

CATTELL'e göre Yaratıcılık:

- **Problem çözücünün** problem uzayı üzerinden muhakeme yürüttüğü ve **Hedef duruma ulaşmak için bir çözüm bulmaya çalıştığı süreçte ortaya çıkar.**
- **Yaratıcılık** her zaman bir problem çözme biçiminde kendini gösterir.
→ Bir tür **problem çözme yeteneği** olarak kabul edilebilir.

Yaratıcı Problem Çözmenin kökleri → ALEX OSBORN'un çalışmasıdır.

Osborn-Parnes Yaratıcı Problem Çözme Sürecinin Sınıflandırılması:

1. **Problem alanını tanımlama aşaması olan nesnede bulma**
2. **Veri elde etme aşaması olan gerçeği bulma**
3. **Problemi doğru tanımlama aşaması olan problemi bulma**
4. **Problemdeki çözümlerin geliştirilmesi aşaması olan fikir bulma**
5. **Olası tüm çözümlerin değerlendirilmesi ve aralarından seçim yapılması aşaması olan çözümü bulma**
6. **Seçilen fikirlerin uygulanma aşaması olan kabulü doğru bulma**

STERNBERG'in "artırılmış başarılı zekâ kuramı"

- Dört ayrı unsurun her birinin aynı yürütme süreçleri veya
- Üst bileşenler tarafından hizmet edildiğini düşünür.

Artırılmış başarılı zekâ kuramındaki yedi üst bileşen:**A) Problem çözümünden önce:**

- 1) Bir problemin varlığının farkına varma
- 2) Problemi tanımlama
- 3) Problemin çözümüne kaynak ayırma
- 4) Problemi zihinsel olarak temsil etme
- 5) Problemi çözmek için bir strateji formüle etme şeklindedir

B) Problem çözümü sırasında:

- 6) Stratejinin kullanılırken başarısının izlenmesi

C) Problem çözümü tamamlandıktan sonra:

- 7) Stratejinin uygulandıktan sonra değerlendirilmesidir.

Problem tanıma ve tanımlama:

- Geçmişte "problem bulma" veya "problem oluşturma" unsurlarıdır.
- Benzer süreçler başkaları tarafından da önerilmiştir...

ISAKSEN ve TREFFİNGER

- "Yaratıcı Problem Bulma"nın 3. sürümünü sundu. (Güncel sürümü 6.2'dir.)

Bu sürümdeki **yaratıcı problem bulma süreci** şu sırayı takip eder:

1) Karışıklık bulma:

Zorluk, kabul edilir ve buna tepki vermek üzere sistematik çaba sergilenir.

2) Veri bulma: En önemli veri belirlenir ve analiz edilir.

3) Problem bulma: Çalışan bir problem durumu belirlenir.

4) Fikir bulma: En umut veren veya ilginç veri seçilir.

5) Çözüm Bulma: Fikirleri değerlendirecek birçok önemli kriter seçilir.
Kriterler fikirleri değerlendirme, güçlendirme ve rafine etmek için kullanılır.

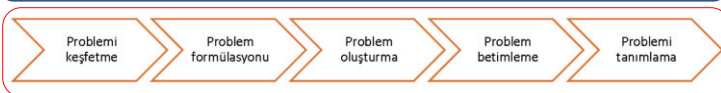
6) Kabul Bulma: En umut veren çözümlere odaklanılır ve bu çözümler eyleme geçmek üzere hazırlanır.

Yaratıcı Problem Bulma'nın ilk aşaması

- Karışıklık bulmaktır başka bir ifadeyle zorluk bulmaktır.

MİHALY CSİKSZENTMİHALYİ zorluk ile ilgili olarak "akış kuramında"

- (Kuramı oyun oynama ve insanların mutluluğu bulması ile ilişkilendirir.)
- Oyun oynamaya devam etme güdüsünün
- Başarabileceği kadar zor olması ile ilişkilendirmektedir.
- Çok kolay olursa uğraşmaya değer bulmama
- Çok zor olursa uğraşmaktan kaçınma

ABDULA ve CRAMOND Yaratıcı Problem Bulma Hiyerarşisi Sıralaması:**TRIZ'in "Yaratıcı Problem Çözme Kuramı"nda**

- Doğrudan doğru çözüme ulaşmak mümkündür.
- Bunun için, TRIZ'in temelini oluşturan prensipleri uygulamak gerekir.

TRIZ'in "Yaratıcı Problem Çözme Kuramı"

- Eğitim sistemine de uyarlanması **denenebilir.** (Bu oldukça **güçtür**)
- Daha kolay öğrenme ve uygulama için
→ TRIZ'in yöntemi **yeniden düzenlenmelidir.**

USIT "Birleşik Yapılandırılmış Yaratıcı Düşünce"

- TRIZ'in etkisi altındadır.
- Teknolojilerde yaratıcı problem çözmenin **basitleştirilmiş** ve **birleşik** bir sürecidir.

