

Biyostatistik

Genel Bir Giriş

Prof. Dr. Zekeriya Aktürk, Doç. Dr. Nezih Dağdeviren
Karadeniz Aile Hekimliği Günleri

28.10.2010, Erzurum

<http://aile.atauni.edu.tr>
zekeriya.akturk@gmail.com



Amaç ve Hedefler

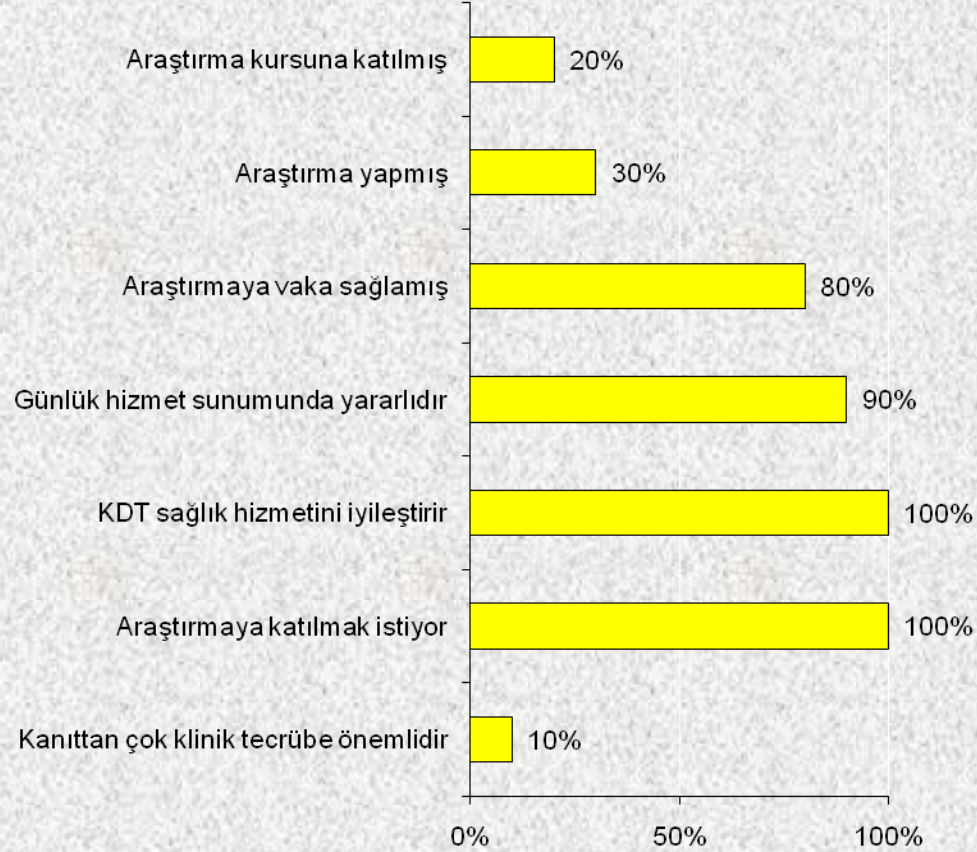
- Bu dersin sonunda katılımcıların araştırma yapmanın önemini kavramaları ve araştırma yöntemleri konusunda temel bilgiler kazanmaları amaçlanmıştır.
- Hedefler
 - Bir araştırmanın aşamalarını sayabilmeleri
 - Yanıtlanabilir bir klinik soru oluşturabilmeleri
 - Veri çeşitlerini sayabilmeleri
 - Temel hipotez testlerini ve kullanım yerlerini belirtebilmeleri
 - Bir veride aranması gereken özellikleri sayabilmeleri
 - Araştırma çeşitlerini sayabilmeleri
 - Kohort, vaka kontrol ve randomize kontrollü çalışmayı açıklayabilmeleri

Ne gerekiyor?

- İstek (Gerek var mı?)
- Zaman
- Fikir (Neyi araştırayım?)
- Beceri (Nasıl?)
- Destek (Proje, istatistik...)
- Para (?)

