

“LİTERATÜR OKUMAKTAN LİTERATÜR OLMAYA: ARAŞTIRMA-GELİŞTİRME”

Sunum 5 – Bilimsel Araştırma Yöntemlerine Giriş

Prof. Dr. A. Egemen YILMAZ

MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

Yenilik Araştırmaları ve Teknoloji Transfer Ofisi – Proje Destek Ofisi
2019-2020 Akademik Yılı Bahar Yarı Yılı

Bilim Nedir?

Türk Dil Kurumu Tanımları

- Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi
- Genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgi
- Belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkan, belli bir amaca yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli araştırma süreci

Bilim Nedir?

İsmi Lazım Değil Bir Kaynak

- **Bilim:** Olgular (gerçekler) hakkında bilimsel yöntemlerle elde edilmiş doğrulanabilir bilgiler ☹

Bilim Nedir?

Genel Akış

- Gözlem ve Deneylerle Olguların Saptanması
- Saptanan Olguların Açıklanması

Temel İşlevler

- Anlama
- Açıklama
- Kontrol

Bilim Nedir?

Anlama: Var olan şeylerin tek tek ya da ilişkiler halinde tanınması, ayrıntılı özelliklerinin öğrenilmesi; “Ne?” sorusunun cevaplanması

Açıklama: Mevcut durumun olduğu gibi tanımlanmasından sonra o durumla ilgili nedenlerin açıklanması; “Neden/Niçin?” sorusunun cevaplanması

Kontrol: Anlama ve açıklama işlevleri ile üretilen bilgilerin uygulamalara aktarılması, doğa ve toplum olaylarının denetim altına alınması

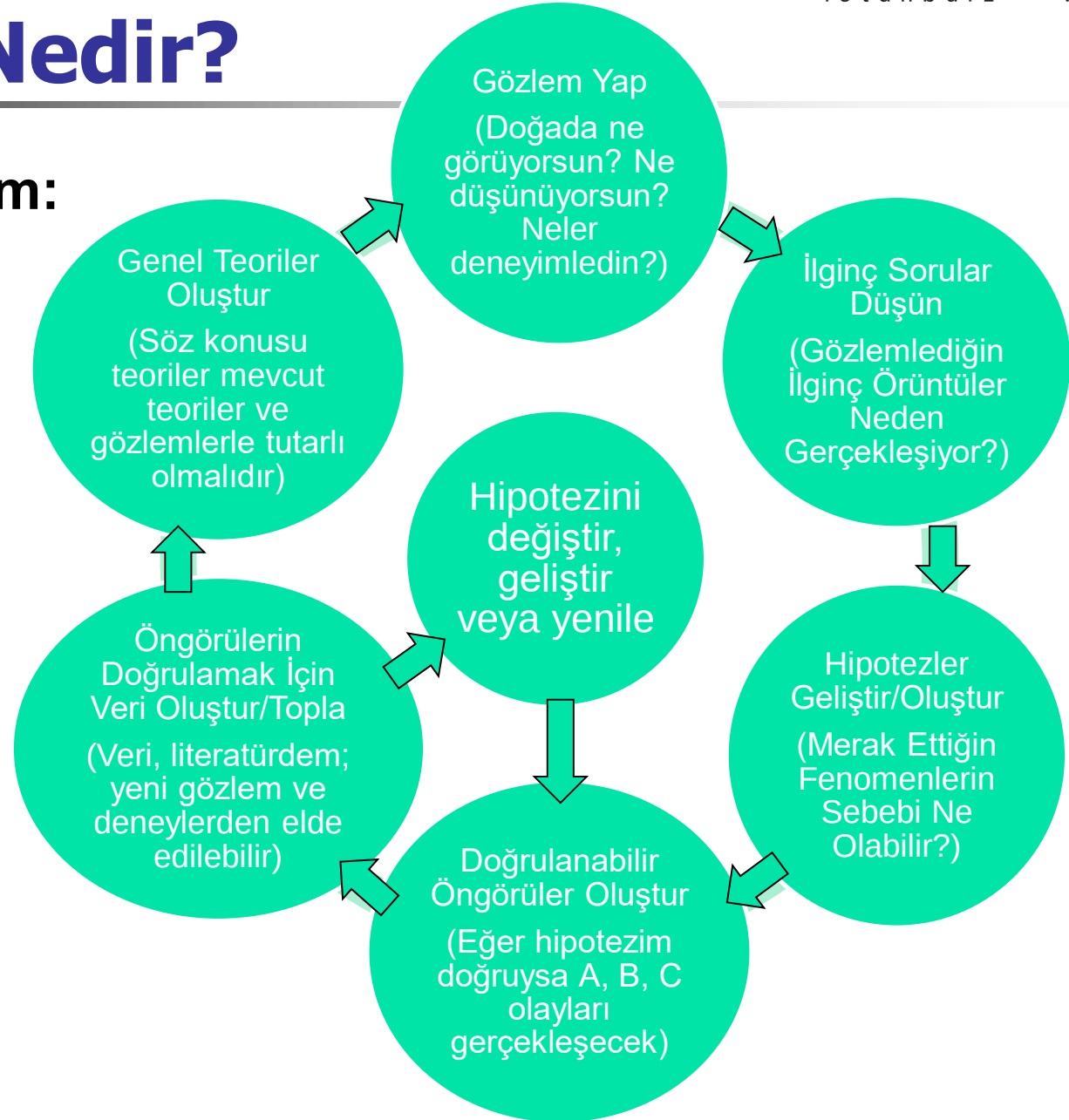
Bilim Nedir?

