



Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Mühendislik Mimarlık Fakültesi

Elektrik-Elektronik
Mühendisliği Bölümü

2016-2017
Eğitim-Öğretim Yılı

603010

Mühendislikte Araştırma Teknikleri



Yrd. Doç. Dr. Şaban Yılmaz

DERS KONULARI

- Bilim & Bilimsel Araştırma & Araştırma Yöntemlerine Giriş
- Araştırma Konusunun Belirlenmesi & Problemin Tanımlanması
- Araştırma Örnekleminin Belirlenmesi
- Ölçme Düzeyleri & Ölçü Araçları & Geçerlik ve Güvenirlik
- Betimsel Araştırmalar
- Bağıntısal Araştırmalar

- Nedensel-Karşılaştırma Araştırmaları
- Deneysel Araştırmalar
- Tek Denekli Araştırmalar
- İstatistiksel Analiz
- Nitel Araştırmalarda Veri Toplama & Nitel Araştırmalarda Analiz
- Eylem Araştırmaları & Meta Analiz
- Araştırmanın Raporlaştırılması

İçerik:

1. Bilim ve bilimsel araştırma kavramlarını tanımlama
2. Bilgi edinme yollarını sıralama
3. Bilimselliğin ölçütlerini sayma
4. Bilimin amaçlarını açıklama
5. Araştırmaları amaçlarına göre sınıflandırma
6. Araştırmaları yöntemlerine göre sınıflandırma
7. Bilimsel araştırmaların aşamalarını sayma

Bilgi Sahibi Olmak İçin ...

Herhangi bir konuda bilgi sahibi olmak için neler yaparız?

 **Bu bilgiler her zaman güvenilir midir?**

•Hayır!

 **O zaman ne yaparız?**

•Bilimsel araştırma sonuçlarına başvurabiliriz.

Bilim

Bilim, belli bir konudaki kavramlar bütünüdür.

**Bilim, diğer bilgi edinme yollarıyla
karşılaştırıldığında;**



**Tarafsız
Doğru
Güvenilir**

bilgi sağlar.

Bilimselliğin Ölçütleri

- (a) Gözlenebilirlik**
- (b) Ölçülebilirlik**
- (c) İletilebilirlik**
- (d) Tekrarlanabilirlik**
- (e) Sağdanabilirlik**

Gözlenebilirlik:



- Bilimsel bilgi görgül (emprical) olandır. Görgül, gözleme dayalı olandır. Bilimsel bilginin görgül olması, gözlemler yoluyla bilginin doğruluğunun ya da yanlışlığının kanıtlanabilir olması demektir.

Gözlenebilirlik:

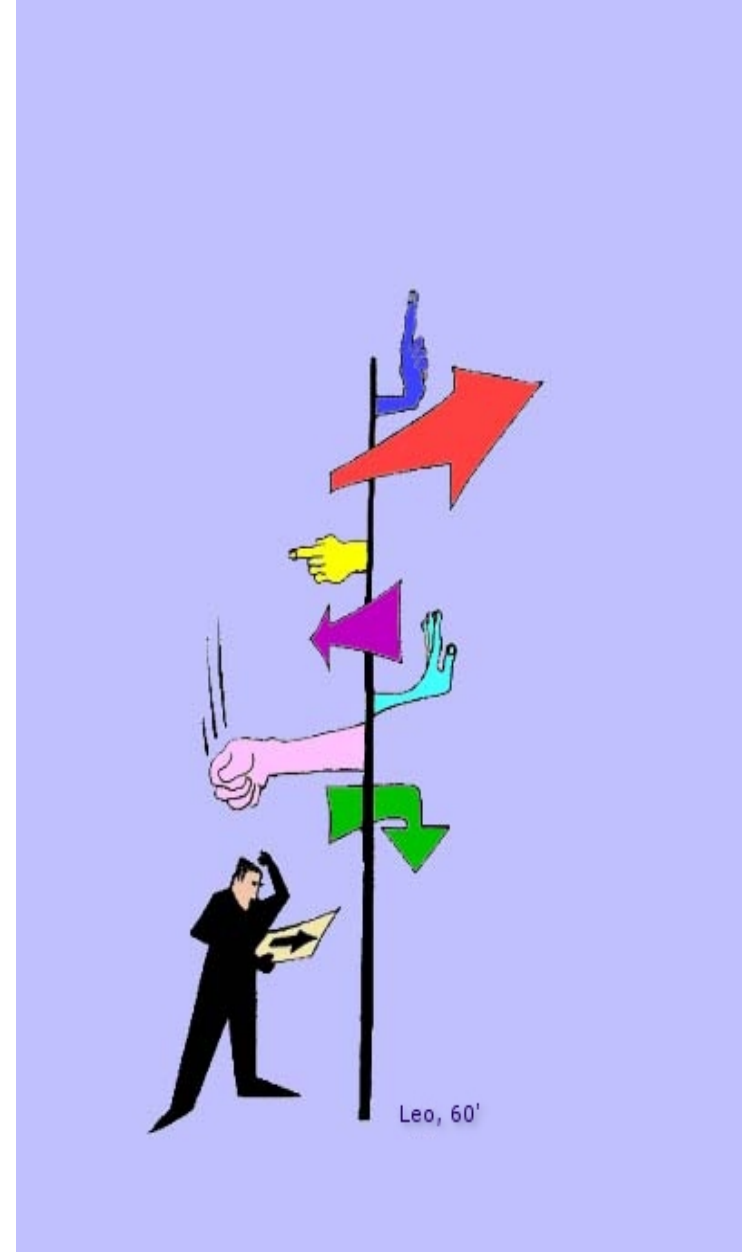


Ölçülebilirlik:

- Ölçme; herhangi bir değişkenin niteliğini, niceliğini ya da derecesini saptama ve sayısal olarak belirtme işidir. Ölçme, gözlemleri, bu gözlemlerdeki farklılıkları yansıtacak şekilde sayılarla temsil etme, sayılara dönüştürme işlemidir.

İletilebilirlik

- Aktarılmak istenenin tam olarak anlaşılmasını, ifade edilmek istenenden başkasının anlaşılmamasını içerir.
- İfadelerin iletilebilir olmasını sağlamanın yolu ise, işevuruk tanımlar kullanmaktır.
- İşevuruk tanım, soyut ve öznel olan kavramların anlaşılabilmesi için somut ifadeler kullanılmasıdır.



Tekrarlanabilirlik

Yapılan gözlemler ve alınan ölçümler, benzeri bir eğitimden geçmiş, aynı araç-gereç ve teknik imkanları kullanan diğer kişilerce de tekrar edilebilmelidir. Bilimsel çalışmalar, başkaları tarafından da tekrarlanabildiğinde, kişiye bağımlı ve öznel olma durumundan uzaklaşır, nesneye bağımlı hale gelir. Bu durum da **güvenirliğin yüksek** olması demektir.



Sağdanabilirlik/ Sınanabilirlik/ Test Edilebilirlik:

- Hipotezlerin ya da olaylar arasında var olduğu düşünölen ilişkilerin doğruluğu araştırılabilirmeli, sınanabilir nitelikte olmalıdır. Diğer bir deyişle sonuçların, öne sürölen hipotezi ve iddia edilen ilişkileri destekleyip desteklemediği gösterilebilmelidir. Bunun için de uygun analiz teknikleri kullanılmalıdır.

Önemli!!!



