

EĞİTİM ARAŞTIRMALARI VE AR-GE ÇALIŞMALARI

Bilimsel Yöntemin aşamaları; (Literatürdeki sıralama)

- Problemin fark edilmesi
- Problemin tanımlanması
- Çözüm önerilerinin tahmini
- Araştırma yönteminin geliştirilmesi
- Verilerin toplanması ve analizi
- Karar verme ve yorumlama

Bilimsel araştırma sürecinin aşamaları;

- 1- Problemi Tanımlama (Tanıma ve soruları / hipotezleri belirleme)
- 2- Yöntemi Belirleme (Araştırma desenini oluşturma, örnekleri seçme, araçları belirleme, Analiz yöntemi belirleme)
- 3- Uygulama ve Analiz (Verileri toplama, analiz etme)
- 4- Raporlama

İyi bir problemin ve soruların özellikleri şunlardır:

- Akla yatkın olmalı.
- Anlamlı olmalı
- Çok fazla para, zaman ve enerji gerektirmemeli
- Açık ve anlaşılır olmalı.
- Sınırlanabilir, değiştirilebilir olmalı.
- Çok geniş veya çok dar kapsamlı olmamalı.
- Örijinal ve özgün olmalı.
- Etik olmalı.

①

Araştırma problemini tanımlarken kullanılan başlıklar:

- Giriş bilgisi (Problemin neden olduğu açıklanır.)
- Gelişme / Detaylandırma (Çalışmanın kurumsal çerçevesi ile ilgili araştırmalar tartışılır)
- Bilgileri Özetleme (Sınırları belirlenen konuya ilişkin çalışmaların sonuçları kısaca sunulur.)
- Problem durumuna işaret etme (Cevap aranan problem tanımlanır)

Araştırma fikrinin kaynakları; Günlük yaşam, uygulama, geçmiş araştırmalar ve kuramlar.

Alan Yazın Taraması = (Birincil kaynaklara ulaşmak amacı)

- * Araştırma problemini sınırlandırmaya yardımcı olur.
- * Araştırmanın önemini belirlemeye katkı sağlar.
- * Yöntemin geliştirilmesine katkı sağlar.
- * Yapılacak araştırmanın sonuçlarının yorumlanmasına yardımcı olur.

Birincil kaynaklar → Araştırma raporları, tezler, dergiler, kitaplar
İkincil → Ansiklopediler, derleme makaleleri

Arastırma Probleminin Tanımlanması

1. Değişken Tanımlama:

Nitel Değişken: Değişkenin özelliği sayı ve miktar olarak açıklanıyorsa nitel değişkendir.

ÖRN: Sınav puanı, kardeş sayısı, ağırlık ölçüleri

Nitel Değişken: Eğer değişkeni sayısal olarak ifade edemiyor, sınıflandırıyorsa buna nitel değişken denir.

ÖRN: Cinsiyet, öğretim yöntemleri, medeni durum, doğum yeri, öğretim gördüğü bölüm

Süreksiz Değişken: Ölçülen özelliğe ilgili sadece sınırlı sayıda değer alır.

ÖRN: Medeni durum bekar ve evli olmak üzere sadece iki değer alır.

Sürekli Değişken: İki ölçüm arasında sonsuz sayıda değer alabilir.

ÖRN: Kişinin yaşı sürekli değişkendir. Çünkü kişi bunu miktar olarak kesinli de gösterebilir.

(X) Bağımsız Değişken: Araştırmacının bağımlı değişken üzerinde etkisini test etmek istediği değişkendir.

★ Etki eden, neden olan

(Y) Bağımlı Değişken: Üzerinde bağımsız değişkenin etkisi incelenen değişkendir.

★ Sonuç olarak ortaya çıkan

Bağımsız değişken 4 başlıkta sınıflandırılır

(2)

Değiştirilebilir

(Tedavi türü)

Seçilmiş

(Yaş
Cinsiyet
Okul devam
durumu)

Düzenleyici

(Sınav derejisi)

Dışsal (Kontrol)

(Genetik destekli eğitimin başarıya etkisinin incelenmesi)

ÖRNEK!

Uzaktan ve yüz yüze öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi başarıları arasında fark var mıdır?

→ Başarı nicel sürekli ve bağımlı değişkendir.

→ Dersin verilme biçimi nitel, sürekli ve bağımsız değişkendir.