Bilimsel Yöntem:

- Bilimlerin ortaklaşa kullandıkları betimleme ve açıklama yollarını kapsayan;
 - bir yanı ile eylemsel,
 - diğer yanı ile düşünselbir süreç
- Bir bilim insanının araştırdığı veya karşı karşıya olduğu bir problemdeki bilgi çeşidine bağlı olarak tanımlayabileceği bir gelişim süreci

Bilim Nedir?

Bilimsel Yöntem:



Bilim Nedir?

Araştırma Sürecinin Aşamaları:

- Yöntemden/yaklaşımdan bağımsız olarak bir takım benzer etkinlikler ve kavramlar:
 - Araştırma sorusunun tanımlanması
 - Hipotezin ortaya konulması
 - Literatür taramasının gerçekleştirilmesi
 - Deneklerden oluşan bir örneklem
 - Testler veya diğer ölçüm araçları
 - vb.

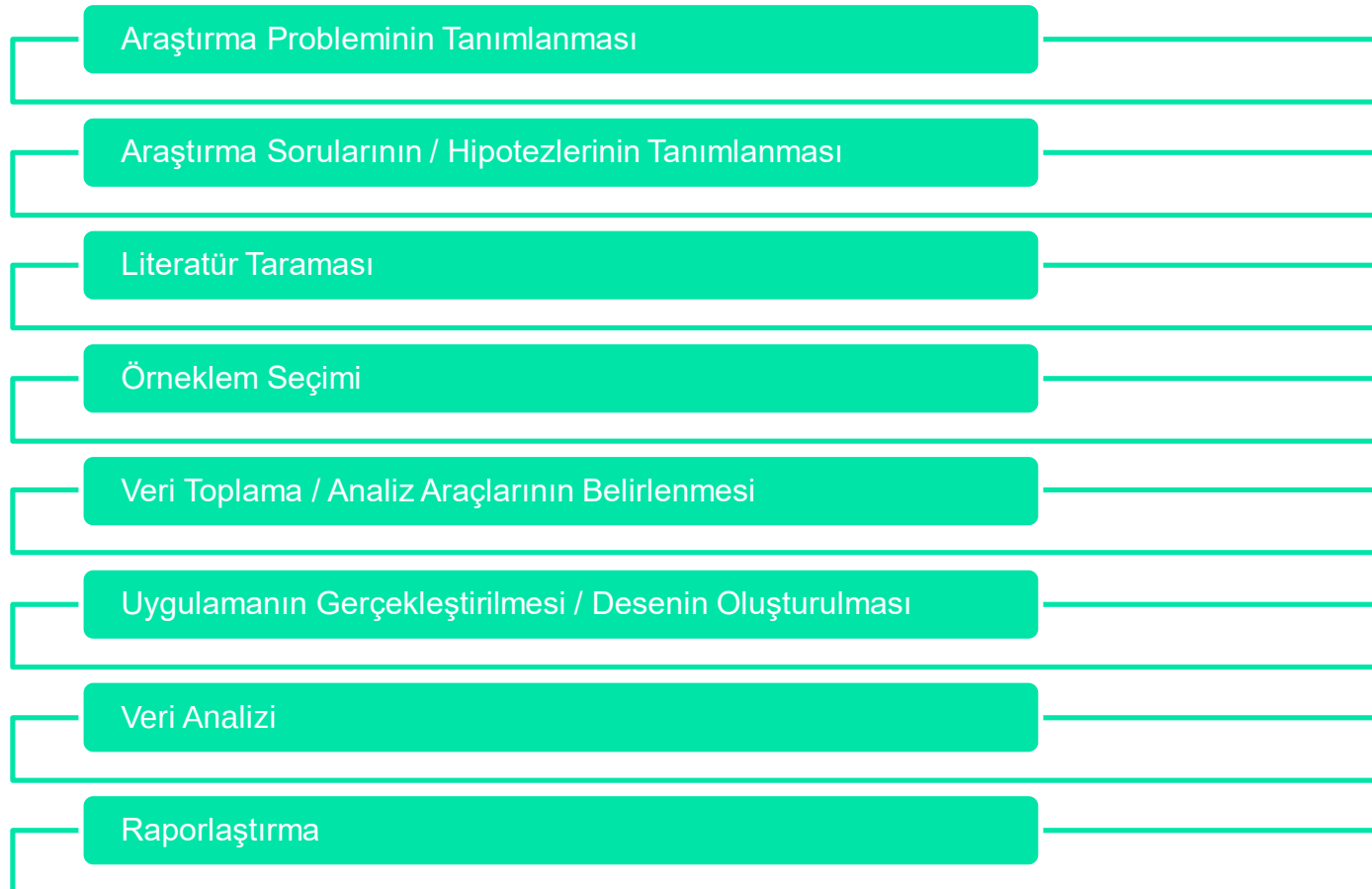
Bilim Nedir?

