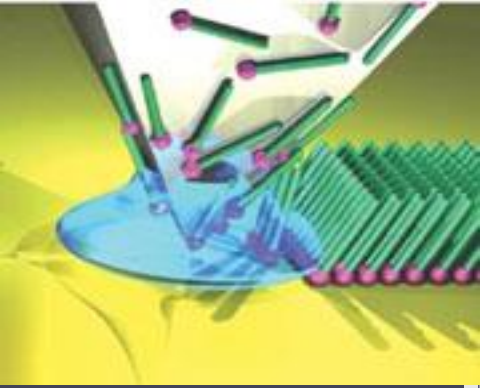




**REMO COST ACTION CA19117:
"RESEARCHER MENTAL HEALTH OBSERVATORY"**

**TURKISH STAKEHOLDER MEETING:
IMPROVING RESEARCH ENVIRONMENTS FOR EARLY
CAREER RESEARCHERS**

Hybrid Event - April 17, 2023 - ODTÜ KKM, Ankara

Murat GÜNEŞ

STSM Coordinator at ReMO COST Action
Senior Reseacher at
The Institute of Microelectronic of Barcelona
(IMB-CNM) CSIC, Barcelona, Spain

Chair of BSB WG of MCAA
Former Secretary of ExCom of MCAA

E murat.gunes@imb-cnm.csic.es

bsb@mariecuriealumni.eu

T +34 935 947 700, ext. 2127

[My Profile](#)

<https://www.linkedin.com/in/gunesmurat>

Outline:

- **WHAT “IS the RESEARCH ECOSYSTEM” ?**
- **WHY DO WE NEED IT ?**
- **WHAT to do with the International Collaboration and Mobility?**
- **HOW Brain Drain works ?**
- **WHO are they: researchers?**
- **WHAT They do and WHAT They Want?**
- **WHEN ...?**
- **CONCLUSION!**

WE made A MISTAKE !!!

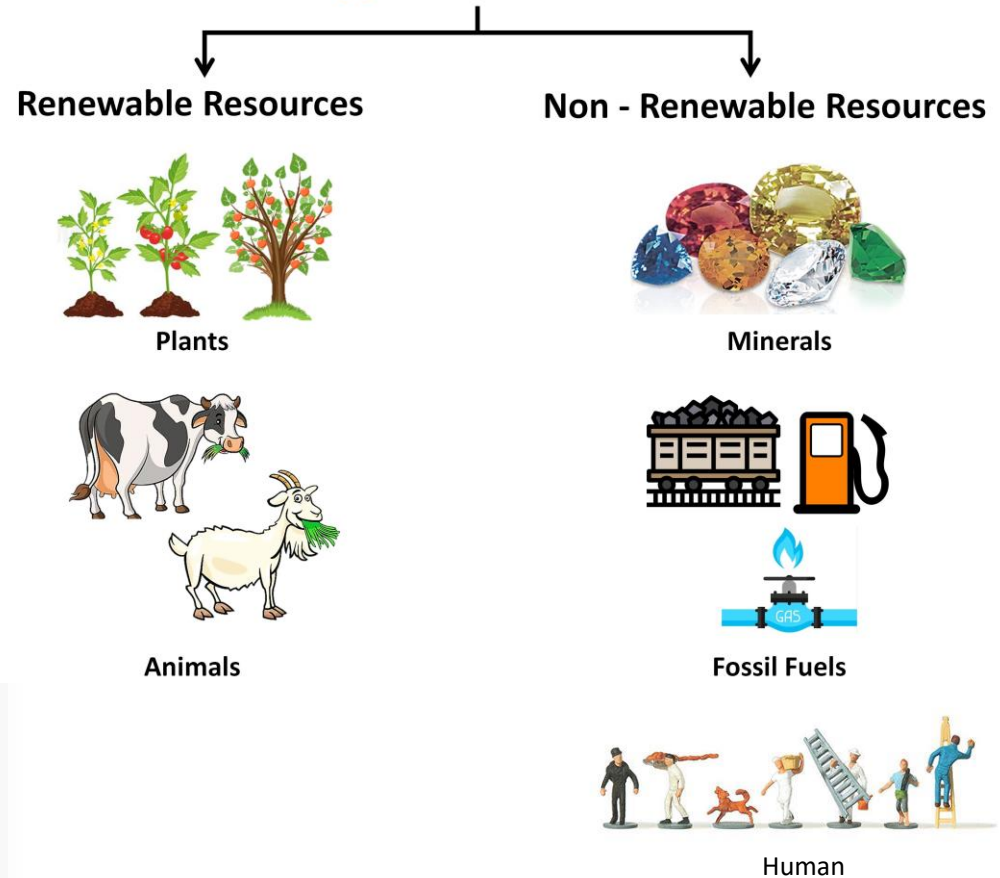
- And we researchers and scientist did !

- i. Natural Resources
- ii. Human Resources
- iii. Capital Resources
- iv. ...

