

Araştırma Yöntemleri

Hafta 1

Doç. Dr. Murat BAYAT

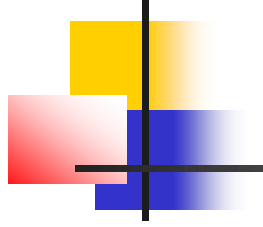
Bilim ve Araştırma ile İlgili Temel Kavramlar





Plan

- Bilimin tanımı ve kapsamı
- Bilimsel yöntem, Pozitivist bilim yaklaşımı ve eleştirisi (Pozitivist ötesi-Yorumlayıcı- bilim yaklaşımı)
- Kuram
- Paradigma
- Araştırma



Usul Esasa Mukaddemdir.
(Yöntem Esastan Önce Gelir)

Cevdet Paşa

Sorun Çözmenin Dayanakları



- ✓ Bireysel deneyimler- sezgi
- ✓ Gelenekler (önceki uygulamalar, emsal gösterme, vb.)
- ✓ Hukuk
- ✓ Otorite ve uzmanlık
- ✓ Bilim ve araştırma



Bilim...

- “Bilim, Latince bilmek kökünden (*scire*) türemiş ve bilinen şey (*scientia*) ya da bilgi anlamına gelen kelimedir.
- “Nesnel dünyaya ve bu dünyada yer alan olgulara ilişkin tarafsız gözlem ve sistematik deneye dayalı zihinsel etkinliklerin ortak adı.”
- “Bilim, gözleme dayalı akıl yürütme yoluyla önce olguları, sonra bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulma çabasıdır” (Russell)



Bilim...

- “İnsanoğlu ile yaşadığı evre arasındaki ilişkiler ve bu çevredeki olayların sebep ve sonuçlarını ortaya koymaya, anlama ve yorumlamaya yönelik bir düşünce tarzıdır. ”
- “Evrenin ya da olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim.”



Bilim...

- 16. ve 17. yüzyıllarda Batı dünyasına ortaya çıkan önemli sosyal ve siyasal değişiklikler sonucunda doğayı ve toplumu anlama ve açıklamada gelenek ve dinin yerini alan bir düşünce tarzı olarak öne çıkmıştır.
- Modern toplumların en itibarlı kurumlarından bir olan bilim, her şeyden önce, bir sistematik bilgiler kümesidir.



Bilim...

- **Statik Görüş:** Bilim; dünyaya dönük sistemli bilgiye yol açan bir etkinlik, çoğaltılmış birikimli bulgular kümesidir.
- **Dinamik görüş:** Bilim insanının, bilimsel yöntemler kullanarak, bilgiyi üretme adına gerçekleştirdiği aktivitelerin toplamıdır.



Bilgi...

- “Nesnelerle insan arasındaki etkileşim süreci sonucunda ortaya çıkan ürüne **bilgi**” denir.
- Bilimsel bilgiyi büyü, fal, din, edebiyat, sanat gibi diğer bilgi türlerinden ayıran en önemli ölçüt bilimin konusunun **görgül (ampirik)** ve nesnel gerçeklik olmasıdır. **Görgüllük** bilginin konusunu oluşturan olay ya da nesnelerin *gözlemlenebilir* olası anlamına gelir.



Bilimsel Düşünce

- “Bilim temeline dayanan, özgür, eleştirici, araştırıcı ve bağımsız düşünce”
(*Türkçe Sözlük*)
- “yaratıcı, sistemli ve problem çözmeye yönelik amaçlı düşünce”



Bilimsel Faaliyetin Amacı

- ✓ İncelenen konudaki olguları incelemek,
- ✓ Olgular arasında nedensellik ilişkisi kurmak,
- ✓ Kuramlar geliştirerek bulguları genelleştirmek,
- ✓ Kuramlar içinde toplayarak kanunlara ulaşmaktır.



Bilginin Kaynağı Nedir?

- Pozitivist yaklaşım
- Subjektif yaklaşım



Pozitivizme göre;

- ✓ Bizim dışımızda bağımsız bir dünya vardır ve buna ait özellikler nesnel yöntemler kullanılarak ölçülmelidir.
- ✓ Bu çerçevede metafiziği insan bilgisinden dışlamak ve deneysel bilginin gücünü artırmaktır.