- Gözlenebilirlik ve ölçülebilirlik temel nitelikte ölçütler olarak gözükmemektedir.
- Çalışmaların iletilebilmesi, tekrarlanabilmesi ve sağdanabilmesi/sınanabilmesi için, bunların gözlenebilir ve ölçülebilir olması gerekmektedir.
- Tekrarlanabilirlik ve sağdanabilirlik/sınanabilirlik ise, iletilebilir olmaya bağlıdır.

Bilimin Amaçları/ İşlevleri

(a)anlama/ betimleme

(b)açıklama

(c)yordama

(d) kontrol

- **Anlama/Betimleme:** Bilim, var olan şeylerin tek tek ya da ilişkiler halinde tanınması, ayrıntılı özelliklerinin öğrenilmesi ile başlar. Anlama/betimleme işlevi, işte bu amaca dönük



“nedir?”

sorusunu cevaplandırmayla ilgilidir ve var olan durumu olduğu gibi ortaya koyar. Betimsel araştırmalar, bilimin anlama/betimleme işlevine hizmet eder.

- **Açıklama:** Mevcut durumun olduğu gibi tanınmasından sonra, o durumların açıklanması muhtemel nedenlerinin ve ilişkilerin belirlenmeye çalışılması söz konusudur. Bağntısal araştırmalar bilimin açıklama işlevine hizmet eder.

- **Yordama:** Gözlenen durumlardan yararlanarak gözlenmeyen durumlar hakkında tahmin yürütmektir. Olayları açıklayabilen genellemeler yararlıdır; ancak olayların oluşunu daha önceden kestirebilmek bilim ve insanlık için çok daha önemlidir. Nedensel karşılaştırmalı araştırmalar bilimin yordama işlevine hizmet eder.



- **Kontrol:** Bilimin kontrol amacı/işlevi, üretilen bilgilerin fiilen uygulamalara aktarılması, doğa ve toplum olaylarının denetim altına alınmasını amaçlar. Bilim, olayları yordamakla yetinmeyip kontrol altına almayı amaçlar. Deneysel araştırmalar bilimin kontrol işlevine hizmet eder.

Bilimsel araştırma, sistematik veri toplama ve analiz etme sürecidir.

A. Araştırmaların Amaca Göre Sınıflandırılması

B. Araştırmaların Yönteme Göre Sınıflandırılması

A. Araştırmaların Amaca Göre Sınıflandırılması

- 1. Temel Araştırmalar**
- 2. Uygulamalı Araştırmalar**
- 3. Değerlendirme Araştırmaları**
- 4. Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)**
- 5. Eylem Araştırmaları**

1. Temel Araştırmalar

- Temel araştırmalar, kuram (teori) geliştirmeyi ya da var olan kuramları sınamayı amaçlamaktadır. Kuram geliştirme kavramsal bir süreçtir ve uzun zaman içerisinde pek çok araştırma yapmayı gerektirir.



- Temel araştırmaların bulguları doğrudan bir fayda sağlamaz ve uygulamalı araştırmalara zemin hazırlayabilmek için ise yıllar gerekebilir. Örneğın, Skinner'ın güvercinlerle (edimsel koşullama), Pavlov'un köpeklerle (klasik koşullama), Piaget'in kendi çocuklarıyla (gelişim evreleri) ve Bandura'nın çocuklarla (sosyal öğrenme) yıllarca çalışması temel araştırmalara en güzel örneklerdir.

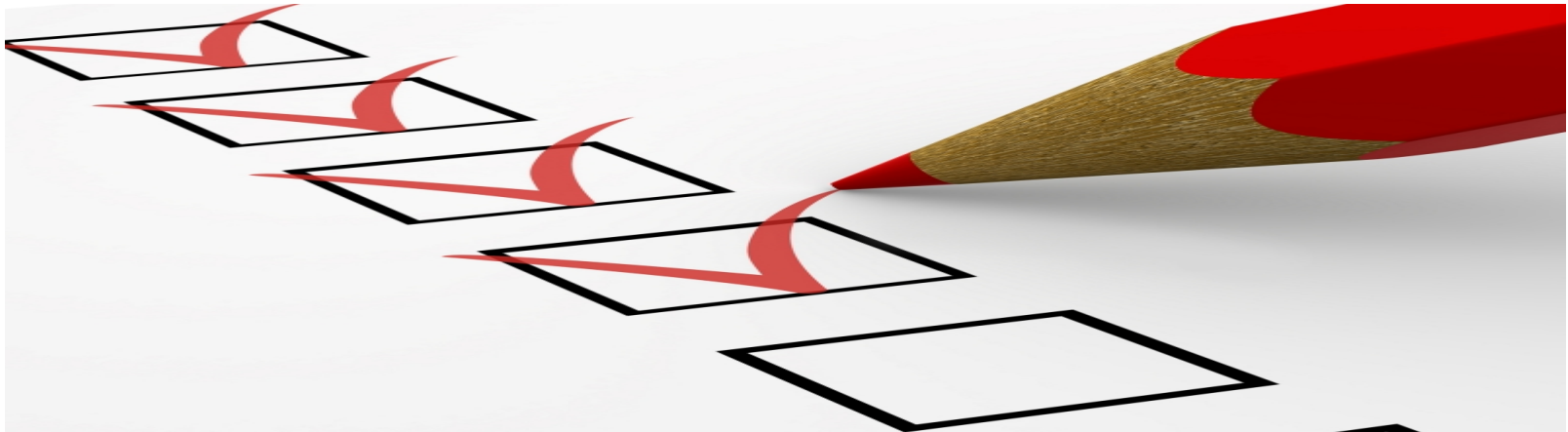
2. Uygulamalı Araştırmalar

- Bir kuramı uygulamak ve sınamak ya da uygulamada yaşanan sorunları çözmek üzere gerçekleştirilen araştırmalardır . Genellikle uygulamadaki bir sorunun çözümlüne odaklanır ve elde edilen bulgular bu soruna ilişkin karar vermede yararlıdır.