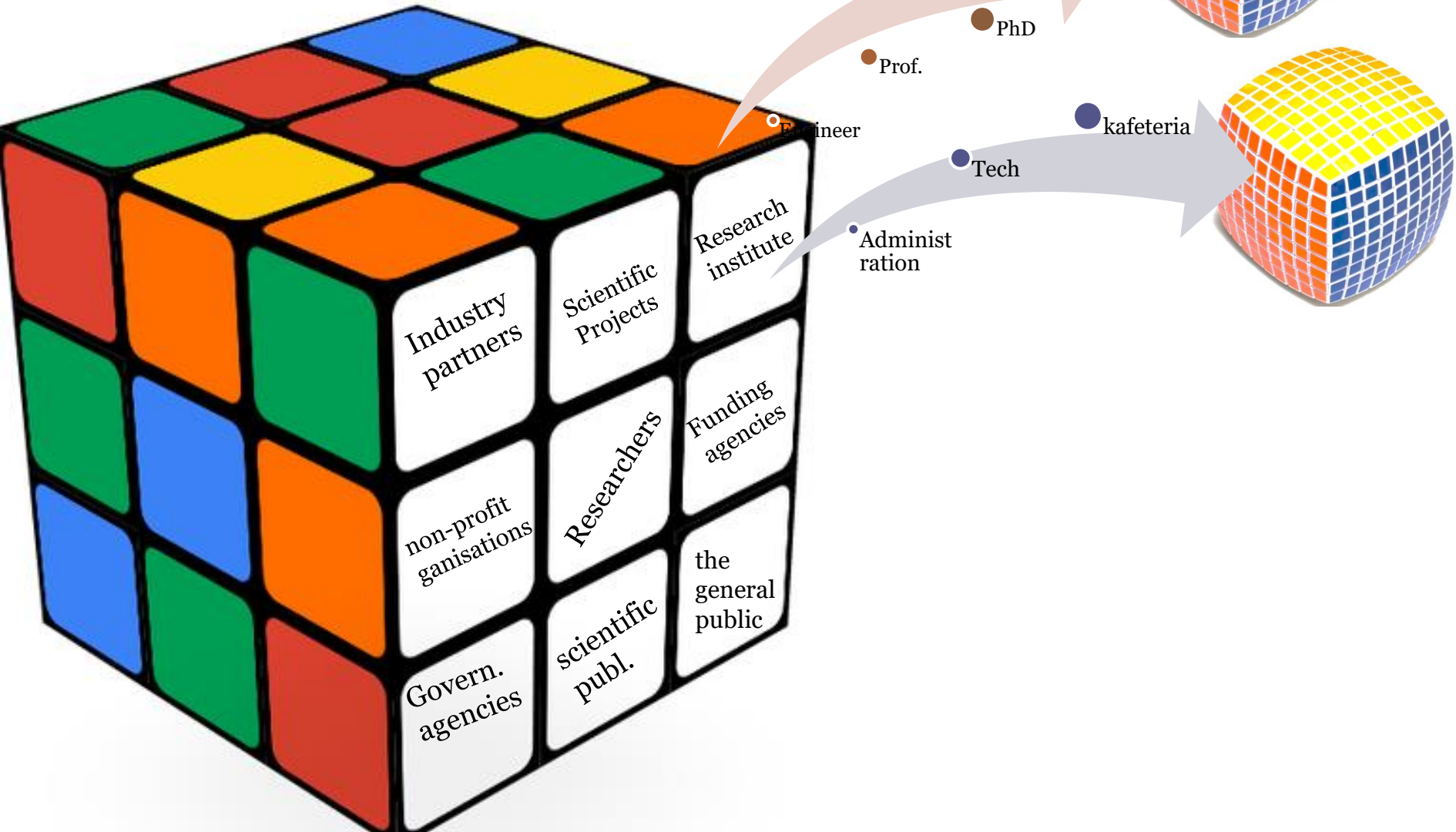


teachoo.com

Different Types of Natural Resources



WHAT is the RESEARCH ECOSYSTEM & WHY We Need it?



International mobility and collaboration

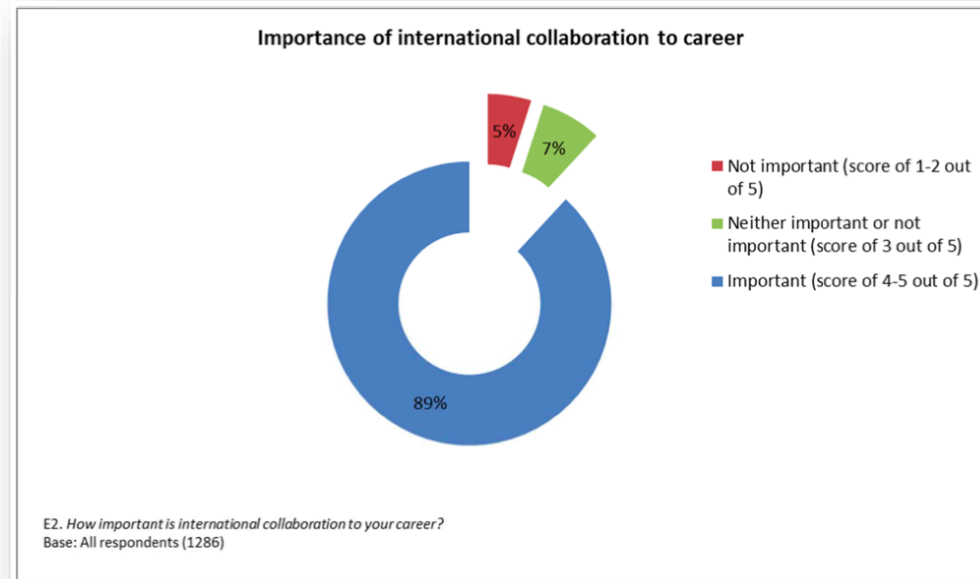
All of the studies in this evidence report indicate that international collaboration and mobility are crucial for research and innovation. International cooperation is essential for professional advancement and encourages researchers to:

- access supplementary, frequently specialized expertise
- develop new ideas on research and professional connections
- build relationships with others in the field

RAND Europe surveyed researchers from all over the world about their experiences traveling or relocating abroad for research. Almost all of the researchers who answered the survey said that moving around the world helped them form partnerships and develop ideas, skills, and expertise. (RAND Corporation: DOI: <https://doi.org/10.7249/RR2690>)

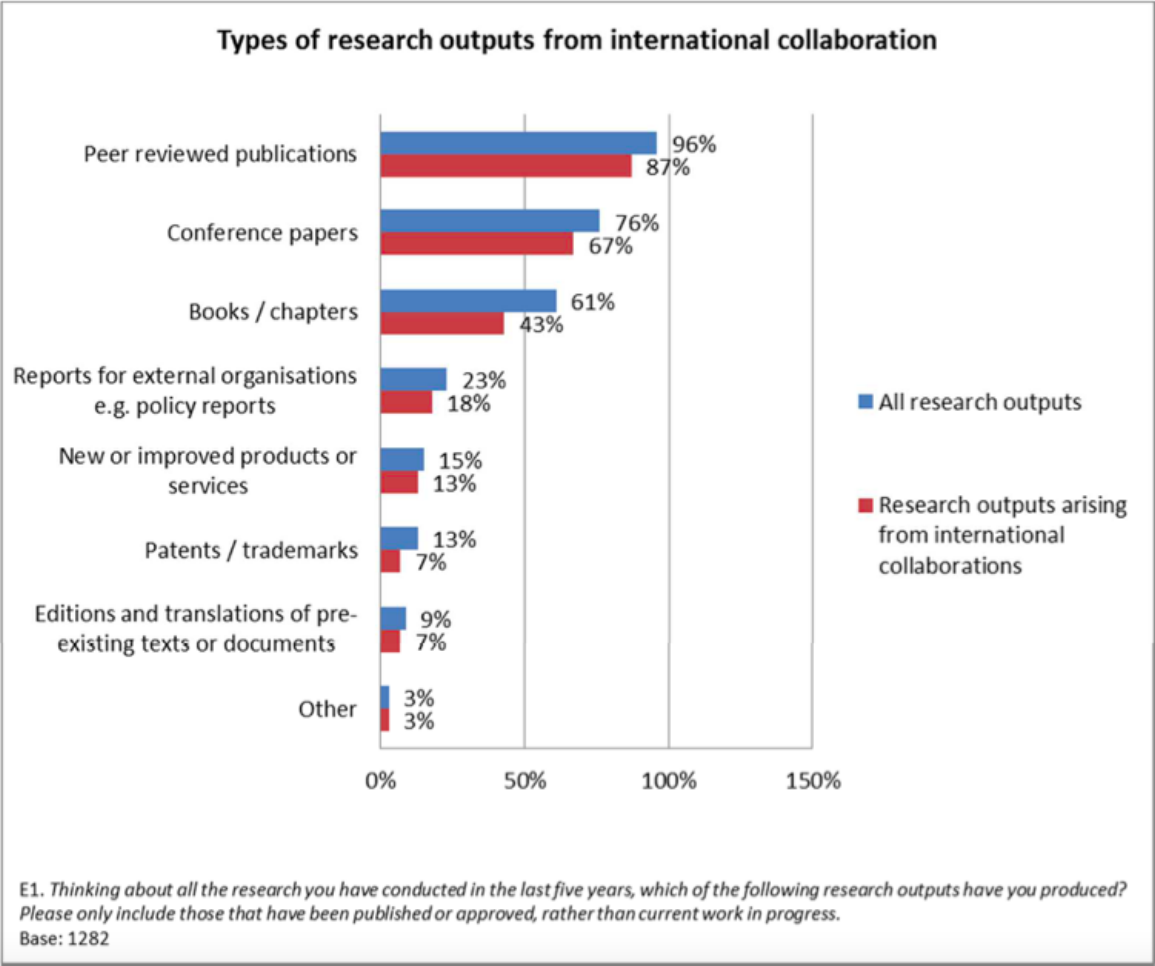
The Royal Society (UK):