Pozitivist Anlayışın Dayandığı Temeller

- ✓ Bilimsel ilerleme birikimseldir.
- ✓ Bilimsel bilgi tek meşru bilgidir.
- ✓ Kanaatlere ve kişisel bakış açlarına yer yoktur.
- ✓ Meşru bilgiye matematik ve mantığı kullanarak doğa bilimlerinin yöntemleri ile varılır. Kavramlar gerçeklerin sayısal olarak ölçülmesine olanak tanıyacak şekilde işlevsel hale getirilmelidir.
- ✓ Bilimin amacı neden-sonuç ilişkilerini açığa çıkarmak, düzenlilikleri açıklayan kanunlar ortaya koymaktır.

Bilimsel Düşüncenin Temel Özellikleri



Bilimselliğin ölçütü olarak **doğrulanabilirlik ilkesi** geliştirilmiştir.

- ✓ Olaylara dayanma,
- ✓ Tarafsızlık,
- ✓ Eleştiriye açık olma,
- ✓ Yanılma olasılığını kabul etme,



Popper ve Yanlışlanabilirlik

Doğrulanabilirlik ilkesine en köklü eleştiri **Karl Popper**'den gelmiştir.

Bir kuramın doğruluğunun ölçüsü, ampirik (görgül) yönden ne derece desteklenebildiğinde değil, hangi bulgular karşısında **yanlışlanabileceğinin** önceden bilinip bilinmemesindedir.

Yanlışlanması imkânsız bir düşüncenin doğruluğunun ispatı da olanaksızdır.

Bilimsel kurama uymayan ampirik veriler her zaman bulunabilir. Dolayısıyla, bilim doğruların birikmesiyle değil, **yanlışların ayıklanması** ile gelişir.



Khun ve Paradigma

Thomas Khun bilimsel faaliyetleri **paradigma** adını verdiği bir kavramla açıklamaya çalışmıştır.

Paradigma: Bir bilimsel topluluğun kabul ettiği genel kuramsal varsayımlar ile bunların uygulanmasına dair teknik ve kanunları içerir.



Khun ve Paradigma

Khun Olağan (normal) Bilim ile Devrimci Bilim arasında bir ayırım yapmıştır.

Normal bilimde bilim insanı kabul edilmiş kuramsal bilgiye sahiptir ve rutin deneysel prosedürleri takip eder.

Bilimsel devrim, normal bilim krize girdiği zaman başlar. Kriz eldeki paradigmaya göre aykırı olguların hissedilmesi ile kendini gösterir.



Khun ve Paradigma

Khun' a göre farklı paradigmalar, farklı açıklama yöntemlerine sahiptir. Değişik paradigmaların birbirleriyle kıyaslanamayacak kadar standartları vardır.

Değişik paradigmaları karşılaştırıp bir paradigmanın diğer paradigmalara nazaran incelenen konuları daha iyi açıkladığını ifade eden ortak kıstaslar olmadığından paradigmalar arasında **özölçülemezlik** söz konusudur.

Farklı paradigmalar farklı varsayımlardan hareket ettiklerinden dolayı ortaya çıkan sonuçlar birbirleriyle karşılaştırılmaz.

Feyerabend ve "Her Şey gider"

Paul Feyerabend de Khun gibi geleneksel pozitivist bilim anlayıŐına karŐı önemli eleŐtiriler getirmiŐtir.

Bilim diŐer bilgi türleri ile karŐılaŐtırıldıĐında ayrıcalıklı bir konumu hak etmemektedir. "Her Şey gider" ilkesi Feyerabend'in bilim konusundaki yaklaŐımını özetlemektedir.

Bilimsel açıklamalar farklı Őekillerde yapılabilir. Önemli olan bilim insanının faaliyetlerinin toplumsal sonuçlarıdır.

Özgür bir toplumda bir bilginin bilimsel olması, insanların ona illa itaat etmesini gerektirmemelidir.



