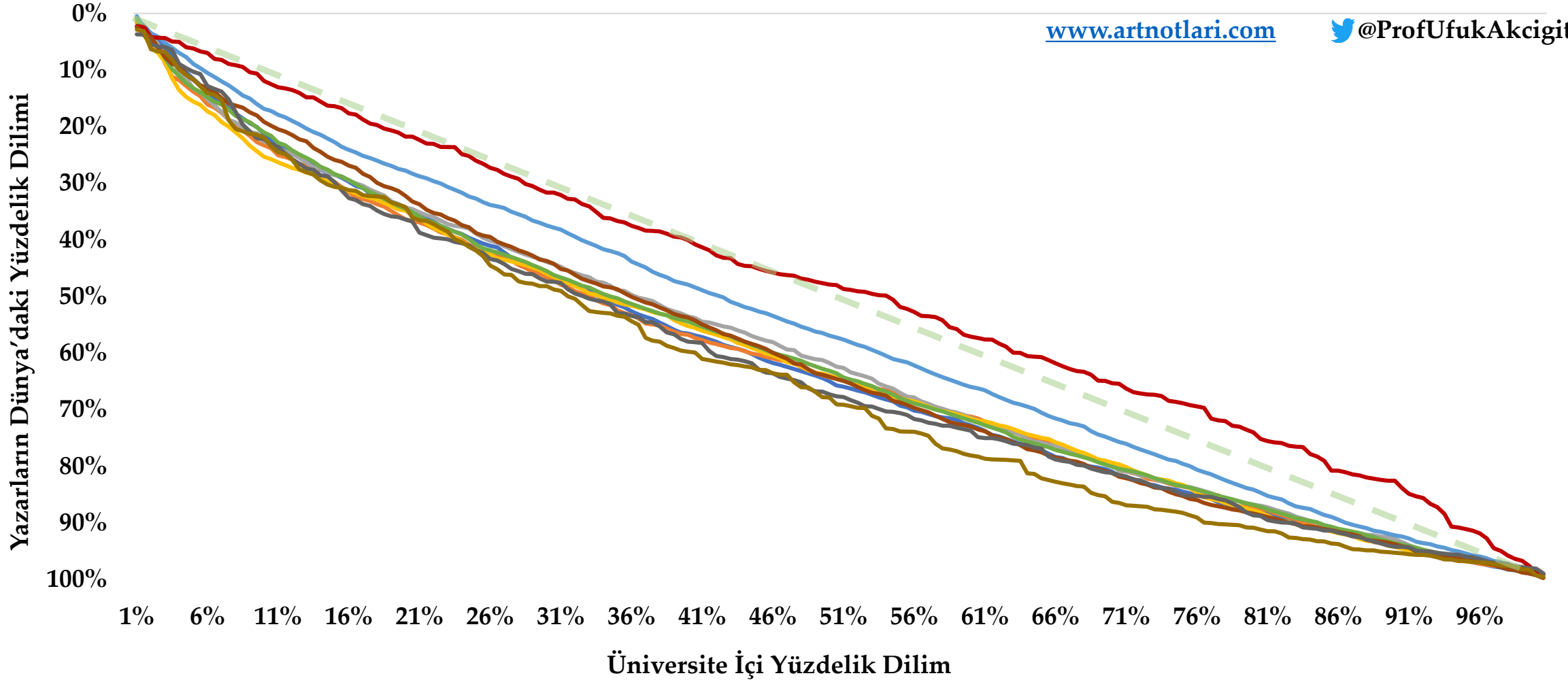


Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Not:** Dünya genelinde tıp alanında makalesi bulunan yazarlar kaliteye göre düzenlenmiş tüm yayınlarına göre sıralanmış, ardından grafikteki her üniversite için yazarlarının üniversite içi yüzdelerinin tekabül ettiği yazarın dünya sıralaması çizdirilmiştir.

Ünv. Yazarlarının Yüzdelerine Göre Dünya Sıralamaları

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)



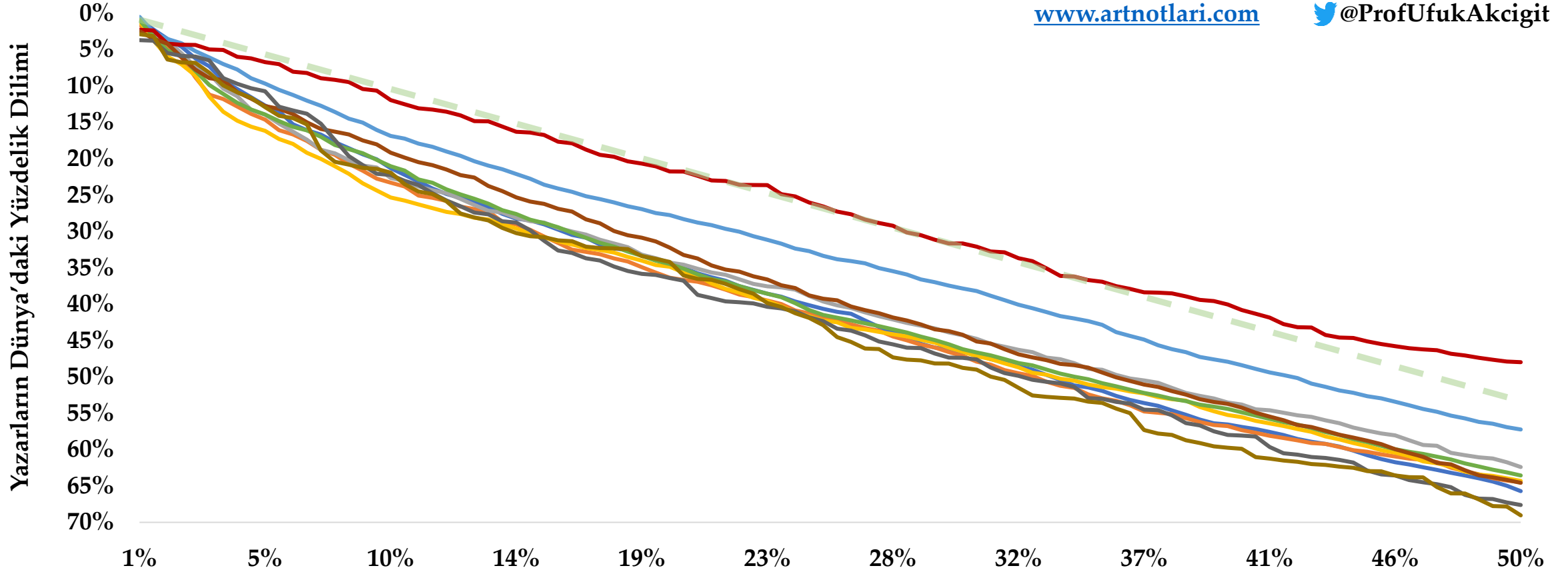
Ankara Ünv. Başkent Ünv. Dokuz Eylül Ünv. Gazi Ünv. Hacettepe Ünv.
İstanbul Ünv. Koç Ünv. Marmara Ünv. Yeditepe Ünv. Yıldırım Beyazıt Ünv.

Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Not:** Dünya genelinde tıp alanında makalesi bulunan yazarlar kaliteye göre düzenlenmiş tüm yayınlarına göre sıralanmış, ardından grafikteki her üniversite için yazarlarının üniversite içi yüzdelerinin tekabül ettiği yazarın dünya sıralaması çizdirilmiştir.

Ünv. Yazarlarının Yüzdelerine Göre Dünya Sıralamaları

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)



Üniversite İçi Yüzdelerine Dilim

- Ankara Ünv.
- Başkent Ünv.
- Dokuz Eylül Ünv.
- Gazi Ünv.
- Hacettepe Ünv.
- İstanbul Ünv.
- Koç Ünv.
- Marmara Ünv.
- Yeditepe Ünv.
- Yıldırım Beyazıt Ünv.

