

# Araştırmada Temel Kavramlar

---



Dr. Öğr. Üyesi Taylan Tutkunca

---

□ “Her işin esas hedefine kısa ve kestirme yoldan varmak arzu edilmekle beraber, yolun kabul edilebilir, mantıki ve özellikle ilmi olması şarttır.”

▪ M. Kemal ATATÜRK

---

# BİLİMİN GELİŞİMİ



- Korku
- Kaygı

FELSEFE



- Düşünce
- Kuşku

BİLİM



# BİLİM VE ARAŞTIRMA

---



Merak

Merak

# BİLME-BİLGİ EDİNME YOLLARI

---

□ Bilme yollarından ilki **duyu**larımız aracılığı ile elde ettiğimiz deneyimdir.

Hissetme



Hava  
Sıcak

(Büyüköztürk ve diğ. 2008)

---

---

□ Bilgiyi, kendimiz dışında diğer kişilerle **görüş birliği** yaparak da elde edebiliriz.

Bilgiyi başkalarıyla  
paylaşma



---

□ Güvenilir bilgiye sahip olmak için **uzman görüşüne** başvurulabilir.

Bir uzmanın size bir şey söylemesi



- 
- Bilgi elde etmenin başka bir yolu da **mantıktır**.

Mantıksal  
Çözümleme



Eğer çiçek vazoda ve vazoda masanın üzerinde ise, bu durumda çiçek de masanın üzerinde olmak zorundadır.



# Bilmenin başka bir yolu ise **bilimsel yöntem**dir

---

Sayın Eren Bey'in bronşit hastalığı yoktur.



Test sonuçlarına dayanarak

Neye dayanarak



# BİLİMSEL BİLGİNİN ÖZELLİKLERİ 1/2

---

- **Nesneldir.** Bireyden bireye değişmeyip herkes için aynıdır.
- **Evrenseldir.** Bilim herhangi bir milletin, ırkın malı değil bütün bir insanlığın malıdır.



<http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi>

---

# BİLİMSEL BİLGİNİN ÖZELLİKLERİ 2/2

---

- **Akla ve mantığa dayalıdır.** Bilimsel olan, akılsaldır.
- **Eleştiriye açıktır.** Aksine kanıt gösterildiği zaman bilimsel bilgi geçerliliğini yitirebilir



<http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi>

---

# BİLGİYE ULAŞMA YOLLARI

---

- Rasyonel Yaklaşım
  - Görgül (empirik yaklaşım)
  - Bilimsel Yaklaşım
-

Akılıcı, mantıklı ve sistematik bir yöntem...

Eldeki verilerin analiz edilmesi, olası alternatiflerin değerlendirilmesi ve mantıksal sonuçlara dayalı olarak seçilmesi gerektiğini savunur.

---

Bir şirketin yeni bir ürün piyasaya sürmeden önce hangi pazara gireceğine karar vermesi gerektiğini düşünelim. Rasyonel Yaklaşım çerçevesinde izlenecek adımlar:

**Bilgi Toplama:** Hangi pazarların uygun olduğunu anlamak için pazar araştırması yapılır.

**Alternatiflerin Belirlenmesi:** Şirketin girebileceği farklı pazarlar listelenir (örneğin, Avrupa, Asya, Amerika pazarları).

**Verilerin Analizi:** Her bir pazarın büyüklüğü, müşteri potansiyeli, rekabet durumu gibi faktörler analiz edilir.

**Sonuçların Değerlendirilmesi:** Elde edilen veriler ışığında hangi pazarın daha avantajlı olduğu mantıksal olarak değerlendirilir.

**Karar Verme:** En rasyonel seçenek seçilerek karar alınır (örneğin, Avrupa pazarı müşteri potansiyeli nedeniyle seçilir).

---

# Rasyonel Yaklaşım

---

- Bilginin akıl yürütme yolu ile elde edilebileceği öne sürülür
  - Mantıksal ilkeler evrenseldir ve bilimsel düşünmenin vazgeçilmez bir aracıdır
  - Düşünmenin geçerliliği ile ilgilenir
-

# Görgül (empirik yaklaşım)

---

- Bilgiye ancak gözlem ve deney yolu ile ulaşılabilir

Teorik varsayımlardan çok, somut ve doğrudan deneyimlenen verilere dayanılarak bilgiye ulaşılır.

