

Proje Araştırma Konusu Seçimi ve Hipotez Oluřturma

Prof. Dr. Murat Sayan

Yakın Doğu Üniversitesi, DESAM Kurucu Öğrt. Üyesi, Lefkořa, KKTC
Kocaeli Üniversitesi, Rutin PCR Lab. Sorumlu Öğr.Üyesi, İzmit, Kocaeli

sayanmurat@hotmail.com

0533 6479020



Abbas Kiarostami, Roads, 1989

DESAM, Bilimsel Araştırma Proje Yazım Kursu
21 Mart 2019, Lefkořa-KKTC.

Etimolojik anlamda;

Bilim nedir?

Latince; *scientia*

İçinde *scire* fiilinden hareketle “bilme eylemi”ni sürece indirger; bilme süreci: kendini yıkma, yıkarken yeniden inşa etme.

J.Derrida’ya gönderme yaparsak; Yapısöküm

Üniversite neresidir?

Latince *universus* "tüm, genel" sözcüğünden türetilmiştir.

Geç Latince; *universitas*

13. yy'da Paris, Oxford ve Cambridge'de öğrenci ve öğretim üyelerinin haklarını korumak üzere kurulan loncalara verilen ad.

Bilimsel araştırma nedir?

- Bir teori ve/veya bilgiye katkıda bulunabilecek, bir sistem ve disiplin içinde yürütülen uygulamadır.
- Bu uygulamanın sonuçları denetlenebilir, kontrol edilebilir, ölçülebilir ve yeniden sorgulanabilir.

Araştırmacı kimdir?

- Profesyonel biri midir?
 - Yeni bilgileri düşünen/oluşturan,
 - Yöntem/sistem düşünen ve geliştiren
- Deneyin uygulanmasında ve Gönüllülerin ve meslektaşlarının onurunun korunmasında, sağlık ve güvenliklerinden sorumlu bilgilenmiş kişidir.

Bilimde kuram veya teori nedir?

Başlıca bilimsel teoriler

- **Astronomi:** Büyük Patlama
- **Biyoloji:** Hücre teorisi — Evrin teorisi — Hastalık yapıcı mikrop teorisi
- **Kimya:** Atom teorisi — Kinetik teori
- **İklim bilimi:** Küresel ısınma
- **Ekonomi:** Makroekonomi — Mikroekonomi
- **Eğitim:** Oluşturmacılık — Eleştirel pedagoji kuramı
- **Mühendislik:** Devre teorisi — Kontrol teorisi
- **Film:** Film kuramı
- **Jeoloji:** Plaka tektoniği
- **Sosyal bilimler:** Eleştirel kuram
- **Edebiyat:** Edebiyat teorisi
- **Matematik:** Olasılık kuramı — Arakelov kuramı
- **Müzik:** Müzik kuramı
- **Felsefe:** Kanıt kuramı — Spekülatif sebep
- **Fizik:** Akustik teorisi — Kuantum mekaniği — Görelilik kuramı
- **Gezegensbilim:** Büyük patlama
- **Görsel sanatlar:** Estetik — Sanat eğitimi kuramı — Mimari
- **Sosyoloji:** Toplum bilimi kuramları — Eleştirel kuram
- **Spör:** Satranç kuramı
- **İstatistik :** Ekstrem değer kuramı

- Bir olgunun, sürekli olarak doğrulanmış gözlem ve deneyler temel alınarak yapılan açıklamasıdır.



Yanlış bir hipotez örneği

Werner Heisenberg der ki:

- “What we observe is not nature itself, but nature exposed to our method of questioning”.
- Gözlemlediğimiz şey doğanın kendisi değildir, sorgulama yöntemimize maruz kalan doğadır.