Hadi bir araştırma yapalım

Karadeniz AH Günleri Katılımcıları ve Araştırma



Bir literatür



Askew, DA. et al. GPs involvement in and attitudes to research. Med J Aust 2002;177(2):74-77

Bir araştırmanın aşamaları

1. Yanıtlanabilir bir soru sormak
2. Sorunuz daha önce cevaplanmış mı?
3. Hipotez kurma
4. Yöntem belirleme
5. Uygulama
6. İstatistik
7. Yorum
8. Rapor yazımı

En deęerlisi: Fikir

Araştırma Panom

Sırada	Yöntem	Uygulama	Rapor
<ol style="list-style-type: none">1. Halk arasında bitkisel ilaçların kullanma durumu2. Kabızlığın zihinsel fonksiyonlara etkisi3. Danışmanlığın ergenlerdeki riskli davranışlara etkisi.4. .	<ol style="list-style-type: none">1. Türkiye’de tıpta uzmanlık eğitimi2. .	<ol style="list-style-type: none">1. Yapılandırılmış egzersizin kilo vermeye etkisi2. Birinci basamak için bir ulusal kayıt yazılımı geliştirilmesi3. .	<ol style="list-style-type: none">1. Edirne’li kadınlarda osteoporoz prevalansı2. Tıp öğrencilerinin bitkileri tanıma durumu3. .

Fikir yakalamak için uyanık olmalıyız!

