

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

PROF. DR. ATILLA EVCİN

İçerik

1. **Temel Kavramlar:** Bilimsel Araştırma ve Önemi, Bilimsel Araştırmada Teknolojinin Yeri ve Önemi, Araştırma Eğitimi
2. **Bilimsel Proje Önerisi Hazırlama:** Problem, Amaç, Önem, Hipotezler, Tanımlar, Dokümantasyon
3. **Bilimsel Araştırma Önerisi Hazırlama:** Literatür Taraması ve Toplanması, İnternette Faydalanma, Süreli Yayınların Takibi
4. **Bilimsel Araştırma Önerisi Hazırlama:** Yöntem
5. **Bilimsel Etkili Proje Sunumu**
6. **Bilimsel Makale Yazımı**
7. **Tez Yazımı**
8. **Poster Hazırlama**
9. **Bilim ve Etik**

Bilimsel Araştırma Teknikleri



Değerlendirme

- Arasınav % 30
- Ödev/Seminer/Sunum% 20
- Final % 50

Temel Kavramlar

- Bilgi Nedir?
- **Bilgi**; insanın zihinsel faaliyetleri sonucunda elde ettiği ürünlerdir.
- Bilim Nedir?
- **Bilim**; “geçerliliği kabul edilmiş sistemli bilgiler bütünü” şeklinde tanımlanabilir.
- Bilimsel araştırma nedir?
- **Bilimsel araştırma**, sistematik veri toplama ve analiz etme sürecidir.
- Bilimsel yöntem nedir?
- **Bilimsel yöntem**; “kanıtlanmış bilgi elde etmek için izlenen yol” şeklinde tanımlanabilir.

Otorite

kaynaktan alınan bilgileri doğru kabul ettiğinizde bilgi kaynağı : **otoritedir**.
karar vermede otorite’yi kullanmanın

Avantajları

- Çabuk
- Basit
- Ucuz

Dezavantajları

- Otorite?
- Doğruluk?
- Yanlış yönlendirme?

Bilgi Edinme Yöntemleri

- Araştırma, Bilim
- Alternatifler
 - Otorite
 - Gelenekler
 - Sağduyu
 - medya araçları
 - kişisel deneyimler



Gelenekler

- Bir toplumda, bir toplulukta eskiden kalmış olmaları dolayısıyla saygın tutulup, kuşaktan kuşağa iletilen kültürel kalıntılar, alışkanlıklar, bilgi, töre ve davranışların tümüne gelenek denir.
- **gelenekler mesleki güçlükler, kararlar için yararlı mıdır?**
- önyargılar içerir, zamanla geçerliklerini yitirebilir

Sağduyu

- herkesin inandığı ve anlamlı (mantıklı) gelen bir şeye inanmak karar vermede sağduyudan yararlanmaktır.
- günlük yaşamda yararlı ama genelde
 - çelişkili fikirler
 - Hatalar
 - yanlış bilgiler
 - önyargılar**içerir.**

Kişisel Deneyimler

- “görmek inanmaktır”
- yaşadıklarımız, deneyimlerimiz
- yanlış sonuçlar
 - gereğinden fazla genelleştirme
 - seçici gözlem
 - gözlemi erken sonlandırma
 - **hale etkisi** (Bir özellikten genel yargı çıkarma)



Medya Araçları

- Toplum ve dünyadan bilgi alma
- Olaylar ve kişileri tanıma



- Manipüle edilebilir / güvenmek zor

BİLİM ?

- Gerçekleri toplamak mıdır ?



- **Bilim:** Çevreyi anlama ve açıklama gayretlerinin tamamını ifade eder.
- **Bilim:** Olayların ve nesnelerin oluşum, yapı ve gelişimindeki kanunları açıklamaya çalışan, olguları, mantiki düşünceyi temel alan, tarihi nitelikte bilgi düzeni olarak ifade edilir.
- **Bilim:** Evrenin bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgidir.
- Bilimin temeli; tecrübe, deney ve araştırmadır (Arslan, 2012).

Bilimin temel özellikleri

Bilimin temel özellikleri:

1. Gerçeği ifade eder.
2. Mantıksaldır.
3. Nesneldir.
4. Genelleyicidir
5. Bilim seçicidir.
6. Temel kabullere dayanır.
7. Olguları bol gerçek bir dünya vardır ve bu dünya araştırılabilir durumdadır.
8. Bilimde miktar her zaman vardır.

Bilimin temel işlevleri

Bilimin temel işlevleri:

1. Anlama
2. Açıklama
 - * İdiografik: Spesifik bir olayın açıklanması
 - * Nomotetik: Daha çok olayın genel olarak açıklanması
4. Kontrol

Bilimin amaçları

Bilimin amaçları:

1. Bilim gerçekleri tasvir eder ve anlatır.
2. Gerçeğin açıklanması ve anlaşılır şekilde ifade edilmesi
3. İlişkilerin ve değişmelerin tahmin edilmesi
4. Olayların ve olguların kontrol edilebilmesi

Bilimsel Araştırma

- Bilinmeyene uzanarak, bilinenleri arttırma çabalarının tümü, **araştırma** adı altında toplanabilir. Bir yönüyle araştırma, bilinmeyenlere uzanmak için tutulan yolların ortak adıdır.
- **Bilimsel Araştırma:** Araştırmacının sistematik bir şekilde veri toplaması ve bu verileri analiz etme süreci olarak yukarıda verilen tüm araştırma açıklamaları bilimsel araştırma olarak kabul edilir.