- 58% of respondents said they had spent a year or more working abroad.
- 95% said they had been part of at least one international collaboration in the past five years
- 77% said that the level of international collaboration is more common now than it was 20 years ago



International mobility and collaboration

“A survey of more than 1 200 fellowship and grant recipients from the IUK National Academies found that international collaboration has increased across all disciplines and at all career stages” (ref. 1)



Increased (%)	Strongly Decreased (%)
	3
	2
	3
	4
	3
	2
	3
	4
	3
	4
	4
	3
	6
	4

International network

Advanced research

Collaboration with

Overall career progression

Recognition in the community

Quality of output

Quantity of output

Number of co-authors

Job options in academia

National contact or

Ability to obtain co-

funding for basic research

Job options outside

Quality of life

Progression in salary and financial conditions

6

38

40

10

6

5

37

48

6

4

International mobility and collaboration

France: CNRS,... sends researchers to other countries (including developing countries) to build a network.

The US: MIT, Harvard, Stanford, ...;

UK: Oxford, Cambridge, ...

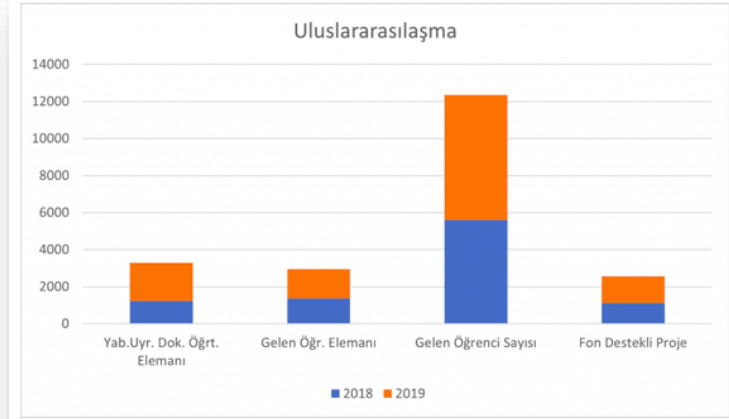
- Üniversitelerin gelişimini ölçtükleri üçüncü temel alanın “uluslararasılaşma”, bu alandaki bazı göstergeler: 2018 ve 2019 yılı verileri karşılaştırıldığında, istihdam edilen yabancı uyruklu doktoralı öğretim elemanı sayısı **1219’dan 2 bin 85’e** çıktı.
- Uluslararası değişim programları kapsamında gelen öğretim elemanı sayısı **1368’den 1585’e**, gelen öğrenci sayısı **5 bin 609’dan 6 bin 753’e** ulaştı.
- Üniversitelerin uluslararası rekabet gücünü ölçmede kullanılan önemli bir diğer gösterge, uluslararası fon destekli proje sayısı **1105’ten 1449’a** yükseldi.

Invite foreign researchers to Türkiye from all over the world, including Sought Africa, Sought-east Asia, etc.

Appoint researchers to teach abroad.

Science Diplomacy is the key element internationally: Türkiye needs to install Science Diplomats at Ambassies around the world

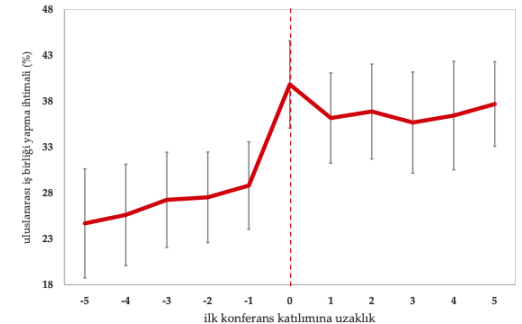
Science Policy is the Key element Nationally:



YÖK 2019 raporuna göre 2018 ve 2019 yılı verileri karşılaştırıldığında, istihdam edilen yabancı uyruklu doktoralı öğretim elemanı sayısı **1219’dan 2 bin 85’e** çıktı.

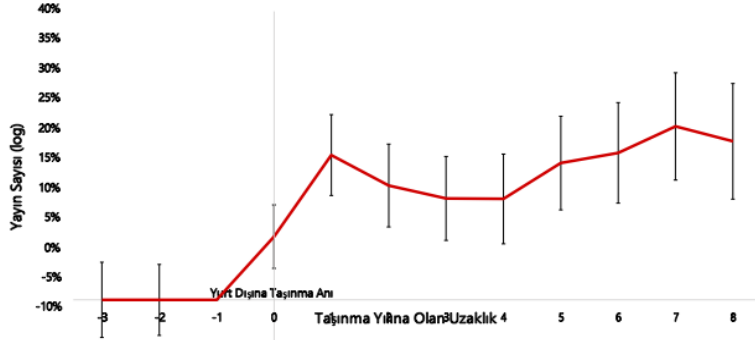
Sonuçlara göre, ortalama olarak konferans katılımından önce %27 olan yurtdışı araştırmacılar ile iş birliği yapma ihtimali, katılım sonrası %37’e yükselmektedir (Grafik 49).

Grafik 49: Yurtdışı Araştırmacılar ile İş Birliği (Konferans Katılımı Öncesi ve Sonrası)



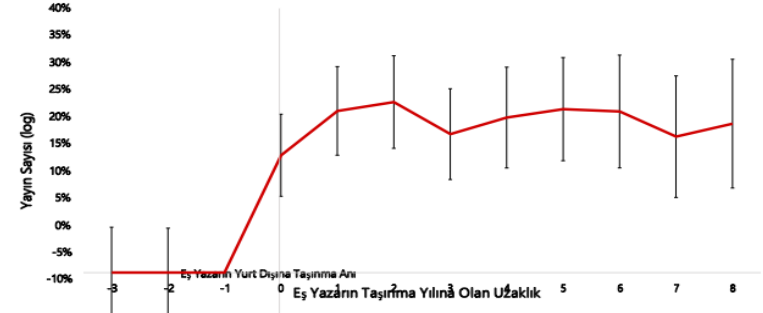
Veri: Scopus+MAG, 1985-2015. Not: Bir araştırmacının ilk konferans yayını yaptığı yıl sıfır noktası olarak kabul edilmiştir. Konferans katılımı öncesi yurtdışı deneyimi olan araştırmacılar örnekleme dahil edilmemiştir.