Pozitivist Ötesi Yaklaşımlar

- ✓ Kuramlar doğadan, kavramlar olaylardan türetilemezler.
- ✓ Düşünce ile dış dünya, bilimsel kuram ile olgu arasındaki ilişki bir denklik ilişkisi değil, bir oluşum ya da kuruluş ilişkisidir.
- ✓ Evrende hiyerarşi değil, heterarşi vardır. Sistemler piramitsel (hiyerarşik) değil önceden kestirilemeyen düzenlerdir.



Pozitivist Ötesi Yaklaşımlar

- ✓ Düzen düzensizlikten doğabilir.
- ✓ Tek ve mutlak bir doğru yoktur.
- ✓ Pozitivist, akılcı görüşler bilginin keşfedildiğini ve oradan çıkarıldığını öngören bir bilgi tanımını savunurken, pozitivism ötesi yaklaşımlar bilginin keşfedilme yerine yorumlandığını, ortaya çıkarılma yerine oluşturulduğunu varsayar.
- ✓ Buna göre gerçek bilgi ve doğru aslında sosyal kurgulardır.

Pozitivist Ötesi Yaklaşımların Temel Özellikleri

- ✓ Bilimsel aşamaların hiç biri değer yargılarından bağımsız değildir.
- ✓ Tek doğru yöntem söz konusu değildir.
- ✓ Bilimsel çalışmalar metafizik temellere dayanabilir. Yani bir bilimsel kuramın temel varsayımları ampirik olarak test edilebilir nitelikte olmayabilir.
- ✓ Bilim insanlarının çalışmalarında inançlarını, kanaatlerini, ikna yöntemlerini ve retoriği temel almaları matematik ve istatistikî yöntemleri temel almakla eşdeğerdir.



Yani...

- ✓ Pozitivizme göre,
bilgi keşfedilir ve ortaya çıkarılır
- ✓ Pozitivizm ötesine göre ise,
bilgi yorumlanır ve oluşturulur.

Bilimsel Yöntem

Bilimi insanların ortaklaşa kullandıkları, bir yanı **ile eylemsel**, diğer yanı ile **düşünsel bu sürece** bilimsel yöntem adı verilir.

Bilimsel Yöntem

Betimleme: (Olgusal)

Amaç: Araştırma konusu olguları ve bu olgular arasındaki ilişkileri saptama, sınıflandırma ve kaydetmedir.

Araç: Gözlem, Deney ve Ölçme

Açıklama: (Kavramsal)

Amaç: Olgular arasındaki ilişkileri **yansıtan** ampirik genellemeleri kuramsal kavramlara başvurarak anlaşılır hale getirme.

Araç: Mevcut teori ve kuramsal genellemeler



Bilimsel Yöntem

- Gözlem, sınıflama, kavramsallaştırma ve yorumlamada daha sistematik, formel ve kesindir.
- Bulgular eleştirel değerlendirmeye tabi tutulur.
- Günlük pratik analizlerin ötesinde, elde ettiği bulguları genelleştirmeye çalışarak, bilgi bütünü oluşturmayı amaçlar.

Betimleme – Olgusal Süreç

Bilimsel yöntemim **ilk aşaması**. Bilim ,betimleme aracı olarak **gözlem, deney ve ölçmeyi** kullanır.

Gözlem;

«Olgu bulma işlemi»

Araştırma problemine göre olguları belli bir sınıf altında toplar.

Gözlemlenmiş bir olgu, yorumlanmış bir algı kümesidir.

Bakmak – Görmek – Anlamlandırmak – Yorumlamak

Bir gözlemin **güvenilirliği**, ancak **geçerliliği** sağlandıktan sonra önem taşır.

Betimleme – Olgusal Süreç

Ölçme;

Bir veya daha fazla nesnede var olan veya var olduğu sanılan bir niteliğin **miktarını** **sayı** ya da **sembollerle** belirleme işlemi,

Bazı kurallara göre nesnelere, olgulara ya da bunların gözlemlerine **rakam verme işlemi**,

Ölçme, gözlem ve deneyin herkes tarafından geçerli olmasını sağlar....

Ölçek: ölçme düzeyini belirleyen **işaret sisteminin** kullanılış biçimi....

Açıklama – Kuramsal Süreç

İlk aşamada betimlenmiş olguları bazı kuramsal kavram veya genellemelere başvurarak anlaşılır hale getirmeyi amaçlar.

