

EVREN VE ÖRNEKLEM

Doç.Dr.Hasibe Kadioğlu

AMAÇ

- Örneklem yapılmasının öğrenilmesi

HEDEFLER

Öğrenciler bu dersin sonunda;

- Evreni tanımlara.
- Örnekleme tanımlar.
- Örneklemin temsil özelliklerini sıralar.
- Örnekleme yöntemlerini sıralar.
- Örnekleme yöntemlerinin nasıl yapıldığını açıklar.
- Örneklem büyüklüğünün nasıl hesaplanacağını açıklar.

İÇERİK

- Evren ve Örneklem
- Örneklem Yöntemleri
 - Basit Rastgele Örneklem
 - Sistemantik Örneklem
 - Tabakalı Örneklem
 - Küme Örneklem
- Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

EVREN (Population) NEDİR?

- Araştırma problemini cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin elde edildiği canlı ya da cansız varlıklardan oluşan büyük gruba evren denir.
- Araştırma sonuçlarını genellediğimiz topluma evren denir.

Evren iki grupta tanımlanır

Genel Evren (Hedef Evren):

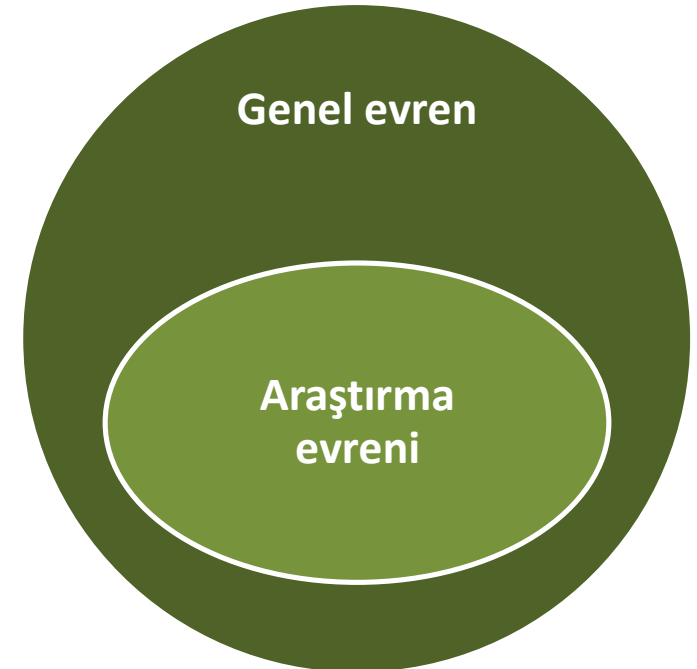
Tanımlanması kolay ama ulaşılması güç olan evrendir.

Örnek: Diyabet hastaları

Araştırma Evreni (Ulaşılabilir

Evren): Ulaşılabilinen somut bir evrendir. Araştırma sonuçlarının genellendiği toplumdur.

Örnek: İstanbul'da ki Diyabet hastaları



Evren Birimi

Araştırma sonuçlarının elde edileceği evrenin sınırlandırılmış parçasına evren birimi denir.

Evren Birimi

Birey

Grup
(Küme)

Evren Birimi

Örneğin:

- Bir araştırmada evren birimi genel olarak “**insanlar**” olduğu halde,
- başka araştırmalarda, “**belli yařtaki**”,
- “**belli cinsiyetteki**”,
- “**belli sosyo-ekonomik düzeydeki**”,
- “**belli yerleřim merkezindeki**” ya da belirlenebilecek başka özellikteki insanlar evren birimi olabilir.
- Bazı alışmalar da ise **hasta dosyaları** evren birimi olabilir.

EVREN BÜYÜKLÜĞÜ NE KADAR OLMALI ?

Konu: Sigara içme oranı (%25)