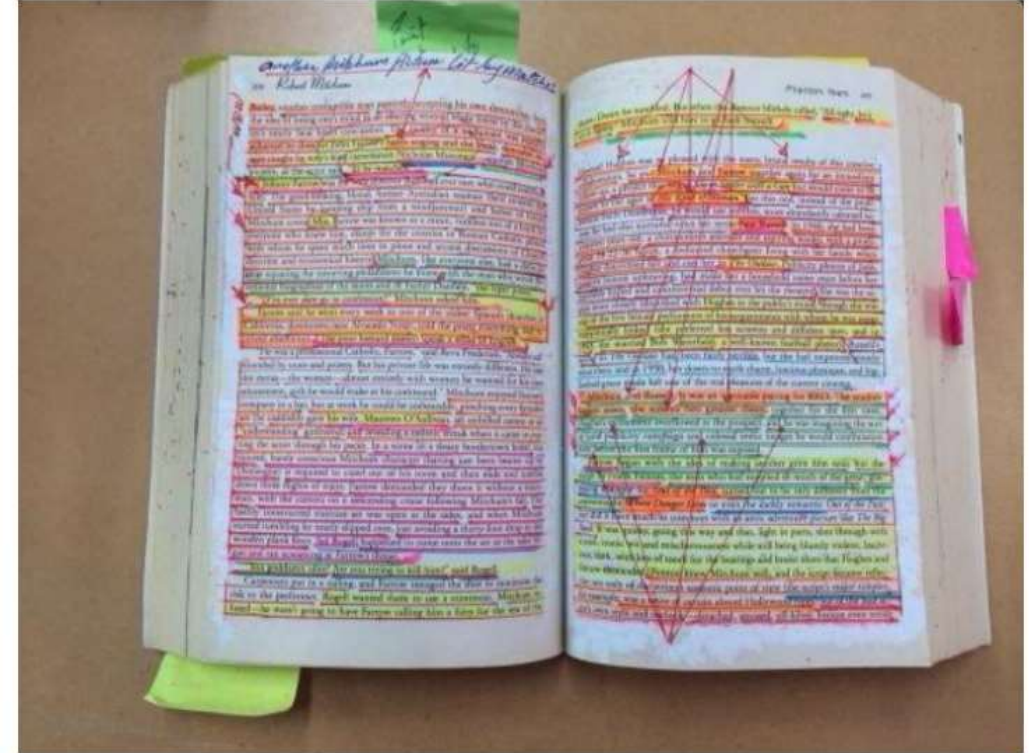
W. Heisenberg: “Belirsizlik İlkesi”ni bulan Alman fizikçi.

Atom yapısı bilgisine katkılarından dolayı 1932 yılında fizik dalında Nobel Ödülü'ne layık görüldü.



Araştırma konusunun seçiminde;

- Soru nedir?
- Sorunun önemi nedir?
- Ön araştırma var mı?
- Elde edilen veriler bilgi yönünden yeni mi, ilginç mi?
- Proje yazmak gerekiyor mu?
- Araştırmanın planlanması bilimsel yöntemlerle yapıldı mı?



Literature & Books @Lit_Books · 17 May

David Foster Wallace's annotated copy of Ulysses by James Joyce >

pic.twitter.com/u8ccn7mXHB

Proje Araştırma Konusu Seçimi: Biyolojik Bilimler

- Avrupa Araştırma Alanı (ERA-European Research Area) nedir?

ERA AB'nin bilimsel kaynaklarının birleştiren bilimsel araştırma programları sistemidir. Tıp, çevre, endüstri ve sosyoekonomik araştırma konularında Avrupa çapında çoklu işbirliklerine yoğunlaşmıştır.

1	DESAM Bilimsel Çalışma Alanları v1.0 (Avrupa Araştırma Konseyi;ERC, OECD, EU Horizon 2020 COST veri tabanından)		
2	Bilim Temel Alanı	Bilim Altalanı	Araştırma Alanı
3	Natural Sciences	Biological Sciences	Applied mathematics, statistics, non computational modelling
4	Natural Sciences	Biological Sciences	Databases, data mining, data curation, computational modelling
5	Natural Sciences	Biological Sciences	Biochemistry
6	Natural Sciences	Biological Sciences	Astrobiology
7	Natural Sciences	Biological Sciences	Molecular biology and interactions
8	Natural Sciences	Biological Sciences	General biochemistry and metabolism
9	Natural Sciences	Biological Sciences	DNA synthesis, modification, repair, recombination and degradation
10	Natural Sciences	Biological Sciences	RNA synthesis, processing, modification and degradation
11	Natural Sciences	Biological Sciences	Protein synthesis, modification and turnover
12	Natural Sciences	Biological Sciences	Biophysics
13	Natural Sciences	Biological Sciences	Structural biology (crystallography, NMR, EM)
14	Natural Sciences	Biological Sciences	Biochemistry of signal transduction
15	Natural Sciences	Biological Sciences	Genomics, comparative genomics, functional genomics
16	Natural Sciences	Biological Sciences	Transcriptomics
17	Natural Sciences	Biological Sciences	Proteomics
18	Natural Sciences	Biological Sciences	Metabolomics
19	Natural Sciences	Biological Sciences	Glycomics
20	Natural Sciences	Biological Sciences	Molecular genetics, reverse genetics and RNAi
21	Natural Sciences	Biological Sciences	Quantitative genetics
22	Natural Sciences	Biological Sciences	Epigenetics and gene regulation
23	Natural Sciences	Biological Sciences	Systems biology