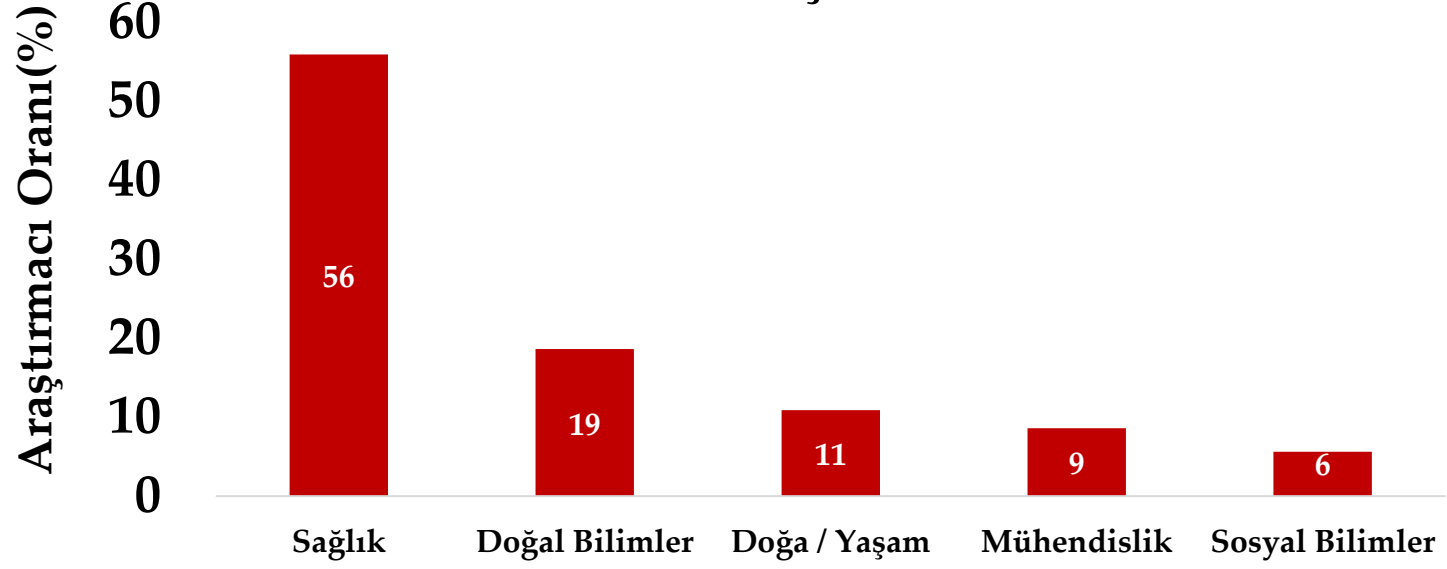
Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Not:** Dünya genelinde tıp alanında makalesi bulunan yazarlar kaliteye göre düzenlenmiş tüm yayınlarına göre sıralanmış, ardından grafikteki her üniversite için yazarlarının üniversite içi yüzdelerine göre tekabül ettiği yazarın dünya sıralaması çizdirilmiştir.

COVID, Sanayi ve Büyüme Trendleri

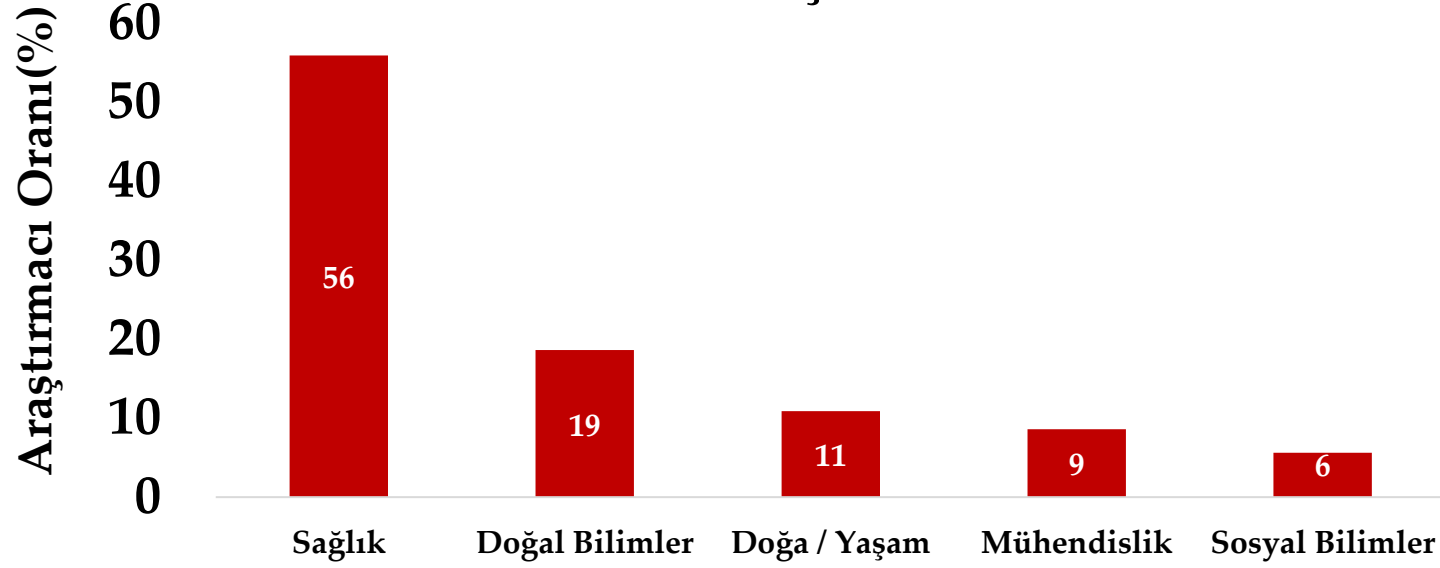
OECD Ülkelerinin Kişi Başına Düşen Covid Makaleleri



