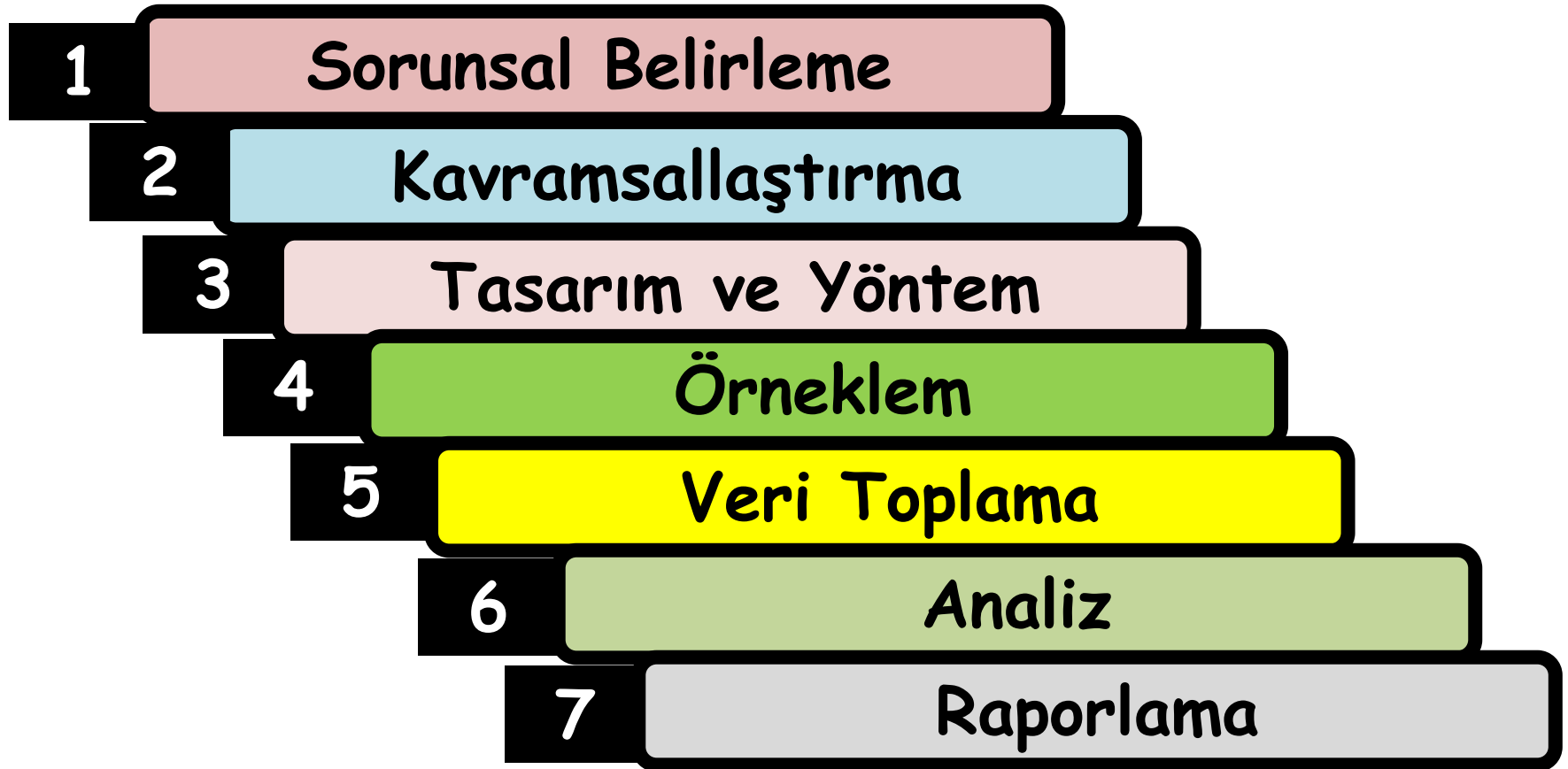


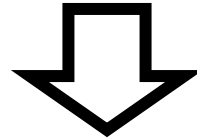
Araştırmanın Kavramsal Çerçevesi: Kuram, Model, Hipotez ve Değişken

Dr. Ufuk Tören

Bilimsel Araştırma Süreci

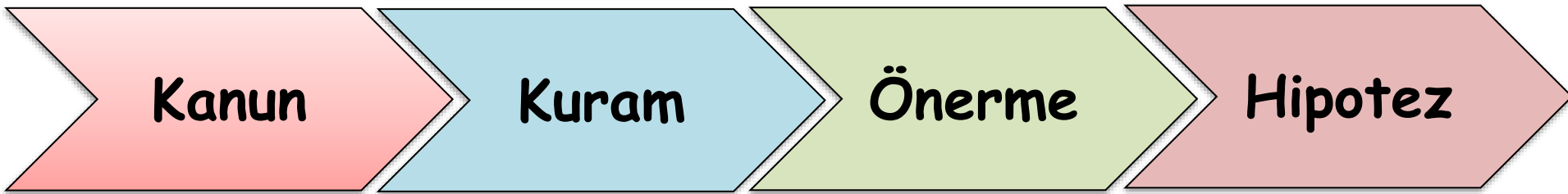


Bilimsel Araştırma Süreci



Sorunsalın Özelleştirilmesi

Bilimsel Araştırma Süreci



Kuram

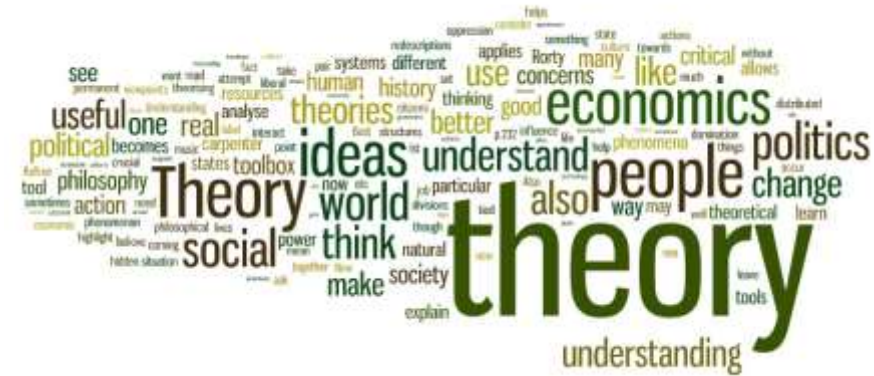
Kanun; tüm durumlarda uygulanabilen genel geçer ilkeler bütünü.



Yer çekimi kanunu, termodinamik kanunu

Kuram

Kuram (teori): deney ve gözlemle doğrulanmış, deneyin verilerinden yola çıkılarak daha geniş alanı kapsayacak biçimde genellenmiş ve belli bir dönemde bilim çevresinde kabul görmüş genel açıklamalar.