USIT'de Yaratıcı Problem Çözmenin Altı Kutulu Şeması'ndaki "altı kutu"

- 1) Kullanıcının belirli problemini
- 2) İyi tanımlanmış belirli bir problemi
- 3) Mevcut sistemin ve ideal sistemin anlaşılmasını
- 4) Yeni sistem için fikirleri
- 5) Kavramsal çözümleri ve
- 6) Kullanıcının belirli çözümünü içerir.

ETKİLİ ARAMA STRATEJİLERİ**Arama Motoru:**

- Özellikle WWW (World Wide Web)'de belirli siteleri bulmak için kullanılan
- Kullanıcı tarafından belirtilen anahtar sözcüklere veya karakterlere karşılık gelen
- Bir veri tabanındaki öğeleri arayan ve tanımlayan bir programdır.
→ Kullanıcı deneyimini iyileştirmek için sıklıkla algoritmalarını değiştirir.

Portal :

Diğer internet sitelerine bağlantıların alfabetik olarak listelendiği sitedir.

Bilimsel dizinler (bibliyografik dizinler veya bibliyografik veri tabanları)
Disiplin, konu veya yayın türüne göre düzenlenen **dergi listeleridir.**

Arama motoruna aramak istediğiniz anahtar sözcükleri

- Boşluk bırakarak **yan yana aradığınızda**
- Metin içerisinde her bir sözcüğün geçtiği metinler **sıralanır.**

- Öncelikle yan yana geçen kelimelerin metinleri listeler.

- Aradığımız kelime grubunun **bir bütün olarak aranmasını** istiyorsanız
→ **Tırnak işareti** içinde yazarsanız aradığınız **özelleşecektir.** Örneğin arama
Mesela ("nitel araştırma") yazarsanız **tam metin arama gerçekleşir.**

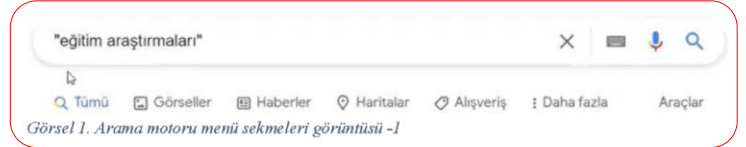
- Aramanın başka alanlarla karışması istenmiyorsa (**ayıklamak isteniyorsa**)
(Matematikteki "en Covid" veya "pandemi" çıkmasını istiyorsanız)
→ Arama motoruna **"nitel araştırma" - " covid -pandemi"** şeklinde yazılmalıdır.
"- " (Eksi işareti) → Aramalarınızda çıkartmak istedikleriniz için
" " (Tırnak işareti) → Arama gruplarınızı bir bütün olarak ifade etmek içindir.

Arama motorları İpuçları:

- 1) Arama yaparken kelimeleri **and** (ve) mantıksal bağlacı ile algılayarak tarar.
Yani yazdığınız her bir kelimenin **taradığınız metin içinde bulunmasınıdır.**
- 2) Ancak aradığımız metin içinde
Ya "nitel araştırma" ya da "durum çalışması"nu kapsasın isterseniz
(Yani iki terimden herhangi birini kapsasın isterseniz)
→ Arasına **"or"** mantıksal bağlacını eklemelisiniz.
("nitel araştırma" or "durum çalışması")
- 3) "Durum Çalışması" site:edu.tr → Durum ve çalışması kelimelerinin yan yana yer aldığı, Türkiye'deki üniversitelerde yayınlanan sayfalar listeler.
- 4) "Durum Çalışması" site:gov.tr → Durum ve çalışması kelimelerinin yan yana yer aldığı, Türkiye'deki devlet kurumlarında yayınlanan sayfalar listeler.
- 5) "Durum Çalışması" filetype:pdf → Durum ve çalışması kelimelerinin yan yana yer aldığı, pdf uzantılı sayfalar listeler.
- 6) link: oba.gov.tr → oba.gov.tr'yi adresleyen sayfalar listeler.

Arama çubuğuna yazdığımız ifade sonunda arama çubuğu altında

- Farklı sekmeler açılacaktır. **"Haritalar"** menüsü eklenecektir.
- Haritalar sekmesinde Eğitim Araştırmaları ile ilgili kurum adresini sunacaktır.