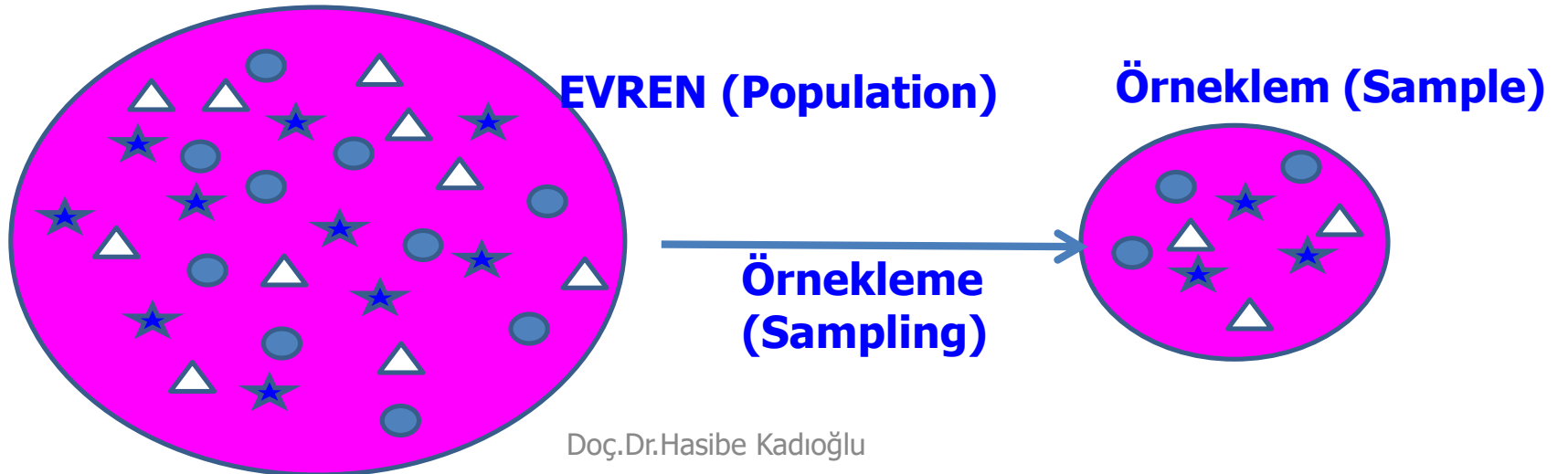
- **Evren-** Marmara üniversitesi
 - **Genelleme** - Marmara üniversitesinde öğrencilerinde sigara içme olasılığı %25 dir.
- **Evren-** İstanbul ili
 - **Genelleme** - İstanbul ilinde yaşayanların sigara içme alışkanlığı %25 dir.
- **Evren-** Türkiye
 - **Genelleme**-Türkiye’de sigara içme alışkanlığı %25 dir.

EVREN BÜYÜKLÜĞÜ NE KADAR OLMALI ?

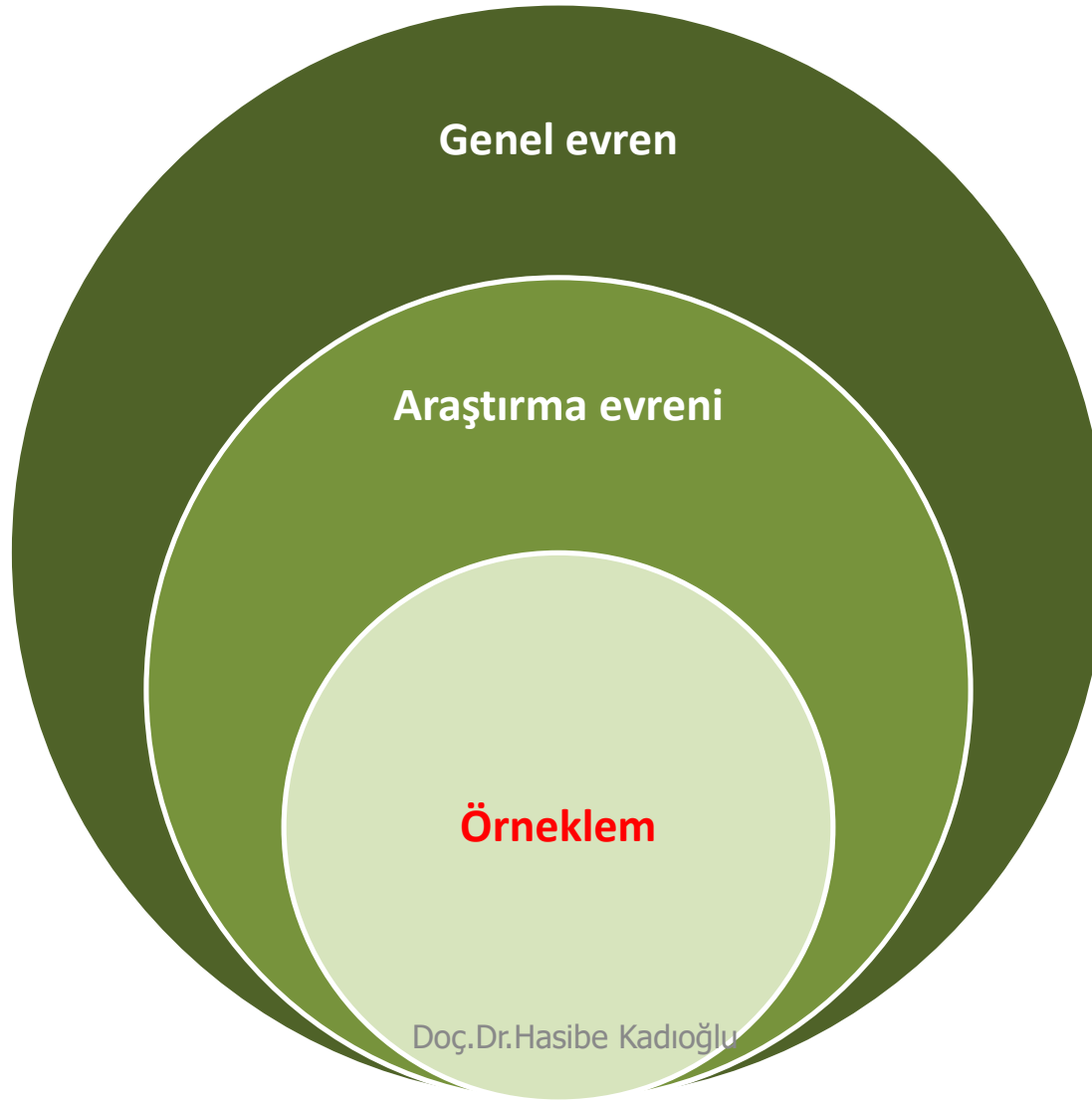
- Araştırma sonuçlarının genellenebilirliği artıkça. Dolayısıyla evren büyüdükçe araştırmanın değeri artar.
- Evren büyüdükçe tüm evrene ulaşmak çok güç olabilir ya da ulaşılamayabilir.