Şekil 40: Yurt Dışına Taşınmanın Akademik Verimliliğe Etkisi



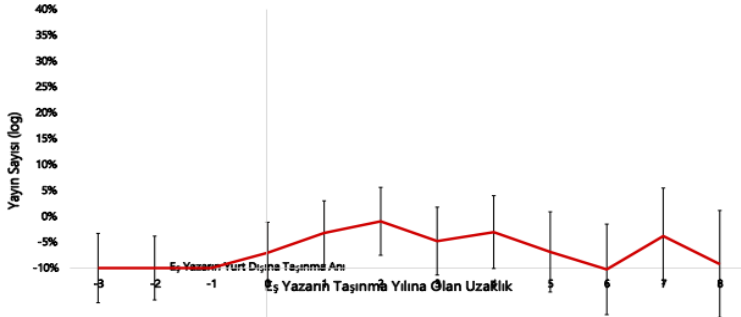
Not: Analizde, kariyerlerinde ilk kez yurt dışına taşınan araştırmacılar Mahalanobis mesafesi kullanılarak taşınma öncesindeki üç yılın akademik verimliliği, araştırma alanları, gözlem yılları, ve akademik yaşları üzerinden seçilen sentetik ikizleri ile karşılaştırılmıştır. Toplamda 1.462 yurt dışına taşınan araştırmacı için 1.462 ikiz tespit edilmiştir. Grafikte taşınma yılı sıfır kabul edilecek şekilde, taşınmanın öncesindeki ve sonrasındaki her bir yıl için taşınmanın akademik verimliliğe olan etki katsayısı $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ ölçeğinde çizilmiştir. Katsayıların üzerindeki çizgiler yazar bazında gruplandırılmayla hesaplanan standart sapmalar ile hazırlanmış 95% güven aralıklarını temsil etmektedir.

Şekil 41: Taşınma Anından Sonra Birlikte Çalışmaya Devam Edilen Eş Yazarın Yurt Dışına Taşınmasının Akademik Verimliliğe Etkisi



Not: Analizde, tüm kariyerlerini Türkiye’de geçiren araştırmacılar arasında birlikte yayınları bulunan eş yazarı yurt dışına taşınan ve eş yazarıyla taşınma yılından sonra ortak yayın yapmayı sürdürmüş olan araştırmacılar, eş yazarı yurt dışına taşınmamış araştırmacılar arasında Mahalanobis mesafesi kullanılarak taşınma öncesindeki üç yılın akademik verimliliği, araştırma alanları, gözlem yılları, ve akademik yaşları üzerinden seçilen sentetik ikizleri ile karşılaştırılmıştır. Toplamda 1.787 yurt dışına taşınan araştırmacı için 1.787 ikiz tespit edilmiştir. Grafikte eş yazarın taşınma yılı sıfır kabul edilecek şekilde, taşınmanın öncesindeki ve sonrasındaki her bir yıl için taşınmanın akademik verimliliğe olan etki katsayısı $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ ölçeğinde çizilmiştir. Katsayıların üzerindeki çizgiler yazar bazında gruplandırılmayla hesaplanan standart sapmalar ile hazırlanmış 95% güven aralıklarını temsil etmektedir.

Şekil 42: Taşınma Anından Sonra Birlikte Çalışmaya Devam Edilmeyen Eş Yazarın Yurt Dışına Taşınmasının Akademik Verimliliğe Etkisi



Not: Analizde, tüm kariyerlerini Türkiye’de geçiren araştırmacılar arasında birlikte yayınları bulunan eş yazarı yurt dışına taşınan ve eş yazarıyla taşınma yılından sonra ortak yayın yapmamış olan araştırmacılar, eş yazarı yurt dışına taşınmamış araştırmacılar arasında Mahalanobis mesafesi kullanılarak taşınma öncesindeki üç yılın akademik verimliliği, araştırma alanları, gözlem yılları, ve akademik yaşları üzerinden seçilen sentetik ikizleri ile karşılaştırılmıştır. Toplamda 2.799 yurt dışına taşınan araştırmacı için 2.799 ikiz tespit edilmiştir. Grafikte eş yazarın taşınma yılı sıfır kabul edilecek şekilde, taşınmanın öncesindeki ve sonrasındaki her bir yıl için taşınmanın akademik verimliliğe olan etki katsayısı $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ ölçeğinde çizilmiştir. Katsayıların üzerindeki çizgiler yazar bazında gruplandırılmayla hesaplanan standart sapmalar ile hazırlanmış 95% güven aralıklarını temsil etmektedir.

Şekil 43: Yurt Dışından Türkiye’ye Geri Dönmenin Kaliteye Göre Düzenlenmiş Akademik Verimliliğe Etkisi



Not: Analizde, yurt dışından Türkiye’ye geri dönen araştırmacılar, tüm kariyerlerini yurt dışında geçiren araştırmacılar arasında Mahalanobis mesafesi kullanılarak araştırma alanları, gözlem yılları, ve akademik yaşları üzerinden seçilen sentetik ikizleri ile karşılaştırılmıştır. Toplamda 1.266 yurt dışına taşınan araştırmacı için 1.266 ikiz tespit edilmiştir. Grafikte geri dönme yılı sıfır kabul edilecek şekilde, taşınmanın öncesindeki ve sonrasındaki her bir yıl için taşınmanın akademik verimliliğe olan etki katsayısı $\log(1 + \text{yayın sayısı})$ ölçeğinde çizilmiştir. Katsayıların üzerindeki çizgiler yazar bazında gruplandırılmayla hesaplanan standart sapmalar ile hazırlanmış 95% güven aralıklarını temsil etmektedir.