- Klinik uygulamalar
- Çalışma ortamı
- Hastalardan gelen fikirler
- Hastane koridorları
- Arkadaşlarımız
- Beklenmeyen sağlık sonuçları
- ...

Yanıtlanabilir klinik soru

- **P**atient/problem
- **I**ntervention
- **C**omparison
- **O**utcomes

Hasta/problem

Girişim

Karşılaştırma

Sonuç/Çıktı

Örn.: Şişmanlığın tedavisinde kalori diyeti ile glisemik endekse bağlı bir diyet arasında vücut kitle endeksini düşürme ve yaşam kalitesini artırma açısından fark var mıdır?

Sorunuz Cevaplanmış mı?

- Literatür taraması
- Hocalarınız
- Diğer meslektaşlarınız
- Arkadaşlarınız
- Kitaplar
- İnternet
- ...

Hipotez kurma

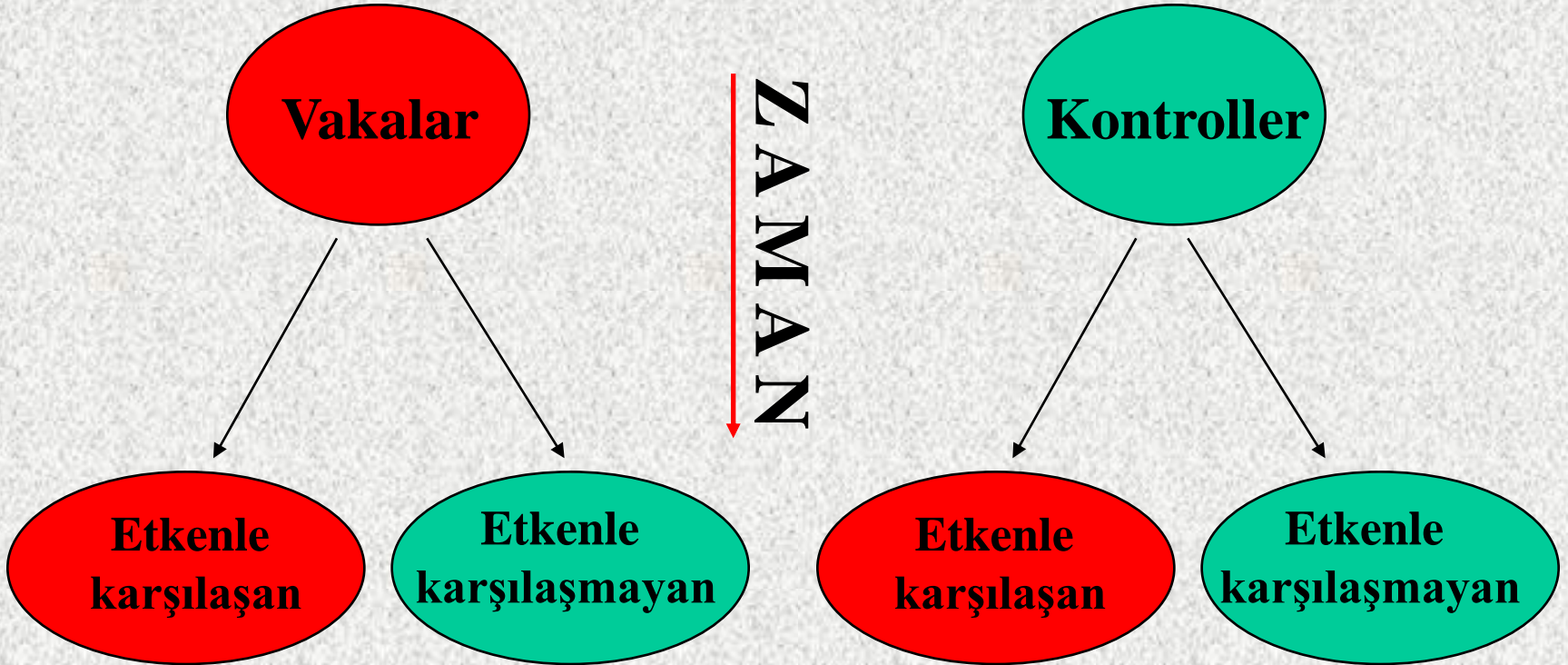
- H_0
 - Şişmanlığın tedavisinde kalori diyeti ile glisemik endekse bağlı bir diyet arasında vücut kitle endeksini düşürme ve yaşam kalitesini artırma açısından fark yoktur.
- H_1
 - Şişmanlığın tedavisinde kalori diyeti ile glisemik endekse bağlı bir diyet arasında vücut kitle endeksini düşürme ve yaşam kalitesini artırma açısından fark vardır.