Tablo 2. Akademik Amaçlı Kullanılabilecek Arama Motorları ve Portalları

Google Scholar tez_yok.gov.tr BASE PLOS ONE Classhook References.net Quotes.net	Google Books Dergipark Internet Modern History Sourcebook History Engine CORE	Google Trends Science.gov Wolfram Alpha Ethnologue Merriam-Webster Dictionary and Thesaurus
---	---	--

ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

- **Araştırmacı olarak** bütün ortaöğretim öğrencilerine ulaşmanız **mümkün değil.**
- Zaman, maliyet ve emek açısından **süreci yönetmek** /kontrol oldukça güçtür.
- Bu durumda araştırmacı olarak bizler ne yapabiliriz?
- Verileri kimlerden ve nasıl toplayabiliriz?
→ Bu sorular **örnekleme kavramını** karşımıza çıkarır.

Evren:

Soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin elde edildiği büyük gruptur.

Evren birimi:

Araştırma sonuçlarının geçerli olacağı evrenin sınırlanmış parçasıdır.

Ankara'da ortaöğretim öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığını belirlemeye yönelik bir araştırma için

Evren: Ankara'da ortaöğretim düzeyinde eğitim gören öğrenciler
Evren birimi: Ortaöğretim öğrencisidir.

Evren değeri (parametre): Evrenden elde edilen verilerden hesaplanan ve evreni betimlemek için kullanılan değerlerdir.

Sayım: Evrenin tüm birimlerine ulaşarak bilgilerin toplanmasıdır.

Evren Türleri

1) **Hedef evren:** Araştırmacının ulaşmak istediği ancak ulaşması güç olan ve ideal seçimini yansıtan soyut evrendir.

2) **Ulaşılabilir evren:** Araştırmacının ulaşabileceği gerçekçi seçimi olan somut evrendir.

Örneklem: Özellikleri hakkında bilgi toplamak için çalışılan evrenden seçilen onun sınırlı bir parçasıdır.

Örneklem: Evrenin özelliklerini belirlemek, tahmin etmek amacıyla onu temsil edecek uygun örnekleri seçmeye yönelik süreci ve bu süreçte gerçekleştirilen tüm işlemlerdir.

Örneklem değeri (İstatistik): Örneklemelerden elde edilen verilerden hesaplanan ve örneklemi betimlemede kullanılan değerlerdir.

Örneklem birimi: Evrenden örneklemi oluşturmada temel alınan birimdir.

Gözlem birimi: Hakkında bilgi toplanan ve evrenin en küçük parçası olarak tanımlanabilen ve araştırmanın bilgi kaynağı durumunda olan birimdir.
(Liselerdeki oyun bağımlılığı araştırılırken gözlem birimi liselerdeki öğrencilerdir.)

Örneklem Yöntemleri

Örneklem yönteminin seçilmesinde

- Evrenin tanımı
- Veri toplama teknikleri
- Zaman ve kontrol açısından sahip olunan olanaklar belirleyici faktörlerdir.

Örneklem yöntemlerinin Sınıflandırılması:

(Evren biriminin seçiminin seçkisiz olup olmama durumuna göre)

- 1) Seçkisiz örneklem yöntemleri
- 2) Seçkisiz olmayan örneklem yöntemleri

1) Seçkisizlik ilkesi:

Evrenden örneklem için çekilecek birimler
- Seçilme olasılıklarının eşit ve bağımsız olması anlamına gelir.
→ Bu da evren değerlerinin daha güçlü tahminini sağlayacaktır.

Eşit seçilme olasılığını sağlamak için

- Eleman veya küme bazında tüm evren birimleri kodlanarak listelenir.
- Örneklem işlemi çeşitli araçlar ya da teknikler kullanılarak gerçekleştirilir.
(Seçkisiz atamayı yapacak bilgisayar yazılımları, kura, yansız sayılar tablosu vb.)

Yansız sayılar tablosunun kullanımında

Aynı sayıların çıkarsa → Çekim yeni bir sayı elde edilene kadar tekrarlanır.

Torbadan yapılan kura çekiminde

Torbadan çekilecek her bir sayı tekrar torbaya konularak (yerine koyma kuralı)
→ Tüm birimlerin eşit seçilme olasılığı garantiye alınır.

Torbadan daha önce çıkan bir sayı çıkması durumunda

→ Farklı bir sayı çıkana kadar çekimler aynı şekilde tekrarlanır.

Seçkisiz Örneklem Yöntemleri

1) Basit seçkisiz örneklem:

Örneklem birimlerinin evren listesinden seçkisiz olarak çekilmesidir.

(Öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanma düzeyi araştırıldığı bir çalışmada
- Kodlanarak oluşturulan okul listesinden belirlenen sayıda okulun
→ Seçkisiz (kura ile) seçilmesi basit seçkisiz örnekleme yöntemidir.)

2) Tabakalı örneklem:

Amaç: Evrendeki alt grupların ağırlıkları oranında
→ Örneklemde temsil edilmelerinin sağlanmasıdır.