International mobility and collaboration

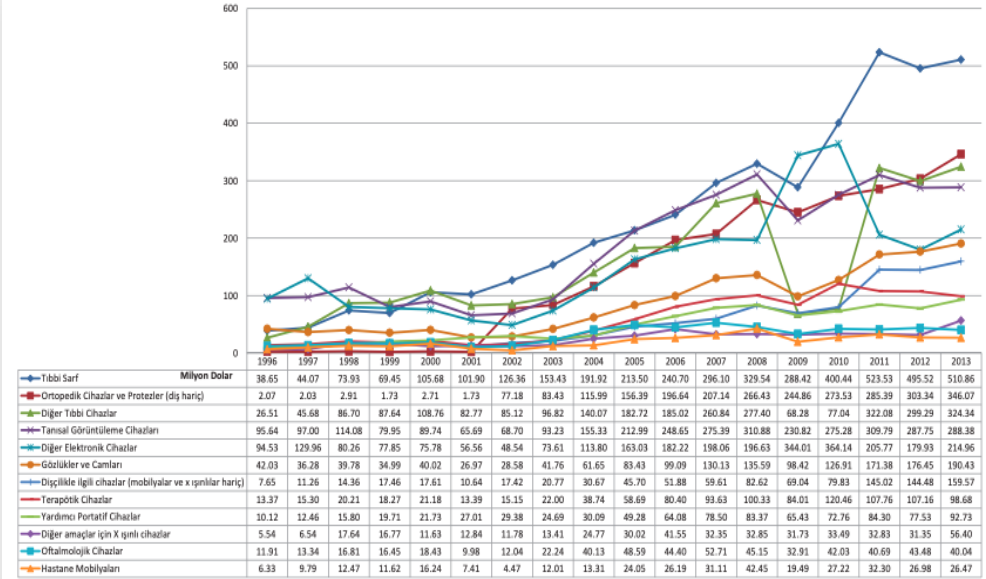
Move

RAND Europe asked scientists from all over the world what it was like to travel or live abroad for research. Almost all of the researchers who answered the survey said that moving around the world helped them form partnerships and develop ideas, skills, and expertise.

- Career progression and international movement are correlated.
- International travel and moving are expensive, and getting financial help is a big part of being able to move abroad. **Need Support**

eraction!

Tablo 8: Türkiye'nin Tıbbi Cihaz İthalatı (1996-2013)



Kaynak: Komisyon hesaplamaları, 2014

Tablo 9: Tıbbi Cihaz İhracat Miktarları (2012, 2013)

İhracat Milyon Dolar	1996- 2011 Toplam	2012	2013
Tıbbi Sarf	478,54	89,06	110,60
Diğer Tıbbi Cihazlar	205,27	61,67	66,74
Hastane Mobilyaları	141,42	32,41	52,21
Ortopedik Cihazlar ve Protezler (dış hariç)	141,17	33,54	44,88
Diğer Elektronik Cihazlar	165,64	19,56	30,92
Dişçilikle ilgili cihazlar (mobilyalar ve x ışınları hariç)	170,87	26,90	29,00
Terapötik Cihazlar	72,29	12,13	19,37
Tanısal Görüntüleme Cihazları	58,96	13,27	12,82
Gözlükler ve Camları	54,64	9,48	9,66
Yardımcı Portatif Cihazlar	22,33	3,96	4,21
Oftalmolojik Cihazlar	20,15	3,74	3,30
Diğer amaçlar için X ışınları cihazları	4,93	1,38	3,21
TOPLAM	1536,21	307,10	386,92

2.437,7
4,4
0,3
0,7
8,5
32,3

TÜBA “Türkiye Bilim Raporu” Kasım 2020 ve Diğerleri

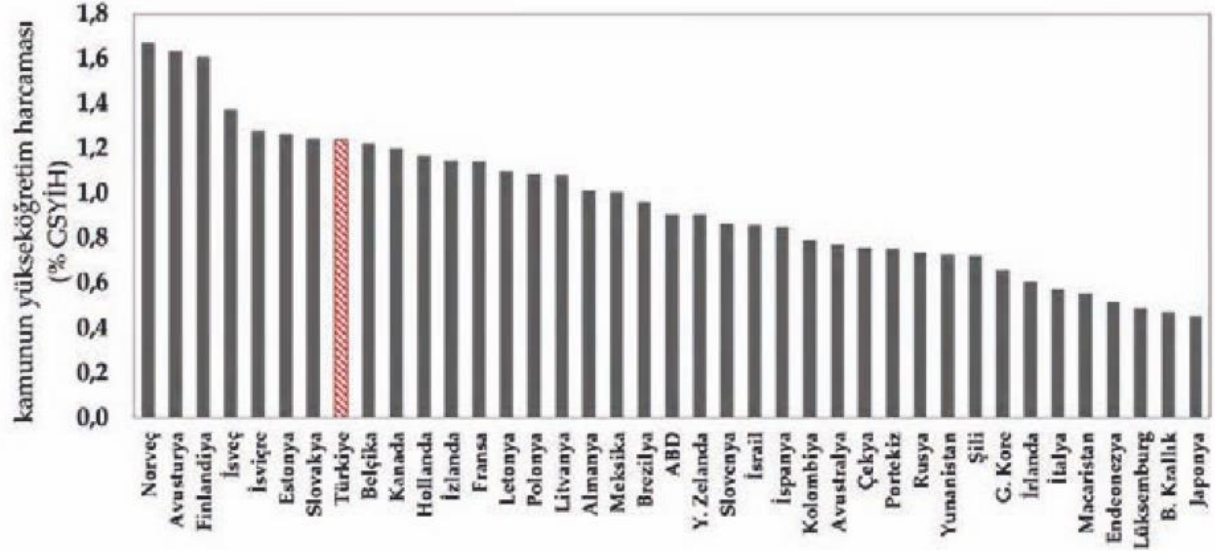
“Türkiye’nin bilim ve teknoloji üretimde öncü ülkeler arasına girebilmesi için aksayan tarafların belirlenmesi ve bu noktalara doğru politikalarla müdahale edilmesi gerekiyor.”

Gizli Beyin Göçü: Nitelikli insan gücünün ülkesinin sınırları içerisinde olmak kaydıyla yabancı menşeli bir şirketin çıkarları için çalışması

"Bilim **ve** sanat takdir edilmediği **yerden** göçer"(İBNİ SİNA)



Grafik 3: Kamunun Yükseköğretim Harcaması (%GSYİH)



Veri: OECD, 2017, Public Spending on Tertiary Education

2018 yılının ilk 11 ayında 1020 akademisyen ve yüksek eğitilmiş kişi Hollanda'ya gitmek için başvuru yapmıştır (BBC, 2019).

2015-2018 13 bin girişimci şirketlerini yurt dışına taşıdı.

Neden: Fon yetersizliği

Türkiye'nin Göç Karnesi (2019),

<https://www.turkiyeraporu.com/arastirma/trkiyeningockarnesi-1768>.

Hollanda Göç ve Vatandaşlık Kurumu (IND)

<https://www.tuicakademi.org/goc-beyin-gocu-ve-turkiye/>

<https://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/Bilim%20Raporu/Turkiye%20Bilim%20Raporu.pdf>

Unforeseen reality !



Lise Mezunları

Bu aşamaya kadar
yapılan masfarlar:
?

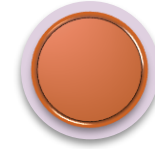


Üniversite Mezunları

Bu aşamaya kadar
yapılan masfarlar

+

Gelecekteki İş
gücü Kaybı



Doktora Mezunları

Bu aşamaya kadar
yapılan masfarlar

+

Gelecekteki İş
gücü Kaybı

+

Ülkeye Dönüş-
Emeklilik
masrafları

Türkiye Haberleri Türkiye'deki demografik dönüşüm: Her yıl 50 bin öğrenci yurtdışına gidiyor

Türkiye'deki demografik dönüşüm: Her yıl 50 bin öğrenci yurtdışına gidiyor

Yabancı dilde eğitim veren, en yüksek puanla öğrenci alan devlet ve özel lise mezunlarının çoğu, yurtdışındaki üniversitelerde öğrenim görmeye başladı. Türkiye'nin bu en parlak gençlerinin yükseköğrenim için yurtdışını tercih etme nedenlerinden birinin "özgür ve özerk olmayan bir üniversitede okumayı reddetme" olduğu belirtiliyor.