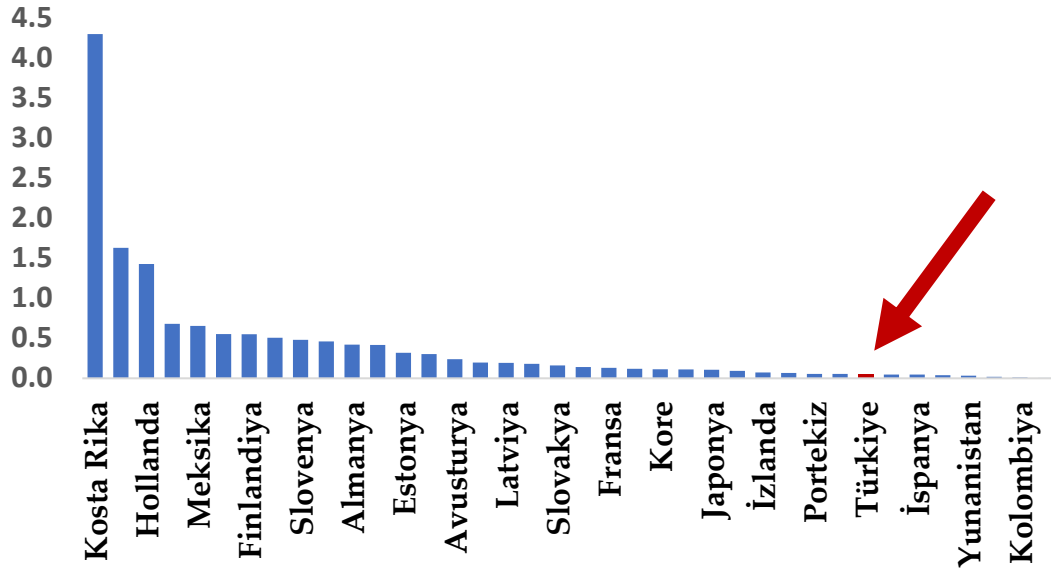
Üniversite Araştırma Alanları



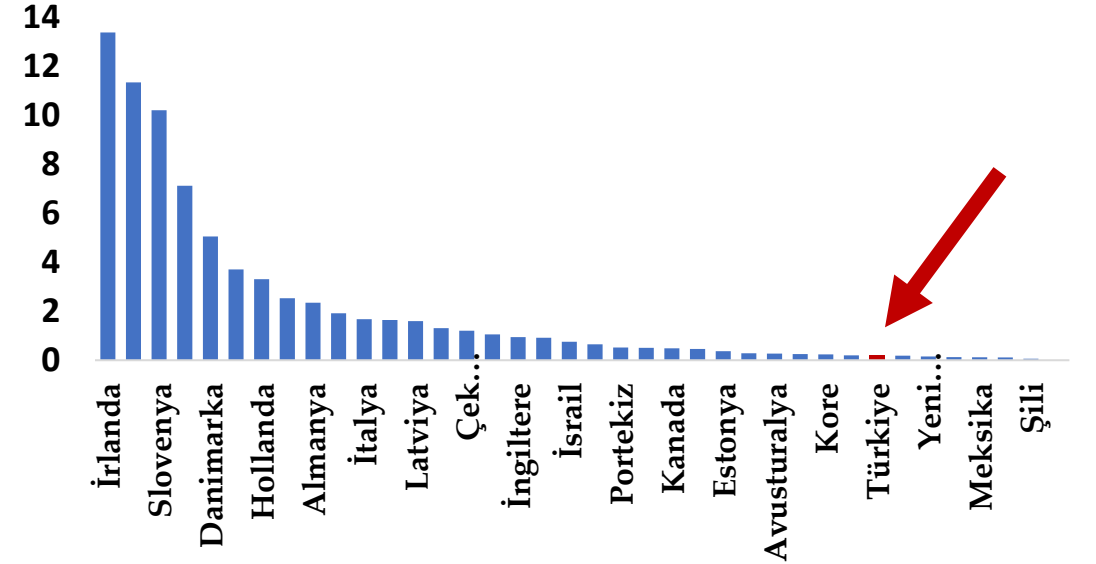
Üniversite Araştırma Alanları



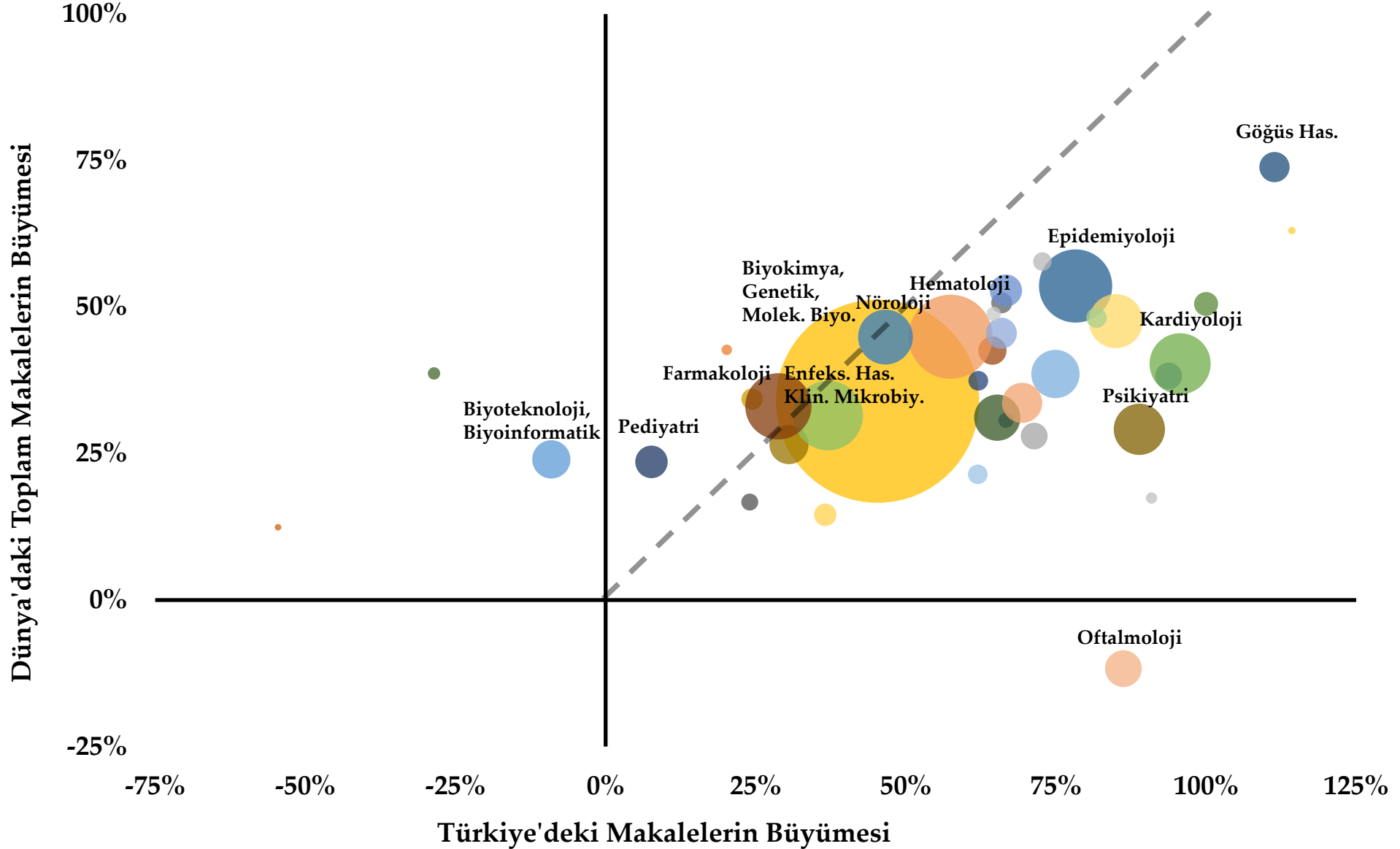
Tıbbi Cihazlar İhracatı / GSMH



Eczacılık Ürünleri / GSMH



Alanlara Göre Makalelerin Türkiye ve Dünya'da Büyümeleri (2010-2015)



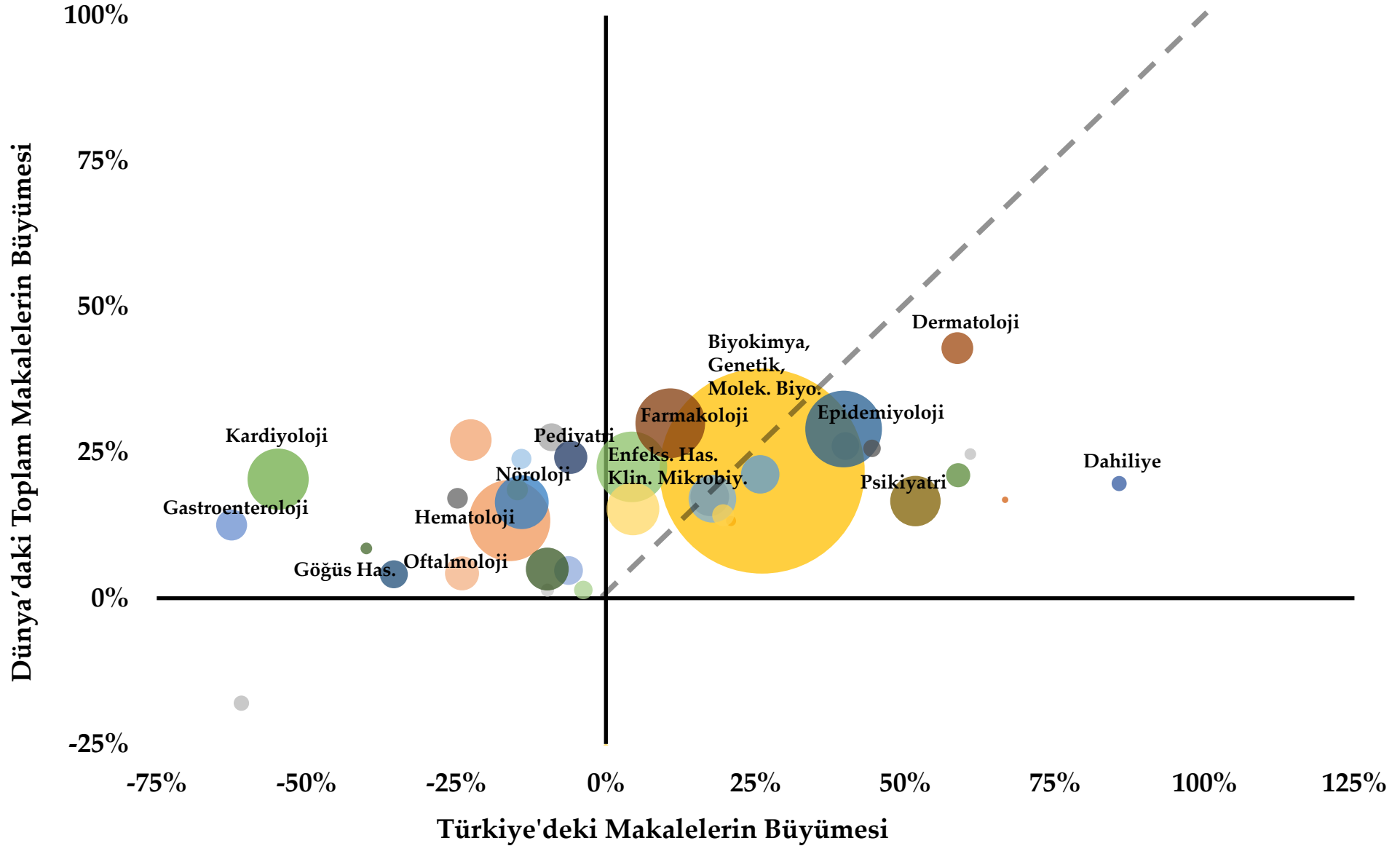
Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın.

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Not: Dairelerin alanları 2015 yılında dünyada yayınlanan toplam makale sayısını temsil etmektedir. Büyüme hesaplanırken DHS metodu kullanılmıştır.