Araştırmanın Amacı ve Araştırma Sorusu/Hipotez Oluşturma:

Araştırmanın amacı iki düzeyde tanımlanır:

1. Genel (temel) amaç → Çalışmanın hedeflerini ortaya koyar.
2. Alt amaçlar (alt problemler) → Genel amaçı ulaştırmak için hangi özel amaçların gerçekleştirileceğini gösterir. Durumla, sonuçla veya hipotez olarak yazılır.

Araştırma soruları:

1. Betimsel (....nedir?)
2. Korelasyonel (.....ilişki var mıdır?)
3. Karşılaştırmalı (....bir fark var mıdır?)

@SEDAOGRETMEN4

Hipotez ifadeleri:

1. Sıfır (null) hipotezi → farkın veya korelasyonun olmadığı

ÖRNEK: Öğrenme bağımlılığı yüksek ve düşük düzeyde olan çocukların akademik başarıları arasında fark yoktur.

2. Araştırma (alternatif) hipotez → fark ve korelasyon vardır.

3. Tek yönlü (yönlü), iki yönlü (yönsüz) hipotez

ilişkinin yönü
bellidir.

ilişkinin yönü
belli değildir.

Araştırmanın Önemi, Sayıltıları, Sınırlılıkları, Tanımları

Sayıltı → araştırmaya temel alınan ve doğruluğunun ispatlanmasına gerek duyulmayan, kabul edilen önemlerdir.

Sınırlılıkları → araştırmacının kontrol edemediği, araştırmaya sonuçlarını negatif etkileyebileceğinin düşünüldüğü noktalardır.

Yaratıcı Problem Bulma/Göme ve Etkili Arama

Stratejileri:

③

Yaratıcı problem bulma stratejileri:

1. Temel ihtiyaçların araştırılması.
2. Kasıtlı sınırları olan bir problem alanı tanımlanarak.
3. Probleme kasıtlı olarak farklı bakış açıları uygulanarak.
4. Sorgulanmayla bir problemin bağlamına ve paydaşlarına doğru genişletmek.

Örnekleme Yöntemleri:

Euren, soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin elde edilmesi için büyük gruptur.

Euren birimi, Araştırma sonuçlarının geçerli olacağı eurenin sınırlandırılmış parçasına denir.

Euren 2'ye ayrılır.

Hedef euren

Ulaşılmak istenen ancak ulaşması güç olan, ideal seçimi yansıtan soyut euren.

Ulaşılabılır euren

Araştırmacının ulaşabileceği, gerçek seçimi olan somut euren

Örnekleme → Özellikleri hakkında bilgi toplamak için çalışılan eurenden seçilen onun sınırlı bir parçası.

Örnekleme → Eurenin özelliklerini belirlemek, tahmin etmek amacıyla onu temsil edecek uygun örnekler seçme, yönlük süreci ve bu süreçteki tüm işlemler.

Örnekleme Yöntemleri:

Seçkisiz Örnekleme Yöntemleri

Seçkisiz olmayan Örnekleme Yöntemleri

★ **Seçkisizlik ilkesi** eurenin örneklen olarak seçilecek biriminin seçilme olasılıklarının eşit ve bağımsız olması anlamına gelir.

Seçkisiz Örnekleme Yöntemleri:

1. Basit seçkisiz örnekleme:

ilkokul öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma düzeyleri araştırıldığı bir çalışmada, kodlanarak oluşturulan döl listesinden belirlenen örnek birim seçilmiştir.

2. Tabakalı Örneklem:

Amaç; evrendeki alt grupların ağırlıklı oranda örneklerde temsil edilmelerinin sağlanması.

★ Alt grupların belirlenmesinde araştırmanın bağımsız değişkenleri esas alınır.

Örnek: ilköğretim öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelenecek cinsiyete göre dağılım araştırması

Seçilmiş Olmayan Örneklem Yöntemleri

1. Sistematiik Örneklem:

Örnekler için birimler belli bir sistematiik izlenerek seçilir.

2. Uygun Örneklem:

Zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıkları nedeniyle örneklerin kolay ulaşılabılır ve uygulanabilir yapılabilir birimlerden seçilmesi.

3. Amaçlı Örneklem:

Denetlenmesine araştırma yapılabilmek için çalışmanın amacı bağlamında bilgi açısından uygun durumların seçilmesidir.