Figen Atalay

Yayınlanma: 09 Ocak 2022 - 02:00
Güncelleme: 09 Ocak 2022 - 02:00

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) verilerine göre doktora programlarından mezun olan öğrenci sayısı 7 bin 250'den 8 bin 275'e yükseldi.

2016 yılında yurt dışında gidenlerin Türkiye
ye maaliyeti 30 Milyar Dolar...

If we do not accommodate those PhDs, it
means we provide "free brains" to any other
country, not Türkiye.

Academic Incentive?

M.Özdemir, F. Akın, 2018. Comparative Analysis of Academic Encouragement System Applied In Turkey, The Journal of International Social Research, 11 56

Türkiye'de Akademik Teşvik Uygulamaları (2016/2017 ile öğretim üyelerinin maaşlarına ek maddi destek sağlanması suretiyle bilimsel yayınların teşvik edilmesinin amaçladığı anlaşılmaktadır.

Independent Universities

Importance of

Science Communication...

Oxford Üniversitesi

Araştırma destekleri kurumsallaşmış merkezlerden idare edilmekte
Fon kullanımı :fakülte ve bölümler
her araştırmamanın sonuçlarının süre, etkinlik ve kalite kontrolünün yapılması
Öğretim üyelerine ve misafir öğr üyelerine seyahat desteği

Türkiye !!! Not any Univeresity

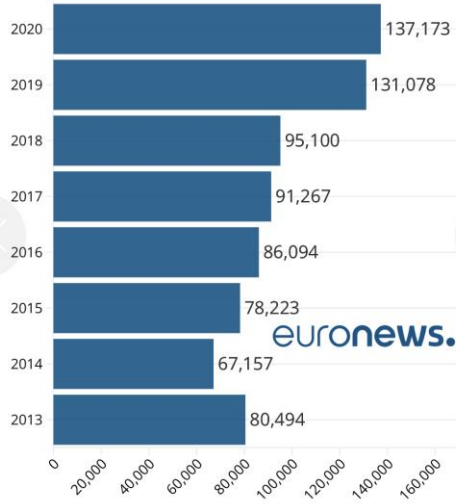
Türkiye geneli akademik teşvik oranının %22.58 olduğu ve 86 üniversite arasından 52 üniversitenin akademik teşvik alma oranının %20'nin altında olduğu belirtilerek genel akademik performansın düşük olduğu tespiti de yapılmıştır (Göksu ve Bolat, 2017:451).

Cambridge Üniversitesi

Doktora Programı Teşvikleri
Mesleki Gelişim ve Girişimcilik Eğitimleri
Araştırma teşvik programları
Academik Liderlik Programları
Beşeri Bilimlere Teşvik Programları

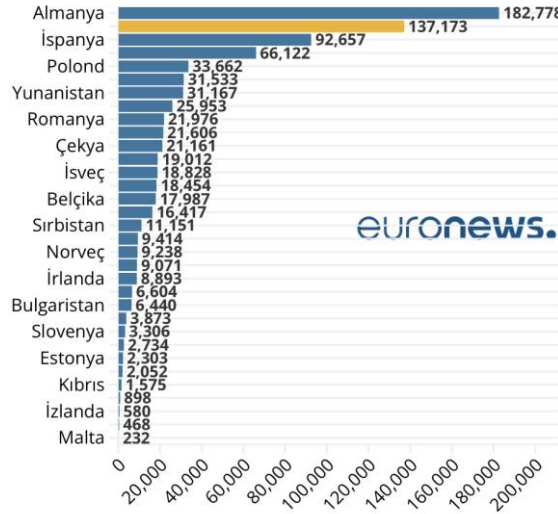
Quantity or Quality ?

Türkiye'de doktora öğrencisi sayısı



Kaynak: Eurostat (Doktora veya eşdeğeri)

Doktora öğrencisi sayısı (2020)



Kaynak: Eurostat

60 yılda 650 bin Tez (doktora-master)

Tezlerin %25 'i sadece 5 üniversitede yazıldı.

- 1.İstanbul Üniversitesi (38.638 tez)
- 2.Gazi Üniversitesi (36.833 tez)
- 3.Marmara Üniversitesi (35.257 tez)
- 4.Ankara Üniversitesi (32.298 tez)
- 5.İstanbul Teknik Üniversitesi (25.632 tez)

ÜRETKENLİK

DOĞU

BATI

Türkiye Veterinerlikte ilk 14 de, lakin Hayvancılık can çekişiyor

Doktora tezi üretilmemiş üniversite sayısı: 47
50'den fazla üniversitede toplam tez sayısı 10 'un altında

YÖK: 1959-2021 yılları arası basılı tez sayısı

M. Çeçindir, Türkiye 'de hangi üniv. Ne kadar Tez Yapıyor 2022. Akademik Etkinlik.

Dünyada bilim nerede 2018. Scientific Journal Rankings (SJR) 2006-2016

Bilim Alanları	Alt Bilim Alanları	Türkiye
Temel Bilimler	Fizik-Astronomi	21
	Kimya	20
	Biyokimya, Genetik ve Moleküler Biyoloji	23
	Matematik	18
Uygulamalı Bilimler	Tarım ve biyoloji bilimleri	28
	Tarım ve Bitki Bilimi	19
	Hayvan yetiştiriciliği	16
	Veterinerlik	14
	Tıp	16
Mühendislik Bilimi	Mühendislik	19
	Bilgisayar Bilimleri	20
	Materyal Bilimi	19
	Kimya Mühendisliği	19
	Enerji	22
	Yer Bilimleri (jeoloji)	18
	Çevre Bilimi	23
Disiplinler Arası Bilim	Disiplinlerarası bilim	36
	Nörobilim	21
Sosyal Bilimler	Sosyal Bilimler	19
	Ekonomi-Ekonometri ve Finans	25
	Sanat ve İnsan Bilimleri,	25
	Genelde Bütün Alanlarda	19

40 bin

Makale Sayısı

5 bin

%12

Atıf Oranı

%1

Invest in Researchers !