Alanlara Göre Makalelerin Türkiye ve Dünya'da Büyümeleri (2015-2020)



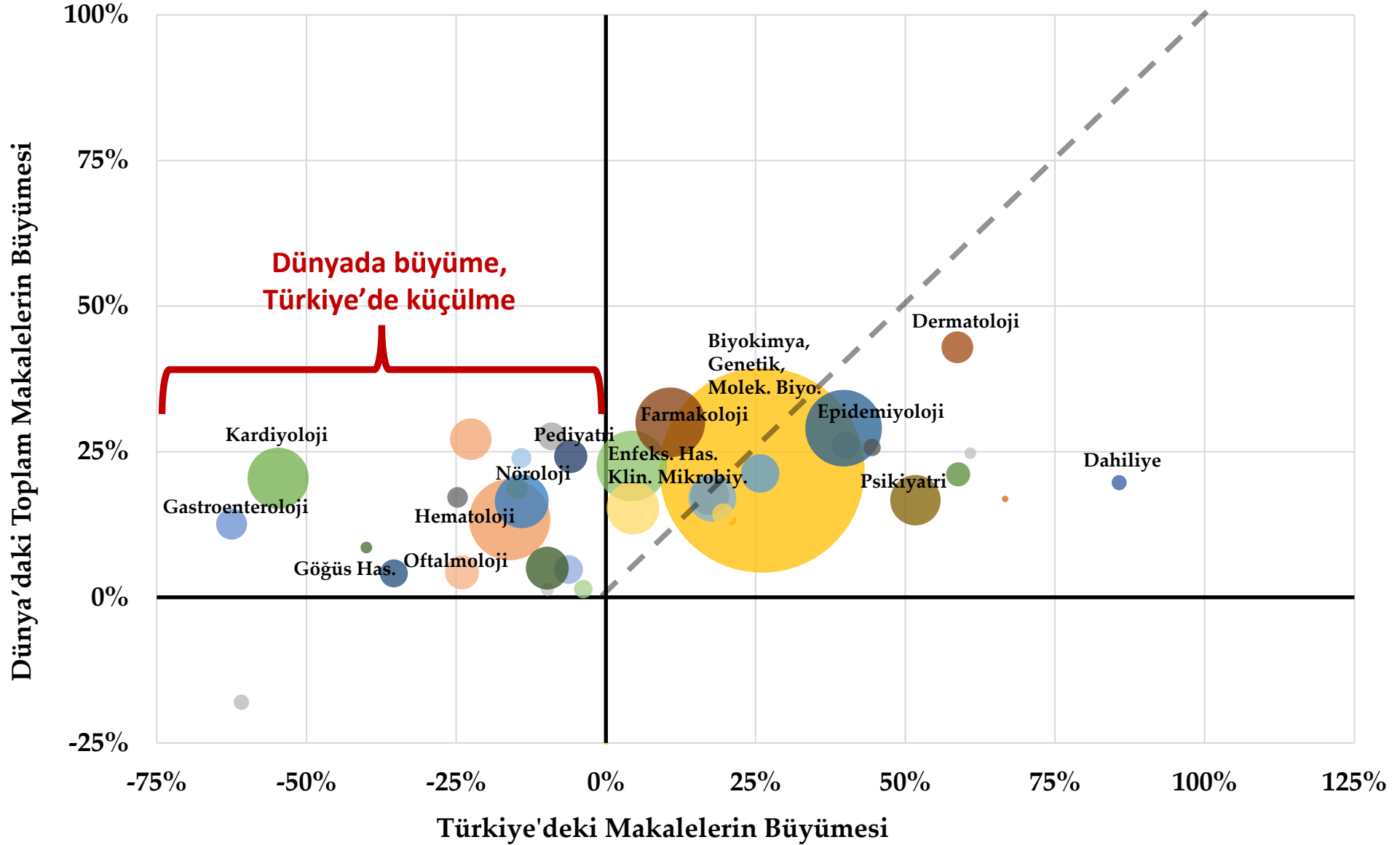
Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın.

www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

Not: Dairelerin alanları 2020 yılında dünyada yayınlanan toplam makale sayısını temsil etmektedir. Büyüme hesaplanırken DHS metodu kullanılmıştır.

Alanlara Göre Makalelerin Türkiye ve Dünya'da Büyümleri (2015-2020)



Kaynak: Mag ve Scopus Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Koç, Özcan-Tok, Parmar, Saygın.

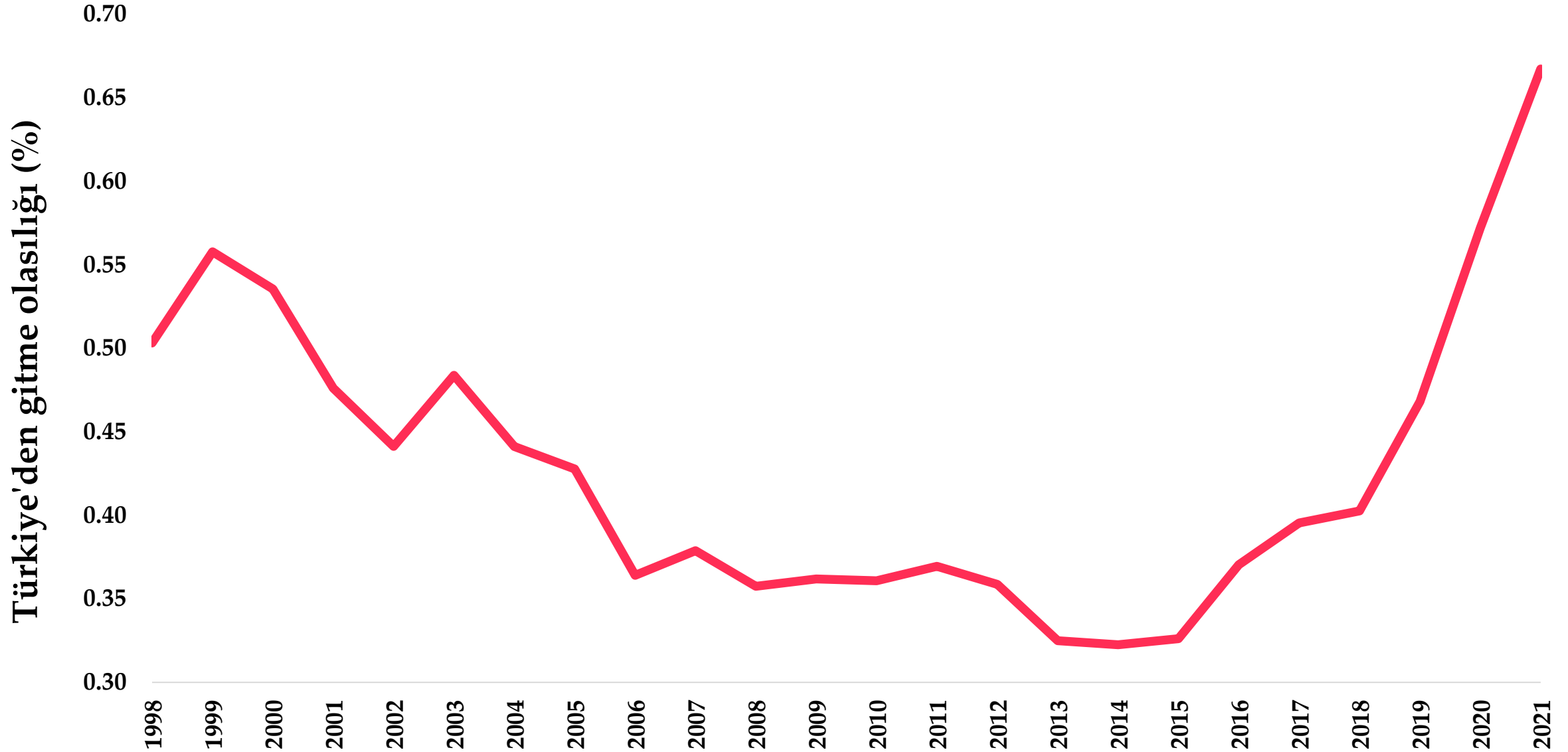
www.artnotlari.com

[@ProfUfukAkcigit](https://twitter.com/ProfUfukAkcigit)