Araştırma yöntemleri

(Soruyu nasıl cevaplarız?)

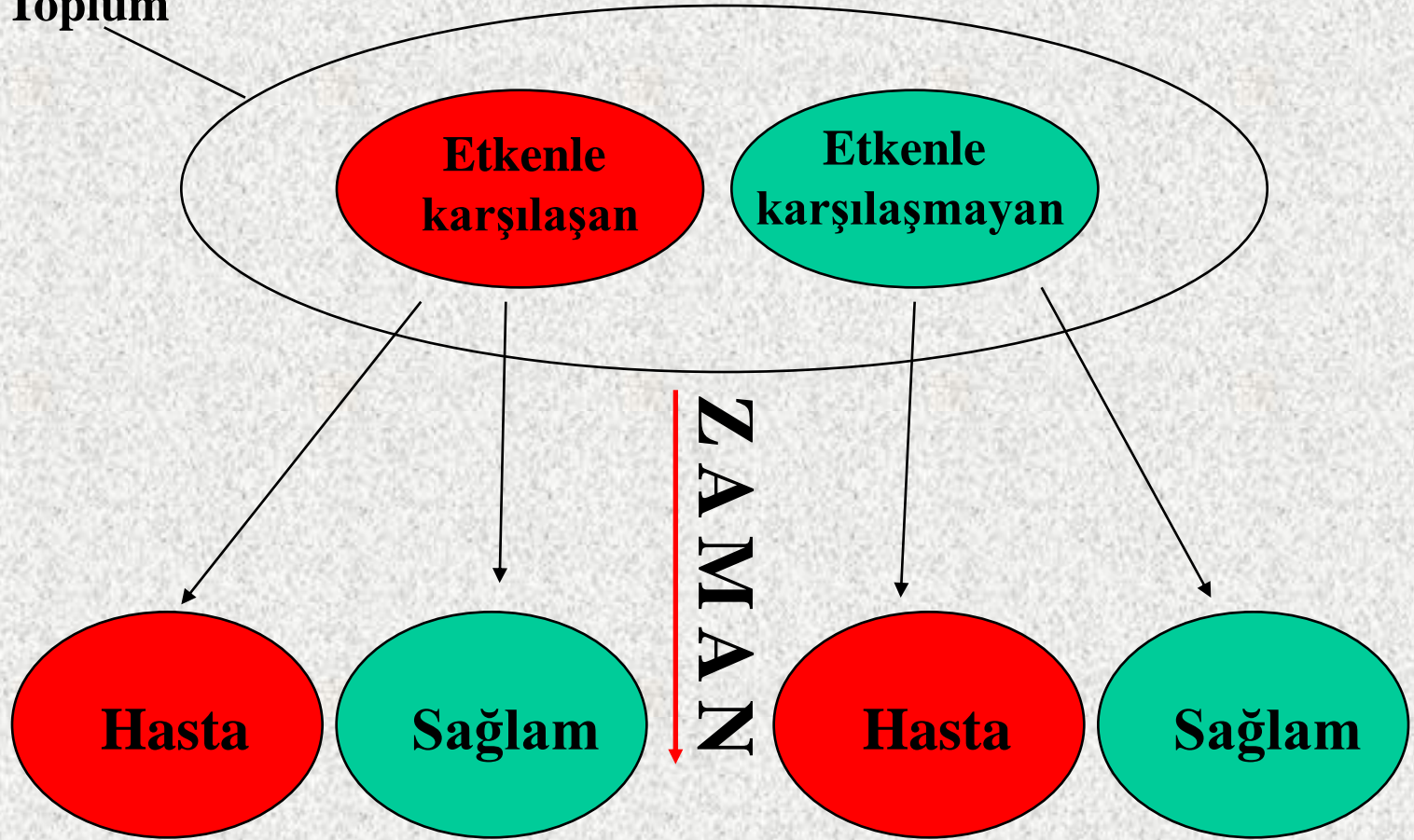
- Gözlemsel
 - Vaka sunumu (case report)
 - Prevalans (yaygınlık)
 - Vaka kontrol (case control)
 - Kalitatif araştırmalar
 - Kohort çalışmaları
- Deneysel
 - Randomize kontrollü çalışmalar
 - Saha deneyleri
- Metodolojik
 - Geçerlilik, güvenilirlik çalışması