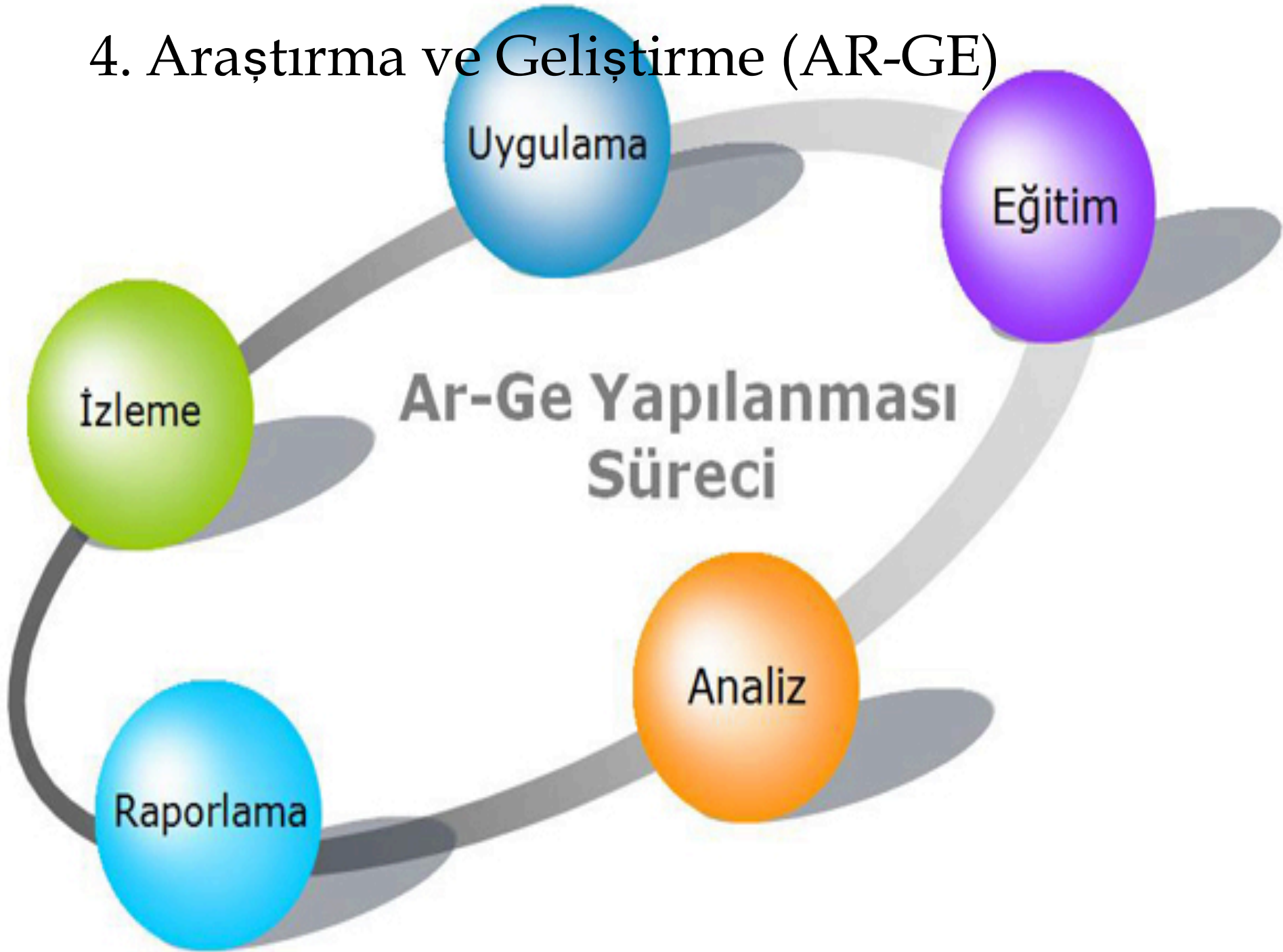


3. Değerlendirme Araştırmaları

- Değerlendirme araştırmaları, herhangi bir program, ürün ya da uygulamanın niteliğini, etkililiğini, özelliklerini ve değerini belirlemek üzere sistematik olarak veri toplama ve analiz etme sürecidir. Diğer araştırmaların tersine, değerlendirme araştırmalarında yeni bir bilgi arayışından çok var olan program, ürün ve uygulamalarla ilgili karar vermeye odaklanır



4. Araştırma ve Geliştirme (AR-GE)



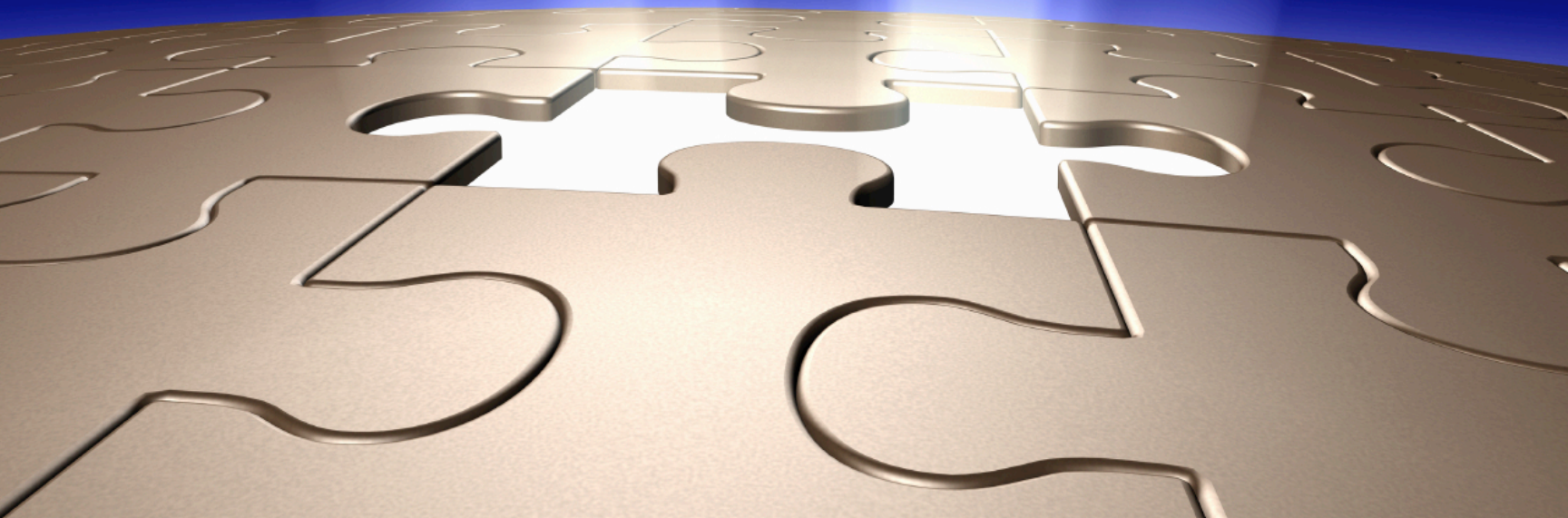


- Tüketici/müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi ve daha sonra bu gereksinimleri karşılamak üzere ürünler geliştirme sürecidir. Bu ürünler belli özellikler doğrultusunda geliştirilir, geliştirildikten sonra alanda test edilir ve gözden geçirilir, etkililiği sınanarak son hali verilir (Gay, Mills ve Airasian, 2006).

5. Eylem Araştırmaları



- Aslında uygulamalı araştırmaların bir parçasıdır. Eylem araştırmalarının amacı, sorunları çözmek, uygulamaları geliştirmek ve belli bir konuda karar vermeye yardımcı olmaktır. Temel amacı, bilime katkıda bulunmaktan çok bir sorunu çözmektir.



	<i>NİCEL ARAŞTIRMALAR</i>	<i>NİTEL ARAŞTIRMALAR</i>
<i>YAKLAŞIM</i>	Tümdengelim	Tümevarım
<i>AMAÇ</i>	Kuram sınama, tahmin, gerçekleri ortaya koyma, hipotez sınama	Gerçeklikleri betimleme, derinlemesine anlama sağlama, günlük yaşamı ve insanın bakış açısını ortaya koyma
<i>ARAŞTIRMA ODAĞI</i>	İzole değişkenler, daha büyük örneklem, bilinmeyen katılımcılar, testler ve standart ölçeklerle veri toplama	Tüm bağlamı inceleme, katılımcılarla etkileşim e girme, katılımcılardan yüz-yüze veri toplama
<i>ARAŞTIRMA PLANI</i>	Çalışma başlamadan önce geliştirilir ve yapılandırılır, öneri resmidir	Katılımcılar ve ortamla ilgili daha fazla bilgi edinmek üzere başlar, esnek, öneri geçicidir
<i>VERİ ANALİZİ</i>	Temel olarak istatistiksel ve sayısaldır.	Temel olarak betimleyici ve yorumlayıcıdır.