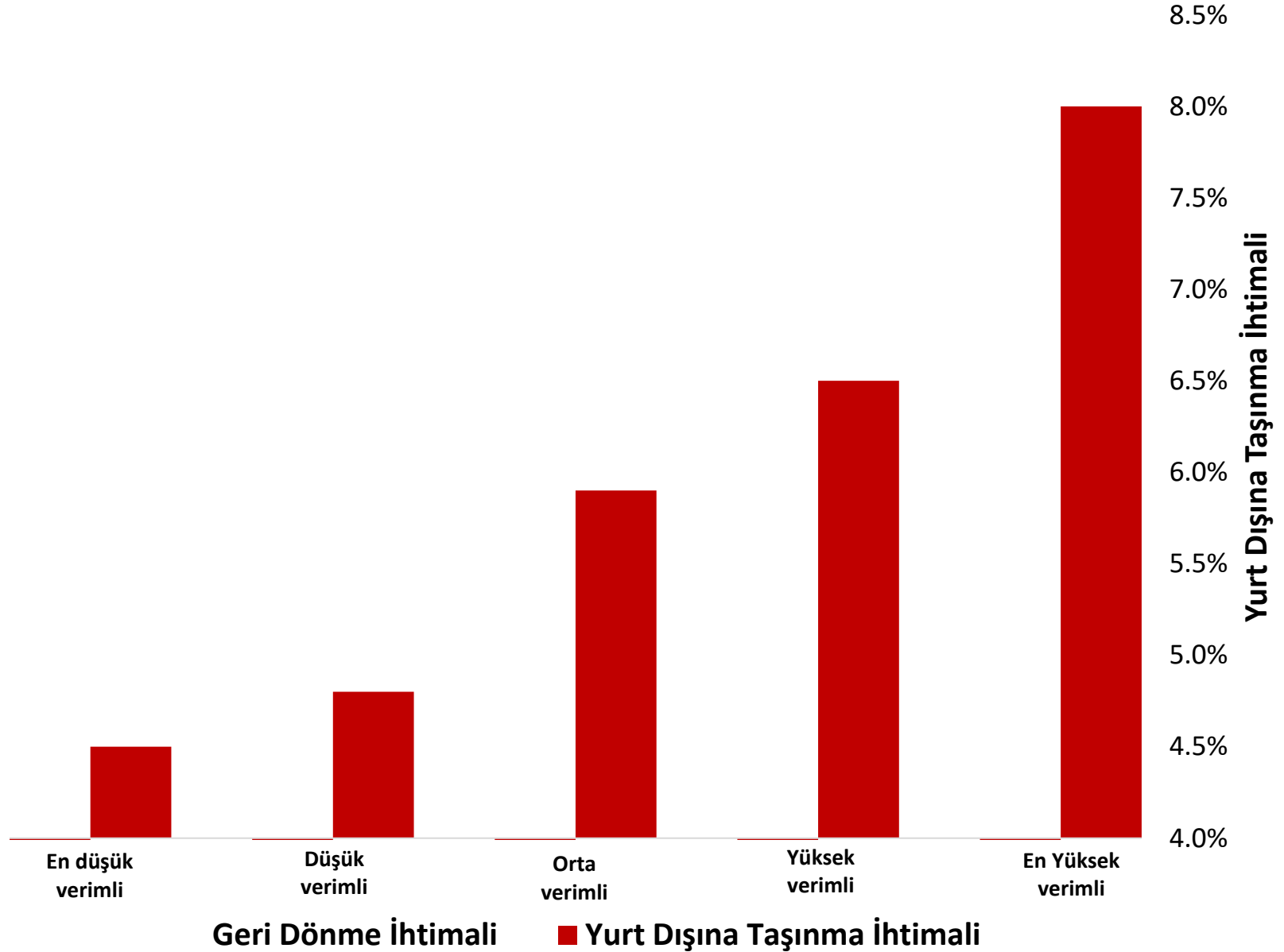
Not: Dairelerin alanları 2020 yılında dünyada yayınlanan toplam makale sayısını temsil etmektedir. Büyüme hesaplanırken DHS metodu kullanılmıştır.

Beyin Göçü

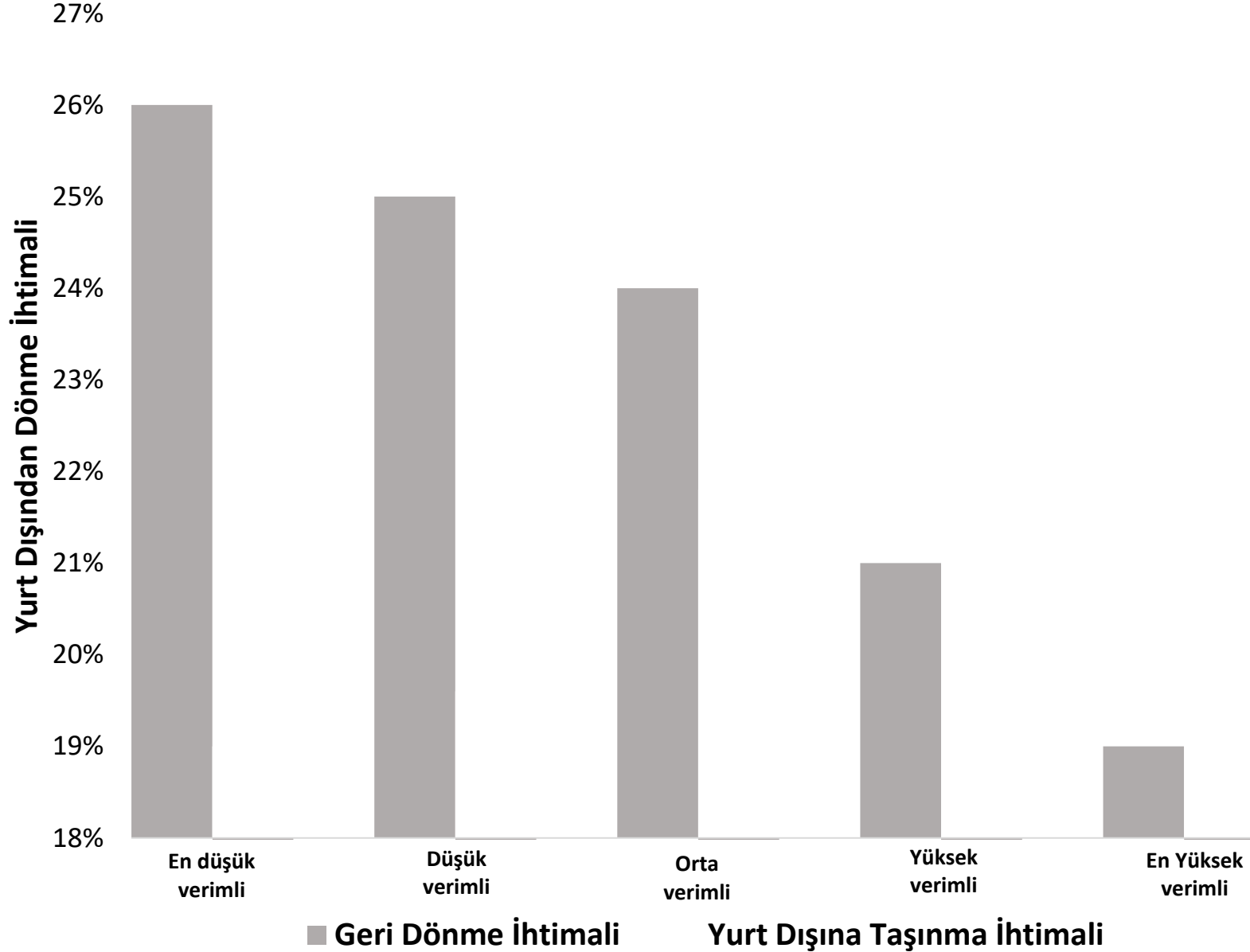
Türk Sağlık Araştırmacılarının Türkiye'den Gitme Olasılığı