Araçlar; hipotez, kuram, yasa, öngörü..

Hipotez;

Olgular veya olgular arası ilişkileri açıklamak için kurulan **açıklama taslağı**, **henüz doğrulanmamış kavramsal genelleme**, **bir araştırmanın olası sonucuna dair yapılan tahmin**.....

Kuram;

Doğrulanmış hipotezler, geçerlik ve güvenilirliği bilimsel yöntemlerle saptanmış, **iç tutarlılığı bulunan bilgiler bütünü**....

Toplumsal Kuram;

Toplumsal dünya hakkındaki bilgileri **özetleyen ve düzenleyen**, onun **nasıl işlediğini** açıklayan birbirleriyle bağlantılı fikirlerden oluşan sistem...

Açıklama – Kuramsal Süreç

Bilimsel Yasa;

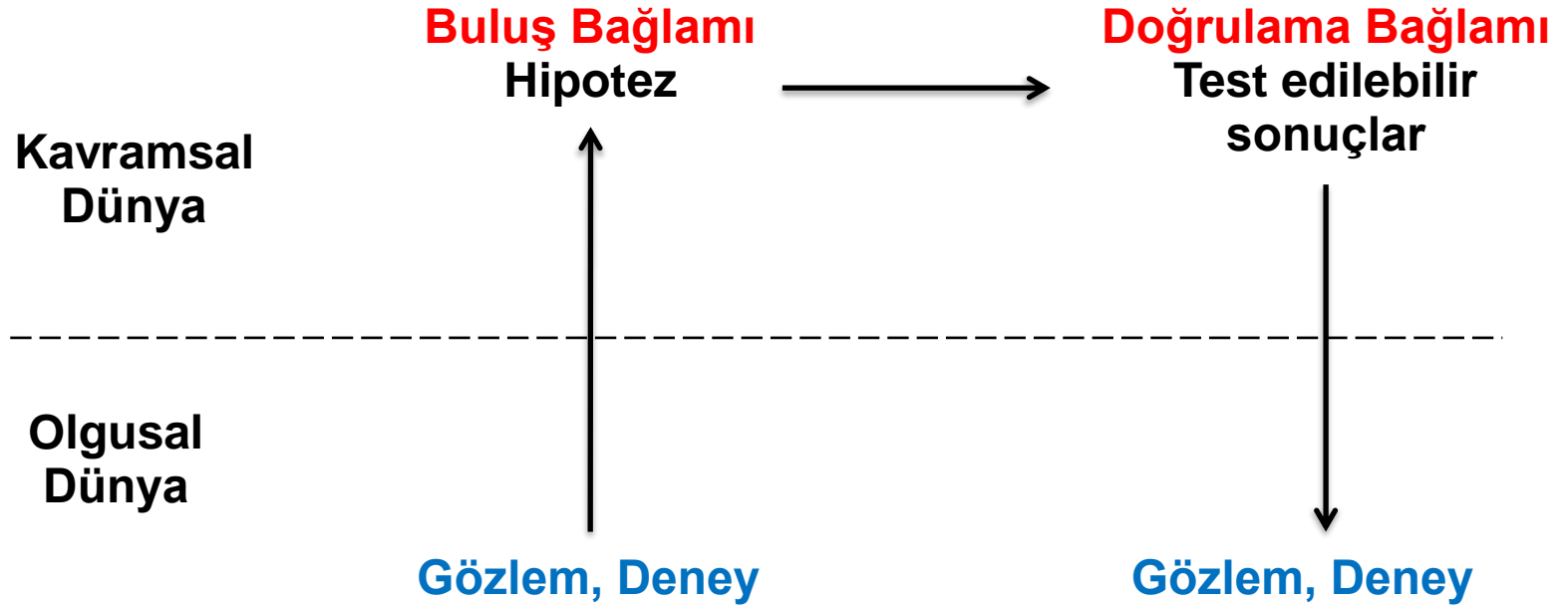
Doğada değişmez bir ilişkiyi dile getiren doğrulanmış bir genelleme; Olguların nedenlerini açıklayan kuramlardan oluşan bilgiler,

Öngörü – Ön-deyi;

Bilimi açıklamada yasalardan yararlanarak henüz olmamış bir olguyu önceden tahmin etme işi, verilmiş bazı gözlemlerden verilmemiş olanları kestirme....