ÖRNEKLEM

- Örneklem, belli bir evrenden, belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliliği kabul edilen küçük kümedir. Araştırmalar, çoğunlukla örneklem kümeler üzerinde yapılır ve alınan sonuçlar, ilgili evrenlerine genellenir.



Genel evren –araştırma evreni-Örnekleme



Örneklem üzerinde çalışmak:

Bir araştırmayı geniş ve gereksiz bilgi yükünden kurtararak;

- Zaman
- Para
- Eleman
- Malzeme tasarrufu sağlar.

ÖRNEKLEME;

Yararlı bir teknik olmakla birlikte, yüksek risk ve gelişigüzel kullanılması sakıncalı bir işlemdir.

Örnekleme hatası

Örneğin evrenden farklı olması.

Evrendeki bazı birimler gerçekten daha az ya da daha çok temsil edilebilirler.

Örnekleme büyüdükçe örnekleme hatası küçülür.

Örneklemede en önemli nokta örneklemin **temsil yeteneğidir.**

Temsil yeteneğine sahip bir örneklemin özellikleri şunlardır:

- Örneklem büyüklüğü yeterli olmalıdır.
- Örneklem evrendeki dağılıma çeşit ve oran yönünden benzer olmalıdır.
- Örneklem olasılıklı örneklem yöntemlerinden biriyle seçilmelidir.
- Seçimde uygun örnekleme yöntemi kullanılmalıdır.
- Örneklem seçiminde yan tutulmamalıdır.

Örnekleme Yaparken

Kaç kişi?

Kişiler nasıl seçilecek?

Uygun örneklem
büyüklüğü
hesaplanmalı

Uygun örneklem
yöntemi
Kullanılmalıdır

ÖRNEKLEM YÖNTEMLERİ

OLASILIKLI
ÖRNEKLEME

Seçkisiz Örnekleme

OLASILIKSIZ
ÖRNEKLEME

Seçkisiz olmayan
Örnekleme

OLASILIKSIZ ÖRNEKLEME YÖNTEMİ

- Bazı durumlarda araştırmacılar olasılıksız örnekleme yöntemlerine başvurmak zorunda kalabilirler.
- Her birimin örnekleme girme şansı eşit değildir.
- Bulgular hiçbir şekilde genellenemez.

OLASILIKSIZ ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

Kota örnekleme (Quota sampling)

Amaçlı örnekleme (Purposive/judgmental sampling)

Kartopu örnekleme (Snowball/network/chan sampling)

Kolay/Gelişigüzel/Tesadüfi örnekleme
(Convenience /Accidental/Incidental sampling)

Kolay/Gelişigüzel/Tesadüfi örnekleme (Convenience /Accidental/Incidental sampling)

Örnekleme ulaşılabilenlerin alınması

Sokakta insanları durdurup görüşme yapılması

Bir AVM'de hastanede rastgele durdurup veri toplanması

Bu yöntem en zayıf yöntemdir.

Kartopu örnekleme (Snowball/network/chan sampling)

Bireylere ulaşılması zor olan durumda kullanılır

Bir bireyle görüşüldükten sonra o bireyin önerdiği başka bir bireye ulaşılmasıdır (Referans zincir)

Daha çok kalitatif araştırmalarda kullanılır.

Kota örnekleme (Quota sampling)

Farklı değişkenlere göre karşılaştırma yapılacağı zaman kullanılır

Araştırmacı seçtiği değişkenlere göre her gruptan kaç kişi alacağını belirler. Örneğin 50 kadın 50 erkek gibi

Amaçlı örnekleme (Purposive/judgmental sampling)

Araştırmanın amacına uygun olarak seçim yapılır.

Örneğin yeni bir ölçek geliştirileceği zaman kullanılabilir.

Sıklıkla kalitatif araştırmalarda kullanılır.

OLASILIKLI ÖRNEKLEME;