Proje Araştırma Konusu Seçimi: **Temel Bilimler**

103	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Cell genetics
104	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Stem cell biology
105	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Organ physiology
106	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Comparative physiology
107	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Neuroanatomy and neurophysiology
108	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Molecular and cellular neuroscience
109	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Neurochemistry and neuropharmacology
110	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Sensory systems (e.g. visual system, auditory system)
111	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Metabolism, biological basis of metabolism related disorders
112	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Mechanisms of pain
113	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Developmental neurobiology
114	Medical and Health Sciences	Basic Sciences	Cognition (e.g. learning, memory, emotions, speech)

Proje Araştırma Konusu Seçimi: **Klinik Bilimler**

181	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Ophthalmology
182	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Otorhinolaryngology
183	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Psychiatry
184	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Clinical neurology
185	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	General and internal medicine
186	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Clinical trials
187	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Integrative and complementary medicine (alternative practice systems)
188	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Neurolinguistics: language pathologies
189	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Databases, data mining, data curation, computational modelling
190	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Ethics of clinical medicine
191	Medical and Health Sciences	Clinical Sciences	Applied mathematics, statistics, non-computational modeling

Proje Araştırma Konusu Seçimi: **Medikal Biyoteknoloji**

208	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Genomics, comparative genomics, functional genomics
209	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Transcriptomics for medical biotechnology
210	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Proteomics for medical biotechnology
211	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Metabolomics for medical biotechnology
212	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Glycomics for medical biotechnology
213	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Molecular genetics, reverse genetics and RNAi for medical biotechnology
214	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Quantitative genetics for medical biotechnology
215	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Epigenetics and gene regulation for medical biotechnology
216	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Genetic epidemiology for medical biotechnology
217	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Gene therapy, stem cell therapy, regenerative medicine for medical biotechnology
218	Medical and Health Sciences	Medical Biotechnology	Biotechnology (non-medical), bioreactors, applied microbiology for medical biotechnology

Proje Araştırma Konusu Seçimi: **Veterinerlik**

226	Agriculture Sciences	Veterinary	Virology
227	Agriculture Sciences	Veterinary	Bacteriology
228	Agriculture Sciences	Veterinary	Parasitology
229	Agriculture Sciences	Veterinary	Prevention and treatment of infection by pathogens (e.g. vaccination, antibiotics, fungicide)
230	Agriculture Sciences	Veterinary	Food chemistry
231	Agriculture Sciences	Veterinary	Databases, data mining, data curation, computational modelling
232	Agriculture Sciences	Veterinary	Applied mathematics, statistics, non-computational modelling
233	Agriculture Sciences	Veterinary	Veterinary medicine (miscellaneous)
234	Agriculture Sciences	Veterinary	Databases, data mining, data curation, computational modelling

Öncelikli Alanlar

Sağlık ve Yaşam Bilimleri Alanında;