Olayların nasıl olduğunu açıklar

Kuram

Kuramın Adı	Temel Varsayımı	Kavramlar
Sosyal Öğrenme Kuramı	Öğrenme insanın içinde bulunduğu sosyal ortam vasıtasıyla gerçekleşir. Başta bebekler olmak üzere birçok insan duygu ve davranışlarını, sosyal çevresindeki kişileri gözlemleyerek, onları model alarak ve taklit ederek öğrenirler. Öğrenen kişinin öz yeterliliği, model alınan aktör, elde edilen pekiştireç ve ödül, sosyal öğrenme sürecini etkilemektedir.	Sosyal ortam, gözlem, model alma, pekiştirme, öz yeterlilik.

Kuram

Kuramın Adı	Temel Varsayımı	Kavramlar
Sosyal Mübadele Kuramı	İnsan davranışları, iki veya daha fazla tarafın karşılıklı fayda elde etmek için girdikleri sosyal etkileşimin bir sonucudur. İnsan, etkileşim neticesinde elde edilecek yararları attırmaya, maliyetleri düşürmeye çalışır.	Rasyonel davranış, ödül, fayda, denge, mübadele.

Önerme

(Sosyal Mübadele Kuramı)

Önerme; iki veya daha fazla kavram arasındaki ilişkiye dair genel ve kuramsal açıklamalar.



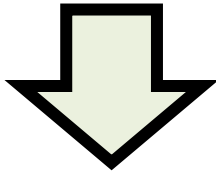
Önerme



Önermeler test edilebilir mi?

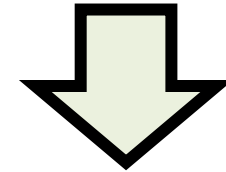
Hipotez

Önerme



Kavram ya da
değişkenler arasında
mantıksal bağlantı
kurulmasına ilişkin genel
bildirimler

Hipotez



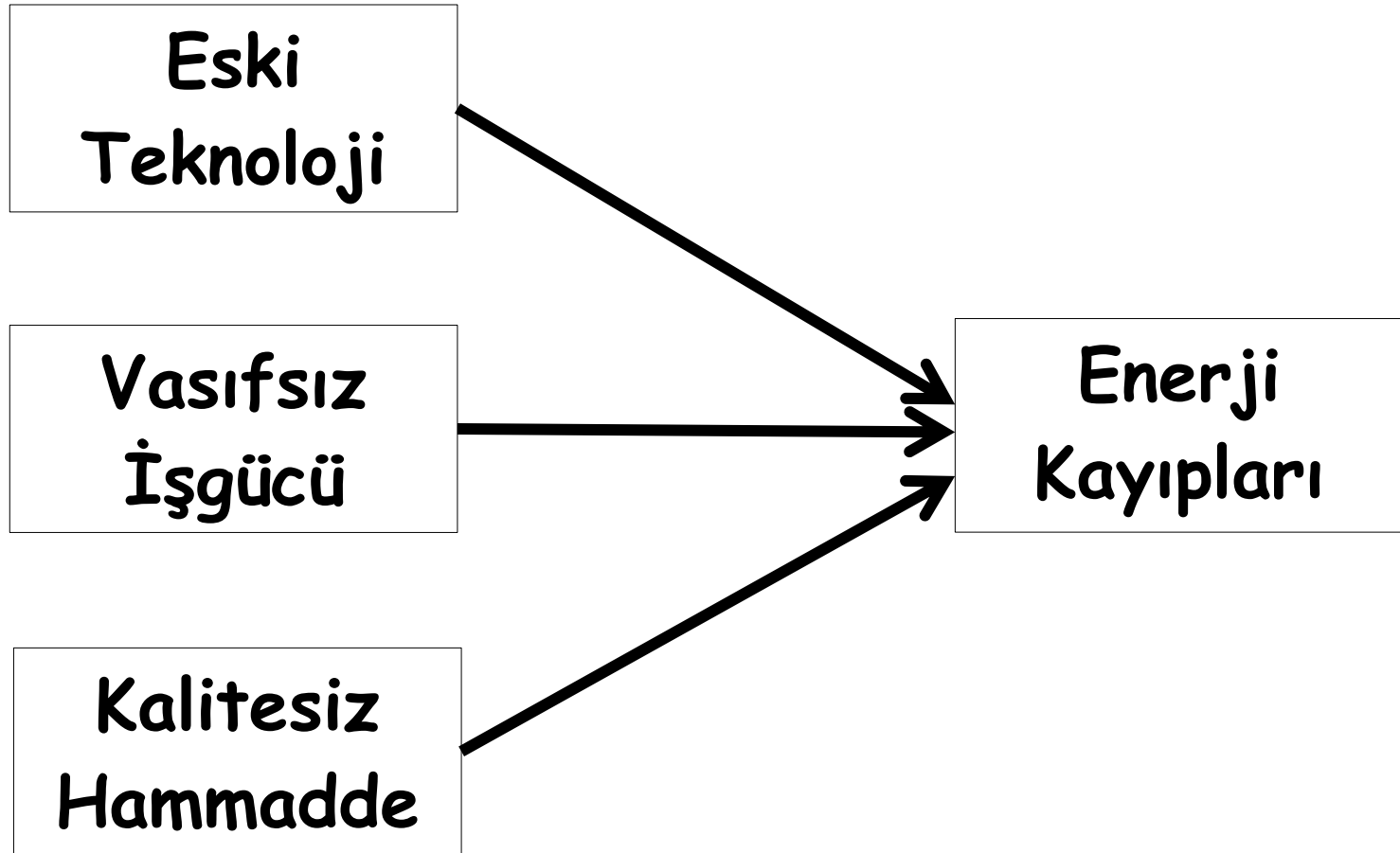
Önermelerin daha somut
ve test edilebilir şekli

Hipotez



Enerji Kayıpları (Bağımlı Değişken)

Hipotez



Hipotez

İki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin test edilmesine olanak veren önermelerdir.

Araştırmacının değişkenler arasında doğru olduğuna inandığı ilişkiler ve araştırmasında test etmek istediği denencelerdir.

Hipotezler Nasıl Türetilir?