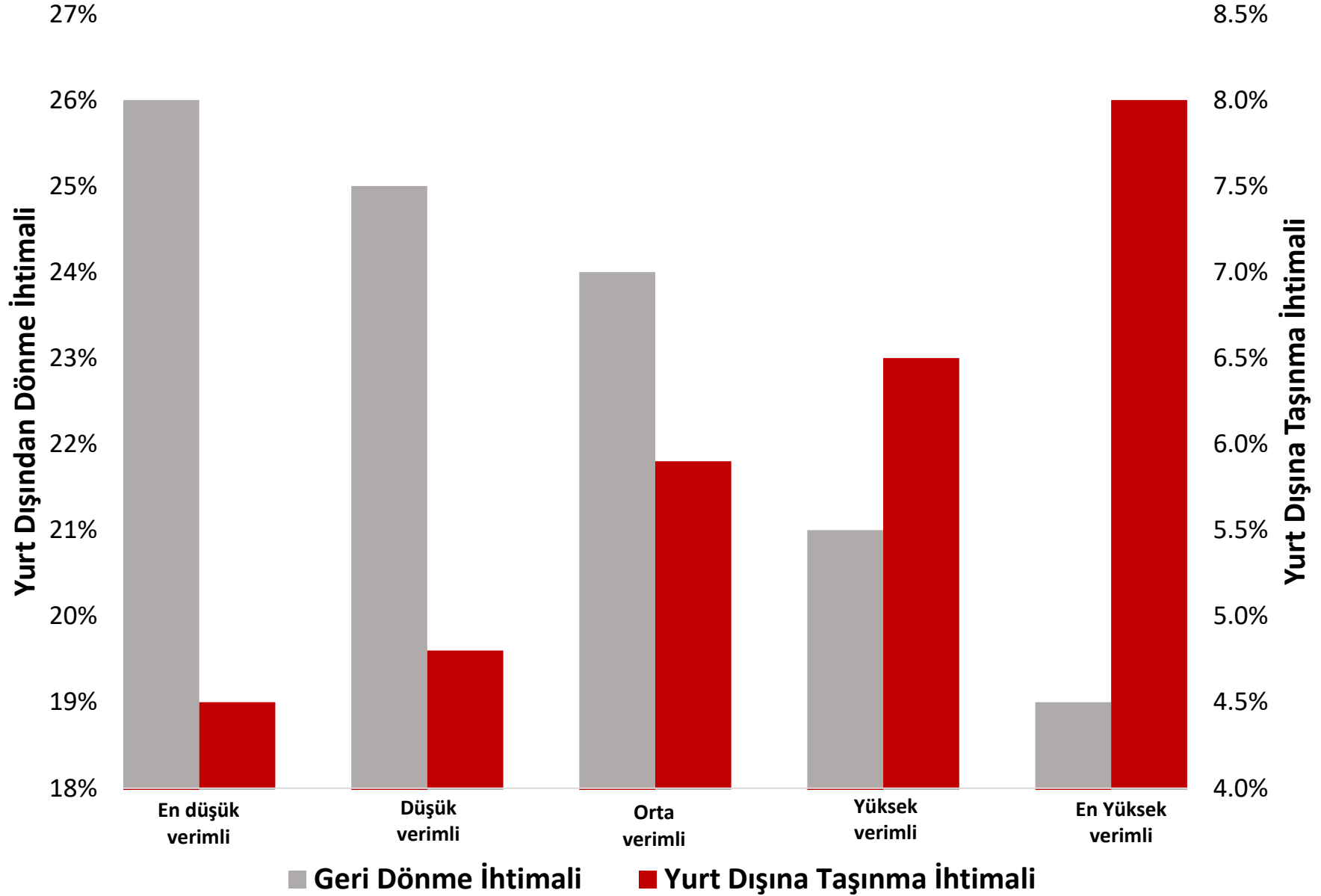
Beyin Göçü Paradoksu



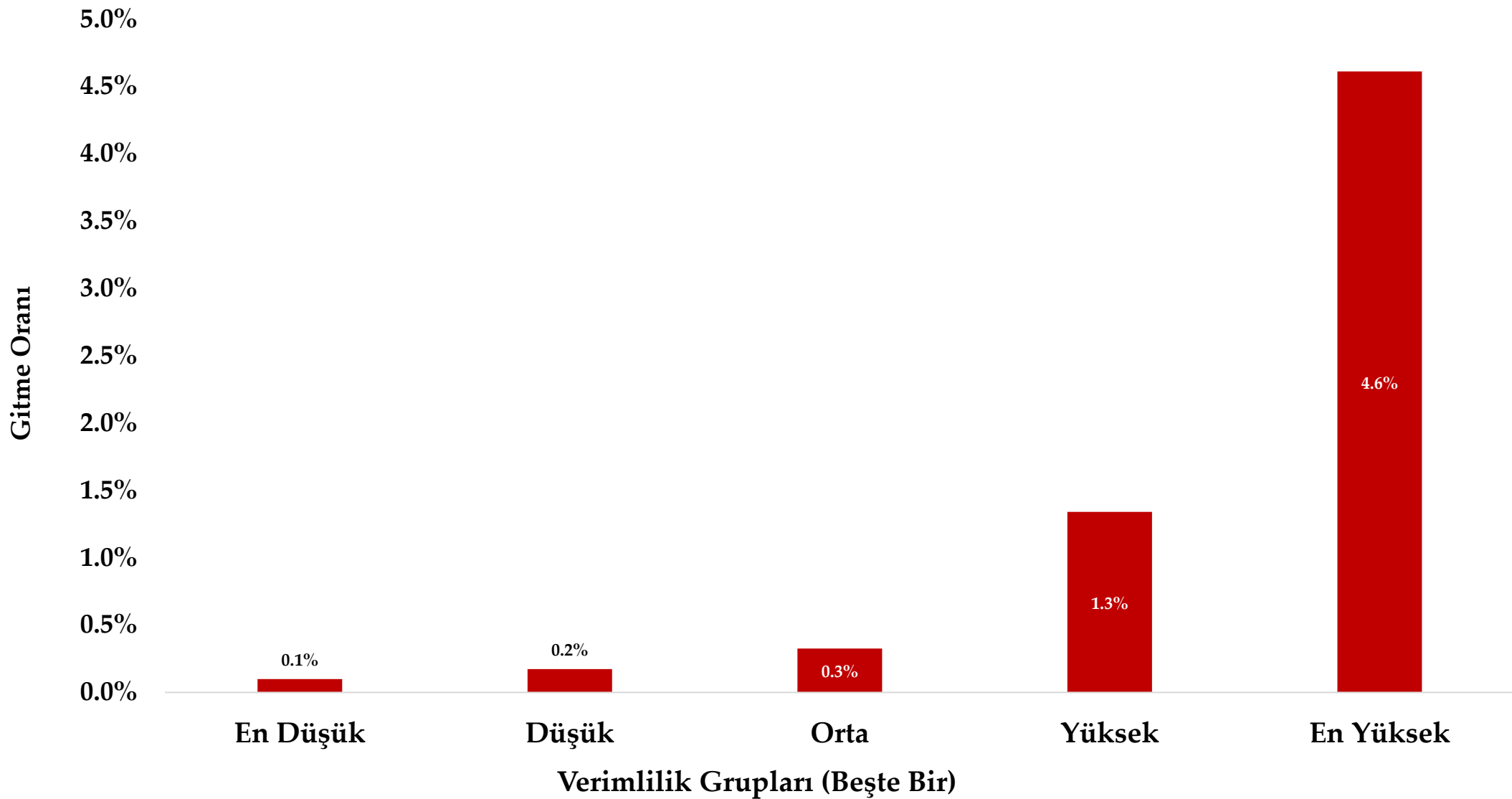
Beyin Göçü Paradoksu



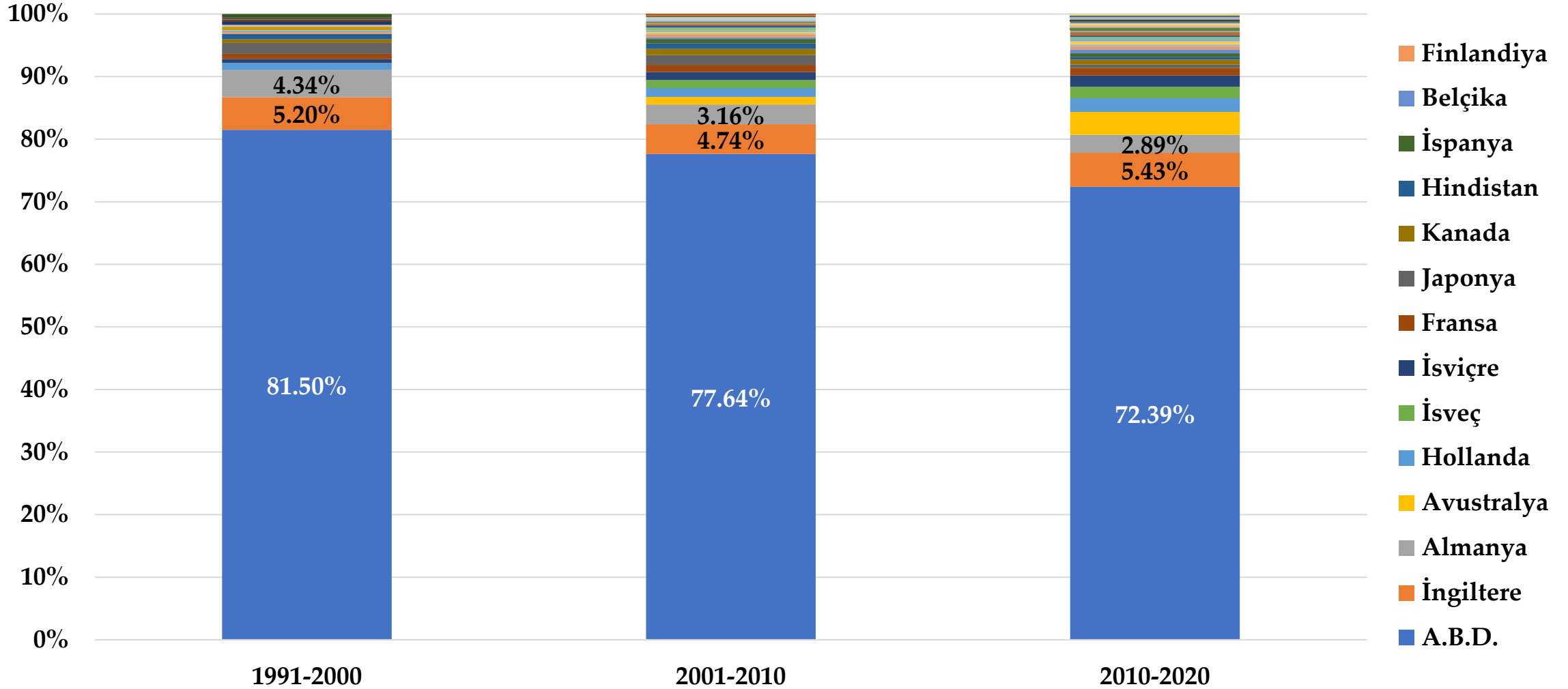
Beyin Göçü Paradoksu



Sağlık Araştırmacılarının Verimliliğe Göre Gitme Olasılığı

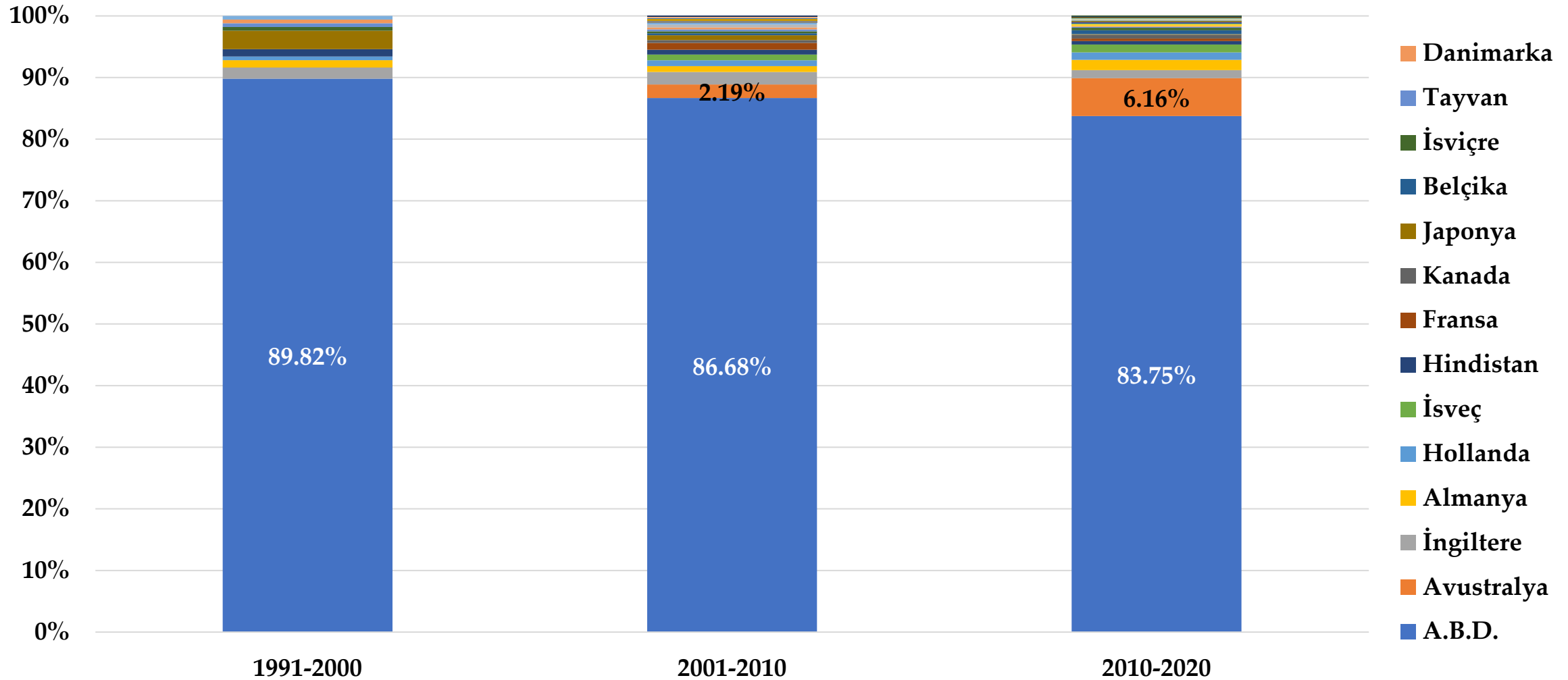