- 1. İnsan sağlığını korumak ve tedavi amacıyla, ‘rekombinant DNA teknolojisi’** kullanarak yeni moleküller geliştirebilmek ve bu molekülleri temel alan aşı ve ilaçlar geliştirip üretebilmek.
- 2. İlaçların hedeflenen etkiyi hedeflenen noktada** (örneğin, sadece hedef alınan kanserli hücrelerde) yaratabilmesi için, yeni, ‘kontrollü ilaç salım sistemleri’ ile ‘ilaç taşıyıcı sistemler’ geliştirebilmek.
- 3. Yeni moleküler simülasyon modelleri ve bilgisayar destekli ilaç tasarım [CADD]** teknikleri kullanarak özgün bileşikler tasarlayabilmek; ve ‘kombinatoryal kimya’ ile ‘HTS [high throughput screening]’ teknikleri gibi yeni teknikler kullanarak, çok daha hızlı ve ucuza, ilaç adayları belirleyerek yeni ilaçlar geliştirebilmek.
- 4. Hücre ve gen tedavisi yöntemleri ile dejeneratif hastalıkları tedavi becerisi** kazanmak.
- 5. Hekimlerin, örnekleri laboratuvarlara yollamadan, hasta başında gerekli testleri** yapmalarını ve süratle hastalarına müdahale etmelerini sağlayacak tanı kitleri geliştirebilmek.

Öncelikli Alanlar

Sağlık ve Yaşam Bilimleri Alanında;

6. **Vücut parametrelerinin dolaştıkları damardan takibine ve mikro müdahalelerle arterioskleroz gibi patolojik durumların düzeltilmesine imkân sağlayan mikro cihazlar geliştirebilmek.**
7. **Çok işlevli yeni tıbbi görüntüleme cihaz ve sistemleri geliştirip üretebilmek.**
8. **Nükleik asit, protein ve antikor gibi moleküler biyolojik ve genetik sarf malzemelerini üreten ve tanı amaçlı kullanan cihazları geliştirip üretebilmek.**
9. **Düşünce kontrollü, öğrenen ve kendini uyarlayan yapay uzuv ve eklemler ve biyo-uyumlu yapay duyu organları (göz, kulak, burun) geliştirip üretebilmek.**
10. **Uzaktan sağlık hizmetleri verilebilmesine imkan sağlayacak, uzaktan hasta izleme cihaz ve sistemlerini geliştirip üretebilmek** (bu kapsamda, kap ve akciğer fonksiyonlarını uzaktan ve gerçek zamanlı olarak izlemeye ve müdahale etmeye yarayan sistemlerin geliştirilmesi ile kronik hastalıklara ilişkin verilerin iletişim ağları üzerinden uzman merkezlere gönderilmesini ve gerektiğinde en yakın sağlık biriminin devreye girmesini sağlayan bir sistemin kurulması).

Bilimde yeni alanlar

Fen ve mühendislik bilimlerindeki yeni alanlar:

Ağ Teknolojileri (5G, Nesnelerin İnterneti)
Akıllı Enerji Sistemleri
Bitki Genetiği ve Tarımsal Biyoteknoloji
Blokzincir Teknolojisi,
Güvenlik ve Güvenilirlik Mühendisliği
Hijyen, Sanitasyon ve Gıda Güvenliği
Kauntum Programlama
Nükleer Enerji
Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri
Siber Güvenlik/Kriptoloji
Sistem Mühendisliği
Sürdürülebilir Tarım (Yenilikçi ve İyi Tarım Uygulamaları)
Uzay ve Havacılık Müh. (Uydu ve Uydu Fırlatma Teknolojileri Dahil)
Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi
Yazılım Mühendisliği
Yenilikçi Gıda İşleme Teknolojileri ve Gıda Biyoteknolojisi

Sağlık bilimlerinde yeni alanlar:

Hastane Enfeksiyonları ve Antimikrobiyal Direnç
Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları
Toksikoloji
Yaşlanma ve Yaşlı Sağlığı

Sosyal Bilimlerde yeni alanlar:

Anayasa Hukuku
Bilişim Hukuku
Eğitimde Dijitalleşme
İspanyol Dili ve Edebiyatı
Kore Dili ve Edebiyatı



Anasayfa | Yeni Başlayanlar | Projelere Katılmak İsteyenler | Proje Yürütenler | TÜBİTAK Destek ve Ödülleri | Rehberlik Arayanlar

- **AB Çerçeve Programları nedir?**

AB tarafından, üye ülkelerin çeşitli alanlardaki ulusal politika ve uygulamalarının birbirine yakınlaştırılması amacıyla oluşturulan Topluluk Programlarından biridir. AB Çerçeve Programları, diğer birçok Topluluk Programı gibi amaçları ve bütçesi ile belli bir dönem için tasarlanan çok yıllık programlardır.