Birimlerin evrenden her seferinde eşit olasılıkla seçilmesidir

OLASILIKLI ÖRNEKLEME

Basit
Rastgele

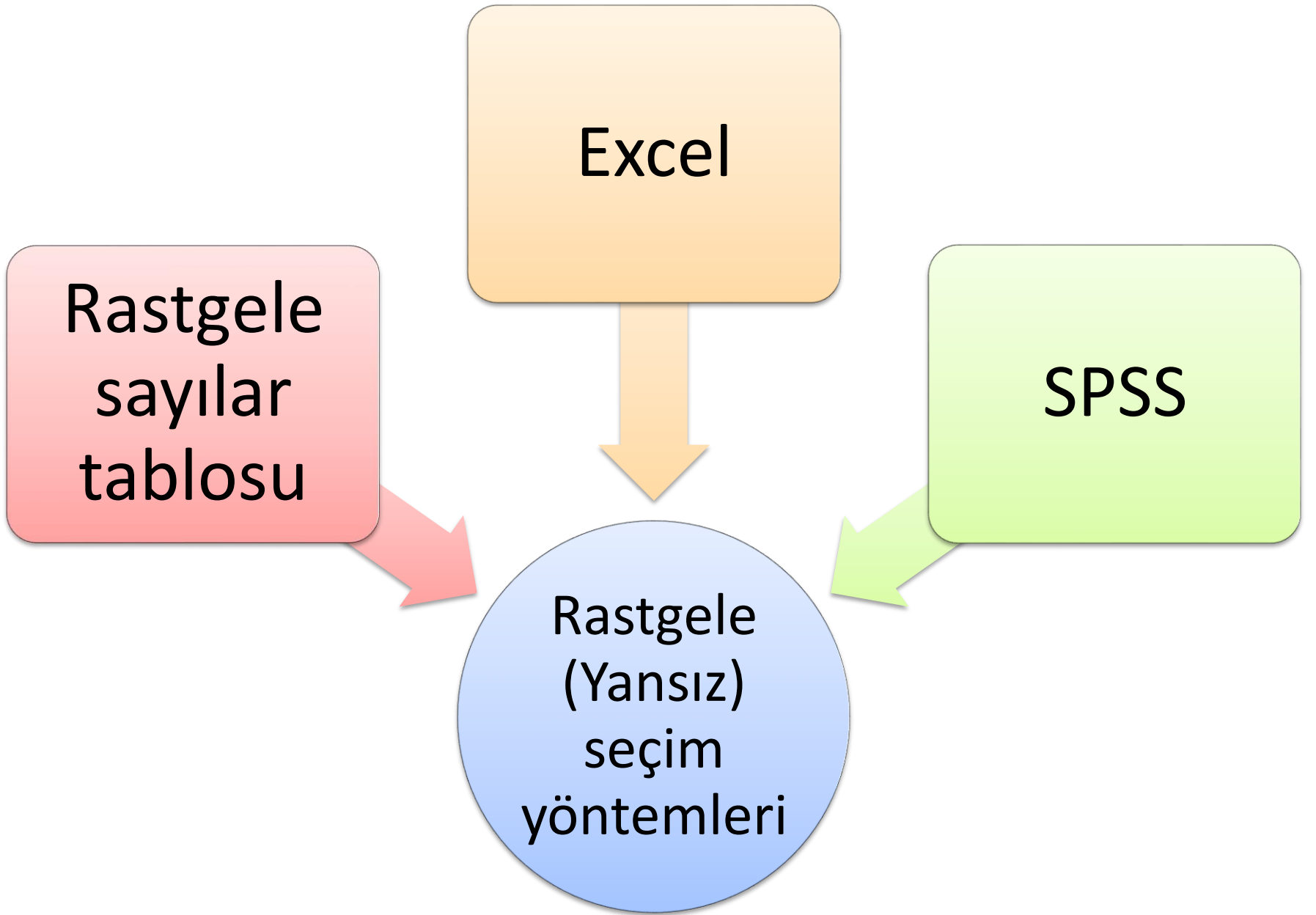
Tabakalı

Sistemantik

Küme

Basit Rastgele Örnekleme Yöntemi (Basit Seçkisiz Örnekleme Yöntemi)

- Uygulaması oldukça kolaydır.
- Evrendeki bireyler önce listelenir ve numaralanır.
- Sonra “ Rastgele (Yansız) seçim yapılır.



Basit Rasgele Örnekleme Yöntemi

1. İrem Selin
2. Yavuz Alp
3. Nisa Nur
4. Sena Okur
5. Esra Miray
6. Melis Okur
7. Nil Mina
8. Tolga Can
9. Maksut Han
10. Ece Öykü
11. Emre Ömer
12. Ceren Mesut
13. Can Ahmet
14. Duygu Polat
15. Öykü Yıldırım
16. Ecem Bulut
17. Mehmet Uluç
18. Yağmur Dere
19. Rüzgar Bulut
20. Yaren Yurt
21. Yağız Duru
22. Elif Uslu
23. Zeynep Gül
24. Selim Sezer
25. Ayhan Bilge
26. Doruk Alp
27. Ayşe Hüma
28. Eser Barut
29. Mustafa Tan
30. Mesut Kul
31. Beyza Gül
32. Efsun Bal
33. Balım Çiçek
34. Arı Petek
35. Oğul Can
36. Can Deniz
37. Uluç Han
38. Kuzey Dağlı