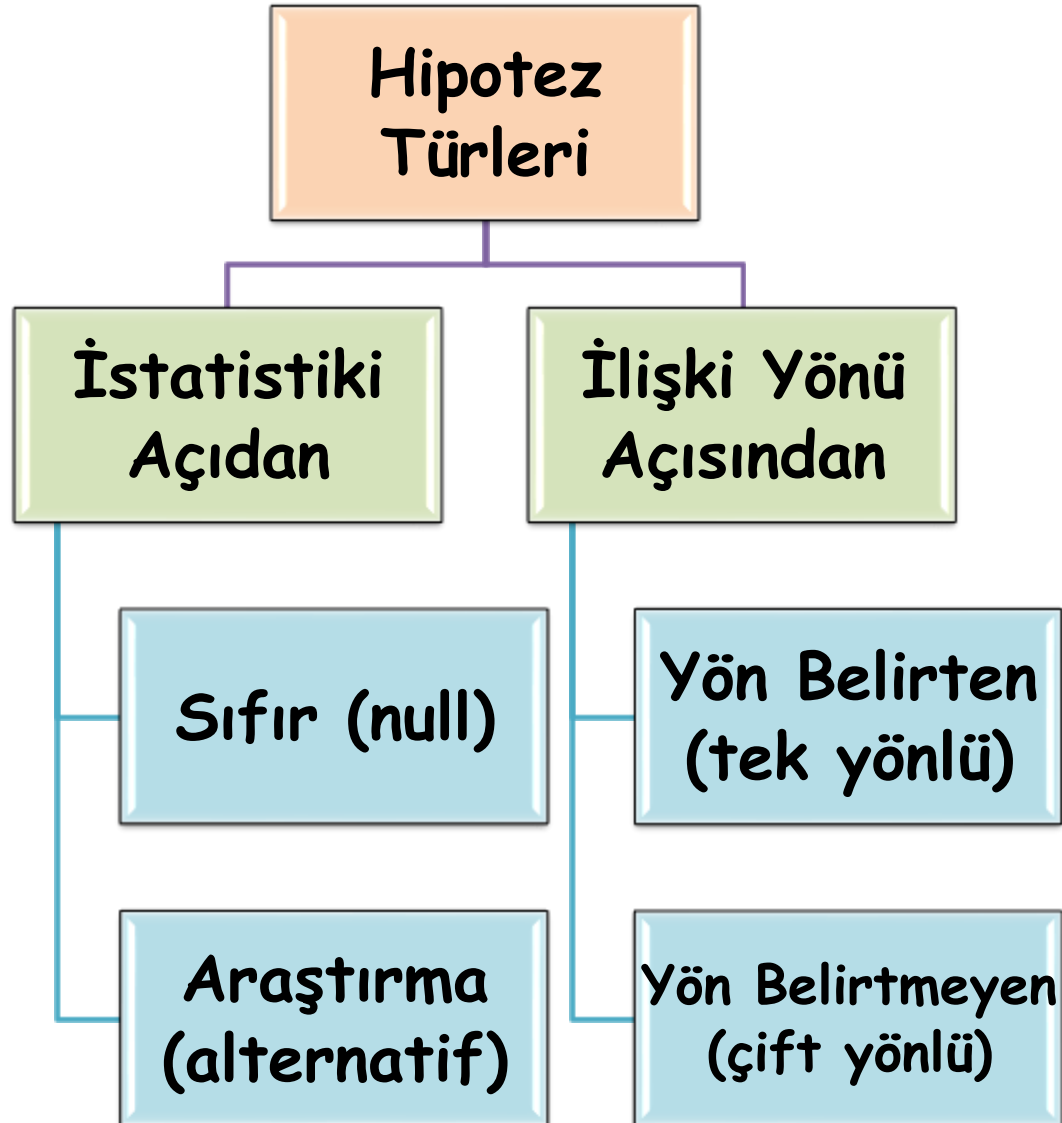
- Hipotezler; araştırma konusunun veya sorunsalın dayandığı kuramlardan,
- Daha önce benzer konularda yapılmış araştırma bulgularından hareketle, oluşturulur.

Yazına dayanmayan hipotezler eleştirilir

Hipotez

**Her bilimsel çalışmada
hipotez olur (mu)**

Hipotez



Hipotez

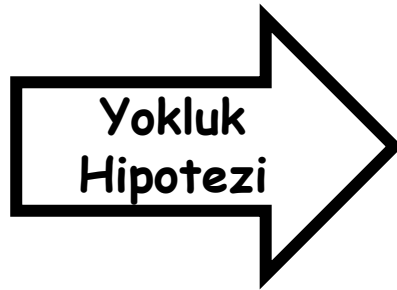
H_0 : Ödülle öğrenme etkinliği arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H_1 : Ödülle öğrenme etkinliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.

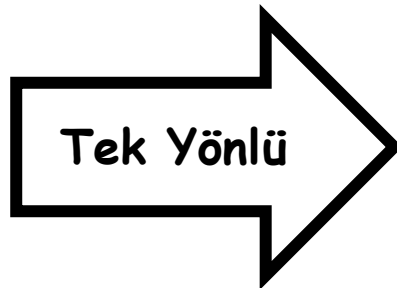
H_2 : Ödül öğrenme etkinliğini pozitif (negatif) yönde etkiler.

Hipotez

Öğrencilerin Akademik Başarıları İle Ailelerin Sosyo-Ekonomik Düzeyi Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma



H_0 : Öğrencilerin akademik başarıları ile ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.



H_1 : Öğrencilerin akademik başarıları ile ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi arasında anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki vardır.



H_2 : Öğrencilerin akademik başarıları ile ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Hipotez

- ✓ Veri toplamayı sistemleştirir, ona yön verir.
- ✓ Fikirlerin, kavramların sınanmasını sağlar.
- ✓ Araştırmacının, sinama sürecini uygulamaya zorlanması ile araştırmada yansızlığı artırır.
- ✓ Kuram geliştirmeye yardım eder.

İyi Bir Hipotezin Özellikleri

- Hipotezler ilgili kuram ve/veya daha önce yapılmış görgül çalışma sonuçlarından türetilmelidir,
- Hipotezler, araştırmacının ölçmeye amaçladığı değişkenleri içermelidir,
- Hipotezler açık, basit ve anlaşılır olmalıdır,
- Hipotezler olumlu veya olumsuz yönde ifade edilmelidir,
- Test edilebilir olmalıdır,
- Hipotezler veriyi toplamadan önce oluşturulmalıdır.

Hipotez

Araştırma verileri toplandıktan sonra, verileri açıklayabilecek hipotez kurmak, oyunda, karşı tarafın kağıtlarını görerek oynamaya benzer.