Bilimsel Araştırmaların Aşamaları

• **1. Araştırma Konusunu Belirleme:**

• **2. Problemi Ortaya Koyma**

• **3. Kaynak Taraması Yapma:**



• 4. Hipotezler Yazma:

• 5. Araştırma
Yöntemini Belirleme

• 6. Evren ve
Örneklemini Belirleme



- 7. Ölçü Araçlarını Belirleme/Hazırlama:
- 8. Araştırmayı Gerçekleştirme:
- 9. Verileri Analiz Etme:



- 10. Araştırmayı Raporlaştırma:



- **Uluslararası standartlara uygun şekilde ölçerek**
- **tartarak veya sayarak rakam olarak tespit**
- **bu sayı değerlerini kullanarak, bir değişkenin ana eğilimini belirleyerek**

Bilimsel araştırmaların yapılma ve sonuçlarının yayınlanması sürecinde etki edeceği alanları göz önünde bulundurarak aşağıdaki etik kurallara uyulması gerekir:

- 1. Araştırmacı beklediği değil, gözlemlediği sonuçları sunmalı,**
- 2. Araştırmacı araştırmanın tüm süreçlerinde objektif olmalı,**
- 3. Araştırmada bulunmayan veriler ve uydurmalar verilmemeli,**
- 4. Araştırmada faydalanılan bilgi, metot ve fikirlerin kaynağının gösterilmesi,**
- 5. Araştırma sürecinde kişilerden toplanan bilgilerin gizliliği korunmalı,**
- 6. Özel hayatın gizliliği korunmalı ve saygı duyulmalı,**
- 7. Araştırmanın kendi içerisinde etik bir kurallar dizisi oluşturulmalı,**
- 8. Araştırma sonuçları tarafsız şekilde analiz edilerek yorumlanmalıdır,**
- 9. Araştırma sonuçlarının taraflı yorumlanmasına alet olunmamalı,**
- 10. Araştırma yapan kişi araştırma sonucunu toplumda çatışma oluşturacak şekilde sunmamalıdır.**

İktisadi Gelişme Ve Bilimsel Araştırma İlişkisi

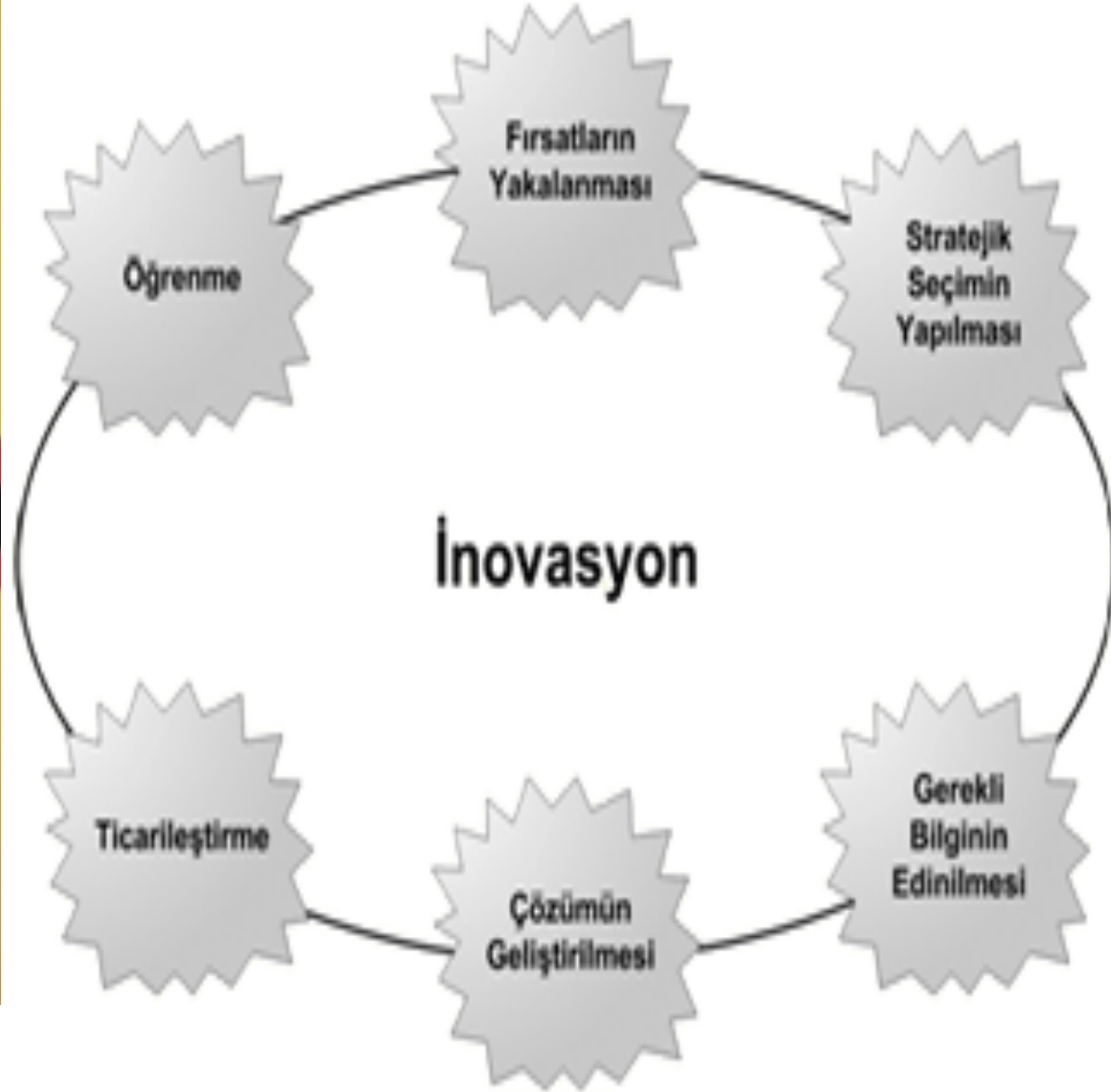
- İktisaden gelişme, bilim ve teknoloji alanında ilerleme ile sağlanır. Bilim ve teknolojik gelişme de temelde araştırma faaliyetlerine bağlıdır.