Rastgele (yansız) sayılar tablosu

08115	50591	14063	10277	42518	54877	65494	41721	44152
18302	32248	08832	77881	12576	59663	39812	98580	63047
90277	25632	70283	00961	66462	64044	50861	21105	83148
56620	88736	16939	79247	09890	54705	13309	04885	11562
27227	29183	18722	02339	41304	27168	86456	27793	54470
18728	60758	30592	71876	10531	28139	37752	17643	23368
89378	65842	69393	04331	04694	10861	64757	25872	42893
01099	93100	14483	72734	75735	66185	31520	39590	88170
30159	25643	80382	58932	28266	67126	88798	31692	52791
42844	88310	69652	62492	75843	23971	66843	41358	15783
28841	38211	12510	75547	35748	20704	00316	94538	77910
70901	43221	92688	94876	92636	03123	83203	13941	52255
44778	87930	74260	71598	69915	70767	35337	42328	79577
63459	03438	14682	88043	15905	52712	67756	04799	80089
81093	58385	64335	65921	37061	43329	40765	58332	07252
46630	23898	66814	73349	76916	98945	12865	75860	39628
46854	59763	68087	45008	59263	99242	93145	77277	45153
61607	38820	85460	74455	04262	24408	47845	03769	26412
43775	50475	00301	20073	54904	46143	54044	79689	66003
89955	02568	09337	86269	96749	79750	74966	25881	74057
94606	96675	26161	60197	85688	87652	85256	61564	38845
85472	40016	11588	58374	09079	46334	89989	39667	84497
92940	24064	51159	85719	49916	96541	68192	05102	97506
86685	28781	95673	27348	21605	28408	01833	74828	70611
90349	08600	82024	99658	68485	59476	59588	03028	23813
45311	69412	25508	58691	77749	04556	83419	99473	15599
57395	34144	08358	17870	42741	57648	03033	74020	27223
37601	86379	13872	08281	77474	29275	55550	58483	53784
86731	06988	99874	30667	01437	38743	13370	08154	47250
28698	67210	10045	86806	57474	78979	57979	57561	12595
57074	10365	08865	81381	02434	95848	00409	16229	72929
29838	71486	50593	58344	60629	26898	35278	19360	74438
69336	33475	39660	55349	21379	15048	99652	49687	93915
72337	46044	99509	82682	39131	35743	61662	25892	58356
96548	44275	09064	62155	67291	70386	08091	73932	71968