Taşınan Akademisyenlerin Gittikleri Ülkeler



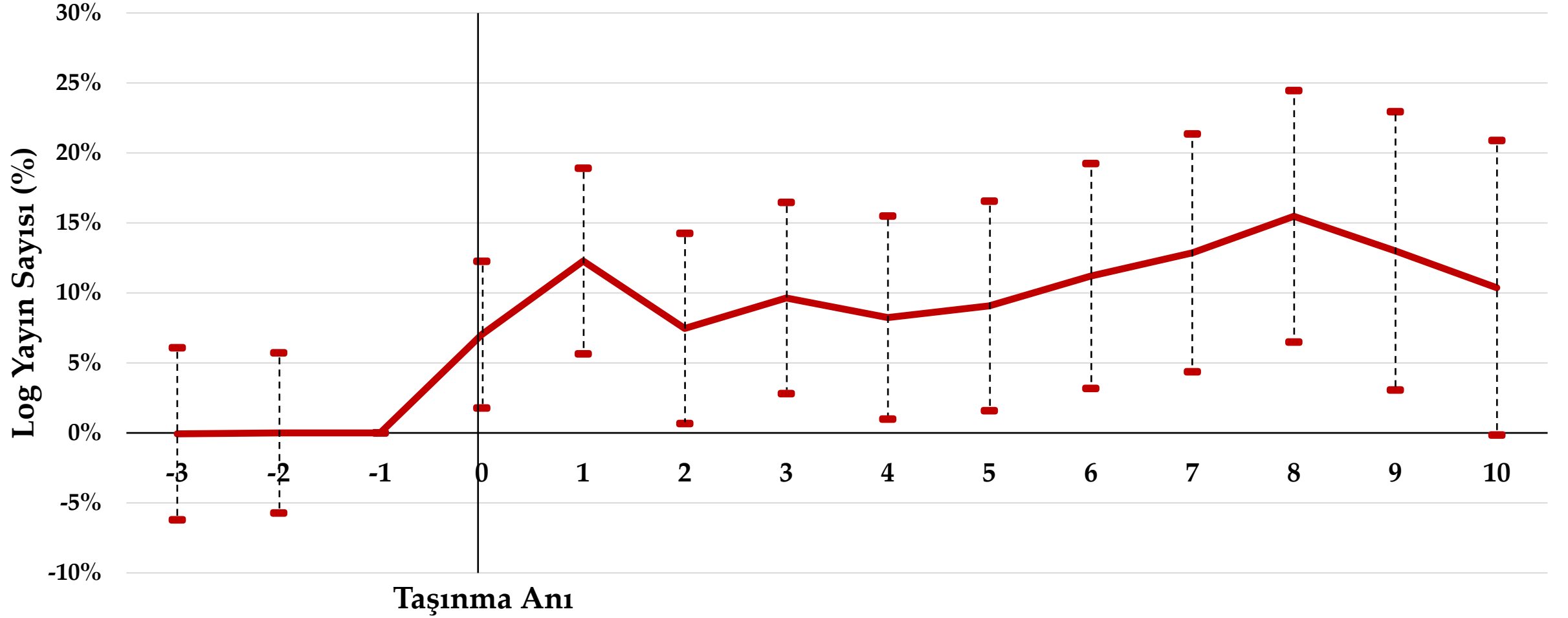
Kaynak: Mag, Scopus ve Web of Science Veri Setleri. **Analiz:** Akçigit, Saygın (2023). Birbirini takip eden yıllar arasında iki farklı ülke gözleendiği zaman ikinci ülkenin gözleendiği yıl taşınma yılı olarak kabul edilmiştir.