- **Türkiye ne zaman AB Çerçeve Programlarına dahil olmuştur?**

Ülkemiz ilk kez AB 6. Çerçeve Programı'ndan itibaren bu programa dahil olmuştur. AB 6. Çerçeve Programı 2002-2006 yılları arasında devam etmiş olup, yerini 2007-2013 yıllarını kapsayan AB 7. Çerçeve Programı'na bırakmıştır. 2014 yılından 2020 yılına kadar yürürlükte olan program Horizon 2020 olacaktır.

<http://www.h2020.org.tr>

<http://www.ufuk2020.org.tr>

Denetim, Yoda (mentor) tarafından yapılıyorsa
projeniz kesin kabul edilecektir.



Star Wars: Return of the Jedi



Soru	Kısım
Problem nedir?	<i>Giriş</i>
Problem nasıl çalışıldı?	<i>Gereç ve Yöntemler</i>
Neler bulundu?	<i>Bulgular</i>
Neler öğrenildi?	<i>Tartışma</i>

Proje konusu seçerken ve hipotezi oluştururken;

- Çalışmanın hipotezi kabul mu/red mi?
- Sonuçlar başka bir hipotez mi ortaya koyacak?
- Sonuçlar diğer araştırma sonuçları ile uyumlu olacak mı?
- Alana/topluma katkısı ne olacak?
- İleri çalışmalar için öneriler ortaya çıkacak mı?



Fotoğraf: İsmail Yılmaz Çengiz, Boğaziçi

Projeniz sizi işbirliklerine götürmelidir.

İyi bir araştırma için;

- Çalışmaya gelen eleştirilerin haklı yönlerini görebilmek gereklidir.
- Hakem – yazar ilişkisi araştırmacıyı geliştirir.
- Araştırmacının kendine olan güveni önemlidir. Örn;
araştırmanın temel amacına aykırı olabilecek değişiklikleri yapmamak bunun göstergesi olabilir....

İyi bir proje yazmak istiyorum, ne önerirsiniz?

- “Yaz!”.
- Yazmak ekonomik, sosyal, sınıfsal, politik güç, ortam gerektiren bir iş değildir.
- Eskiden bir kalem kağıda bakıyordu günümüzde ise basitçe bir bilgisayara...

Bir projenin başlığı nasıl olmamalıdır?

Kimi kısaltmalar var ve anlaşılmıyor.

Başlık çok uzun olmuş.



Amaç kaybolmuş.

BMSC hücrelerinin farklılaştırıldıktan sonra paraben kaplı teflon zeminde şekillendirilen NUC'da farklılaştırılması, çoğaltılması, karakterizasyonu ve klinik kullanım için kullanım potansiyellerinin araştırılması

Başlık okuyucu/değerlendirici/hakem tarafından zor anlaşılıyor.



HIV-1 enfeksiyonunda NRTI sınıfı antiretrovirallerle meydana gelen nörokognitif durumda kolinergik reseptörlerin moleküler değerlendirimi



Başlık anlamak için deneyimli bir uzman olmak gerekiyor.

Başlık, bir tanım ya da durumdan oluşuyor.



Doğal ortamda yetişen *Penicilium* türlerinin alkaloidleri



Amaç belli değil.

Başlıktan, projenin özgün olmadığı anlaşılıyor.



**KKTC’de Yakın Doğu ve Girne Üniversitelerinin basketbol takımlarında
HBV ve HCV seroprevalanslarının ortaya çıkarılması**



Rurin bir mesele proje konusu olamaz.

Bir araştırma önerisi ne zaman proje değildir?

Proje başlığı	Yaygın etki	Süre	Bütçe	Karar
Proje yazmaya yönelik araştırmacı atölyesi	Projeyle atölye çalışması yapılacak, araştırmacı yetiştirilecektir	12 ay	7200 TL	Önerilen proje, bir eğitim programıdır. Ölçme kriterleri bulunmuyor.