bilgi bir değer ve güç





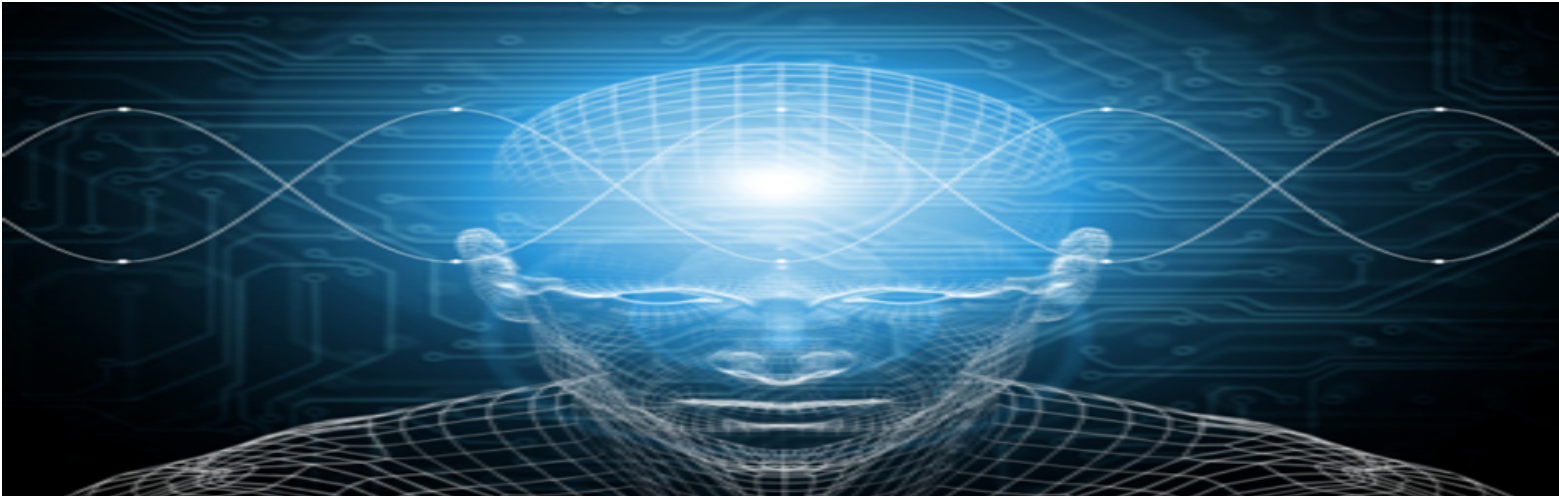
İnovasyon döngüsü



İnovasyon

- **fiziki ve işlevsel özellikleri daha önce bilinmeyen, ekonomik değeri olan bir mal veya hizmeti ortaya çıkarma ve bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştüğü süreçtir.**

- Teknoloji, temelde insanın kendi gücüyle yapamadığını, aklını kullanarak bulduğu metot ve araçlarla yapabilmesini ifade eder. Milli gelirin bir yıldan diğerine artış göstermesi iktisadi büyümeyi gösterirken, iktisadi gelişme, milli gelir artışı yanında yani ekonominin fiziksel büyümesinin ötesinde yetenek, bilgi ve anlayışın olumlu değişimidir.



- büyüme, işletmenin yapısında nitelik ve nicelik olarak değişmelere neden olarak, işletmenin mal veya hizmet üretim artışlarına veya ürün farklılaştırmaya yönelmesine ve çalışanların yeni durumlara uyabilmesine imkân sağlar. İktisadi büyüme ve gelişmenin en önemli ölçüsü, ülkedeki milli gelir (MG) veya Gayri Safi Milli Hâsılanın (GSMH) artış oranıdır.

Ar-Ge

- Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinde kamu kuruluşları ve üniversitelerin önemli bir payı bulunmaktadır. Üniversiteler toplam Ar-Ge harcamalarının %69'unu yaparken kamu kuruluşlarının payı %13; özel sektörün payı %18'dir.

Niteliksel Yaklaşım

- Niteliksel yaklaşım, sosyal bilimlerin ilgi alanını oluşturan sosyal gerçeklikle, fen bilimlerinin ilgi alanını oluşturan fiziksel gerçekliği birbirinden ayırmaktadır.

Nitelik yönlü araştırmalar dünyanın sosyal yönü ile ilgilenir ve řu sorulara cevap arar:

- **1.** İnsanlar niçin böyle davranır?
- **2.** Kanaatler ve vaziyet alışlar nasıl oluşur?
- **3.** İnsanlar çevrelerinde olup bitenden nasıl etkilenir?
- **4.** Kùltürler niçin ve nasıl gelişir?
- **5.** Sosyal gruplar arasındaki farklar nelerdir?

Araştırma literatürüne göre nitel araştırmanın temel bölümleri:

- **1. Veri:**
- **2. Analitik-tahlili- veya yorumlayıcı prosedürler:**
- **3. Yazılı veya sözlü raporlar:**

Nitel araştırmada kullanılan başlıca yöntemler:

- **1.** Tracer (iz sürme) alışmaları
- **2.** Paydaş analizi (stakeholder)
- **3.** rnek olay (vaka) yöntemi
- **4.** Sözlü tarih
- **5.** Odak (focus) grupları yöntemi

Niceliksel Araştırma Modelleri

- **1. Tarihsel Model**
- **2. Betimsel Model**
- **3. Bağıntısal Model**
- **4. Deneysel Model**



Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)



Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)



**Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi
Başkanlığı (KOSGEB)**

Araştırmada temel amaçlar:

- 1. Bir sorunu çözmek,
- 2. Yeni bir ürün ortaya koymak,
- 3. Yeni bir yöntem veya teknoloji ortaya koymak,
- 4. Yeni bir bilgi ortaya koymak,
- 5. Ekonomik fayda sağlamak.

Niceliksel Yaklaşım

- görgül (ampirik) yaklaşım
- sayısal yaklaşım
- değer yargılarından ve kişisel yorumlardan bağımsız

özet

- Toplumsal olayları ve insanların toplumsal özelliklerini inceleyen bilimlere sosyal bilim denmektedir. Sosyal bilimler alanında yürütülen bilimsel araştırmalar; konu belirleme, problemi ortaya koyma, kaynak tarama, denenceleri belirleme, yöntemi saptama, süre ve olanakları belirleme ve sonuçlandırma aşamalarından geçilerek yapılmaktadır. Sosyal bilim araştırmaları, çok genel olarak, niteliksel ve niceliksel olarak iki grupta toplanmaktadır. Niceliksel yaklaşım içinde yer alan araştırma modellerinin belli başlıları; tarihsel, betimsel, bağıntısal ve deneysel modellerdir. Tarihsel araştırmalar, geçmişte olan olayları ve bu olayların günümüze etkilerini incelemeyi; betimsel araştırmalar, bir konunun hali hazırdaki durumunu saptamayı; bağıntısal araştırmalar, en az iki değişken arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmayı; deneysel araştırmalar ise, araştırma grupları arasında karşılaştırmalar yaparak değişkenler arasında neden-sonuç ilişkileri kurmayı hedeflemektedir.

Bilimsel araştırma türleri:

- **1. Deneye Bağlı Araştırma Yöntemi:**
- **2. Alan Araştırma Yöntemi:**
- **3. Kütüphane Araştırmaları Yöntemi:**
- **4. İçerik Analizi Yöntemi:**

2. Alan Araştırma Yöntemi:

- Alan araştırma yöntemlerinin başlıca çeşitleri şunlardır:
- 1. Yüz yüze görüşme
- 2. Mektup (posta) yoluyla yapılan araştırmalar
- 3. Telefonla görüşme yöntemi
- 4. Gözleme dayalı araştırmalar.
- 5. Örnek olay incelemesi

Araştırma Süreci

- **1. Araştırma Konusunun Belirlenmesi**
- **2. Araştırma Problemini Tanımlama**
- **3. Araştırma Konusuyla İlgili Kaynakların Taranması**
- **4. Hipotezlerin Yazılması**
- **5. Araştırma Yöntem Ve Modelini Belirleme**

Araştırmalar kendi içerisinde farklı Őekillerde sıralanabilmesine rağmen temelde iki Őekildedir;

- 1.Araştırma düzeyine göre
- a. Terori üreten araştırmalar-Temel araştırmalar.
- b. Teknoloji üreten araştırmalar-Uygulamalı araştırmalar.

- 2. Araştırmanın amacına göre
- a. Nedir-nasıldır?
- b. Neden?