Basit Rasgele Örnekleme Yöntemi

1. İrem Selin

2. Yavuz Alp

3. Nisa Nur

4. Sena Okur

5. Esra Miray

6. Melis Okur

7. Nil Mina

8. Tolga Can

9. Maksut Han

10. Ece Öykü

11. Emre Ömer

12. Ceren Mesut

13. Can Ahmet

14. Duygu Polat

15. Öykü Yıldırım

16. Ecem Bulut

17. Mehmet Uluç

18. Yağmur Dere

19. Rüzgar Bulut

20. Yaren Yurt

21. Yağız Duru

22. Elif Uslu

23. Zeynep Gül

24. Selim Sezer

25. Ayhan Bilge

26. Doruk Alp

27. Ayşe Hüma

28. Eser Barut

29. Mustafa Tan

30. Mesut Kul

31. Beyza Gül

32. Efsun Bal

33. Balım Çiçek

34. Arı Petek

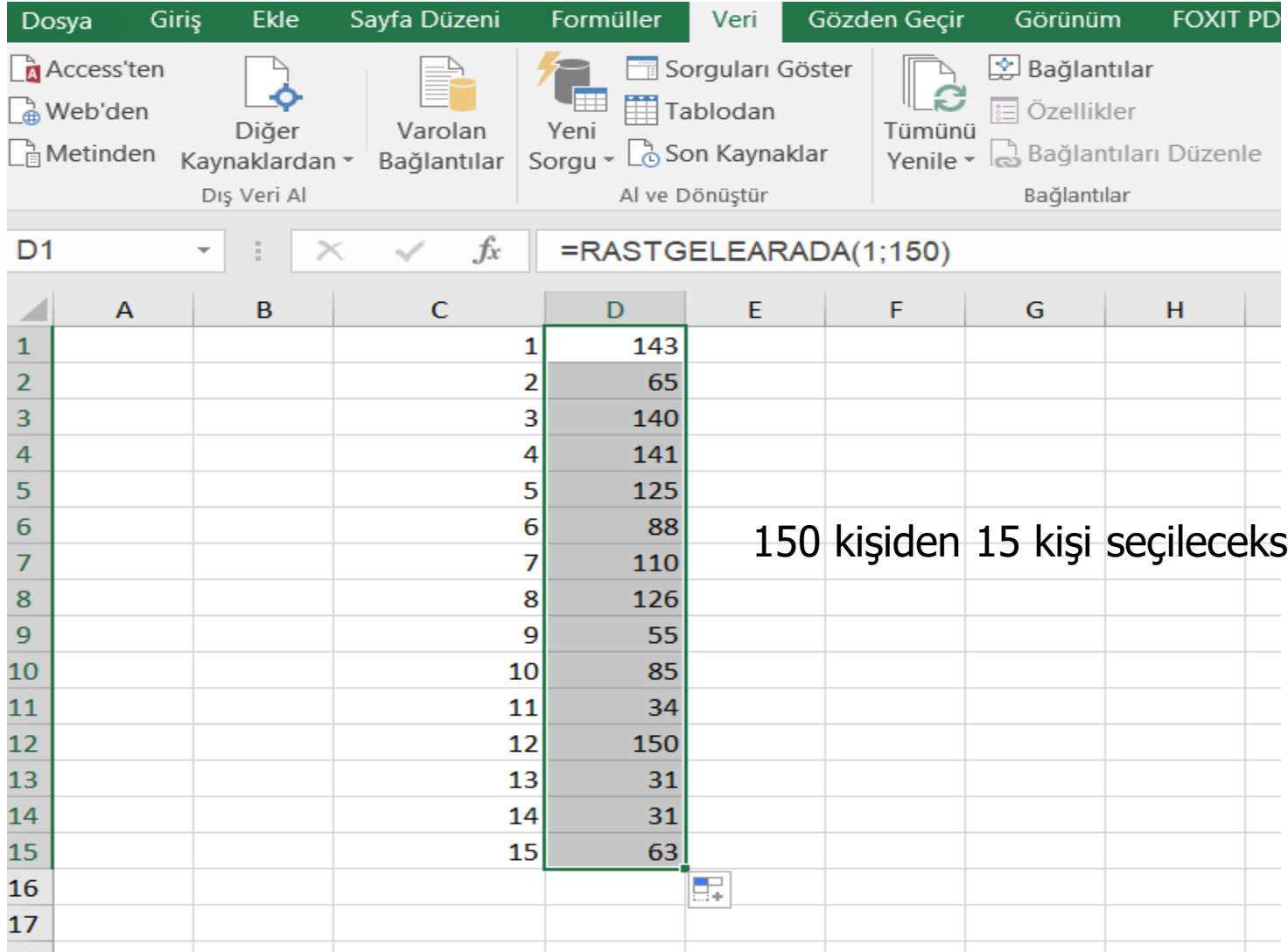
35. Oğul Can

36. Can Deniz

37. Uluç Han

38. Kuzey Dağlı

EXCEL'de yansız seçim



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formüller' (Formulas) ribbon selected. The ribbon includes options for 'Sorguları Göster' (Show Formulas), 'Tablodan' (From Table), and 'Son Kaynaklar' (Recent Sources). The formula bar displays the formula `=RASTGELEARADA(1;150)`. The spreadsheet shows a list of 15 random numbers in column D, ranging from 143 to 63. The text '150 kişiden 15 kişi seçilecekse' (If 15 people are selected from 150) is overlaid on the spreadsheet.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			1	143				
2			2	65				
3			3	140				
4			4	141				
5			5	125				
6			6	88				
7			7	110				
8			8	126				
9			9	55				
10			10	85				
11			11	34				
12			12	150				
13			13	31				
14			14	31				
15			15	63				
16								
17								

SPSS rastgele (yansız) seçim

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Data' menu is open, and the 'Select Cases...' option is highlighted. The background shows a data table with columns 'Egitimseviyesi' and 'Gelirdurumu'.

	Egitimseviyesi	Gelirdurumu
196	2	4
197	1	5
198	1	2
199	1	5
200	2	5
201	2	5
202	1	2
203	1	2
204	1	3
205	1	2
206	2	5
207	1	5
208	1	5
209	1	4
210	1	2
211	1	2
212	1	2
213	2	5
214	2	5
215		
216		
217		

SPSS rastgele (yansız) seçim

SPSS Statistics Data Editor window showing a dataset with columns: Anketno, Yas, Cinsiyet, Medenidurum, Egitimseviyesi, Gelirdurumu, Kronik hastaligi, Surekli ilac, GSS, Ihtiyac halinde saglik hizmeti, Geleneksel tıbbi uygulamalar, Akupunktur, Masaj yöntemleri, Terapi yöntemleri.

The "Select Cases" dialog box is open, showing the "Random sample of cases" option selected. The "Sample Size" is set to "Exactly: 50 cases from the first 214 cases". The "Output" section is set to "Copy selected cases to a new dataset" with the "Dataset name" set to "örnek".

The "Select Cases: Random Sample" sub-dialog box is also open, showing the "Sample Size" section with "Exactly: 50 cases from the first 214 cases" selected.

Anketno	Yas	Cinsiyet	Medenidurum	Egitimseviyesi	Gelirdurumu	Kronik hastaligi	Surekli ilac	GSS	Ihtiyac halinde saglik hizmeti	Geleneksel tıbbi uygulamalar	Akupunktur	Masaj yöntemleri	Terapi yöntemleri
196	196	32	2	2	4						2	2	2
197	197	30	1	1	5						2	2	2
198	198	33	2	1	2								
199	199	36	2	1	5								
200	200	28	1	2	5								
201	201	21	1	2	5								
202	202	48	2	1	2								
203	203	38	1	1	2								
204	204	27	1	1	3								
205	205	26	1	1	2								
206	206	24	1	2	5								
207	207	28	1	1	5								
208	208	45	1	1	5								
209	209	37	2	1	4								
210	210	52	2	1	2								
211	211	48	2	1	2								
212	212	35	1	1	2								
213	213	23	1	2	5								
214	214	22	1	2	5								
215													
216													
217													
218													
219													

Basit Rastgele örnekleme yönteminin iyi yanları

- Seçim olasılıklı olduğundan evrendeki her bireye eşit olasılıkla seçilme şansı verir.
- Evren çok büyük olmadığında seçim işlemleri çok kolaydır.