Aykırı → Örneklerin, probleme ilgili olarak birbirine aykırı durumlardan oluşturulması.

Maksimum çeşitlilik → Örneklerin probleme ilgili olarak kendi içinde benzerlik farklı durumlardan oluşturulması.
(farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okulların seçilmesi)

Benzerlik → Örneklerin evrende yer alan benzerlik bir alt grupları veya durumlardan oluşturulması.
(Alt sosyo-ekonomik düzeydeki okullar)

Tipik durum → Örneklerin evrende yer alan çok sayıda durumdan sıradan olmayan, tipik bir durum belirlererek alınması.

Tabakalı amaçlı örneklem → Örneklerin ilgililenen alt grupların özelliklerini göstermek belirlenmek ve karşılaştırma yapılabilmek amacıyla tanımlanan alt grupların alınması.

Öğüt örneklem → Örnekler için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örneklem alınır.
(Günde 10 saatten fazla oyun oynayan öğrenciler)

NİCEL ARAŞTIRMALAR

Araştırmalar temel aldıkları febefeye göre üçe ayrılır

Nitel

Nitel

Karma

Nitel olarak
gözetilip, ölçülüp
analiz edilebileceğini
kabul eden pozitivist
görüşler.

İç geçerlilik → Bağımlı değişkenle gözlenen değişimlerin,
bağımsız değişkenle açıklanabilirlik derecesidir.

Dış geçerlilik → Sonuçların, deneklerin seçildiği büyük gruba,
evrene genellenebilirlik derecesidir.

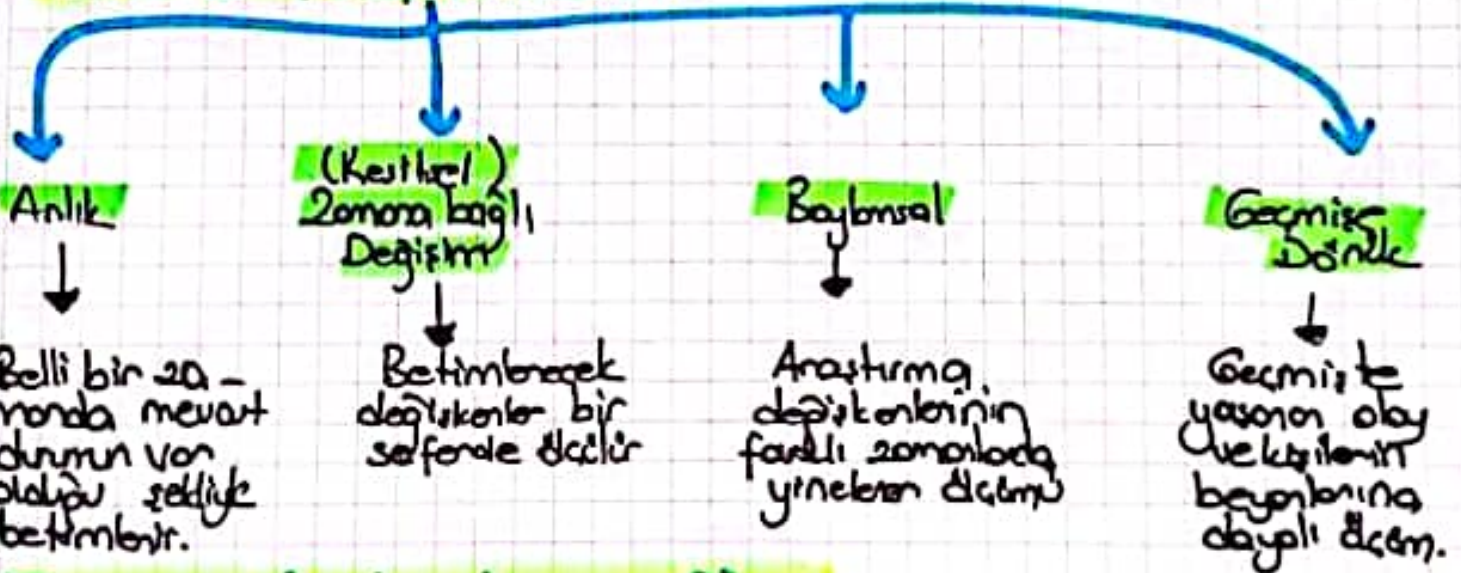
İç geçerliliği tehdit eden faktörler:

Deneklerin seçimi, olgunlaşması, veri toplama aracı, deneklerin
geçmiş, ön test etkisi, etkileşim etkisi

Dış geçerliliği tehdit eden faktörler:

Örnekleme etkisi, beklentilerin etkisi, ön test - deneysel değişken
etkileşim etkisi

Tarama Araştırmaları:



Tarama Araştırmalarının Süreci:

- 1- Erenin (Hedef Kitle) Tanımlanması
- 2- Örneklemin seçimi
- 3- Verilerin Toplanması
- 4- Verilerin Analizi
- 5- Evrene Genellenme

(6)

Korelasyon Araştırmaları:

Keşfedici Korelasyon

Araştırmalarında değişkenler arasında karşılıklı ilişkiler belirlenmeye çalışılır.

Yordayıcı Korelasyon

Değişkenler arası ilişkinin belirlenir bir veya daha fazla değişkenin bilinen değerlerinden diğer değişkenin bilinmeyen bir değeri belirlenmeye çalışılır.

Nedensel Karşılaştırma Araştırmaları:

* Ortaya çıkmış / var olan bir durum veya olayın nedenlerini bu nedenleri etkileyen değişkenleri veya bir etkinin sonuçlarını belirlemeye yönelik araştırmadır.

! En az iki grup varsa → Nedensel karşılaştırma araştırması
! Sadece tek " " → Nedensel araştırma

NİTEL ARAŞTIRMALAR

(7)

Araştırmacılar doğal ortamdaki veri koleksiyonuna tıbbi ve tıbbi olmayan yollarla doğru ve tembel kurtarı ve analizleri kullanır.

Aşamaları:

- 1- Konunun seçilmesi
- 2- Katılımcıların belirlenmesi
- 3- Hipotezinin geliştirilmesi
- 4- Verilerin toplanması
- 5- Verilerin analizi
- 6- Analizin yorumlanması

Nitel Araştırma Türleri:

1. **Durum Çalışması:** Gerçek yaşamın, günlük yaşam veya ortamdaki durumun incelenmesi.

2. **Eylem Araştırması:** Mesleki gelişim modelidir. Bireylerin kendi mesleki eylemleri hakkında araştırma yapmalarını temelinde gerçekleştiren bir müdahale sürecidir.

Veri Toplama Araçları:

Görüşmeler

- Bireysel
- Odak Grup

Gözlemler

- Gizli
- Açık

Belge Analizi

- Katılımlı (Tanı ve Kurum)

3. Fenomenolojik Araştırma:

Görüngebilim çalışmalarında denilir. Görünge, duyularla algılanabilen herşey fenomendir, bireyin barına gelen obje, yansılardır ve tanımlanabilir ve sonuçlar.

"Neyin" "nasıl" deneyimi etkilediğinin belirlenmesini sunar.

Türleri = Bireysel, ampirik, diyaloglu, hermeneutik (yorumlayıcı), derinleşel ve yorumlayıcı

4. Etnografik Araştırmalar:

Etnografi, bir grubun davranışını, davranışın gözlenmesi ve bu gözleme dayanarak bu gruba ilişkin bir betimleme olarak tanımlanır.

Etno → insana grafi → tanımlama, tasvir etme

Türleri = Dini, yasan düküsü, otoetnografi, feminist etnografi, Bilişsel etnografi, 'eleştirel, 'görsel'.

5. Anlatı Araştırmaları:

İnsanın bir konuda veya duruma ilişkin deneyimlerini yansıtan olukları hikayeler ile inceler.

Türleri = Otobiyografi, biyografi, hayat hikayesi, kişisel hikayeler, sözlü tarih

Nitel ve Nicel Araştırmaların Farkları

NİTEL

NİCEL

8

- Tümevarımdır.
- Statik ve dinamikdir.
- Ne doğrudan ne indirgidir. (süreç)
- Genelleme bilirliliği yoktur.
- Güvenilirlik sorusunun uygulanışına bakılır.
- Soruanda alternatifif çözümler üretir.