Araştırma Sürecinin Aşamaları:

- Araştırmada ortaya konulan probleme ilişkin bir tanım yapılması
- Keşfedici bir sorunun ya da hipotezin biçimlendirilmesi
- İlgili literatürün gözden geçirilmesi
- Örneklem oluşturulması
- Araçların düzenlenmesi
- Uygulamanın gerçekleştirilmesi
- Veri analizi
- Raporlaştırma

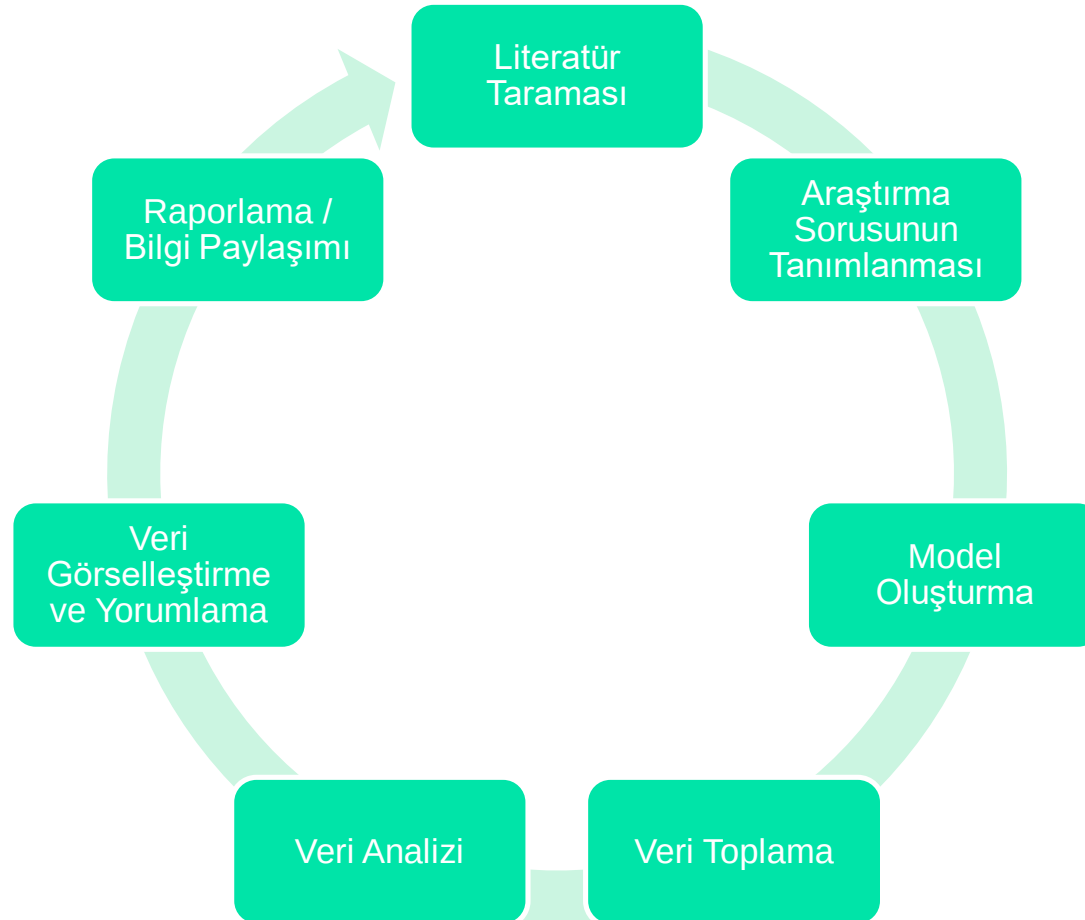
Bilim Nedir?

Araştırma Sürecinin Aşamaları:



Bilim Nedir?

Araştırma Sürecinin Aşamaları:



Genel Tanımlar

Değişken:

Bir deney / gözlem esnasında değişim gösteren her nitelik/nicelik

Değişken Tipleri:

- Bağımsız
- Bağımlı
- Kontrol Altında Tutulan

Genel Tanımlar

Bağımsız Değişken:

Bilim insanı veya araştırmacı tarafından değiştirilen nitelik/nicelik

- Genellikle bir anda (bir deney veya bir gözlem esnasında) sadece bir adet
- Neden? '*ceteris paribus*'

Bağımlı Değişken:

Bilim insanı veya araştırmacı tarafından bağımsız değişken değiştirilirken; olası değişimleri gözlemlenen nitelik(ler)/nicelik(ler)

Genel Tanımlar

Kontrol Altında Tutulan Değişken:

Tüm deneyler/gözlemler esnasında; bilim insanı veya araştırmacı tarafından sabit tutulmaya çalışılan nitelik(ler)/nicelik(ler)

Örnek:

Bir süs bitkisinin, amiyane tabirle 'güneşi sevip sevmediğini' belirlemeye yönelik bir araştırma yapıyor olalım.

- Bağımsız değişkenimiz?
- Bağımlı değişkenlerimiz?
- Kontrol altında tutulan değişkenlerimiz?

Genel Tanımlar

Tümevarım (*Induction*); Tümevarımsal Yaklaşım (*Inductive Approach*) ve Tümevarımsal Gerekçelendirme (*Inductive Reasoning*):

- Bir alt küme üzerinde gerçekleştirilen gözleme ilişkin bulguların, tüm küme için genellenmesi
 - Örnekleme Q oranında bireyin A özelliği bulunmaktadır.
 - Dolayısıyla:
 - Tüm popülasyonda Q oranında bireyin A özelliği bulunmaktadır.

Genel Tanımlar

Tümevarım (*Induction*); Tümevarımsal Yaklaşım (*Inductive Approach*) ve Tümevarımsal Gerekçelendirme (*Inductive Reasoning*):

İstatistiksel Tasım (*Statistical Syllogism*)

- İstatistiksel bilgilerin tek bir bireye dair çıkarımda kullanılması
 - Örnek: Fen Lisesi mezunlarının %90'ı üniversite sınavında ilk seferde bir bölüme yerleşiyor. Ahmet de Fen Lisesi son sınıfta. Demek ki Ahmet bu sene bir yere yerleşecek.