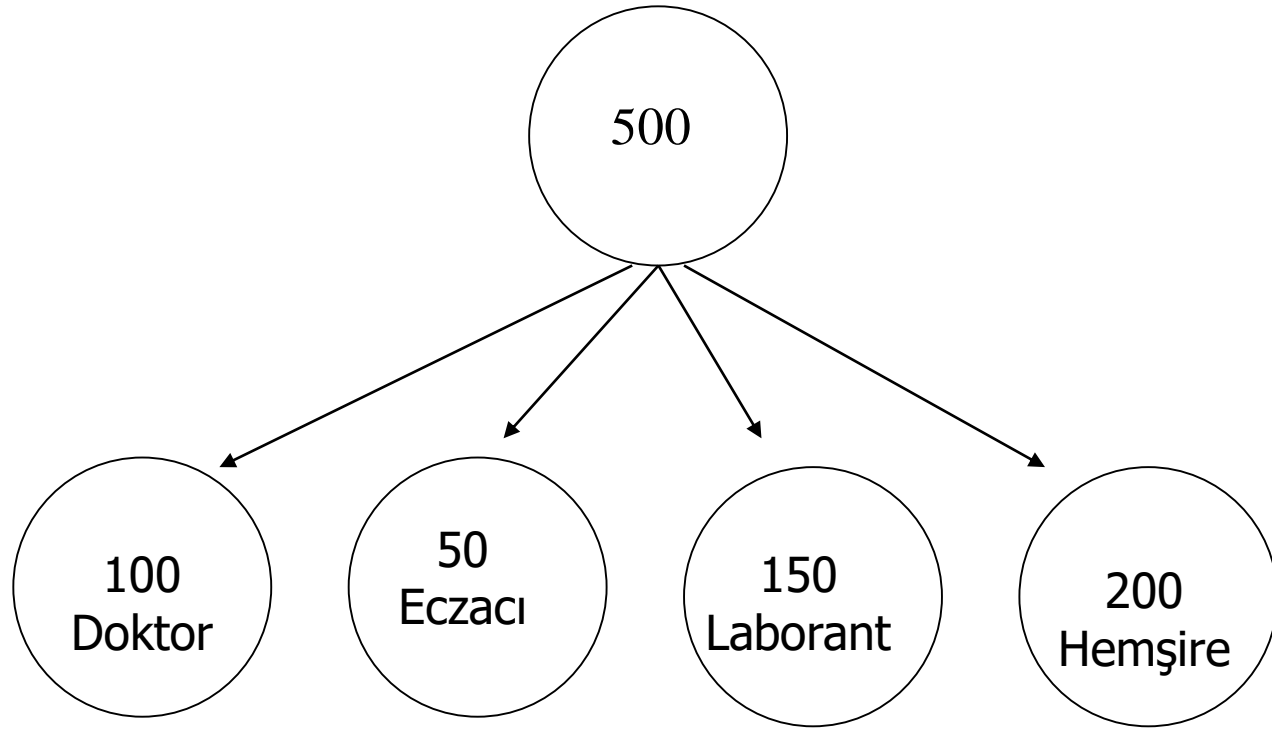
Basit Rastgele örnekleme yönteminin sakıncalı yanları

- Örneklem seçiminde önce evrendeki bireyleri listelemek gerektiği için evren çok büyükse hem listeleme hem de seçim işlemleri güçleşir.
- İncelenen özellik evrendeki bireylerin kimi özelliklerine göre farklılık gösteriyorsa basit rastgele örnekleme yöntemi doğru sonuç vermeyebilir.
- Örnekleme seçilecek birimler çok büyük bir bölgede dağınık bir şekilde yerleşmiş olabilirler. Her deneğin teker teker bulunması ve incelenmesi gerektiği için araştırmanın uygulama aşaması güçleşebilir.