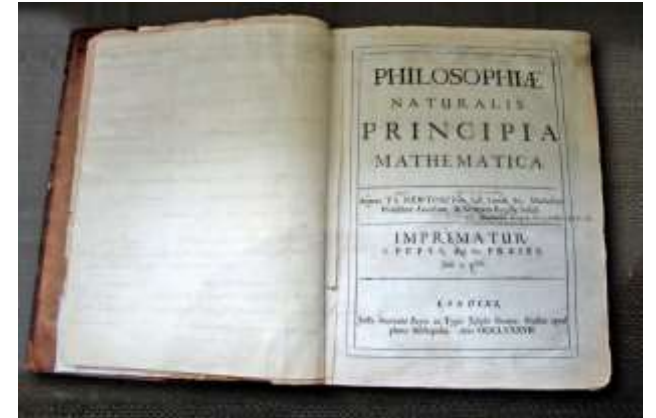
Bir araştırma önerisi ne zaman proje değildir.

Özgün değilse	Yürütücüsü bir öğrenci ise (İhtisas, YL, Doktora)	Öneri, bir eğitim programı ise	Benzer çalışmalar yapılmış ve yayınlanmış ise	Ölçme kriterleri bulunmuyorsa	B planları bulunmuyorsa	Etik kurallara uyulmamış ise

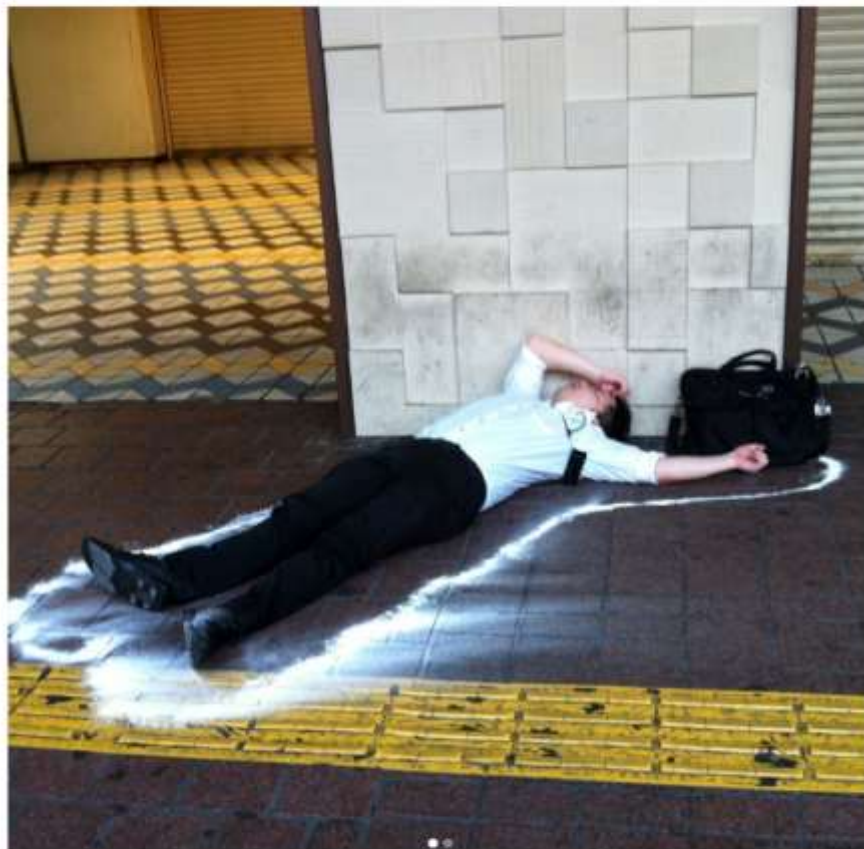
Newton ve yer çekiminin keşfi; çalışma azminin yanı sıra sebatkarlık...

- Newton'un yerçekimini keşfetmesi, öyküde anlatıldığı gibi “anlık” bir olay değildir. Öykünün de esinlendiği kayıtlar Newton'un 1666 yılında bu konuyu düşünmeye başladığını gösteriyor.
- Yerçekimi teorisini anlattığı “**Principia**” kitabı ise 1687 senesinde yayınlandı. Yani, yerçekimi teorisi, her anı çalışmayla dolu 21 yıllık bir çaba, düşünme, araştırma sonrası ortaya çıktı.
- Bir sabah, “*elma düştü, yoksa yer mi çekti?*” değil yani...

- 1660'lar, Royal Society of London, ilk kez bilimi bir faaliyet ve **kamu girişimi** olarak tanımlıyor.



**Principia*; yolun çatallanması anlamındadır.



Fotoğraf - Allegra Pacheco. Tokyo, Japonya.