Vaka-Kontrol Çalışması



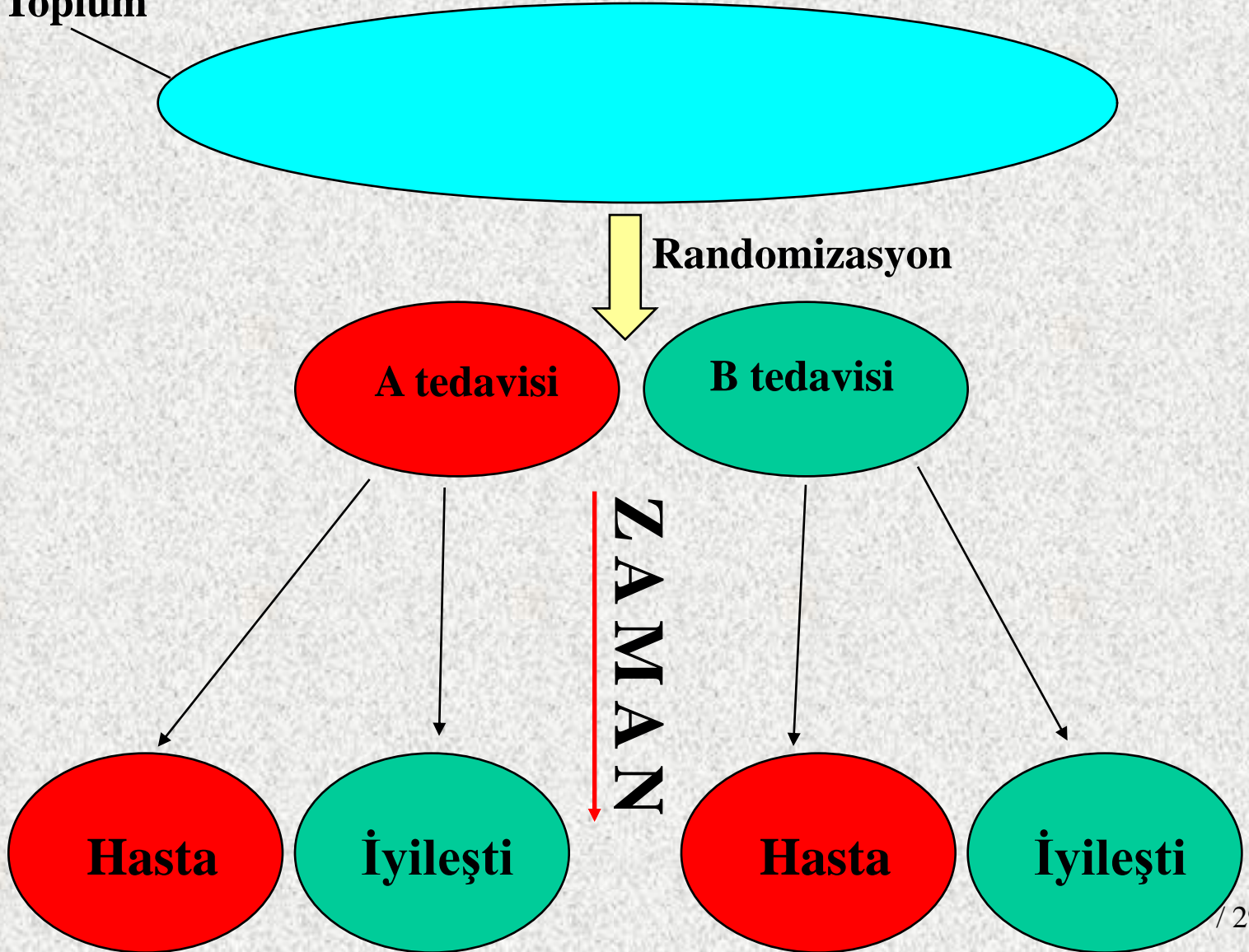
Kohort alışması

Toplum



Randomize Kontrollü Çalışma

Toplum

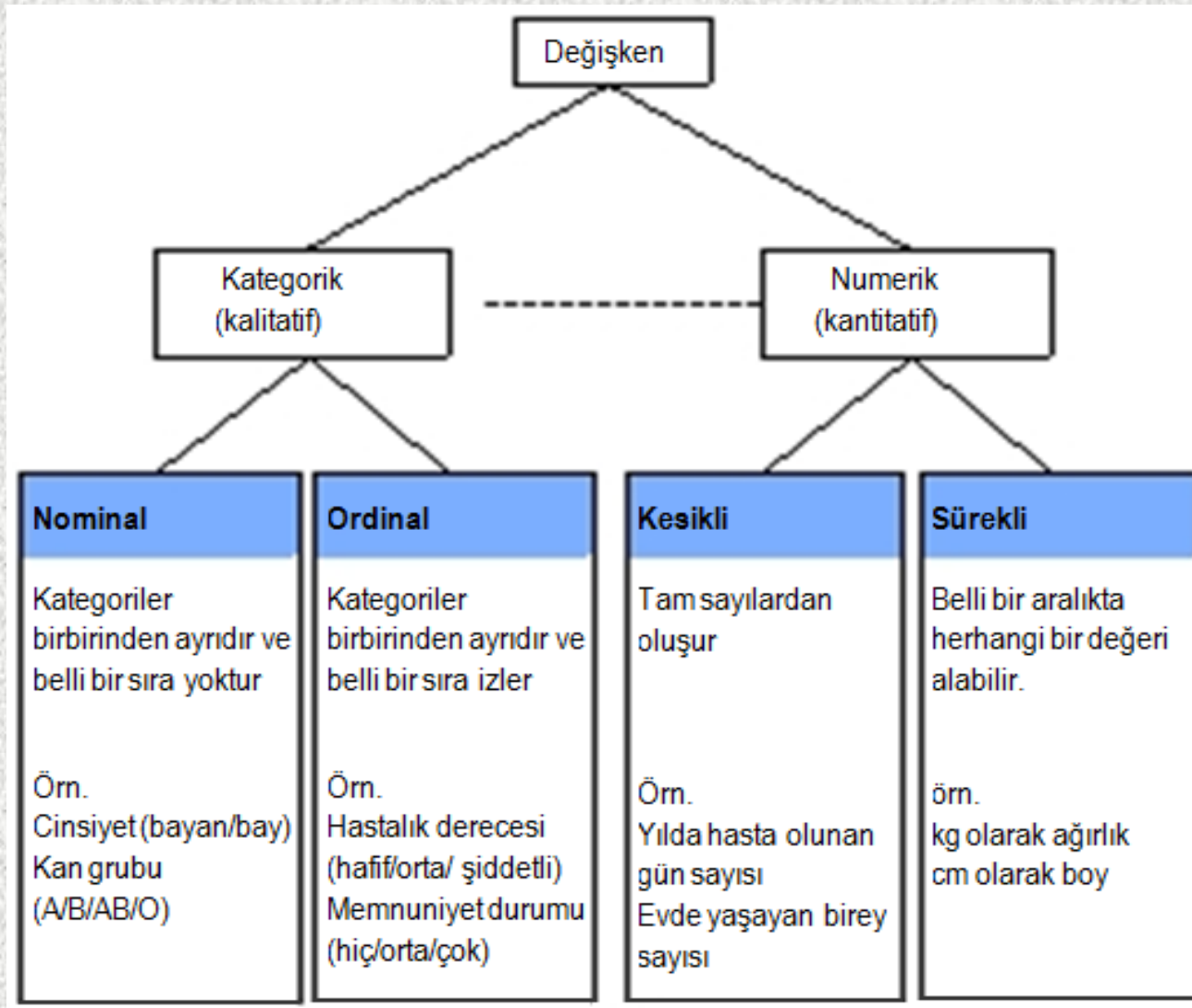


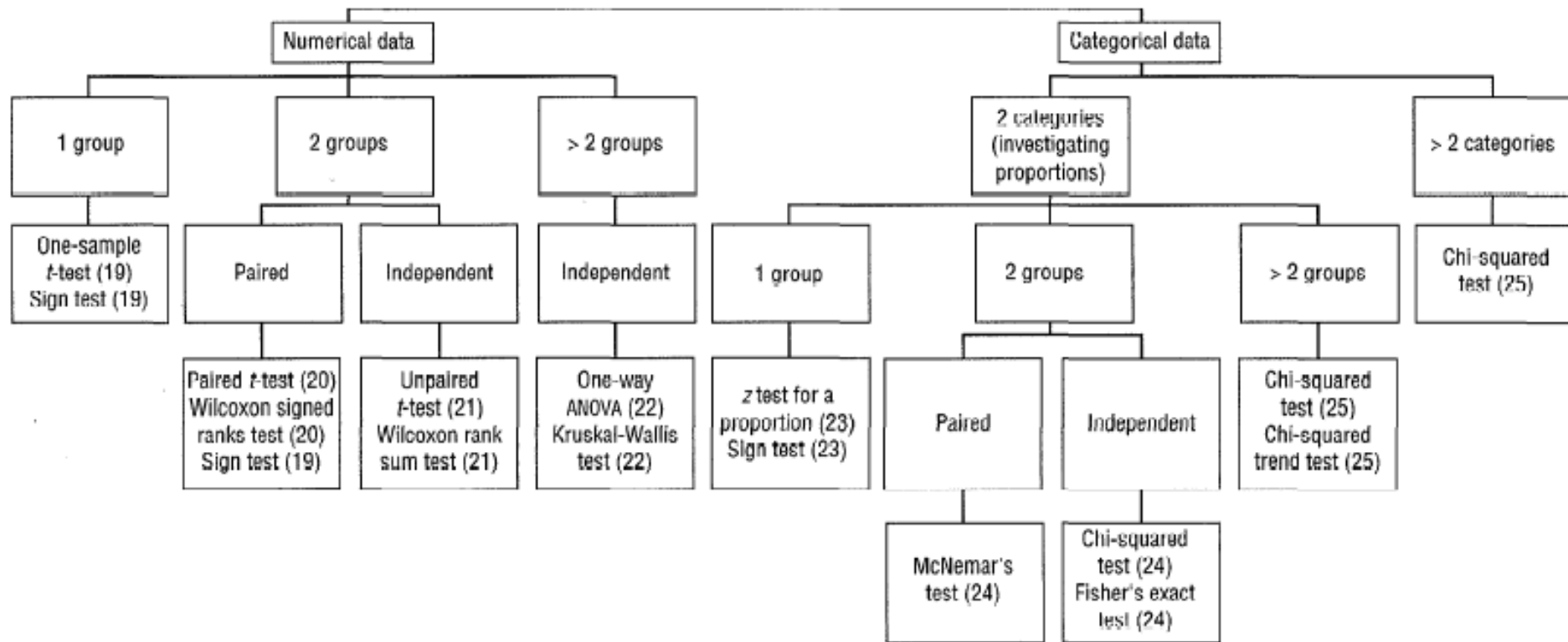
İstatistik Analiz

- Verilerde bulunması gereken özellikler
 - Güncel
 - Güvenilir
 - Doğru
 - Eksiksiz
 - Kullanıma uygun
 - Amaca uygun

İstatistik Analiz

- Frekans dağılımları
- Önemlilik testleri (hipotez testleri)
 - Student t-test
 - ANOVA
 - Ki kare
 - Mann-Whitney U testi
 - McNemar testi
 - Wilcoxon
 - Fisher exact test
 - ...





Birlikte bir örnek yapalım

- Bir araştırmanın aşamaları
 - Yanıtlanabilir bir soru sormak
 - Sorunuz daha önce cevaplanmış mı?
 - Hipotez kurma
 - Yöntem belirleme
 - Uygulama
 - İstatistik
 - Yorum
 - Rapor yazımı



Yanıtlanabilir soru

- Kekik bitkisini tanıma açısından tıp fakültesi dönem 1 ve dönem 6 öğrencileri arasında bir fark var mıdır?