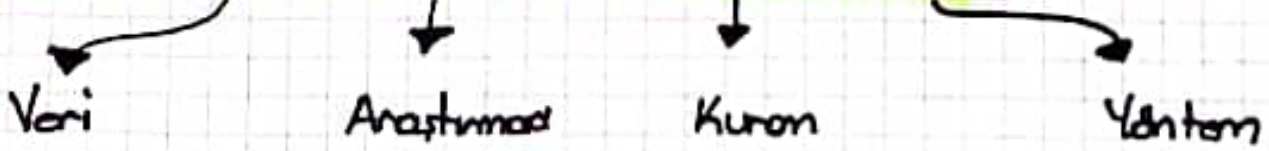
- Kurumsal bililerden yararlanır.
- Bazen depariteye gider.
- Doğrudandır. (süreç)
- Genelleme bilirliliği vardır.
- Güvenilirlik araçlardan elde edilen depariteye bakılır.
- Soruanda kesin ifadelere vardır.

- KARMA ARAŞTIRMALAR -

Nitel ve nitel yöntemlerin yaklaşımların veya kuramların kavramlarını veya kombinasyonlarını tek bir araştırmada kullanılması.

Kullanım yerleri: Örneğin anket formu ve diğer veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesinde, farklı açıdan karmaşık olguların keşfedilmesinde

Karma araştırmalarda aştıllara turleri:



Aşarımları

1. Planlama → Problemin belirtilmesi
→ Karma desen uygun mu?
→ Uygun karma yöntem ve modelin seçilmesi
2. Uygulama → Verilerin toplanması
→ " " uygulanması
→ " " analiz edilmesi
3. Değerlendirme → Sonuçların raporlaştırılması.

1. Bilimsel Araştırma Etiği:

9

Etik ifadesi, 1830'lu yıllarda Charles Babbage tarafından yapılan "Bilimsel Araştırmalarda Sıhletlilik" isimli çalımda yer almıştır.

Cresswell, araştırmaçıların özellikle veri toplama sürecinde etik kaygıları üst düzeyde tuttuklarını, aysa her aşamada etikir akıldan ve vicardan çıkarmamak gerektiğini vurgulamıştır.

• **Genel Bilimsel araştırma Etiği** → Araştırmanın oluşan ortamının detaylı yapılarak sağılan temellere oturtulması, sonrasında doğru araştırma yöntemlerinin benimsenmesi ve tüm sürecin araştırma ekibi ile paylaşılması.

• **Araştırma Katılımcı Etiği** → Biraye sağıının ön planda tutulup katılımcının katılımının seçim hakkının kndisinde oluğunu bilmesi.

• **Yayın Etiği** → Etik ihlalleri listesi (TÜBİTAK): uydurma, çalıma, asırma, aynı çalımayı başka başka yerlere yayımlama, başkasının çalımdaki atıf yapmadan kullanmak, dilimlere araştırma desteğini belirtmemek, yazarların isim sırasını değırtmek vb.

- Verilerin Toplanması -

Araştırma kapsamında deneklerden ekle edilen her tür bilgiye VERİ denir.

* Geçerlik :

Kapsam Geçerliği

İçeriklerin var olan ölçütüne dayalı değerlendirilmesi

Ölçüt Geçerliği

- Test puanlarının ölçüt puanları ile ilişkili olması
- Eş zaman geçerliği
- Yordama

Yapı Geçerliği

Testten elde edilen puanların testin ölçtüğünü varsaydığı kavramları ölçüyor mu?

Görsel Geçerliği

Ölçme aracının ismi, aciklamasi, sorularıyla ölçmeyi amaçladigi dazelligi ölçüyor od ninnert

Geçerliği Etkileyen Faktörler

- Ölçme aracının geçerliği
- " Yöntemi
- Madde sayısı
- Puanlayıcı yollılığı
- Yapılarına kavulları

* Güvenirlik :

Aynı ölçme aracının bağımsız ölçümleri arasındaki tutarlılık

Puanlamada 10 KR-20 kullanılan yöntemlerden biridir (1 doğru cevap) (0 yanlış cevap) veya evet/hayır gibi seçenekli durumlarda kullanılır.

② Cronbach Alpha (α) → Testin güvenilirliğinin bir ölçütü olarak kullanılır. Cevapların derecelendirme ölçeğinde elde edilen durumlarda kullanılır.

③ Test yarılaması → (eş değer yarılaması) testin iki eş (paralel) formunda elde edilen puanların arasındaki korelasyona dayalı olarak testin tutarlılığına ilişkin güvenilirlik tahmini yapılması.