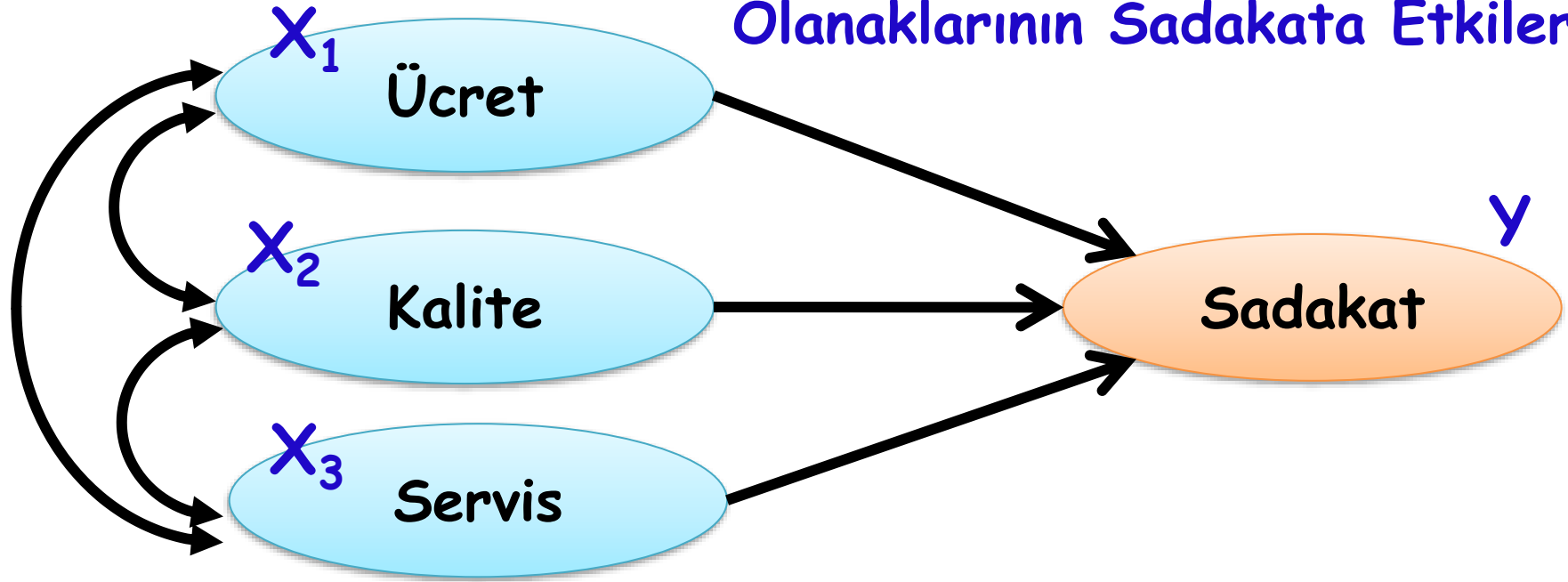


Hipotez

**Araştırma hipotezleri kabul
edilmek zorunda mıdır?**

Araştırma Modeli

Ücret, Kalite ve Servis
Olanaklarının Sadakata Etkileri



Bağımsız Değişkenler
(Yordayan/tahmin)

Bağımlı Değişken
(Yordanan/sonuç)

Araştırma Modeli

Regresyon Denklemi

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \varepsilon$$

Araştırma Modeli

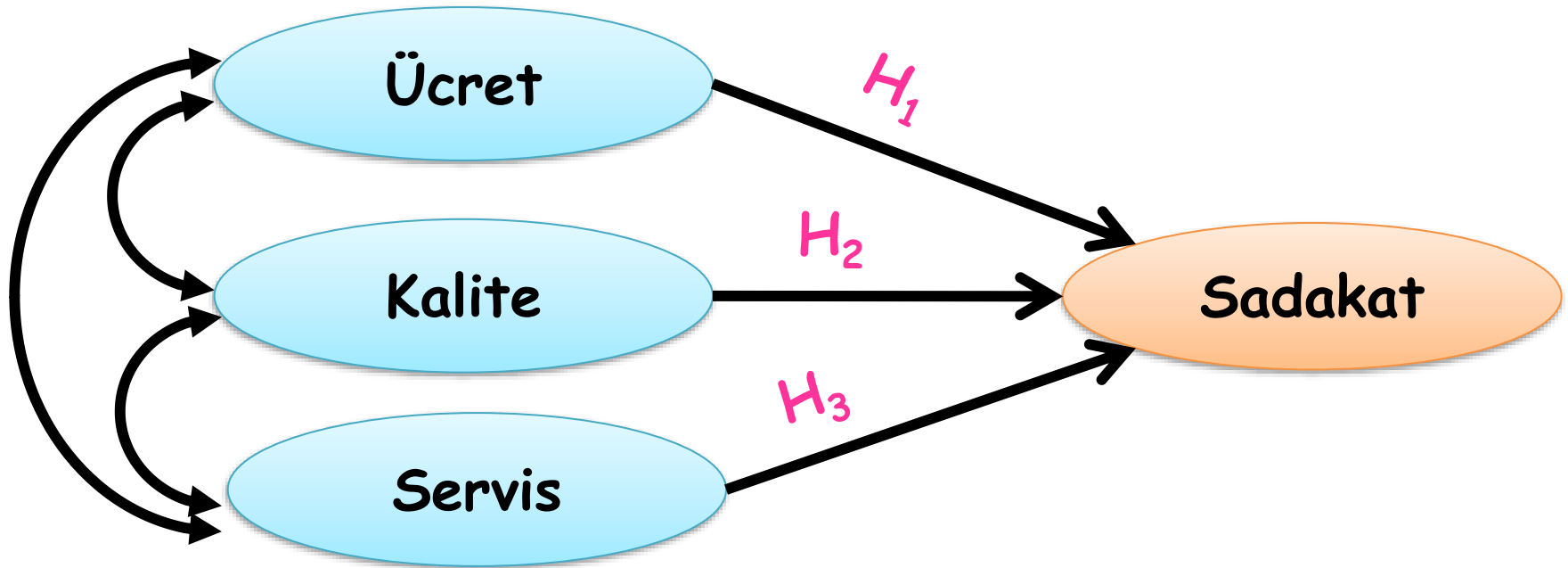
H_1 : Ürünün ücreti sadakati pozitif yönde etkiler.

H_2 : Ürünün kalitesi sadakati pozitif yönde etkiler.

H_3 : Ürünün servis ağı yaygınlığı sadakati pozitif yönde etkiler.