Genel Tanımlar

Tümdengelim (*Deduction*); Tümdengelimsel Yaklaşım (*Deductive Approach*) ve Tümdengelimsel Gerekçelendirme (*Inductive Reasoning*):

- Genel popülasyonun özelliklerine dair gözlemlere ilişkin bulgulardan yola çıkılarak bu özelliklerin bir alt kümeye ve/veya bir elemana atfedilmesi

Örnek:

- İfade 1: Tüm insanlar ölümlüdür.
- İfade 2: Socrates bir insandır.
- Çıkarım: Dolayısıyla, Socrates de ölümlüdür.

Genel Tanımlar

Tümdengelim (*Deduction*); Tümdengelimsel Yaklaşım (*Deductive Approach*) ve Tümdengelimsel Gerekçelendirme (*Inductive Reasoning*):

- *Modus ponens* (Öncülün doğrulanması): Birinci seviye kural çıkarımı

Örnek:

- İfade 1: Bir açı 90° ile 180° arasında ise geniş açıdır.
- İfade 2: A açısı 120° 'dir.
- Çıkarım: Dolayısıyla, A açısı geniş açıdır.

Lise mantık derslerinden ufak bir hatırlatma:

$$P \Rightarrow Q$$

Genel Tanımlar

Tümdengelim (*Deduction*); Tümdengelimsel Yaklaşım (*Deductive Approach*) ve Tümdengelimsel Gerekçelendirme (*Inductive Reasoning*):

- *Modus tollens* (Karşıdoğru yasası): Olmayana ergi
Örnek:
 - Yağmur yağıyorsa havada bulutlar olmalıdır.
 - Şu anda havada bulut bulunmamaktadır.
 - Dolayısıyla şu anda yağmur yağıyor olamaz!...

Lise mantık derslerinden ufak bir hatırlatma:

$$P \Rightarrow Q$$

$$(\neg Q) \Rightarrow (\neg P)$$

Genel Tanımlar

Karşılaştırmalar

Tümdengelim (<i>Deduction</i>)	Tümevarım (<i>Induction</i>)
Yukarıdan aşağıya mantık (<i>Top-down logic</i>)	Aşağıdan yukarıya mantık (<i>Bottom-up logic</i>)
Yapılan çıkarımlar kesinlikle doğru	Yapılan çıkarımlar olasılıksal olarak doğru

Genel Tanımlar

Secundum Quid

- Manipülatif genellemelere verilen ad

Örnek:

Tüm büyük besteciler genç yaşta ölür. Misal, Mendelssohn 38 yaşında; Mozart 35 yaşında; hatta Schubert 31 yaşında hayata gözlerini yummuştur.

(Peki ya Bach, Beethoven, Brahms?)

Bu ve bunun gibi bilimsel yanıltmacalar 'az sonra'!...

Genel Tanımlar

Hipotez (*Hypothesis*):

- Bir araştırmanın olası sonucuna dair yapılan tahminlerin ifadesi
- Olaylar arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik bilimsel bir öneri, bir önerme
- Ancak geçerliliği henüz ispatlanmamış/doğrulanmamış bir önerme

İki Farklı Kurgu:

- Sıfır (*Null*) Hipotez (İstatistiksel Hipotez)
- Alternatif Hipotez (Araştırma Hipotezi)

Genel Tanımlar

Sıfır (*Null*) Hipotez (İstatistiksel Hipotez):

- Değişkenler arasında farkın veya ilişkinin olmadığına ilişkin önerme
- H_0 ile gösterilmekte

Alternatif Hipotez (Araştırma Hipotezi):

- Değişkenler arası farkın veya ilişkinin var olduğuna ilişkin önerme
- H_a veya H_1 ile gösterilmekte

Bilimsel Yanıltmaca

Fallacy:

- Geçersiz akıl yürütme
- Yanıltma
- Safsata

Çoğunlukla kasıtlı olarak yapılan; karşı tarafın algıları ile oynayarak ve kandırarak ikna etmeye yönelik manipülasyon

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

1. '*Ad Hominem*' yani İnsan Karalama

- İfadeden / önermeden ziyade söyleyenin hedef alınması

X, kötülüklerini işlemiş bir insandır, o halde onun söylediklerinin herhangi bir değeri yoktur. Sonuçta böyle rezil bir kişinin dediklerine mi inanacağız?

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

2. '*Straw Man Fallacy*' yani Korkuluk Safsatası

- İfadenin sığ bir düzeye indirgenerek önemsizleştirilmesi
- Ya da ifadenin iyice abartılıp absürd bir hale getirilmesi

X, insan haklarının ve yargı bağımsızlığının öneminden bahsediyor. Dört bir yanımızın iç ve dış düşmanlarla sarıldığı bu günlerde bunları gündeme getirmek; ihanet değildir de nedir?