- 3. Veri toplama yöntemine göre
- a. Anket yöntemi
- b. Gözlem yöntemi
- c. Görüşme yöntemi
- d. Deney yöntemi
- e. Tarama yöntemi
- f. Belgesel tarama yöntemi
- g. Bilgi arama

Verilerin Toplanması Ve Analizi

- bir plan dâhilinde bilgiler toplanır ve bu bilgiler analiz edilir
- verilerin eksiksiz toplanması için plan çerçevesi içinde çalışılır.
- Veriler iyice tetkik edilerek güvenli olmayan veriler kullanılmaz.

Araştırmalarda veri/bilgi toplama yöntemleri:

- 1. Yazılı Kaynaklardan Bilgi Toplama.
- 2. Gözlem Yoluyla Bilgi Toplama.
- 3. Görüşme (Mülâkat) Yoluyla Bilgi Toplama.
- 4. Anketle Bilgi Toplama.

BİLİMSEL YÖNTEMDE İSPAT

1. Bilimsel yöntemin varsayımlara dayalı bir süreç olması ve bunların geçerli olmama olasılıklarının varolması;
2. Geleneksel “tek-neden” “tek-sonuç” ilişki düzeninin (tek değişken yasasının) gerçekte sağlanamadığının anlaşılması ile yerini çoklu neden- sonuç anlayışına bırakması
3. Problemleri yaratan olası nedenlerin çokluğunun ve bunları karşılaştırmalı olarak değerlendirme olanağının ortadan kaldırılabilmesi
4. Araştırmadan kaynaklanabilecek yanılgılar ile problemin doğru tanımlanamama olasılığı.
5. Problem çözümünün verilerin yorumlanması ile gerçekleşebildiği , yorumun ise öznel olduğu ve yanlış yorumların yapılabileceği

ARAŞTIRMA ÇEŐİTLERİ

- TEMEL ARAŞTIRMALAR: bilginin salt bilgi olarak değerlendirilmesi, bilgi dağarcığına eklenmesi
- UYGULAMALI ARAŞTIRMALAR: mevcut durumun iyileŐtirilmesinde bilginin fiilen kullanılması,kullanılabilme yol ve yöntemlerinin geliştirilmesi

TEMEL ARAŞTIRMALAR

- TANIM: amacı varolan bilgiye yenilerini katmaktır. “bilgi; bilgi içindir.” anlayışı egemendir.
- Temel araştırmalar ile değişik düzeylerde bilgi üretilebilmektedir. Bunlar;
- Anlama
- Açıklama
- Neden – sonuç ilişkisi
- Kuram geliştirme

- ANLAMA: bilgi üretimindeki ilk basamaktır. Varlığı hissedilen bir problemin gerçekten ne olduğu ve hangi değişkenlerin etkisinde olduğu ve durumun anlaşılabilmesi için en uygun yaklaşımların neler olabileceği ana çizgilerle belirlenmeye çalışılır.
- AÇIKLAMA(AYRINTILI SAPTAMA): değişkenlerin tek tek ya da birbirleri ile olan ilişkileri belirlenmeye çalışılır. Değişkenler olabildiğince geçerli ve güvenilir biçimde sayısallaştırılmaya çalışılır.
- NEDEN-SONUÇ İLİŞKİSİ: Betimlemeler daha kontrollü koşullar altında niçin ve neden gibi soruların cevaplandırılmasıyla gerçekleştirilir. Belli bir değişkendeki değişimlerin hangi değişkendeki değişimler sonucu olduğu bulunmaya çalışılır.
- KURAM GELİŞTİRME: Üretilen bilgilerin en ileri düzeyi , gözlenebilir verilerin kavramsal bir bütünlük kazandığı ilke model ve kuramlardır.

UYGULAMALI ARAŞTIRMALAR

- TANIMI: üretilen bilgilerin değerlendirilmesi ile problemlerin fiilen çözümlerini gerçekleştirmeyi, olayları denetim altına alma işlevini amaçlayan araştırmalardır. Uygulama boyutu olan hemen her türlü problem temel araştırma türünden etkinliklerle aydınlanır. Uygulamalı araştırmalarla çözüme kavuşur.
- Üretilmiş ya da üretilmekte olan bilginin denemeli uygulamasıdır.

Uygulamalı Araştırma Türleri:

- EYLEM ARAŞTIRMALARI
- AR-GE ARAŞTIRMALARI

1. EYLEM ARAŞTIRMALARI

- Uzman araŐtırmacıların yürütücülüğünde uygulayıcıların ve probleme taraf olanların da katılmasıyla var olan uygulamanın eleŐtirel bir değerlendirmesinin yapılarak durumun iyileŐtirilmesi için alınması gereken önlemleri belirlemeyi amaçlayan araŐtırmalardır.
- Eylem araştırmaları çok yönlü katılım ile görüş birliği ya da ona yakın bir anlaşma sağlayabilen önlemlerin ortaya çıkartılmasıdır. Belli bir yer ve katılanlarla sınırlı ürünler verir. Bu nedenle elde edilen sonuçlar yerel niteliklidir. Genelleme taşımazlar.

2. AR-GE ARAŞTIRMALARI

- Üretilmiş bilginin denemeli uygulaması ile problemin çözümünde etkili olabilecek nitelikte geçerliği denenmiş somut ürünler geliőtirmeyi amaçlayan araőtirmalardır. Teknolojinin geliştirilmesi büyük ölçüde AR-GE araőtirmalarının bir ürünüdür.

AR- GE araştırmaları genellikle řu aşamaları içerir:

1. Ürün ya da uygulama ile gerçekleştirilmek istenen ayrıntılı davranış ya da kullanım amaçlarının kararlaştırılması.
2. Mevcut durumun ve problemlerin giderilmesi için dűřünölen çözüm yollarının araştırılması
3. Amacı gerçekleştirebileceğine inanılan yeni br ürün ya da uygulamanın geliştirilmesi, denenmesi, değerlendirilmesi
4. Ürün ya da uygulamada değişiklikler yapılması
5. Uygulamaya konan ürünün başarılı olabilmesi için gerekli hizmet içi eğitim ve alıştırmanın yapılması

ARAŞTIRMA AŞAMALARI:

1. Araştırma probleminin tanımlanması
2. Araştırma yönteminin ayrıntılarının belirlenmesi
3. Ön denemenin yapılması
4. Yöntemin uygulanarak verilerin toplanması, çözümlenmesi, yorumlanması, çözüm önerlerinin geliştirilmesi
5. Rapor yazımı

ARAŞTIRMANIN TEMEL NİTELİKLERİ

1. Literatürde bulunmayan “yeni bilgi” toplar. Bu yeni bilgi bireyin bilmediği bir konuda aydınlanmasından en üst düzeyde bilime katkı anlamına gelen yeni kuramların bulunmasına kadar değişen tür ve düzeyde olabilir.
2. Bir şeyi empoze etmeyi değil onu tanımlamayı ve sınamayı amaçlar.
3. Uzmanlık işidir.
4. Dayanıklı bir sonuca varmak amaçlanır.
5. Olabildiğince sayılarla ifade edilebilen veriler toplanır ve sonuçlar da sayılarla ifade edilmeye çalışılır.

ARAŞTIRMANIN TEMEL NİTELİKLERİ

6. Araştırmanın dayanakları kişisel kanılar beğeniler değil, ortak ölçütlere göre herkesçe gözlenebilir ve böylece sınanabilir verilerdir.
7. Yorumsuz olmaz. Toplanan veriler belli bir sistem bütünlüğünde yorumlanmadan kendi başlarına probleme çözüm getirmezler.
8. Başkalarınca da tekrarlanabilir niteliktedir ve anlam taşır.
9. Önemli tüm süreç ve sonuçları ile rapor edilen bir çalışma bütünüdür.