Araştırma Modeli

Ücret, Kalite ve Servis
Olanaklarının Sadakata Etkileri



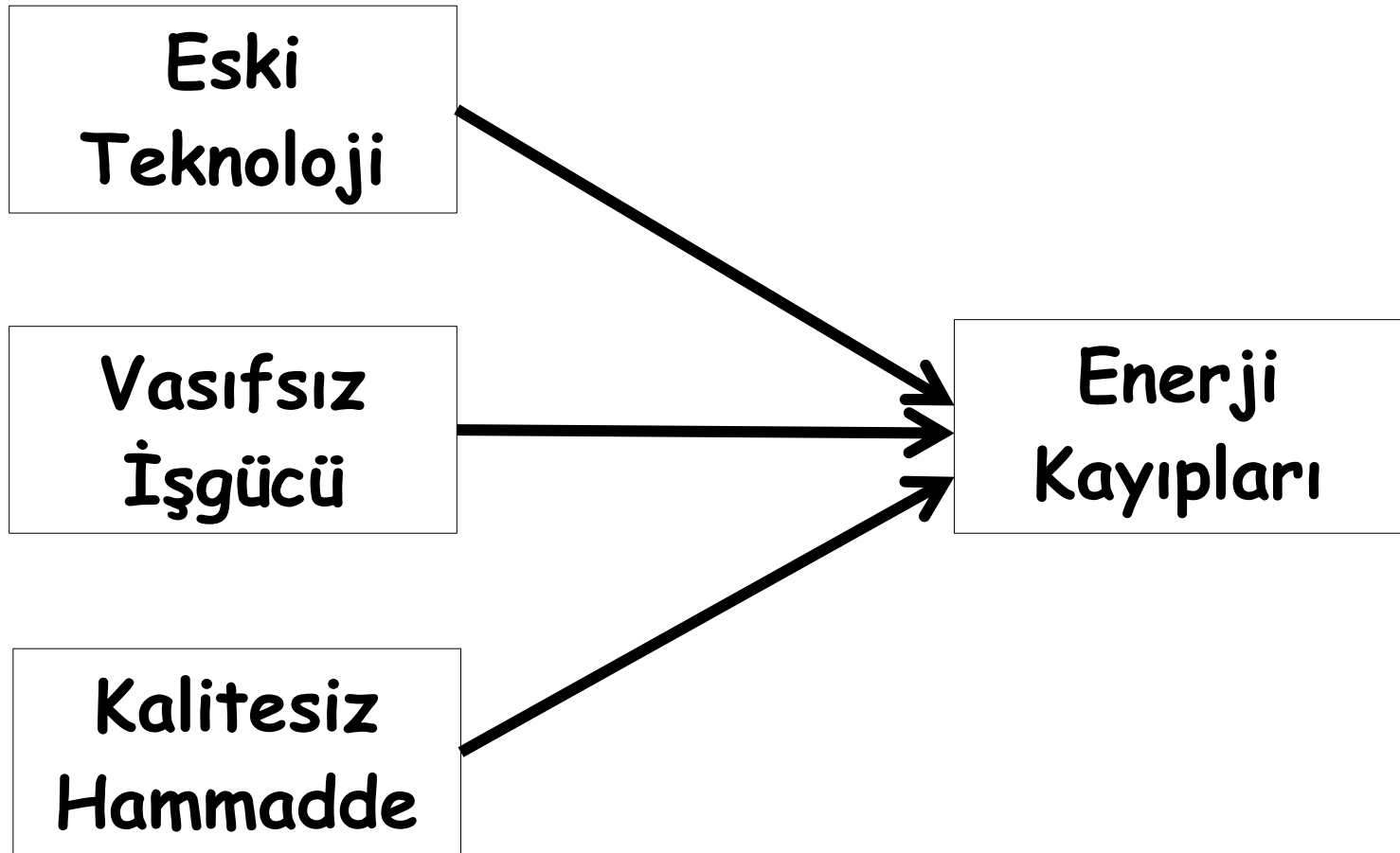
Araştırma Modeli

H_4 : Sadakat algıları cinsiyete göre farklılaşır.

H_5 : Sadakat algıları eğitim seviyelerine göre farklılaşır.

H_6 : Gelir seviyelerine göre tüketicilerin sadakat algıları arasında anlamlı farklar vardır.

Örnek Uygulama



Araştırma modeline göre yokluk, araştırma ve tek yönlü hipotezleri yazınız

Örnek Uygulama

H_0 : Sahip olunan eski teknoloji ile enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H_1 : Sahip olunan eski teknoloji ile enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_0 : Vasıfsız işgücü ile enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H_1 : Vasıfsız işgücü ile enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H_0 : Hammadde kalitesinde yaşanan problemlerle enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H_1 : Hammadde kalitesinde yaşanan problemlerle enerji kayıpları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Örnek Uygulama

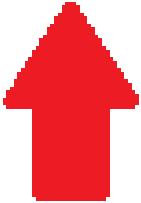
H_1 : Sahip olunan eski teknoloji enerji kayıplarını negatif yönde etkiler.

H_2 : Vasıfsız işgücü enerji kayıplarını negatif yönde etkiler.

H_3 : Hammadde kalitesinde yaşanan problemler enerji kayıplarını negatif yönde etkiler.

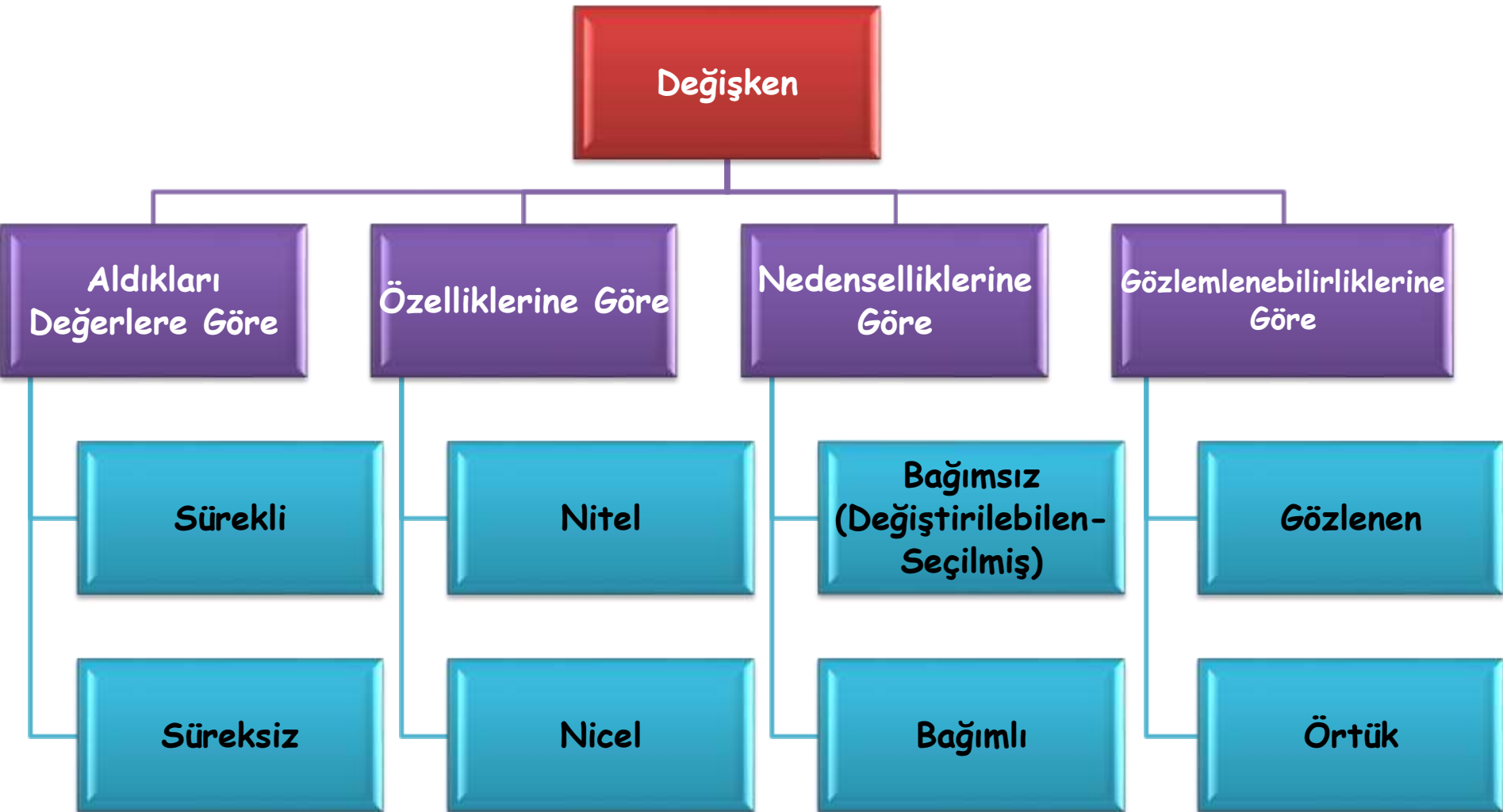
Değişken

Değişkenler, bir araştırmada farklı değer alabilen özelliklerdir.