Empirik yöntemlerde olaylar ve durumlar gözlemlenir, veriler toplanır, deneyler yapılır ve sonuçlar bu verilere dayalı olarak değerlendirilir.

---

---

Bir bilim insanının yeni bir ilacın etkilerini araştırdığını düşünelim.

Empirik Yaklaşım çerçevesinde izlenecek adımlar şunlar olabilir:

**Gözlem Yapma:** İlacın hastalar üzerindeki etkileri gözlemlenir.

**Veri Toplama:** İlacı kullanan hastalardan toplanan veriler kaydedilir (örneğin, hastalığın iyileşme süresi, yan etkiler).

**Deney Yapma:** İlacın farklı dozlarıyla kontrollü deneyler yapılır. Sonuçların

**Değerlendirilmesi:** Elde edilen deneysel veriler analiz edilir ve ilaç hakkında sonuçlar çıkartılır (örneğin, ilacın hangi dozunun daha etkili olduğu belirlenir).

---



# Bilimsel Yaklaşım

---

- ❑ Tek başına rasyonel veya görgül yaklaşım yeterli değildir
  - ❑ Sadece akıl yürütmeye dayanan mantıksal bilgi, görgül olarak tanımlanmadığı sürece bilimsel olmayabilir
  - ❑ Bilimsel yaklaşım, hem mantıksal geçerlik hem de görgül doğrulamanın birlikte olmasını gerektirir
-

Bu yaklaşımda,

---

hipotezlerin test edilmesi,  
deneylerin yapılması,  
gözlemlerin kaydedilmesi ve sonuçların  
mantıklı bir şekilde değerlendirilmesi temel  
alınır.

Bilimsel yaklaşım, tekrarlanabilirlik ve  
objektiflik ilkelerine dayanır. Sorulara yanıt  
bulmak için gözlem, ölçüm, deney ve analiz  
süreçlerini kullanır ve elde edilen bilgiler  
sürekli olarak test edilir.

---

Bir araştırmacı, bitkilerin farklı ışık koşullarında nasıl büyüdüğünü incelemek istiyor olsun. Bilimsel Yaklaşım çerçevesinde izlenecek adımlar şunlar olabilir:

---

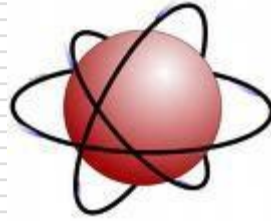
**Hipotez Kurma:** "Bitkiler daha fazla ışık aldığında daha hızlı büyür" şeklinde bir hipotez oluşturulur.

**Deney Tasarlama:** Farklı ışık koşullarında (örneğin, az ışık, orta ışık, fazla ışık) bitkilerin nasıl büyüdüğünü test etmek için deney planlanır.

**Veri Toplama:** Belirlenen süre boyunca bitkilerin boyları, yaprak sayıları gibi büyüme verileri kaydedilir.

**Sonuçların Analizi:** Farklı ışık koşullarındaki bitkilerin büyüme verileri karşılaştırılır ve analiz edilir.

**Hipotezin Test Edilmesi:** Verilere dayanarak hipotezin doğru olup olmadığı test edilir. Örneğin, fazla ışık alan bitkilerin daha hızlı büyüdüğü sonucuna ulaşılırsa hipotez desteklenir.



□ BİLİM NEDİR?