PhD in EU:

- Courses if necessary
- Training instead of courses
- **PhD Qualifier exam?**
- 3 / 4 years
- **Project based !!!**
- **International Collaboration**
- **Collaboration with Industry**
- **Short- or long-term research visit to another lab**
- **High-impact publications/Patent**
- **Paid**

PhD in Türkiye:

- Courses (a lot)
- Trainings !
- PhD Qualifier exam (necessary?)
- **Min 6 years**
- **International Collaboration**
- **Collaboration with Industry !**
- **Short- or long-term research visit to another lab !**
- **High-impact publications/Patent !**
- **Paid ! (minority)**

PhD in US:

- Courses
- Trainings
- PhD Qualifier exam
- Average 6 years
- **International Collaboration**
- **Collaboration with Industry**
- **Short- or long-term research visit to another lab**
- **High-impact publications/Patent**
- **Paid**

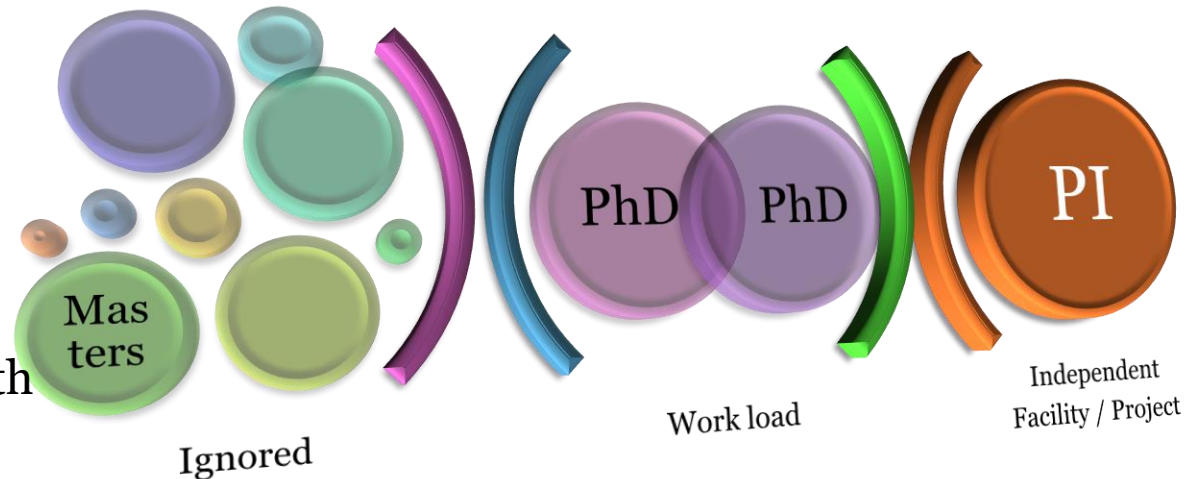


Benefits of TeamWork !

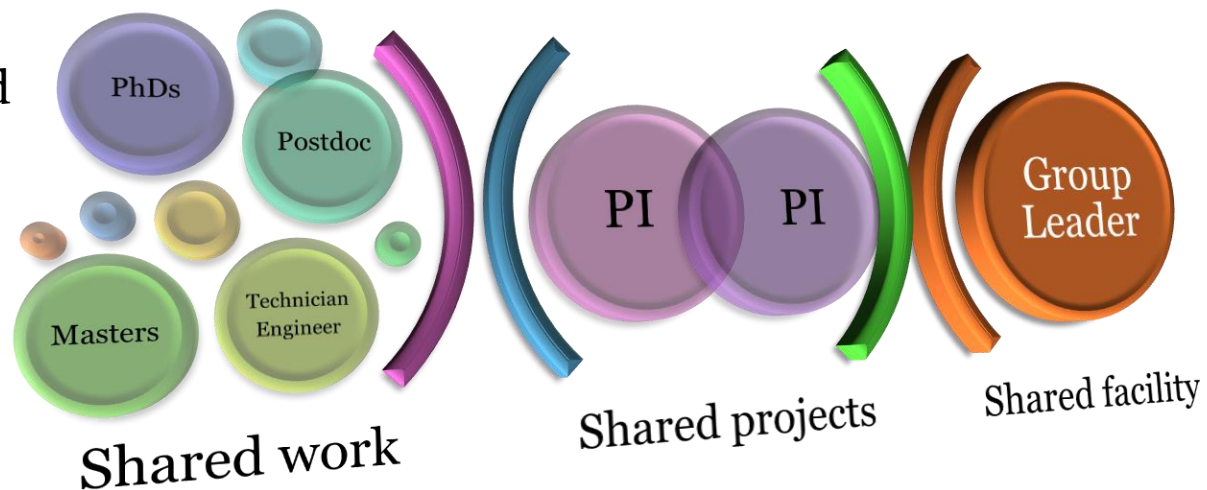
1. Better problem solving
2. Increased potential for innovation
3. Happier team members
4. Enhanced personal growth
5. Less burnout.
6. More opportunities for growth
7. Boosted productivity
9. Fewer mistakes

- A. More funds
- B. High-impact publications
- C. Patent / Licencing increased
- D. More researchers to employ
- E. International collaboration
- F. Industry Partners

In Turkey



Anywhere else

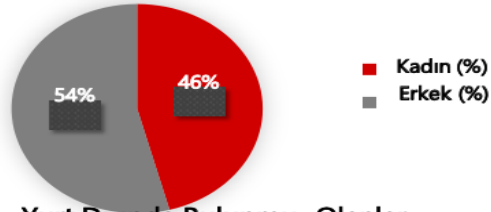


Postdocs...