Soru daha önce cevaplanmış mı?

- Aktürk Z ve ark.
 - Tıp öğrencileri bitkileri yeterince tanımamaktadır. Altıncı sınıf öğrencilerinin bilgi düzeyi birinci sınıftakilerden fazladır.

Hipotez

- H_0 : Dönem 1 ve dönem 6 öğrencileri arasında kekik bitkisinin resmini tanıma açısından fark yoktur.
- H_1 : Dönem 1 ve dönem 6 öğrencileri arasında kekik bitkisinin resmini tanıma açısından fark vardır.

Yöntem

- Dönem 1 ve dönem 6 öğrencilerine aşağıdaki resim gösterildi



İstatistik. Frekans Dağılımları

SINIF

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	115	63,2	63,2	63,2
6	67	36,8	36,8	100,0
Total	182	100,0	100,0	

Kekik resmi ni tanýdý mý

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Hayır	115	63,2	63,5	63,5
Ev et	66	36,3	36,5	100,0
Total	181	99,5	100,0	
Missing System	1	,5		
Total	182	100,0		

İstatistik: Hipotez Testi

SINIF * Kekik resmi tanýdý mý Crosstabulation

			Kekik resmi tanýdý mý		Total
			Hayýr	Ev et	
SINIF 1	Count	101	14	115	
	% within SINIF	87,8%	12,2%	100,0%	
6	Count	14	52	66	
	% within SINIF	21,2%	78,8%	100,0%	
Total	Count	115	66	181	
	% within SINIF	63,5%	36,5%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	80,317 ^b	1	,000		
Continuity Correction ^a	77,468	1	,000		
Likelihood Ratio	84,089	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	79,874	1	,000		
N of Valid Cases	181				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,07.

Yorum

- Birinci sınıf öğrencilerinin %12'si kekik bitkisini tanıırken altıncı sınıf öğrencilerinde bu oran %78'dir.
- Kekiği tanıma oranı 6. sınıfta daha fazla olmakla birlikte altıncı sınıf öğrencilerinin de %22'si tanımamaktadır.
- Dönem 1 ve 6 öğrencileri arasında kekik bitkisinin resmini tanıma açısından anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$).