Bilimsel Yöntemin Yapısı

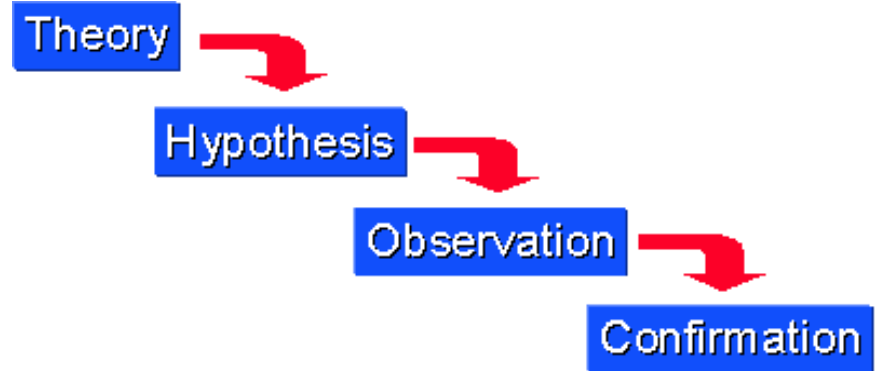
Açık, denetlenebilir, yansız, eleştirici, düzeltici, deneyici, seçici, akla uygun, duyarlılığı yüksek, olgusal düzeyde, bilinen en güvenli sorun çözme yöntemidir.



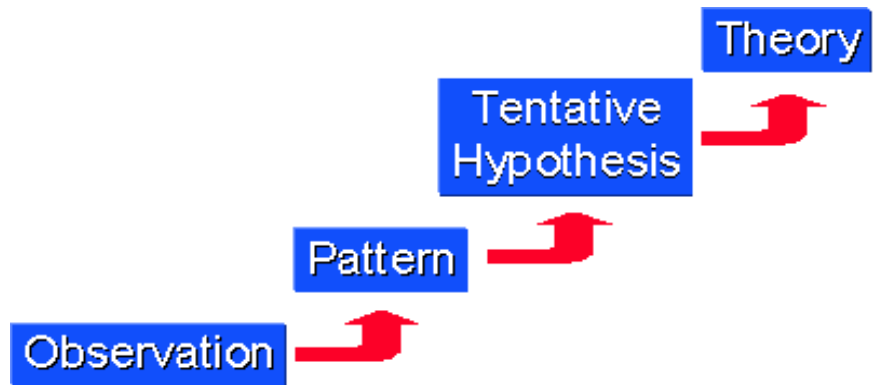
Bilimsel Bilgi elde etme Süreci

Tümdengelim (Aristo) vs. **Tümevarım** (Bacon)

Tümdengelim
(Induction)



Tümevarım
(Deduction)



Tümdengelim - Tümevarım



- **Tümdengelim;** Genel önermelerden (doğrulardan) hareket ederek özel durumlar için akıl yürüterek sonuç çıkarma (Aristo)
- **Tümevarım;** Tek tek yapılan gözlem ve deneylerin sistemli bir biçimde incelenmesiyle elde edilen genellemeler (Bacon)



Bilimin Temeli

- Tecrübe
 - Deney
 - Araştırma
- Bilim, var olan ama henüz bilmediğimiz bir düzeni araştırır.



Bilimin Temel İşlevleri

- Anlama

- Açıklama

Yaygın bir anlayışa göre doğa bilimleri inceledikleri olguları **açıklamaya** çalışırken, sosyal bilimler **anlamaya** çalışmaktadırlar.