④ Eş formlar → Bir aracın iki farklı eş formu aynı gruba aynı zamanda veya kısa aralıklarla uygulanır. İkinci aracın aldığı katsayı yüksekse güvenilirlik yüksektir.

⑤ Test tekrar testi → aynı aracın aynı gruba belli aralıklarla uygulanmasıdır.

Test, Ölçüt Geliştirme Aşamaları:

- 1- Amacın belirlenmesi
- 2- Ölçülecek özelliğin belirlenmesi
- 3- Madde havuzunun oluşturulması
- 4- Dilin anlaşılabilirliğinin incelenmesi
- 5- Uzman görüşü alınarak en uygun formu oluşturmak
- 6- Ön uygulama
- 7- Psikometrik özelliklerinin belirlenmesi (Geçerlik ve güvenilirlik)

Bilimsel Raporun Bölümleri -

- - Başlık
- - Özet bölümü
- - Giriş bölümünde → problem sunulur, tanımlar.
- - Yöntem → Araştırmanın nasıl yürütüldüğüne ilişkin detaylar
- - Bulgular bölümünde → Toplanan verilerin analizine ilişkin istatistiksel sonuçlar.
- - Tartışma → Çalışmanın sonuçları ile ilgili değerler, çıkarımlar ve yorumlar yapılır.
- - Kaynaklar listesinde → Çalışmada kullanılan kaynakların tamamı yer almalı, kaynaklara metin içinde atıf yapılmalıdır.
- - Ekler → Ayrı sayfada başlatılır.
- - Jüri Notu → Yürürlükte ilişkin kurumsal bilginin finansal destek ve destek veren melekelerin belirtildiği bölüm.

Girişimcilik

ilk olarak Richard Cantillon ifadesi kullanılmıştır.

- Girişimci → Ticaret, endüstri vb alanlarda sermaye kaynağıdır
- Girişim → Bir işi yapmak hareketine geçmek
- Girişimcilik → girişimci olma durumu

Öğretmenlerin Girişimci davranışları:

- 1- Fırsatları tanıma (risk alma)
- 2- inovatif alma ve risk yönetimi
- 3- inovasyon
- 4- Bir projeyi planlama
- 5- Yönetme yeteneği ve diğer kaynak arayışı

(11)

1. Yenilikçilik (inovasyon):

- * Yeniliğin ekonomik veya sosyal yönünün olması beklenir.
- * Her tür yenilik icat olmayabilir ama her inovasyon yenilik kettir.
- * Eğitim araştırmaları açısından yenilik belirli bir birey veya grup açısından yeni olan ve benimsenmesiyle birlikte değişime neden olan şey veya fikirdir.
- * OECD'a göre bir ülkede refah ve istihdamın artması, o ülke nin inovasyon yapma ve benimsenme kapasitesine bağlıdır.

2. Proje Yönetimi

• Proje → düzenli bir ürün, hizmet veya sonucu yaratmak için yürütülen geçici bir girişimdir.

• İnsan ihtiyaçlarını karşılamak için yeni birimlerin oluşturulması amacıyla kaynakların sistematik sercevesinde harcanmasıdır.

• Program → ortak hedefe yönelik sonuçların elde edilmesi amacıyla bir grup projenin düzenli yürütülmesi.

• Projenin Özellikleri:

- Geçici → Temel olarak bir başlangıç ve bitiş vardır
- Girişim (Gözetim) → Faaliyetler için insan gücü, ekipman, ihtiyaç vardır
- Düzenli ürün, hizmet → Projenin sonucu olarak elde edilen düzenli bir süreçtir.
- Faydalı mal ya da hizmet üretiminde kullanılmak amacıyla yeni ya da ek üretim kapasiteleri yaratma
- Rutin işlemlerden farklı olmalı.

• Proje Yönetimi Sürecindeki Bilgi Sahaları:

1. Temel Bilgi Sahaları:

- Kapsam Yönetimi
- Zaman "
- Maliyet "
- Risk "
- Entegrasyon "
- İletişim "

2. Destekleyici Bilgi Sahaları:

- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Kalite "
- Tedarik "

• Projenin Yaşam Döngüsü

1. Başlangıç
2. Planlama
3. Uygulama
4. Kontrol
5. Kapanış

(12)

- TÜBİTAK Destekleri -

Arbıs → (Araştırmacı Bilgi Sistemi), Türkiye'nin genç araştırmacıları için bir taban oluşturmak amacıyla TÜBİTAK tarafından tasarlanan ve geliştirilen web tabanlı bir uygulamadır.