- Alt evrenlerin her birinden birim çekme işlemi basit yansız örneklem ile yapılır.
- Alt grupların belirlenmesinde araştırmanın bağımsız değişkenleri esas alınabilir.

(Öğretmenlerin web 2.0 araçlarını kullanma düzeylerinin

- Cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek istediğinizde
→ Cinsiyete göre dağılım önemli olacaktır.
- Bu durumda evreni cinsiyete göre tabakalara ayırdıktan sonra
→ Evrendeki ağırlıklarına göre seçim yapılabilir.

Seçkisiz Olmayan Örneklem Yöntemleri

1) Sistematiik örneklem:

Örneklem için birimler belli bir sistematiik izlenerek seçilir.
- Seçim sürecinde, evren ve örneklem büyüklükleri için «N/n» oranı belirlenir.
- 1'den itibaren "k" genişlikteki aralıktan seçkisiz olarak bir sayı belirlenir.
→ Bu değer çekilecek ilk örneklem birimidir.
- Örneklem büyüklüğüne ulaşıncaya kadar
→ Başlangıç noktasından ileriye doğru "k" aralık kadar atlanarak birimler çekilir.

2) Uygun örneklem:

Zaman, para ve iş gücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle
→ Örneklem kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir.
(Kendi çalıştığınız okuldaki öğrenciler üzerinde uygulama yapma vb.)

3) Amaçlı örneklem:

Derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla çalışmanın amacı bağlamında
→ Bilgi açısından zengin durumların seçilmesidir.

Sık Kullanılan Bazı Amaçlı Örneklem Türleri

Aykırı: Örneklemle problemle ilgili olarak birbirine aykırı (uç) durumlardan ve örneklerden oluşturulmasıdır.

→ Uçlardan sadece biri de çalışılabilir.

(Oyun bağımlılığı yüksek olan ve oyun oynamayan veya oyun bağımlılığı olmayan öğrencilerin seçilmesi...)

Maksimum çeşitlilik: Örneklemle problemle ilgili olarak

→ Kendi içinde benzeşik farklı durumlardan oluşturulmasıdır.

- Bu tür bir örneklemede genelleme kaygısı vardır.
- Problemle ilgili farklı durumların örnekleme alınması nedeniyle
→ Evren değerleri hakkında önemli ipuçları verir.

- Farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okulların seçilmesi benzeşik örneklemin
→ Benzeşik bir alt gruptan veya durumdan oluşturulmasıdır.
(Alt grup araştırmanın problemiyle ilgili olarak evrende yer alır.)

Tipik durum: Alt sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda

- Örneklemle araştırma problemi ile ilgili olarak
- Evrende yer alan çok sayıda durumdan
→ Sıra dışı olmayan ve tipik olan bir durum belirlenerek çalışma yürütülür.

Tabakalı amaçsal örneklem: Şehir merkezinde görece geneli yansıtabilecek

→ Bir veya birkaç okulun seçimidir.

- Örneklemle ilgilenilen belli alt grupların
- Özelliklerini göstermek
- Betimlemek ve
- Bunlar arasında karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla
→ Tanımlanan alt gruplardan oluşturulmasıdır.

Ölçüt örneklem: Bir çalışmada gözlem birimleri

Belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilir.

Bu durumda

→ Örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örneklem alınır.
(nesnelere, olaylar ...vb.)

(Günde 10 saatten fazla oyun oynayan öğrencilerin seçilmesi...)

Araştırma Çeşitleri (Türleri) Temel aldıkları felsefeye, bakış açısına göre

- 1) Nicel (quantitative) araştırma
- 2) Nitel (qualitative) araştırma
- 3) Karma (mixed) araştırma

NİCEL ARAŞTIRMALAR (I)

Nicel (quantitative) araştırma:

- Gerçekliği araştırmacıdan bağımsız gören
- Kendi dışında olan gerçeğin de
- Nesnel olarak gözlenip, ölçülüp analiz edilebileceğini
→ Kabul eden Pozitivist görüştür.
- Nicel verilerin toplanmasını ve analizini gerektiren çalışmalardır.

Değişkenler arasındaki ilişkiler kanıtlanmaya çalışılır.

Araştırmacının

- Genelleme yapmak
- Tahminlerde bulunmak
- Nedensellik ilişkisini açıklamak gibi amaçları vardır.

Araştırma deseni:

- Araştırmanın sorularını cevaplamak ya da
- Hipotezlerini test etmek amacıyla
→ Araştırmacı tarafından geliştirilen bir plandır.
- Olaylara nasıl bakıldığını ortaya koyar.
→ Böylece araştırmacı süreci nasıl planlaması gerektirdiğini netleştirmiş olur.