- **İdiografik:** spesifik bir olayın açıklanması

- **Nomotetik:** daha çok olayın genel olarak açıklanması

- Öngörebilme

- Kontrol



Deneyci - Akılcı

- **Gözlemsel:** Doğanın düzenli ve yöntemli bir biçimde araştırılması ve gözlem ve deneyler aracılığıyla kavranan olgulara dayalı bir bilim sisteminin kurulması (Bacon)
- **Akli:** Yalnızca akıl tarafından “açık ve seçik” olarak kavranan bilgiler güvenilirdir. Açık ve seçik bilgileri sağlayan sezgi yanılmaz yargının önkoşuludur. (Descartes)



Bilimin Kaynakları

- **Bireysel yaşantılar** (yaşantıların toplanması, kaydedilmesi, sistemli hale getirilmesi ve bunlarla ilgili genel ilkelerin keşfedilmesi)
- **Nicelik (ölçme)**
 - Evrende meydana gelen her şey nicel ve ölçülebilir (Thorndike)
- **İlişkilerin keşfi** (neden-sonuç ilişkisi)
- **Gerçeğe yaklaşıklık** (“mutlak” doğrular, “değişmez” gerçekler) (farklı insanlar tarafından, farklı yöntemlerle test edilebilmeli)

Bilimin Kaynakları

KEŞFETME
(Discovery)

Gözleme Dayalı Akla Dayalı İnanca Dayalı Bence (Rüya)

Test Etme
(Justification)

Ampirik testlerden geçirme
Formalize etme



Bilimin Kaynakları

- **Deductive-Nomological:** Akla dayalı, katı evrensel kanunlar (Başlangıç koşulları verildiğinde; A olursa, B olacaktır) (Örn., Newton Kanunları)
- **Deductive-Statistical:** Akla dayalı matematiksel olasılık kullanılması (Zar örneği; her altı atıştan birinde 1 gelecek, gelmezse olasılık yine doğru)
- **Inductive-Statistical:** Gözleme dayalı matematiksel olasılık kullanılması (Olasılık gözlemlere dayalı olarak ortaya konur, açıklamayı reddetmek mümkün olmakta)

Sosyal Bilimlerin Doğası Hakkındaki Varsayımlar

Sosyal Bilime
Öznel Yaklaşım

Sosyal Bilime
Nesnel Yaklaşım

Nominalizm	←	Ontoloji	→	Realizm
Anti-Pozitivizm	←	Epistemoloji	→	Pozitivizm
Rasyonalizm	←	İnsan Doğası	→	Ampirizm
İdiografik	←	Yöntem	→	Nomethetic

Sosyal Bilimlerin Doğası Hakkındaki Varsayımlar

- **Fenomenoloji:**

- Olgular / nesnelere bireylerin algılamaları sonucunda ortaya çıkar
- Dünyada genel yasalar yoktur, nesnelere tek tek ele alınmalıdır
- Nesnelere rastlantı kategorisinde ele alınmalıdır

- **Relativizm:**

- Einstein'ın Görecelilik kuramı
- Gözlemlere dayalı genel kabul edilmiş kuramlar vardır
- Şartlar değiştiğinde, sonuçlar değişecektir.



Rasyonalizm / Ampirizm

- **Rasyonalizm,**

aklı duygusal algılardan bağımsız olarak bir bilgi kaynağı olarak görür, “mana”yı öne çıkarır.

- **Ampirizm,**

duygu ve deneyimleri bilgi kaynağı olarak görür, “madde”yi ilk veri olarak kabul eder. Ampirizmde metafiziğe yer yok.



Dünya Görüşü / Paradigma

- Gözlemlerimizi ya da akıl yürütmemizi düzenlemek için kullandığımız temel modeller, genel çerçeveler, dünya görüşleri ya da bakış açıları
- Pozitivizm, yapısal işlevselcilik, vb.
- Doğa bilimlerinde paradigmaların değişmesi gelişme anlamına geliyor
- Sosyal bilimlerde bazı paradigmalar gözden düşer, bazıları popüler olur, ama asla tamamen terk edilmez
- Paradigmalar doğru ya da yanlış diye değil; az yararlı ya da çok yararlı olarak sınıflanabilir



Bilimsel Topluluğun Normları

- Bilim insanlarının araştırmalarını nasıl yürüteceklerini düzenleyen bir dizi resmi olmayan kural, ilke ve değer;
 - Evrenselcilik
 - Şüphencilik
 - Tarafsızlık
 - Paylaşımıcılık
 - Dürüstlük



Teşekkürler ...