$$1 + x = 3$$


variable

Değişken



Değişken

	Değişken Sınıfı	Tanımı	Örnek
Aldıkları Değere Göre	Sürekli	İki ölçüm arasında sonsuz sayıda değer alır	<ul style="list-style-type: none">• Boy (metre)• Ağırlık (kg)• Yaş• Gelir• Test puanı
	Süreksiz	Sadece sınırlı sayıda değer alır	<ul style="list-style-type: none">• Cinsiyet• Öğretim yöntemi• Medeni durum• Çocuk sayısı

Değişken

	Değişken Sınıfı	Tanımı	Örnek
Özelliklerine Göre	Nitel	Özelliğe ilişkin sınıflandırma yapar	<ul style="list-style-type: none">• Medeni durum• Cinsiyet• Devam edilen okul• Öğretim yöntemi
	Nicel	Özelliğe ilişkin sayı veya miktar alır	<ul style="list-style-type: none">• Test veya ölçek puanı• Ücret• Üretilen ekmek sayısı• Çocuk sayısı

Değişken

	Değişken Sınıfı	Tanımı	Örnek
Nedenselliklerine Göre	Bağımsız (Değiştirilabilen/ Seçilmiş)	Araştırmada olası nedeni ifade eder. Etkisi test edilecek olan değişkendir. Nitel veya nicel olabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Cinsiyet• Sınav kaygısı• Öğretim yöntemi• Meslek
	Bağımlı	Araştırmamanın olası sonucudur. Bireysel/grupsal farklılıklara odaklanır. Nitel veya nicel olabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Başarı puanı• Kariyer seçimi• Sınav performansı• Tutum

Değişken

Geliştirilen X1 ve X2 Tedavi Yöntemlerinin Akciğer Kanseri Üzerindeki Etkileri Üzerine Bir Araştırma

Bağımsız Değişken
(değiştirilebilen)

Tedavi Yöntemi

Bağımlı Değişken

Kanser hastalığının
iyileşme durumu

Değişken

Bilgisayar Destekli Öğretim ve Geleneksel Öğretimin Öğrenci Başarıları Üzerine Etkileri

Bağımsız Değişken
(değiştirilebilen)

Öğretim Yöntemi

Bağımlı Değişken

Öğrenci Başarısı

Değişken

Öğrencilerin Başarıları ve Derse Karşı Tutumları,
Uygulanan Öğretim Yöntemine ve Cinsiyetlerine Göre
Farklılık Gösterir Mi?

Bağımsız Değişken

- Öğretim yöntemi (değiştirilebilen)
- Cinsiyet (seçilmiş)

Bağımlı Değişken

- Öğrenci başarıları
- Tutum

Örnek Uygulama

Demokratik ve Otoriter Yönetim Tarzının Performans ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkileri: Makine ve Endüstri Mühendisleri Üzerine Bir Araştırma

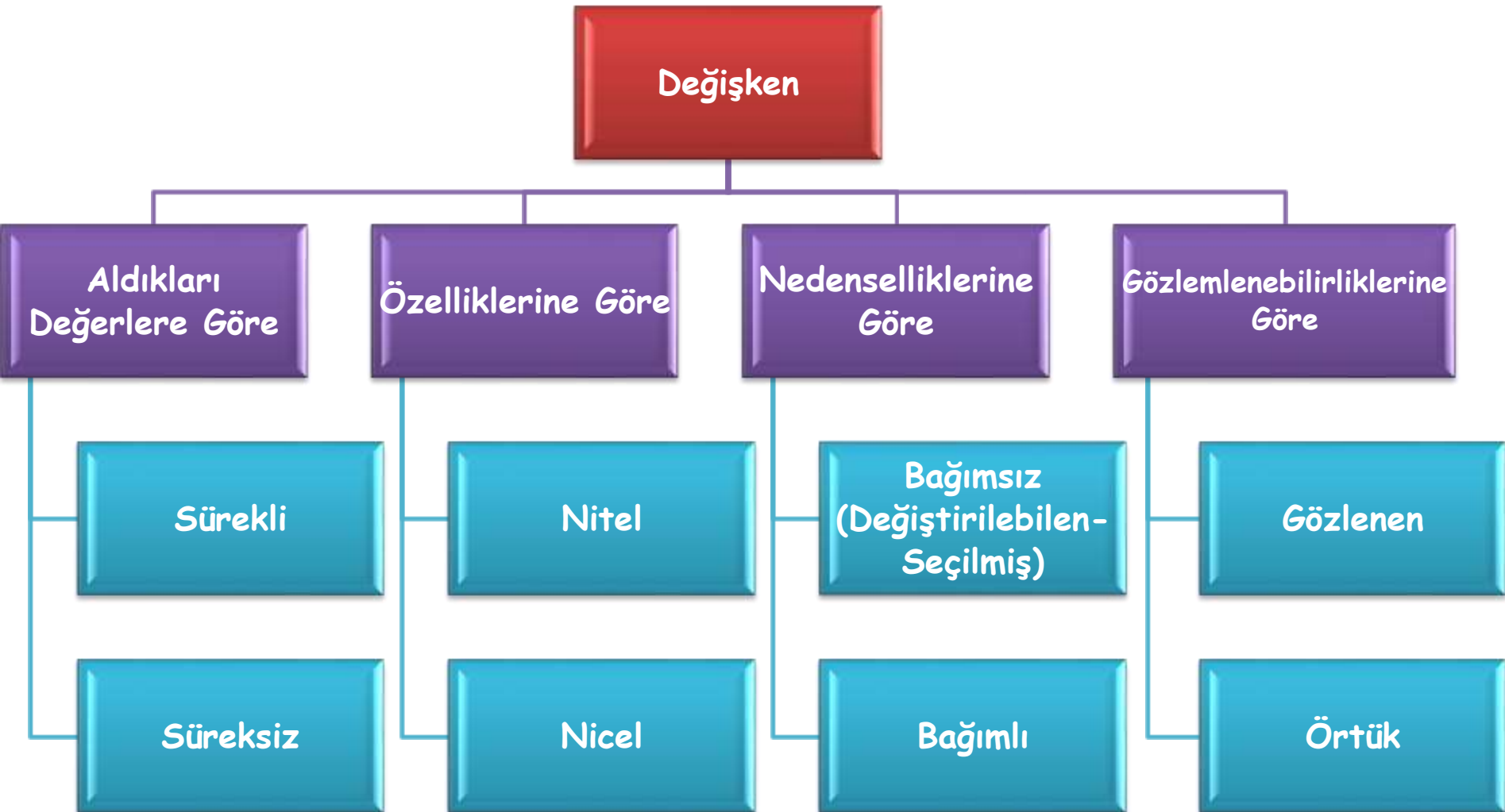
Bağımsız Değişken

- Yönetim Tarzı
(değiştirilebilen)
- Mühendislik Dalı
(seçilmiş)