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

3. '*Hasty Generalization*' yani Aceleci Genelleme veya Kestirmeden Genelleme

- İstisnai durumların veya aykırı örnek oluşturan zamansal/uzamsal alt küme verilerinin genelmış gibi sunulması

Belirli bir bölgede son 10 yılda sıcaklık ortalamasının düşmüş olmasından yola çıkılarak Küresel Isınma iddiasının çürütülmeye çalışılması

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

3. '*Hasty Generalization*' yani Aceleci Genelleme veya Kestirmeden Genelleme

Erkeklerin işlediği yıllık ortalama 400 cinayete karşılık bugüne değin münferit olarak 1 ya da 2 kadının işlediği cinayetten yola çıkılarak 'kadın cinayeti' kavramının inkar edilmeye çalışılması

Komşunun kayınbiraderi örneğinden yola çıkılarak herhangi bir alternatif tıp yaklaşımının göklere çıkarılıp geleneksel tıbbın yerin dibine batırılması

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

4. '*Begging the Question*' yani Kendi Kendini Kanıtlayan Önerme ya da Döngüsel Gerekçelendirme

- Aslında aynı ifadenin; aralarında nedensellik ilişkisi varmışçasına farklı sözdizimi ile ardışık iki defa sıralanması
- Meşruiyeti kendinden menkul çıkarımda bulunulması

Yalan söylemek, harama el uzatmak, insanlar üzerinde baskı kurmak bizim inancımızın, dolayısıyla böyle bir inanca sahip bizlerin reddettiği davranışlardır. Çünkü bizim inancımız ve geleneğimiz bu kötü davranışlardan uzak duran insanlar yetiştirmeyi emreder.

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

5. '*Post Hoc*', '*False Cause*' yani Yanlış Nedensellik

- Sadece zamansallık ilişkisinin nedensellik ilişkisi için yeterli olduğu kabul edilerek davranılması
- Bir başka deyişle, aynı anda veya yakın zamanlı olarak beliren / ortaya çıkan durumlar arasında nedensellik ilişkisi var olduğuna ilişkin iddiada bulunulması

Londra'ya göç eden leylek sayısı artışı ile yeni doğan bebek sayısındaki artış bir korelasyon içerisindedir. Leyleklerin bebekleri getirmekte olduğu iddiası, çok da hafife alınmayacak bir gerçektir.

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

6. *'False Dichotomy'*, yani Yanlış İkilem ya da Sahte İkilem

- Karşıdakinin zihnini üstü kapalı bir tehditle baskı altına almaya yönelik; sadece iki seçenek arasına sıkıştırmayı hedefleyen bir yaklaşım

Ya benim olacaksın, ya kara toprağın!...

Ya bizdensin, ya da hainsin!...

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

7. '*Ad Ignorantiam*', yani Cehalet Safsatası ya da Bilgisizlik Safsatası

- Bir iddianın tersi ispatlanamadığı için kendisinin doğru olması gerektiği yönündeki yanıltma

X örgütüne üye veya sempatizan olmadığına dair elimizde herhangi bir kanıt yok; bu da söz konusu örgütün üyesi veya sempatizanı olduğunu gösteriyor!...

Tanımlanamayan UFO'ların oranı %5; bu da uzaylıların Dünya'mızı kesinlikle ziyaret etmiş olduğuna işaret eder!...

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

8. '*Burden of Proof Reversal*', yani İspat Yükümlülüğünü Tersine Çevirme

- Bir kimsenin doğru olduğunu savunduğu kendi sıra dışı iddiasının yanlışlığını kanıtlamayı karşısındakine yüklemesi

Bir savcının, hakkında suça dair bir kanıt bulamadığı bir insana masum olduğunu ispatlamayı dayatması

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

9. '*Non sequitur*', yani Türemezlik

- Kasıtlı olarak mantıksal yanlış ilişki kurulması
- *Post hoc / False Cause* ile karıştırılmamalıdır!...
- Aldatmacalı 'mantıksal zorunluluk' ilişkisi kurulması

Hakiki Mantıksal Zorunluluk:

Her üçgen üç köşelidir.

Aldatmacalı Mantıksal Zorunluluk:

X partisine oy vermezseniz Y konusundaki demokratik hak ve kazanımları kaybedersiniz.

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Türleri:

10. '*Bandwagon Fallacy*', yani Genel Kanı Safsatası veya
Çoğunluk Aldatmacası

- Konuşan hakkındaki kanaatimiz ve duygularımız üzerinden, onun her söylediğinin “doğru” olduğunu kabullenmemiz
- '*Ad hominem*'in bir nevi zıttı

Dr-X'in önerdiği bir ürünün test edilmeye veya teyide ihtiyacı yoktur.

X ne derse o!...

Bilimsel Yanıltmaca

Yanıltma Meraklısına:

C. İslam, 'Geçersiz Akıl Yürütme: Safsata', Gazete Duvar,
<https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2019/12/04/gecersiz-akil-yurutme-safsata/>

List of Fallacies, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_fallacies

M. Pirie, *How to Win Every Argument: The Use and Abuse of Logic*, Bloomsbury / A&C Black, 2005

Araştırma ve Türleri

Araştırma:

“Gerçek ve ilkeleri ortaya çıkarmak ya da koymak için bazı bilgi alanlarında yapılan dikkatli, sistematik ve tutarlı çalışma ve inceleme”

“Problemlere güvenilir çözümler aramak amacı ile planlı ve sistemli olarak verilerin toplanması, çözümlenmesi (analizi) yorumlanarak değerlendirilmesi ve rapor edilmesi süreci”

Araştırma ve Türleri

Araştırma ve Araştırma Soruları Türleri:

İsmi Lazım Değil Bir Kaynakta

Descriptive ⇒ Betimsel

Relational ⇒ İlişkisel

Causal ⇒ Nedensel

Olması Gereken

Descriptive ⇒ Tanımlayıcı / Betimleyici

Relational ⇒ İlişkilendirici

Causal ⇒ Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici

Araştırma ve Türleri

Araştırma ve Araştırma Soruları Türleri:

I. Tanımlayıcı / Betimleyici (*Descriptive*): Mevcut durumu tanımlamaya, resmetmeye veya fotoğrafını çekmeye yönelik sorular; bunları cevaplamaya yönelik etkinlikler

II. İlişkilendirici (*Relational*): İki veya daha fazla değişkenin arasındaki ilişkiyi/ilişkileri belirlemeye yönelik sorular; bunları cevaplamaya yönelik etkinlikler

III. Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici (*Causal*): Bir veya daha fazla değişkenin, bir veya daha fazla çıkış/sonuç değişkeni üzerinde etkili olup olmadığını belirlemeye yönelik sorular; bunları cevaplamaya yönelik etkinlikler

Araştırma ve Türleri

Araştırma ve Araştırma Soruları Türleri:

I. Tanımlayıcı / Betimleyici (*Descriptive*):

An itibarı ile Cumhuriyetçi Parti'nin ve Demokrat Parti'nin oy oranları ne kadar?

Araştırma ve Türleri

Araştırma ve Araştırma Soruları Türleri:

II. İlişkilendirici (*Relational*):

Cinsiyet, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihinde ne derece etkili?

İrk, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihinde ne derece etkili?

Yaşanılan eyalet, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihinde ne derece etkili?

Gelir düzeyi, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihinde ne derece etkili?

Araştırma ve Türleri

Araştırma ve Araştırma Soruları Türleri:

III. Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici (*Causa*):

Son seçim kampanyaları, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihi ne derece etkili oldu?

İran ile yaşanan son gerginlik, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihi ne derece etkili oldu?

Kuzey Kore liderinin açıklamaları, Cumhuriyetçi ve Demokrat Parti'ye yönelik oy tercihi ne derece etkili oldu?

Araştırma ve Türleri

I. Tanımlayıcı/Betimleyici Araştırmanın Alt Türleri:

I.1. Gözlemsel (*Observational*) Yöntem:

- Doğal Ortamda Gözlem
 - Daha gerçekçi
- Laboratuvar Gözlemi
 - Daha ucuz ve pratik

I.2. Vaka Çalışması (*Case Study*) Yöntemi:

- Sebep-sonuç ilişkileri belirlemede kesinlikle kullanılmamalı
- Aykırı vakalar yanlış genellemelere yol açabilir

Araştırma ve Türleri

I. Tanımlayıcı/Betimleyici Araştırmanın Alt Türleri:

I.3. Anket (*Survey*) Yöntemi:

- Açık uçlu sorular içeren anket
 - Daha geniş bir cevap kümesi; ancak analiz etmesi çok zor
- Kapalı uçlu sorular içeren anket
 - İstatistiksel analizi kolay, ancak kapsam oldukça daralıyor
- Kısmi açık uçlu sorular içeren anket
- Ölçek/Derecelendirme tipi sorular içeren anket
 - En bilineni Likert tipi

Araştırma ve Türleri

II. İlişkilendirici Araştırmanın Alt Türleri:

II.1. Doğal Gözlem (*Natural Observation*) Yöntemi:

- Laboratuvar Gözlemi'nin imkansız veya etik dışı olduğu durumlarda uygulanabilir
- Zaman alıcı ve yüksek maliyetli
 - Örnek: devamlılığın ders başarımı üzerindeki etkilerinin incelenmesi

II.2. Anket (*Survey*) Yöntemi:

- Hızlı ve etkili

Araştırma ve Türleri

II. İlişkilendirici Araştırmanın Alt Türleri:

II.3. Arşivsel (*Archival*) Yöntem:

- Daha önce, başka araştırmacılar tarafından toplanmış olan verilere dayalı
- Veri veya onun toplanma şekli üzerinde bir kontrol olanaksız

Araştırma ve Türleri

III. Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici Araştırmanın Alt Türleri:

- Herkes tarafından kabul görmüş standart bir taksonomi bulunmamakta
- Diğer alt yöntem ve yaklaşımlar burada da geçerli

Araştırma ve Türleri

III. Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici Araştırmanın Alt Türleri:

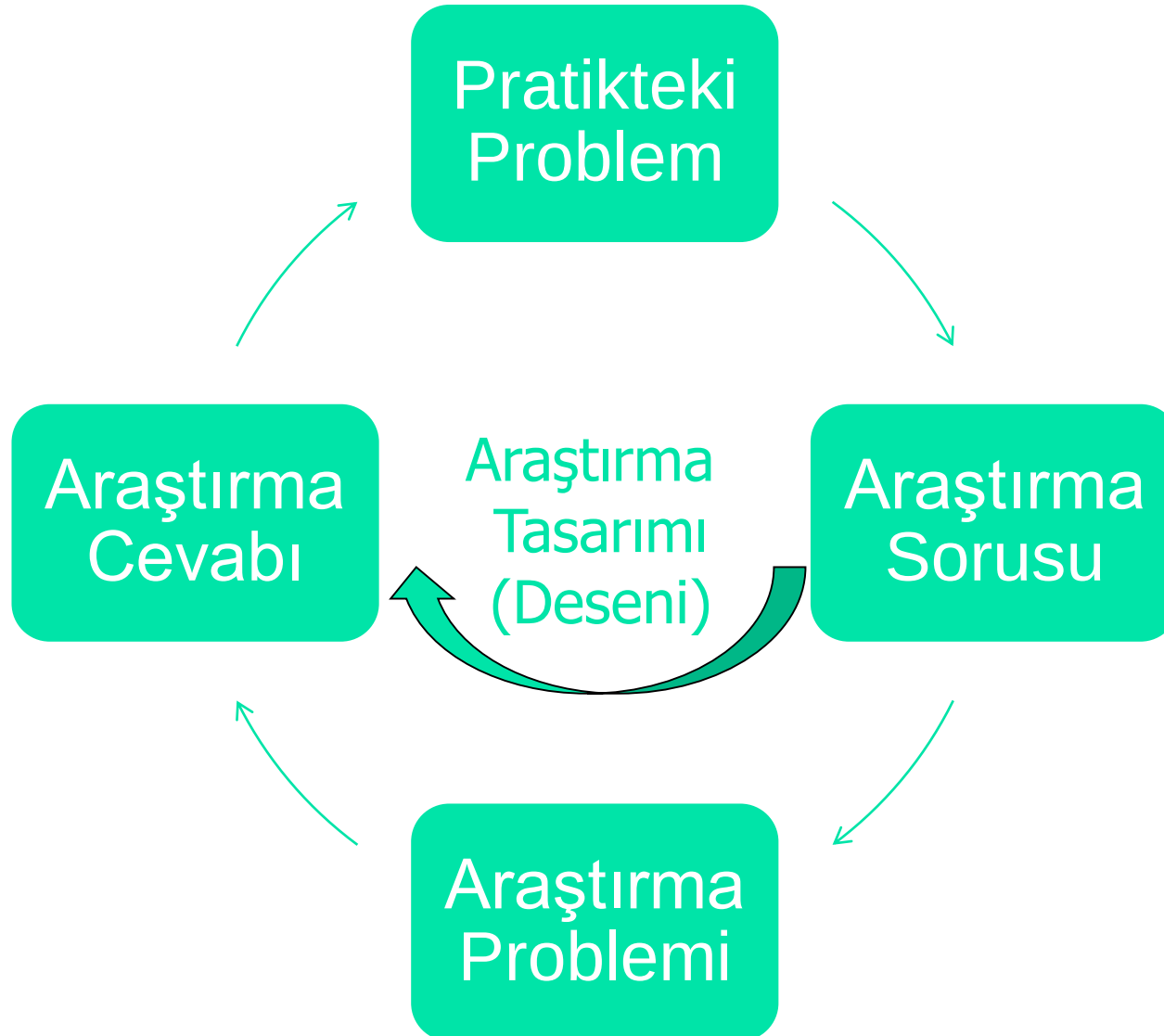
- Herkes tarafından kabul görmüş standart bir taksonomi bulunmamakta
- Diğer alt yöntem ve yaklaşımlar burada da geçerli

Araştırma Sorusu ve Tasarımı

- Pratikteki bir problem, araştırma sorusunu doğurur
- Araştırma sorusu sayesinde araştırma problemi tanımlanır
- Araştırma problemi çözülerek araştırma cevabı bulunur
- Araştırma cevabı, pratikteki problemin çözümünde kullanılır

Araştırma Tasarımı veya Araştırma Deseni (*Research Design*):
Araştırma sorusunun cevaplanmasına yönelik işlerin yapılış biçimi

Araştırma Sorusu ve Tasarımı



Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

- Aksiyon Araştırma Tasarımı (*Action Research Design*)
- Vaka Çalışması Tasarımı (*Case Study Design*)
- Sebep-Sonuç İlişkisi Belirleyici Tasarım (*Causal Design*)
- Grup/Takım Tasarımı (*Cohort Design*)
- Ara-Kesitsel Tasarım (*Cross-Sectional Design*)
- Tanımlayıcı/Betimleyici Tasarım (*Descriptive Design*)
- Deneyisel Tasarım (*Experimental Design*)
- Keşifsel Tasarım (*Exploratory Design*)
- Tarihsel Tasarım (*Historical Design*)
- Dikine/Derinlemesine Tasarım (*Longitudinal Design*)
- Meta-Analiz Tasarımı (*Meta-Analysis Design*)
- Gözlemsel Tasarım (*Observational Design*)

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Aksiyon Araştırma Tasarımı (*Action Research Design*)

- Müdahaleli Tasarım (*Interventional Design*) olarak da anılmakta
- Artırımı ve/veya döngüsel olarak gözlemler/deneyler (müdahaleler) artırılmakta

Vaka Çalışması Tasarımı (*Case Study Design*)

- Spesifik ve aykırı durumları belgelemek adına önemli
- Genelleme yapmak son derece sakıncalı

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Sebepe-Sonuç İlişkisi Belirleyici Tasarım (*Causal Design*)

- Nedensellik (yani sebep-sonuç ilişkisi) iddiası için 3 koşulun sağlandığına mutlaka emin olunmalı
 - i. Deneysel ilişki (*empirical association*)
 - ii. Zamansal sıralama (*time order appropriateness*)
 - iii. Yanılsama olmaması (*non-spuriousness*)
- Tarihi bir çok yanlış çıkarım:
 - Örnek: Cep telefonu – Hashimoto tiroid ilişkisi!...