Taşınan Tıp Akademisyenlerinin Gittikleri Ülkeler



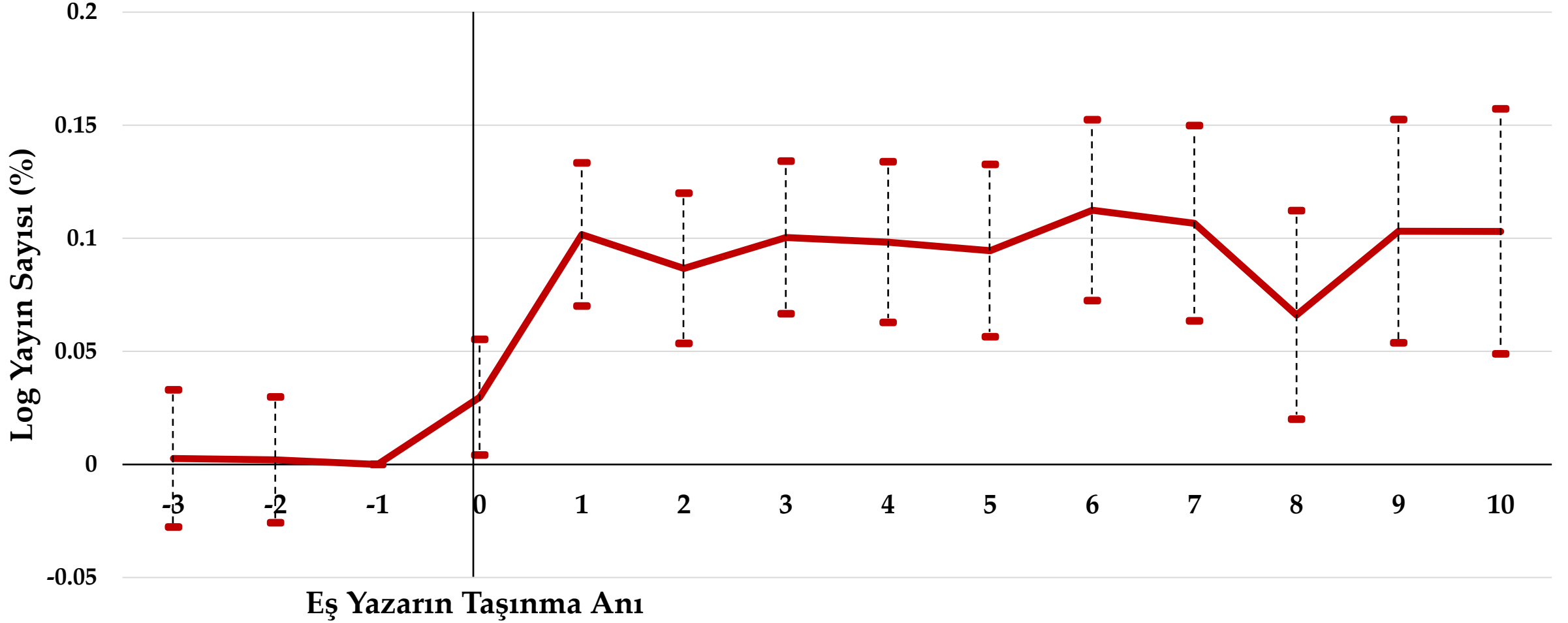
Kaynak: Mag, Scopus ve Web of Science Veri Setleri. **Analiz:** Akçigit, Saygın (2023). Birbirini takip eden yıllar arasında iki farklı ülke gözlendiği zaman ikinci ülkenin gözlendiği yıl taşınma yılı olarak kabul edilmiştir.

Türk Araştırmacıların Yurtdışına Taşınma Anlarında Verimlilikleri



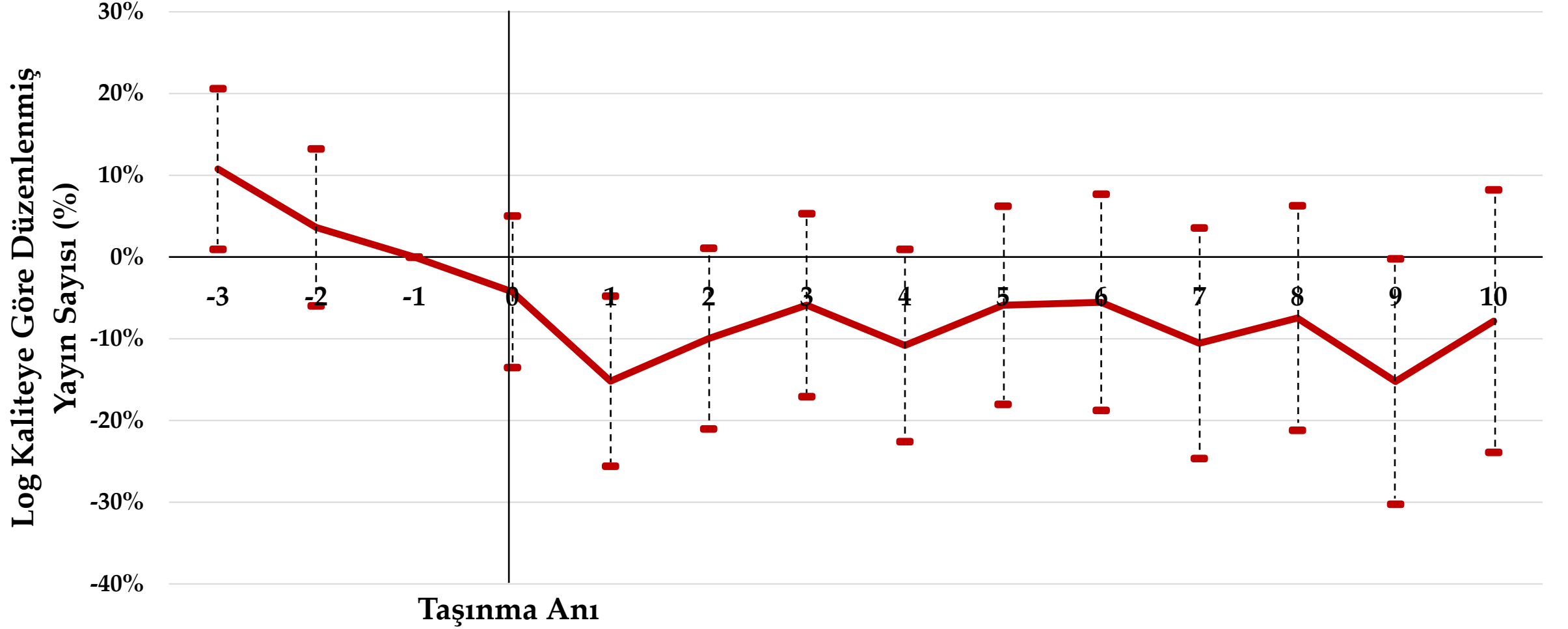
Kaynak: Mag, Scopus ve Web of Science Veri Setleri. **Analiz:** Akçiğit, Saygin, Pearce (2023). **Not:** Yurtdışına taşınan 1497 yazar Coarsened Exact Matching (CEM) metodu ile taşınmadan önceki yayın sayısı, alanı, gözlem yılı, ve akademik yaşı üzerinden 1497 ikiz ile eşleştirmiştir. Grafik 95% güven aralıklarıyla birlikte yazarların $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ değişkeninde taşınma anı ve sonrasında ikizlerine göre farklılıklarını göstermektedir.

Eş Yazarı Yurtdışına Çıkan Türk Araştırmacı Verimliliği



Kaynak: Mag, Scopus ve Web of Science Veri Setleri. **Analiz:** Akçığıt, Saygın, Pearce (2023). **Not:** Eş yazarı yurtdışına taşınmış 4094 yazar Coarsened Exact Matching (CEM) metodu ile eşyazarı taşınmadan önceki yayın sayısı, alanı, gözlem yılı, ve akademik yaşı üzerinden 4094 ikiz ile eşleştirmiştir. Grafik 95% güven aralıklarıyla birlikte yazarların $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ değişkeninde taşınma anı ve sonrasında ikizlerine göre farklılıklarını göstermektedir.

Türkiye'ye Geri Dönen Araştırmacıların Kaliteye Göre Düzenlenmiş Verimliliği



Kaynak: Mag, Scopus ve Web of Science Veri Setleri. **Analiz:** Akçığit, Saygin, Pearce (2023). **Not:** Yurtdışından Türkiye'de dönen 1142 yazar Coarsened Exact Matching (CEM) metodu ile alanı, gözlem yılı, ve akademik yaşı üzerinden 1142 ikiz ile eşleştirmiştir. Grafik 95% güven aralıklarıyla birlikte yazarların log(1 + kaliteye göre düzenlenmiş yayın sayısı) değişkeninde taşınma anı ve sonrasında ikizlerine göre farklılıklarını göstermektedir.

Akcigit Research Team

Teşekkürler...

www.artnotlari.com

www.ufukakcigit.com

 **@ProfUfukAkcigit**

uakcigit@uchicago.edu