# BİLİM NEDİR?

---

- Evreni tanımak gerçeği bulmaktır  
(Büyüköztürk ve diğ. 2008)
  - Evreni, toplumu ve insanı araştırma konusu yapan gözleme, deneye ve akla dayanarak yöntemli bir şekilde elde edilen doğrulanabilir bilgilerdir
-

# BİLİM NEDİR?

---

- Her bilim kolunun amacı kendi alanına giren konuları saptamak ve açıklamaktır
  - Bilimler ancak gözlem ve deney yolundan giderek doğruları saptar
  - Saptana olguların açıklanması ise mantıksaldır
-

# BİLİMSEL YÖNTEM

---

- Bilimsel yöntem aşamaları;
    - Olgusal süreç (betimleme)
    - Kuramsal süreç (açıklama)
-

# Olgusal Süreç

---

- **Amaç;** araştırma konusu olguları ve bu olgular arasındaki ilişkileri saptamak, sınıflamak ve kaydetme işlemidir
- Kullanılan araçlar;
  - Gözlem
  - Deney
  - Ölçme

(Büyüköztürk ve diğ. 2008)

---



# Olgusal Süreç Kullanılan Araçlar

---

## □ Gözlem:

- Olgu bulma işlemi olarak tanımlanır
  - Olgunun içinde geçtiği olayları, araştırılan probleme göre belli grup veya sınıf altında toplamaktır
  - Her gözlemden algılanan veriler ve yorumlama olmak üzere iki öge vardır
-

# Gözlem

---

- Bir nesneye bakıldığında gözümüze çarpanla gördüğümüz şeyler aynı değildir?

□ ???????

---

# NASIL BAKTIĐIMIZ VE NEREDEN BAKTIĐIMIZ ÖNEMLİ!

---



# Gözlem

---

- Gözlemin bilimsel değeri iki temel koşula bağlıdır
    - **Güvenirlik;** güvenilir gözlem her şeyden önce nesnel niteliktedir. Ancak yüzde yüz nesnellikten söz edilemez
      - Her tekrarın tutarlı kalması önemlidir
    - **Geçerlik;** bir gözlem yöneldiği amaca hizmet ettiği sürece geçerlidir aksi durumda gözlem geçersizdir
-

# Olgusal Süreç Kullanılan Araçlar

---

□ **Deney:** Bir gözlem biçimidir

- Sıradan bir gözleme göre daha kesin, daha düzenli, amaçları ve sınırlı daha belirgin bir işlemdir
  - Gözlemde doğanın akışına bir müdahale yok iken, deneyde bir müdahale vardır
-

# Olgusal Süreç Kullanılan Araçlar

---

- Deney:
  - Olguların doğal akışına iki şekilde müdahale yapılır
    - Koşulları hazırlanmış yapay bir durum ortaya koymak
      - Olgunun ortaya çıkmasına yol açması gereken koşulları düzenlemek
    - Gözlem konusu olan olguya ilişkin başlangıç koşullarında sistematik bir değişim yapmak
      - Deneysel durumu başlangıç koşullarında değişiklik yaparak tekrarlamak
-

# Olgusal Süreç Kullanılan Araçlar

---

□ **Ölçme:** Gözlem ve deneyin herkes tarafından geçerli olmasını sağlar

- Sıradan bir gözleme göre daha kesin, düzenli, amaçları ve sınırlı daha belirgin bir işlemdir
  - Gözlemde doğanın akışına bir müdahale yok iken, deneyde bir müdahale vardır
-

# BİLİMSEL YÖNTEM

---

## □ Kuramsal süreç (açıklama)

- Betimlenmiş olguları, bu olguların ilişkilerini yansıtan olgusal genellemeleri, bazı kuramsal kavram veya genellemelere başvurarak anlaşılır hale getirmeyi amaçlar
-



# Kuramsal süreç (açıklama) 1/2

---

## □ Araç olarak;

- **Hipotez**; araştırmamanın olası sonucuna dair yapılan tahmin
  - **Kuram**; doğrulanmış hipotezlerdir. Bilimsel yöntemlerle saptanmış açıklamalar bütünüdür.
-

# Kuramsal süreç (açıklama) 2/2

---

## □ Araç olarak;

- **Yasa**; bilimsel buluş tek tek olguları değil, olgular sınıfını açıkladığı için onlar birer yasa haline gelirler. O halde olguların nedenlerini açıklayan her doğru kuramsal bir yasadır.
  - **Öngörü**; yasalardan yararlanarak, henüz olmamış bir olguyu önceden tahmin etmek
-



**Neler  
görüyorsunuz  
?**