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Grup/Takım Tasarımı (*Cohort Design*)

- Sağlık bilimlerinde; sosyal bilimlerde uygulama bulmakta
- ‘Belirli ortak özellikleri olan bir grubun; belirli bir zaman dilimi boyunca gözlemlenmesi’ esasına dayanmakta
- Nicel Grup/Takım (*Quantitative Cohort*) Tasarımı: spesifik özelliklere bir alt gruba rastlanma olasılığının incelenmesi
- Nitel Grup/Takım (*Qualitative Cohort*) Tasarımı: genel gözlemler ve veri toplama yaklaşımlarının uygulanması
- Açık Grup/Takım (*Open Cohort*): Dinamik popülasyon
- Kapalı Grup/Takım (*Closed Cohort*): Statik popülasyon

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Grup/Takım Tasarımı (*Cohort Design*)

- Şu hususlar unutulmamalı
 - Bazı çalışmalar etik olmayacağı için ‘geçmişte yaşanmışlıklar’a dayalı grup/takım oluşturmak gerekmekte
 - ‘Geçmişte yaşanmışlıklar’ da kontrol altında tutulan değişkenler bulanık
 - İki grup arasında karşılaştırma yapılırken; kontrol altında tutulamayan kirletici/karıştırıcı (*confounding*) değişkenler olabilmekte
 - Çalışmanın uzun sürmesi durumunda grup/takım içindeki bireylerin koşulları da değişebilmekte

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Ara-Kesitsel Tasarım (*Cross-Sectional Design*)

- Üç temel özellik:
 - Zaman boyutunun olmaması
 - Müdahalede bulunulmadan sadece farkların gözlemlenmesi
 - Karşılaştırılacak grupların rastgele değil de kasıtlı olarak farklılıklara dayalı olarak seçilmesi
- Araştırmanın yapıldığı an (ve öncesine ilişkin) olaylar ve mevcut konjonktüre bağlı; ama bunu göz ardı etmekte
- Farklı bir zamanda gerçekleştirildiğinde farklı sonuçlar elde edilebileceği unutulmamalı

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Tanımlayıcı/Betimleyici Tasarım (*Descriptive Design*)

- 4N1K'ya cevap verir
 - Ne?
 - Nerede?
 - Ne Zaman?
 - Nasıl?
 - Kim?
- Neden/Niçin/Niye sorusuna cevap vermez!...
- Genelde öncül çalışma olarak yürütülmekte
- Bulgularına göre yeni nicel çalışmalar kurgulanabilmekte

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Deneysel Tasarım (*Experimental Design*)

- Değişkenler arası:
 - Sebep-sonuç (önce-sonra) ilişkisinin
 - Bu ilişkinin tutarlılığının
 - Aradaki korelasyonun yüksek olduğu durumlarda gerçekleştirilmekte
- İyi kurgulandığında tekrarlanabilirliği yüksek
- Laboratuvarda oluşturulan koşullar her yer için genelleştirilemeyebilir
- (Canlı katılımcılarla gerçekleştirilen çalışmalarda)
Katılımcıların deney esnasında davranışları gerçek davranışları ile aynı olmayabilir

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Keşifsel Tasarım (*Exploratory Design*)

- Daha önce, referans alınacak başka bir çalışmanın yapılmamış olduğu konularda
- Her türlü soruya cevap verebilecek şekilde kurgulanabilmekte
- Genelde öncül çalışma olarak yürütülmekte
- Belirli bir standardı bulunmamakta

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Tarihsel Tasarım (*Historical Design*)

- Herhangi bir hipotezin desteklenmesine veya çürütülmesine yönelik olarak tarihsel verilerin incelenmesi ve yorumlanması esasına dayalı
- Her türlü arşivsel kayıt (resmi evrak, gazete, mektup, günlük, fotoğraf, gravür, resim, harita, ses/görüntü kaydı) kullanımı mümkün
- Taciz edici olmamasına (*unobstrusive*) özen gösterilmeli; ki araştırmanın yapılış şekli elde edilecek bulguları etkilemesin
- İncelenen kaynaklardaki öznellik, mevcut çalışma üzerinde de etkili

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Dikine/Derinlemesine Tasarım (*Longitudinal Design*)

- Farklı zamanlarda aynı kavram/nitelik/niceliğe ilişkin olarak sıralı gözlemler yapılması esasına dayalı
- Değişkenlerin zaman içerisindeki değişim/gelişimini incelemeye yönelik
- Diğer çevresel faktörlerin tüm araştırma süresince hiç değişmeyeceği varsayımına dayalı

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Meta-Analiz Tasarımı (*Meta-Analysis Design*)

- İlk olarak 17. yüzyılda astronomide uygulanmış
- Aynı konuda daha önceden yapılmış; fakat ölçüm hataları vb. sebeplerden ötürü farklılıklar gösteren sonuçların «ağırlıklı ortalama» vb. bir yaklaşımla birleştirilerek sonuçların mümkün olan en doğru kestiriminin elde edilmesi

Araştırma Tasarım Türleri

University of Southern California Taksonomisi:

Gözlemsel Tasarım (*Observational Design*)

- Araştırmacının herhangi bir müdahale olanağının bulunmadığı (veya varsa da müdahale etmediği) tür çalışmalar
- Doğrudan Gözlem: Gözlenen kişilerin haberdar olduğu durum
- Taciz Etmeden Gözlem: Gözlenen kişilerin haberdar olmadığı durum
- Güvenilirliği düşük; zira hem gözleyene, hem de gözlenene bağımlı
- Nesnellikten uzak olabilmekte

Dinlediğiniz İçin Teşekkürler!... Sorularınız?

Dr. A. Egemen YILMAZ

aeyilmaz@eng.ankara.edu.tr