ARAŐTIRMAYA KARŞI BAZI YANLIŞ TUTUMLAR:

- Bireyin araŐtırmaya karşı olan olumsuz tutumları ya araştırmanın önemini anlayamama ya da sınırlarını bilememeden kaynaklanır görünmektedir.

Araştırmanın önemini anlayamamadan kaynaklanan yanlış tutumlar:

- Alışkanlıklara aşırı bağılılık.
- Kişisel görüşünü üstün tutma
- Gelişmenin araştırmadan başka nedenlerle ve otomatik olarak gerçekleşebileceği inancı.

Araştırmanın sınırlarını bilememeden kaynaklanan yanlış tutumlar:

- Araştırmacıya tapma
- abuk sonuç bekleme
- Bilimsellik ile doğa bilimleri eşleştirmesi

Doğa ve Toplumbilimlerinde Araştırma

- Doğa bilimleri ile toplum bilimlerinin gelişmişlik düzeylerindeki ayrılığın olası nedenleri arasında :
 1. toplumbilim araştırmalarının yeniliği
 2. insanın kendi türünü inceleme güçlüğü
 3. sonuç alıcı araştırma alışkanlığındaki yetersizlik
 4. araştırmaya karşı geliştirilmiş yanlış tutumların varlığı.

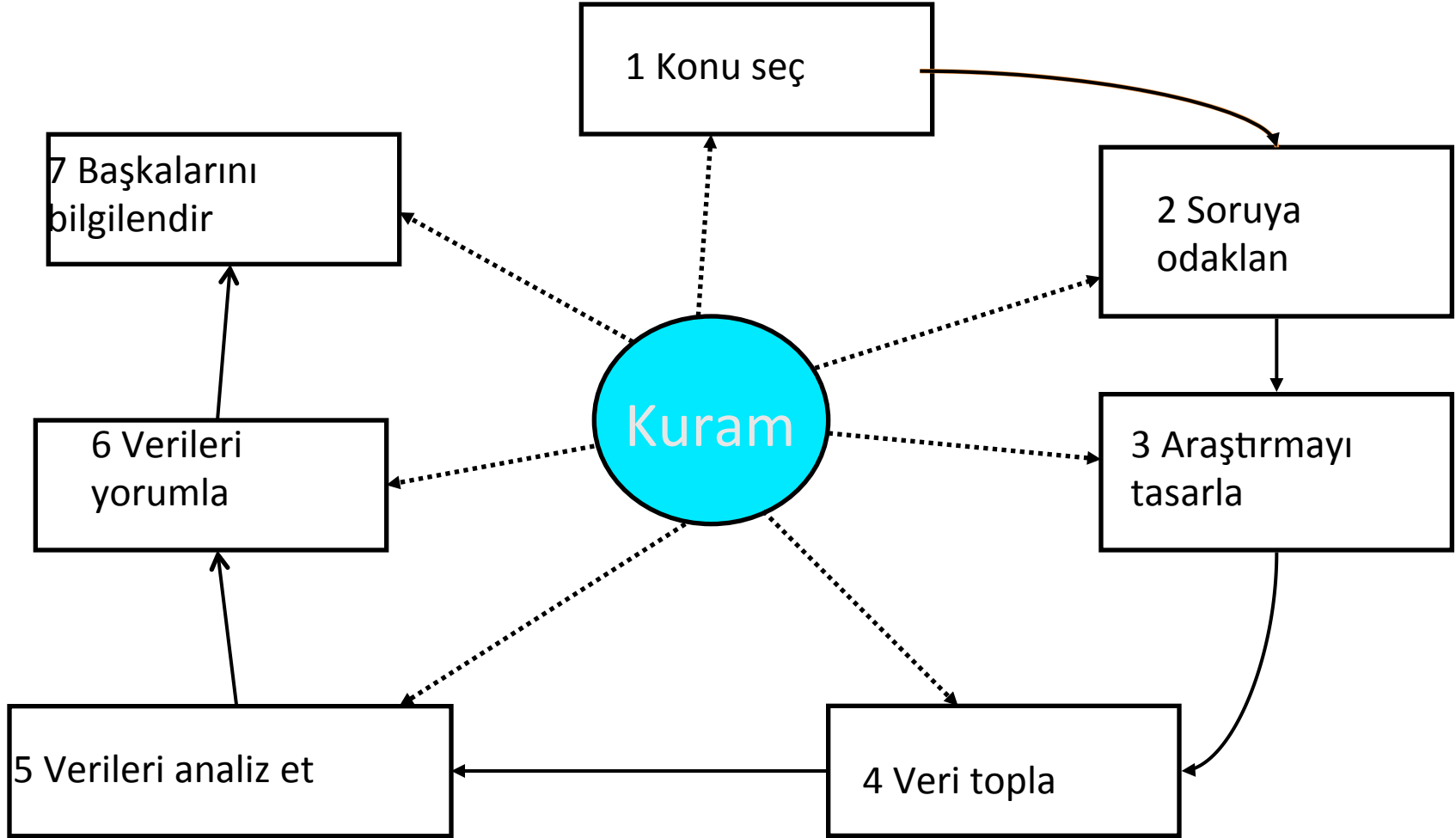
ARAŞTIRMALARIN PLANLANMASI

- Yöntemsel planlama
- Süre ve olanakların planlanması
- Araştırma önerisi ve hazırlanması

Uygun bir bilim, bilimsel yöntem, bilimsel karar, kısaca uygun bir araştırma anlayışına dayalı olarak geliştirilebilecek olan bilimsel tutum ve davranışlara çeşitli örnekler verilebilir:

- Açık fikirli olmak
- Karşı görüşlerde mantık arayabilmek
- Kuşkucu olmak
- Düşünce ve gözlemlerinde bağımsız kalabilmek
- Kanıt için kararı erteleyebilmek
- Ölçütlü düşünebilip karar verebilmek
- Çalışmalarında sebatlı ve özenli olmak
- Bağıntılı düşünebilmek
- Yanılabileceğini düşünüp mütevazı olmak ve yargılarında olasılığa yer vermek.

Araştırma Sürecinin Aşamaları



PROBLEM ?

- Araştırma raporlarının giriş bölümünde yer alan
 - * problem
 - * amaç (hipotez,denence,soru cümleleri)
 - * önem
 - * varsayımlar
 - * sınırlılıklar
 - * tanımlar