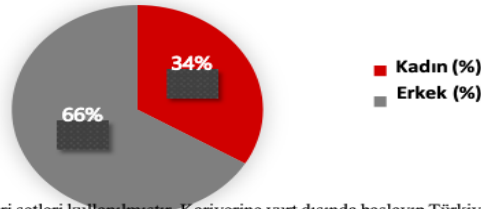
- Locomotives of research

Gender Equality, Equity, Diversity and Inclusion

Tüm Araştırmacılar

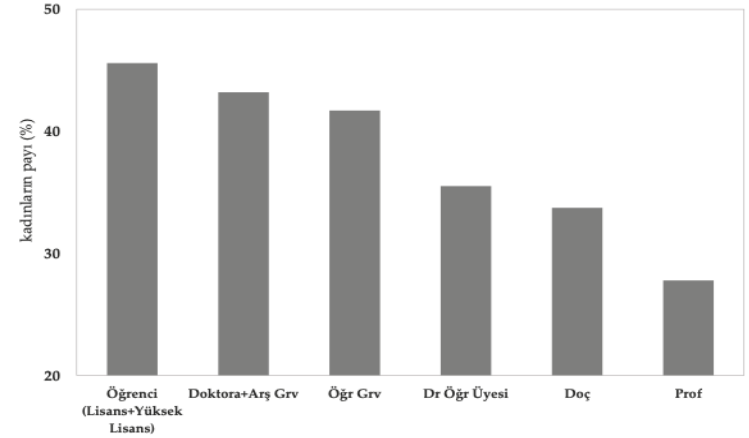


Yurt Dışında Bulunmuş Olanlar



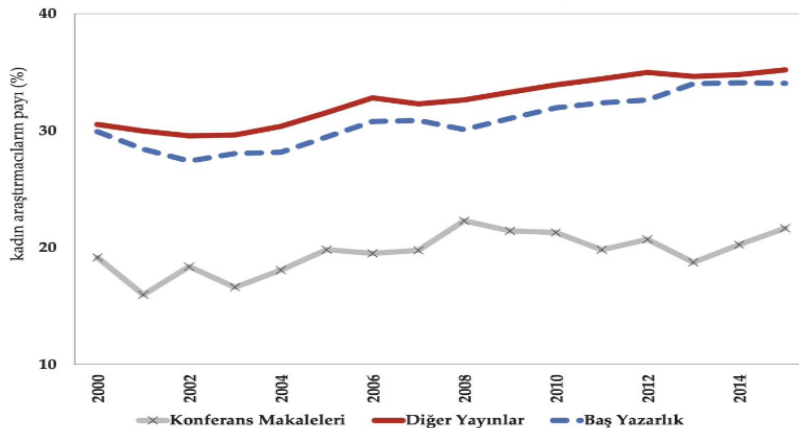
Not: Analizde MAG ve YÖK veri setleri kullanılmıştır. Kariyerine yurt dışında başlayıp Türkiye'ye gelen ve geri dönmeyenler analizden çıkarılmıştır.

Grafik 55: Akademik Unvanlar Bazında Kadınların Payı



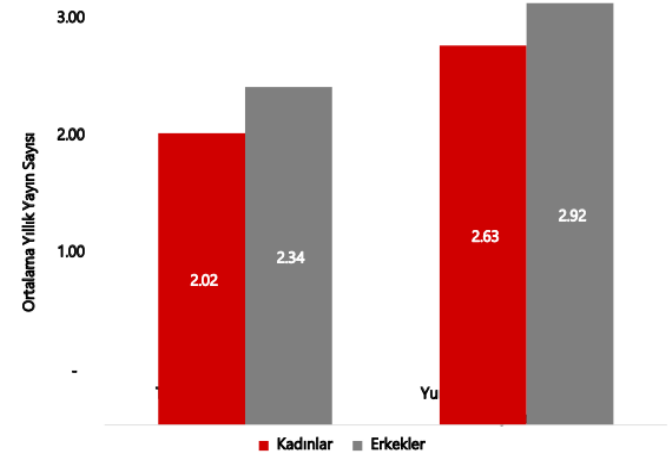
Veri: YÖK, 2000-2019

Şekil 34: Bilim Çalışmalarında Kadın Araştırmacıların Payı



Not: Şekil bu çalışmamızı önceleyen Türkiye Bilim Raporu'ndan alınmıştır (Akçığit ve Özcan-Tok, 2020). Scopus ve MAG veri setleri kullanılmıştır. Değerler üç yıllık hareketli ortalama olarak gösterilmiştir. Cinsiyet verisi TÜİK, Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü isim istatistiklerinden ve <https://genderize.io/> internet adresinden sorgulamalarla elde edilmiştir. Yazar sayısı 30 ve daha üstü olan çalışmalar dahil edilmemiştir.

Şekil 35: Mobilitesine ve Cinsiyetine Göre Türk Yazarların Akademik Verimlilikleri



Not: Analizde MAG ve YÖK veri setleri kullanılmıştır. Analize 1990-2020 yılları dahil edilmiştir. Kariyerine yurt dışında başlayıp Türkiye'ye gelen ve geri dönmeyenler analizden çıkarılmıştır.

“...Üniversite toplumun beynidir, ve bu beyin sakat olduğu zaman bütün vücuda sirayet eder” ...

Peyami Safa



Healthy Universities

What is a Healthy University?

“A Healthy University adopts a HOLISTIC understanding of health; takes a whole university approach; and aspires to create a learning environment and organisational culture that enhances the health, wellbeing and sustainability of its community and enables people to achieve their full potential.”



Communication !

Missing link !

Science Communication
Peer-to-peer communication
Science Policy
Science Diplomacy



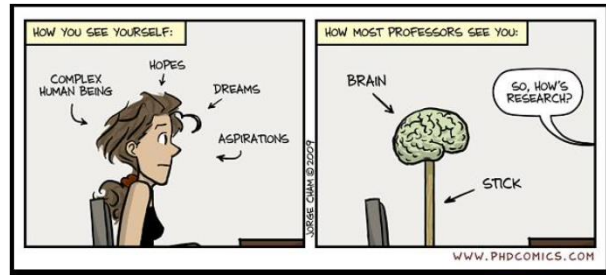
ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



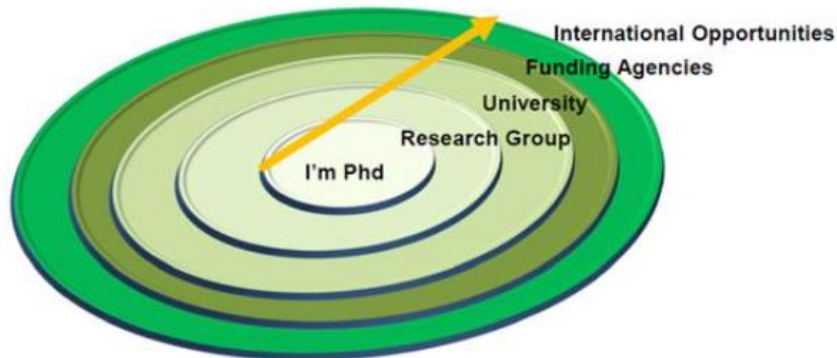
We need a Road Map!

UCAA_DOCS: Mapa de ruta



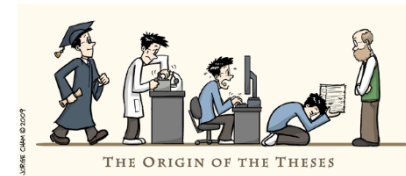
all images © jorge cham

RSS Emergency Button



Model Research Yourself ©

UCAA_Docs: Marco científico



UCAA_DOCS: Mapa de ruta



RISK Assessment and Management in RESEARCH

In research, risk assessment and management encompasses numerous interconnected topics that cannot be ignored or overlooked. Subsequently, a comprehensive strategy will be implemented. And thereby, risk management necessitates a division composed of subdivided units. Eat Uni is committed to multiple interrelated targets.

1.Risks in Research Associated with Non-EU Countries

- 1. Refugee Research Division**
- 2. Unit for Conflict and Crisis Management**
- 3. Unit for Research Cooperation and Networking**
- 4. Unit of Science Diplomacy and Advocacy**

2.Risks Associated with EU Countries

- 1. Unit for Job Security and Professional Development**
- 2. ...**
- 3. ...**

WHO CAN MAKE NANOROBOTS ?

COOPERATION / COLLABORATION

h	h n	n
e	y g	s
m	s i	t
i	i n	i
s	c e	t
t	i e	u
s	s r	t
	t s	e
	s	s

i	c n
o	a d
l	d u
o	e s
g	m t
i	i r
s	t i
t	e s
s	a s
	n
	s





Hello!

*Let us
Save the World
with
Research*

Thank you

06.27.08

Disney • PIXAR