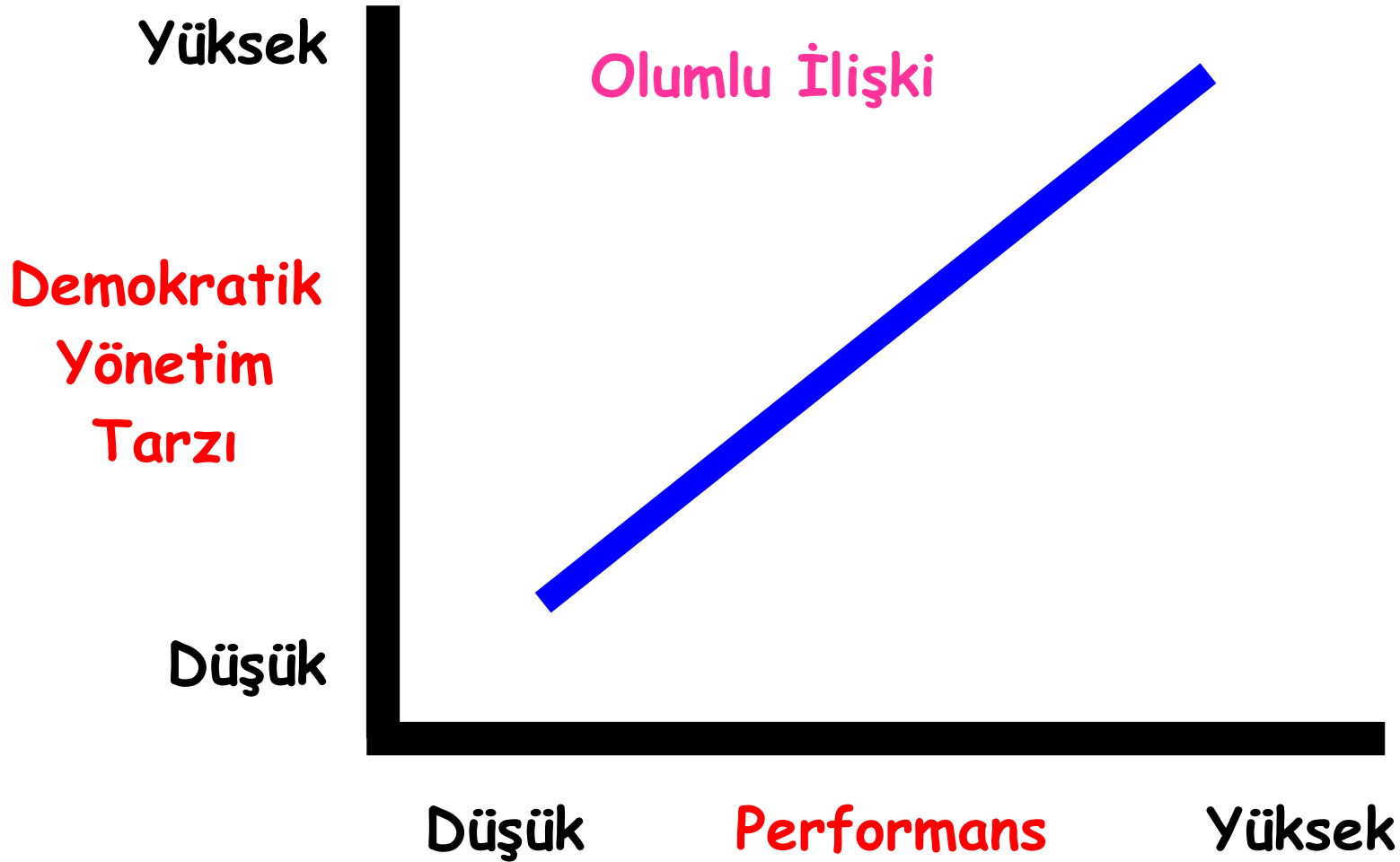
Bağımlı Değişken

- Performans
- İşten Ayrılma Niyeti

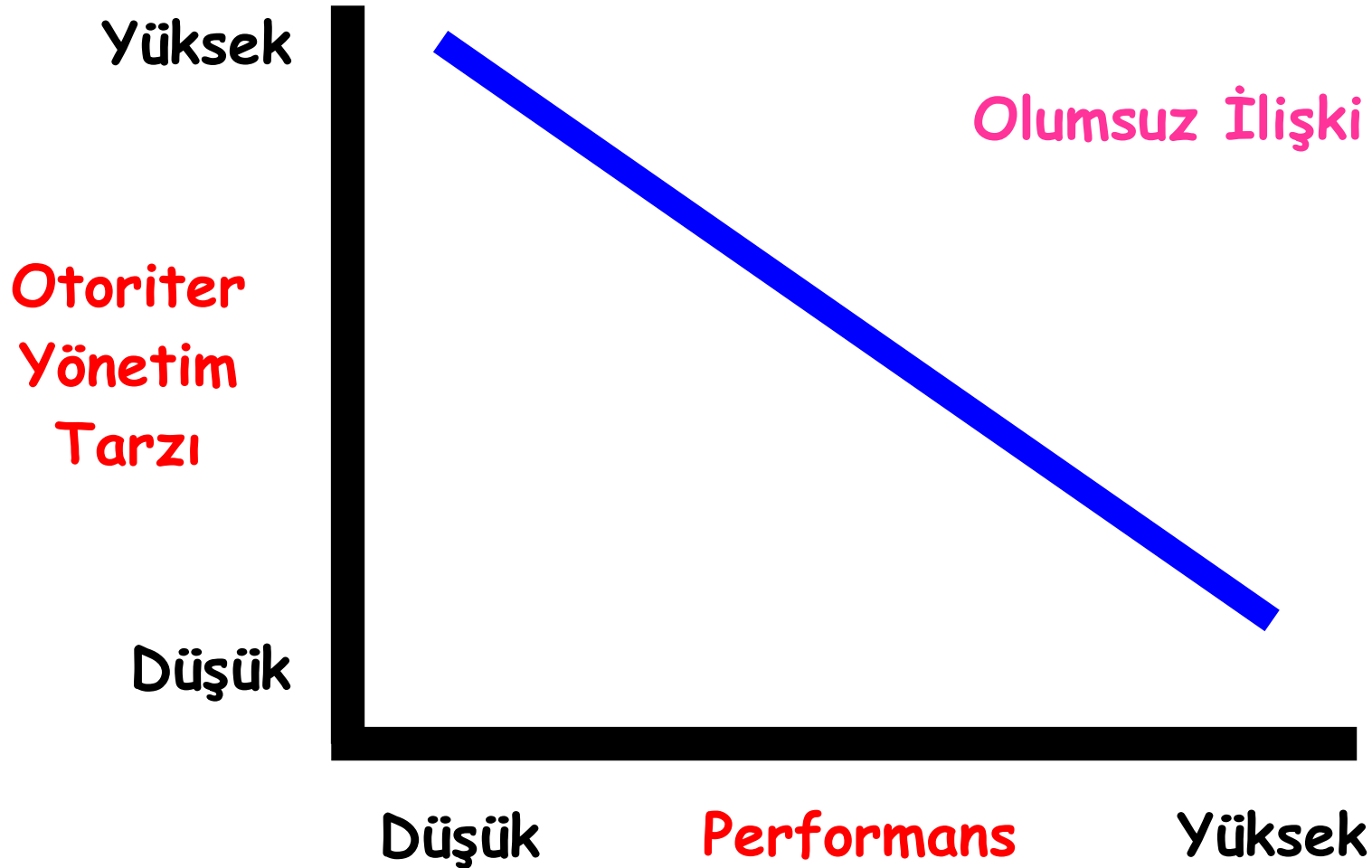
Değişken



Değişkenler Arasında İlişkiler ve Nedensellik



Değişkenler Arasında İlişkiler ve Nedensellik



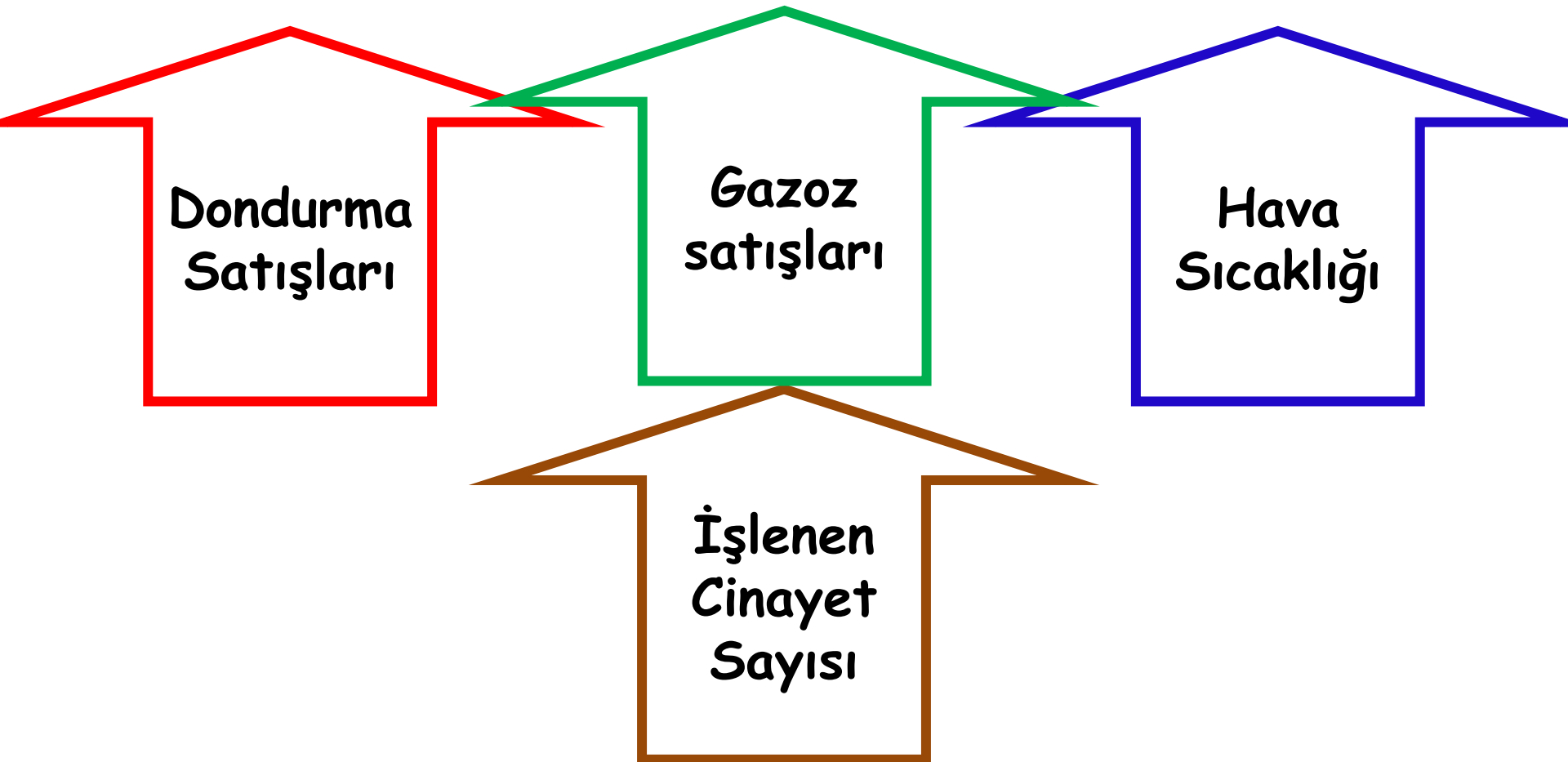
Değişkenler Arasında İlişkiler ve Nedensellik

Nedenselliğin Şartları

- Neden (bağımsız değişken), sonuçtan (bağımlı değişken) önce gelmelidir. Zaman sırası koşulu.
- Neden değiştikçe sonuçta değişmelidir.
- Sahte nedensellik.
- Nedenselliğin mantıksal ve kuramsal dayanağı olmalıdır.

Değişkenler Arasında İlişkiler ve Nedensellik

Sahte Nedensellik



Varsayım (Sayıltı)

Araştırmacının,
doğru kabul ettiği
ve araştırmasını