Tıbbi destekleri dışında KOSGEB'in Gelişimcilik Eğitim-
lerinden ve AR-GE, Teknolojik Üretim ve Yenileştirme Destek-
lerinden yararlanılabilir.

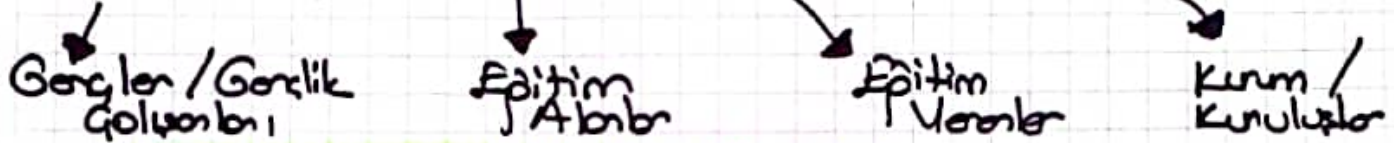
Özellikle Meslek lisesi için alt yapı projeleri ile 26
farklı Kalkınma Ajanslarından destek bulunabilir.

- Avrupa Birliği Destekleri -

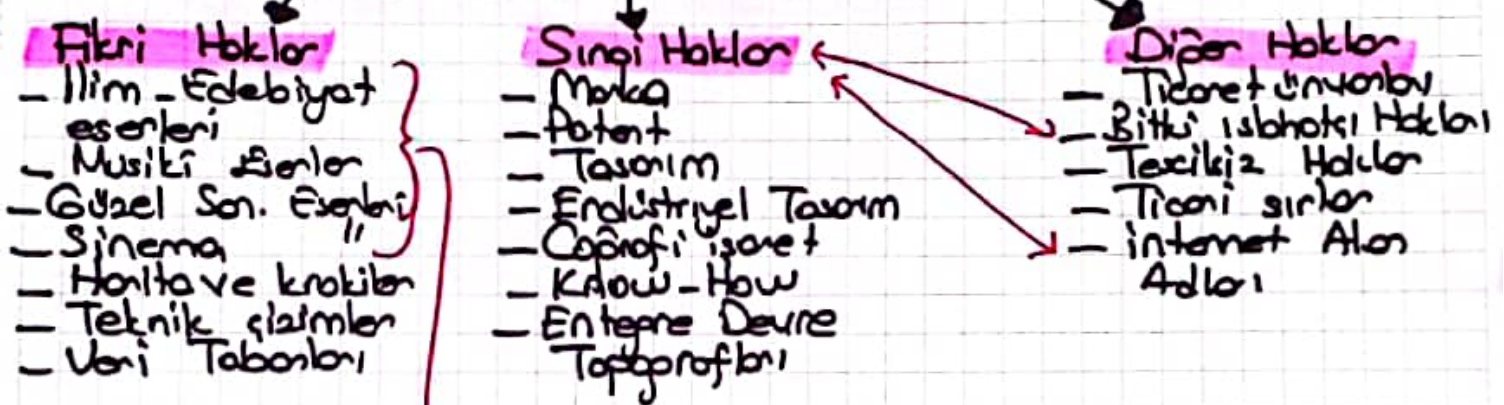
Türkiye AB topluluk programlarından 1999 yılından beri
yararlanmaktadır.

Türkiye Ulusal Ajansı 2018'de Dışişler Bakanlığının bağlı
kuruluşu olan Avrupa Birliği Başkanlığının ilgili kuruluşudur.

Ulusal Ajans Fırsatları



- Fikri ve Sınai Haklar -



Telif Hakları

- Yaratıcı Ortaklık -

13

Creative Commons veya yaratıcı ortaklık

* CC Lisansları ⇒ "Tüm hakları saklıdır." anlayışından, "bazı hakları saklıdır." anlayışına kayıttır.

* Eserin internet ortamındaki kullanımı kullanıcının eser sahibi tarafından belirlenmesini sağlar.

* Commons 2020'de ortaya konan stratejiler:

- Savunuculuk (ailek etasıları)
- İnnovasyon (ailek alt yapı)
- Kapasite geliştirme