Problem Kaynakları

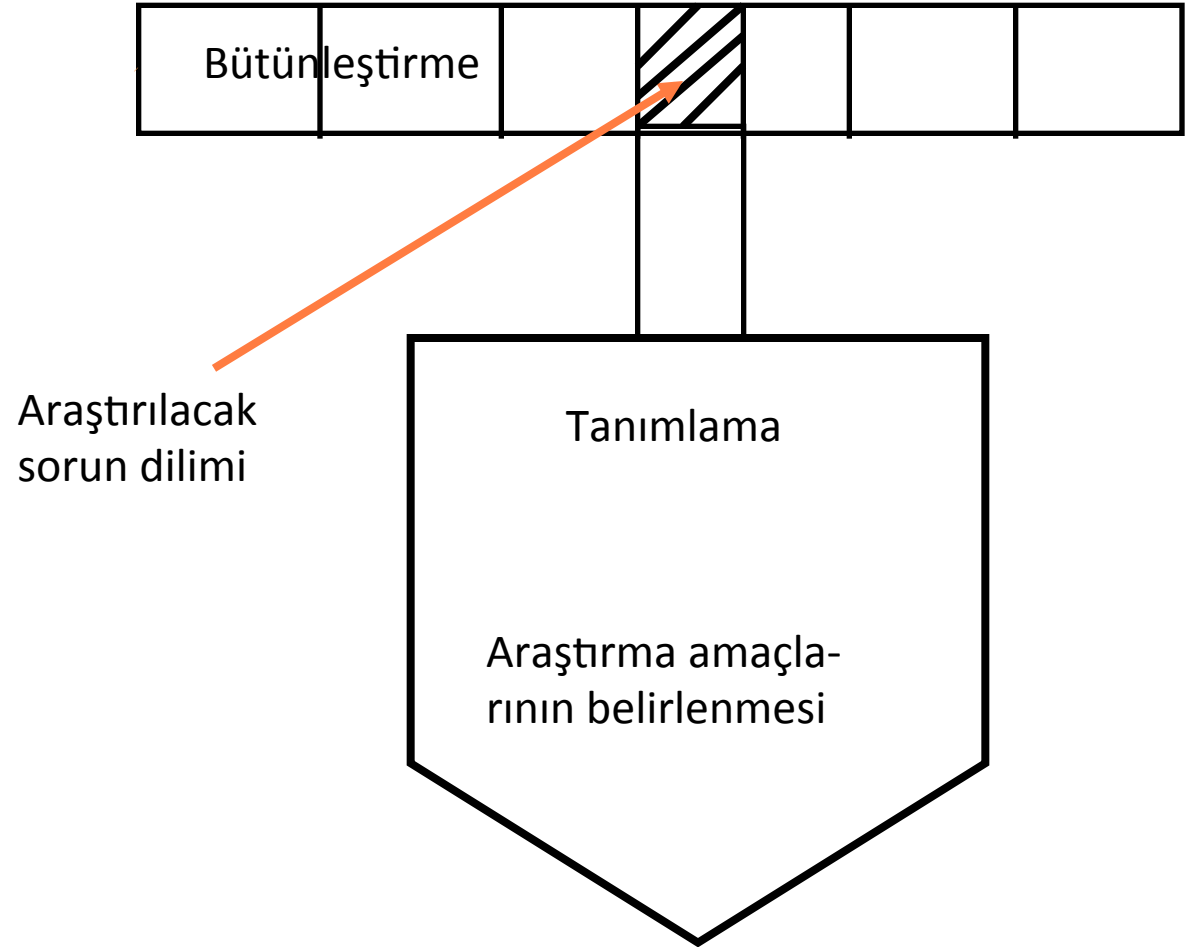
- Literatür taraması
- Rapor
- Araştırma ansiklopedileri
- Tezler vs.

Problem Seçimi ve Ölçütler

- Problem seçiminde dikkate alınması gereken ölçütler:
 1. Genel
 2. Özel

Araştırma Sorununun Tanımlanması

- Bütünleştirme
- Sınırlandırma
- Tanımlama



DEĞİŞKENLER VE PROBLEM TANIMLAMASINDAKİ ÖNEMİ

- Araştırma ile olaylar arasında NEDEN- SONUÇ ilişkisi aranır.

ARAŞTIRMA SÜREÇ VE TEKNİKLERİ

- araştırmanın türüne göre verilerin nasıl elde edileceği ve bu süreçte uygulanması gereken esaslar bilimsel metotlara oturtulur.

1. Araştırma düzeyine göre

a. Kuram üreten araştırmalar – Temel araştırmalar

b. Teknoloji üreten araştırmalar – Uygulamalı araştırmalar

- Temel Araştırmalar: Mevcut bilgi veri tabanını genişletmek ve bilinmeyenleri ortaya çıkarmak amacıyla yapılır.
- Uygulamalı Araştırmalar: İşlemsel türde araştırmalar daha çok Ar-Ge olarak bilinen iyileŐtirici ve problem çözücü türde araŐtırmalardır.

2. Araştırmanın amacına göre

- a. Nedir-nasıldır?
- b. Neden?

3. Veri Toplama yöntemine göre

- a. Anket yöntemi
- b. Gözlem yöntemi
- c. Görüşme yöntemi
- d. Deney yöntemi
- e. Tarama yöntemi
- f. Belgesel tarama
- g. Bilgi tarama

Verilerin Toplanması ve Analizi

a- Veri toplama araçları

- *Veri Toplama Aracını Belirleme*
- *Veri Toplama Aracını Oluşturma*
- *Veri Toplama Aracını Deneme (Ön Uygulama)*
- *Geçerlik Çalışmaları(Faktör Analizi) Güvenlik Çalışmaları (Uzman Görüşü Alma)*

Verilerin Toplanması ve Analizi

b- Veri toplama

- *Belirlenen örneklemden belirlenen bilimsel yöntemleri kullanarak gerekli verilerin toplanması sürecidir.*
- *Veri toplama için geliştirilen araç kadar veri toplamada kullanılan yöntem de önemlidir.*

Verilerin Toplanması ve Analizi

c- Evren ve örneklem

- *Evren: Araştırma sonuçlarının genelleneceği hedef kitle, nüfus veya büyüklüğü ifade eder.*
- *Örneklem: Hedef kitleyi (evren) temsil özelliğine sahip, bilimsel yöntemlere uygun olarak seçilmiş, araştırmacı tarafından üzerinde çalışılan grubu ifade eder.*

Örneklem seçimi:

- **seçilen örneklemin hedef kitle veya evreni mümkün olduğunca iyi bir şekilde yansıtabilmesidir.**

Örneklem türleri;

- Eleman Örneklemesi:
 - Basit tesadüfi örneklem
 - Tabakalı örneklem
- Küme Örneklemesi:
 - Oransız küme örneklemesi
 - Oranlı küme örneklemesi

Verilerin Toplanması ve Analizi

d- Değişken Türleri

- *Bağımlı Değişken (Olgu):* Veri toplanan kişinin yaş, cinsiyet, milliyet, eğitim, meslek gibi önemli farklılıklarını gösterir.
- *Bağımsız Değişken (Yargı):* Veri toplanan kişinin bir konu hakkında görüş, kanaat ve değerlendirmelerini gösterir. Araştırmalarda genellikle bağımsız değişkenlerden elde edilen veriler değerlendirilir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

e- Verilerin Analizi

- *Analiz programlarını tanıma ve kullanma.*
- *Analiz programları*

ANKET NEDİR?

- Herhangi bir konuyla ilgili durum ve tutumu belirlemek için düzenlenmiş ayrıntılı ve kapsamlı soru dizisidir.
- SİSTEMATİK VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ
- ÇOK FARKLI TÜRDE VERİ TOPLAMAK MÜMKÜNDÜR.>> insan davranışları, iş performansları, bilgi düzeyleri, tercihler, tutumlar....

“zaman” ve “maliyet”

- Anketin hazırlık ve uygulama sürecinde dikkat edilmesi gereken unsurlardır.
- Piyasa araştırması, Pazar araştırması, piyasa analizleri
- Rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri

Örneğin; öğrencilerin kimliği, ev ve aile yaşamı, sağlık durumu, eğitsel ve mesleki planları, okul içi ve okul dışı etkinlikleri, çalışma alışkanlıkları vb konular.