dayandırdığı temel
ön kabuller



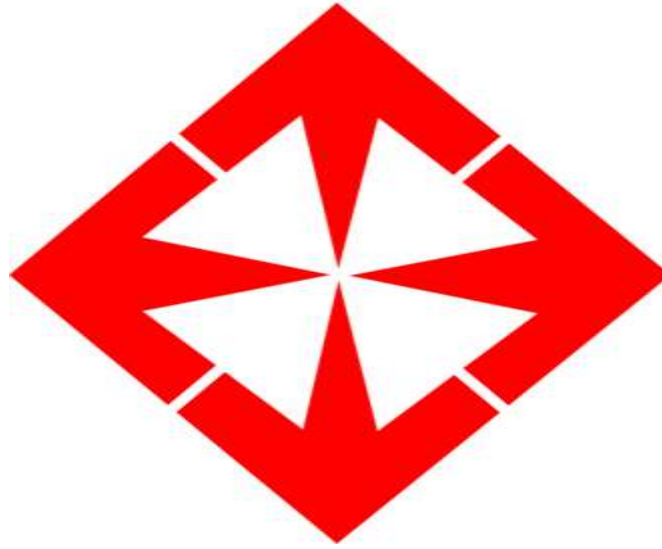
Varsayım \neq Hipotez

Varsayım - Özellikleri

- ❖ Doğruluğundan büyük ölçüde emin olunan önermelerden seçilir,
- ❖ Doğruluğunun test edilmesi bilimsel olarak çok zor ve maliyetlidir,
- ❖ Araştırma neticesinde elde edilen sonuçların yorumuna etkisi olan yargılar olmalıdır.

Varsayım - Örnekler

- ❑ Araştırmada kullanılan örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
- ❑ Araştırmaya katılan deneklerin anket sorularına samimi ve gerçeğe uygun yanıt verdikleri varsayılmıştır.
- ❑ Deney koşullarının gerçek dünyanın benzeri olduğu varsayılmıştır.



Araştırmanın Kavramsal Çerçevesi: Kuram, Model, Hipotez ve Değişken

Dr. Ufuk Tören