Bilimsel araştırma yaklaşımları

1. Niceliksel araştırma (Quantitative Research): Nicel araştırma, olgu ve olayları nesnelleştirerek gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türüdür (Arslan, 2012). Biyoloji, kimya, fizik, mühendislik gibi doğa bilimleri alanlarında araştırmalar gözlem ve ölçmeye dayanır. Gözlem ve ölçmelerin tekrarlanabildiği ve objektif yapıldığı araştırmalara niceliksel, sayısal ("quantitative") araştırma denir (Hasan Bozgeyikli).

Bilimsel araştırma, problemlere güvenilir çözümler aramak amacıyla;

- planlı ve sistemli olarak,**
- verilerin toplanması,**
- analizi,**

–**yorumlanarak değerlendirilmesi ve rapor edilmesi sürecidir.**

Araştırma yoluyla, yeni bilgi, teknoloji, metot veya yeni ürünleri daha uygun şartlarda elde etmek mümkün olur (Arslan, 2012).

Bilimsel araştırma yaklaşımları

2. Niteliksel araştırma (Qualitative Research):

Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür (Arslan, 2012).

Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar

1. Nitel araştırma Niçin? Nasıl?

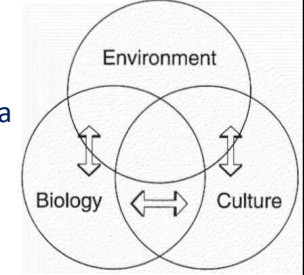
Ne şekilde sorularına yanıt arar.

Nicel araştırma Ne kadar? Ne miktarda? Ne kadar sık, Ne kadar yaygın? sorularına yanıt arar.



Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar

3. Nitel araştırma bir durumu ilişki bağlantıları içinde anlamaya çalışır (holistic perspective). Bir olayı etkileyen değişkenleri kendisi ortaya çıkarır. (Hasan Bozgeyikli).



Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar

2. Nitel araştırma bir sosyal olayı doğal ortamı ve doğal oluşumu içinde tasvir eder. Deneysel nicel araştırmalar gibi olayın değişkenleriyle oynamaz.



Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar

4. Nicel araştırma teori ve denence (hipotez) ile başlar (deduktif). Nitel araştırma ise araştırma sonunda kavram ve teoriler oluşturur (induktif).

Nitel ve nicel araştırmalar arasındaki farklar

5. Nitel araştırmalarda veriler gözlem, mülakat ve anket yoluyla toplanır. Zaman alıcı olması dolayısıyla küçük örneklemeler (small samples) üzerinde çalışılır.



Teknoloji, uzmanlaşmış insan gücünün organizasyonuna ihtiyaç göstermektedir.

Uzmanların yaptığı işler ancak, teşkilatlanma seviyesinde tutarlı hale gelebilir. İleri teknolojinin elle tutulur bir işlemleri makinalardan ziyade büyük ve karmaşık iş organizasyonlarıdır. Teknoloji çok iyi bir planlamayı gerektirir

Bilimsel Araştırmada Teknolojinin Yeri ve Önemi

Teknoloji, bilimin, pratik hayatın gereksinimlerinin karşılanmasına ya da insanın çevresini denetleme, biçimlendirme ve değiştirme çabalarına yönelik uygulamaları olarak verilmektedir.

Bilim, sosyal amaçlar için teknik yatırımdır. Teknoloji, bilimsel ve sistematik bilgilerin pratik amaçlar ve işler için geliştirilmesi ve uygulanmasıdır.

İnsanlık tarihi süreç içerisinde öyle bir yere gelmiş ki, bu tarihte **bilim işlenerek** teknolojik ürün haline dönüştürülmüş ve insan seri üretim (mass production) yapmaya başlamıştır.

17. yüzyılda insanın bilimi kendi isteği doğrultusunda yönlendirip ürün üretebilir hale gelmesiyle maddeyi kendi hükmü altına aldığı seri üretimle üretim yapar hale gelmiştir



- Türkiye'de 1960'larda Planlı Dönem ile başlayan B&T politikaları oluşturma çalışmaları özellikle "Türk Bilim Politikası 1983-2003" ve "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003" dokümanlarıyla önemli bir boyut kazanmıştır.
- Bu saptamadan hareketle, refah toplumuna ulaşma sürecinde bilim ve teknolojiden etkin bir araç olarak yararlanılmasını sağlamak üzere, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 13 Aralık 2000 tarihli toplantısında 2003-2023 yılları için Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejileri Belgesi'nin hazırlanması kararını almıştır.(2000/1 nolu karar)

- Yaklaşık bir yıl süren hazırlık çalışmaları ardından, 24 Aralık 2001 tarihli Yedinci Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu toplantısında, Projenin adı "**Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri**" olarak belirlenmiş; projenin ana teması, temel yaklaşımı ve bu kapsamda yürütülecek alt projelerin ayrıntılı içeriği ile yürütme planı ve yönetim şekli onaylanmıştır.