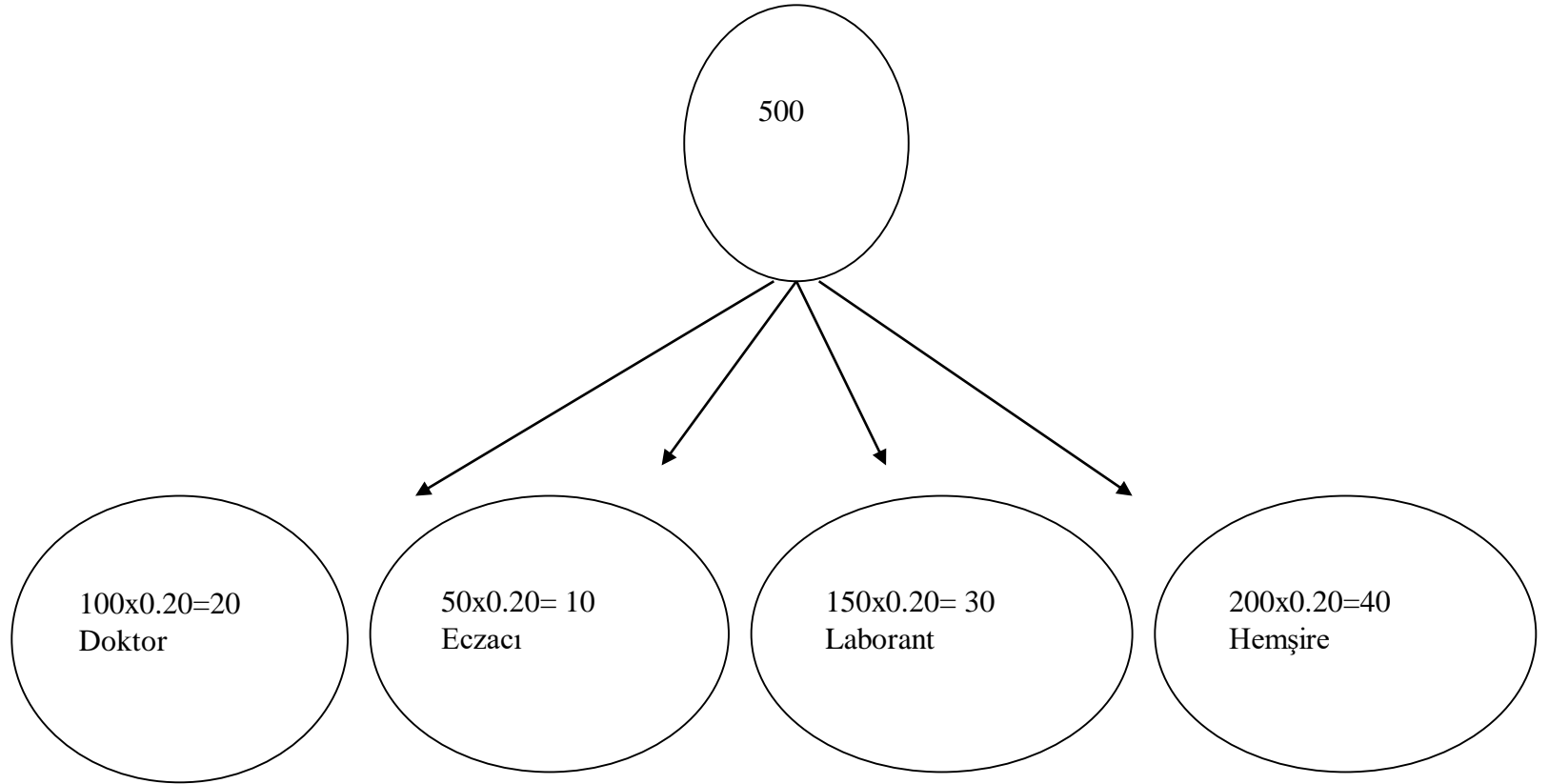
Tabakalı Örneklem Yöntemi

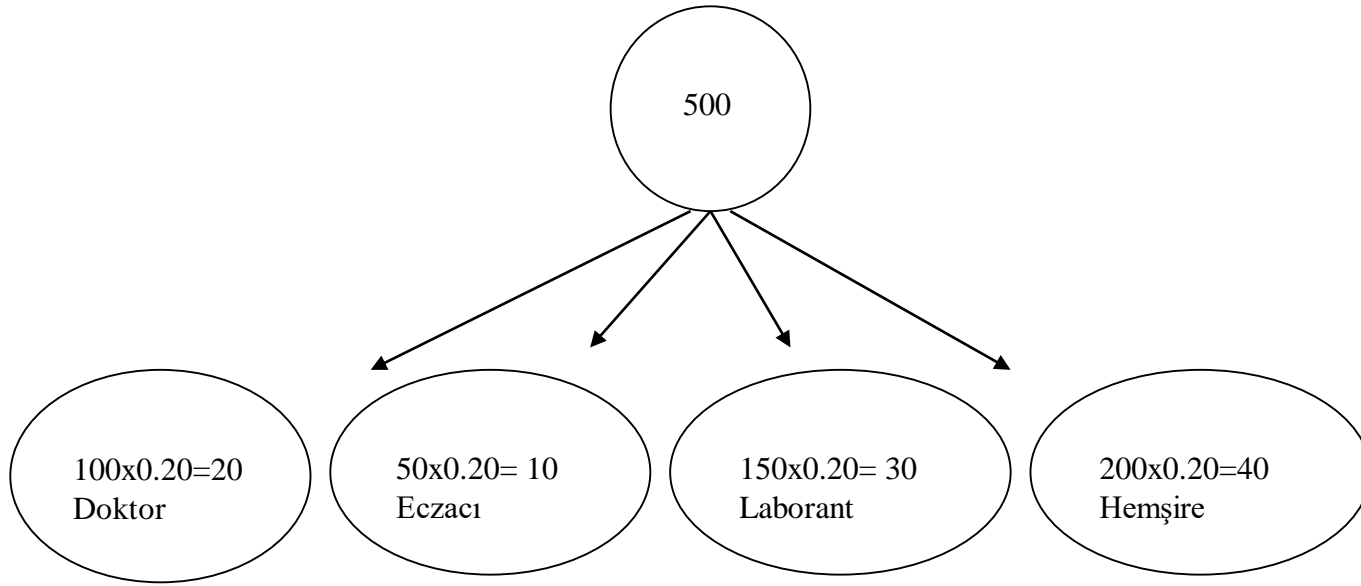
İncelenen karakter deneklerin herhangi bir özelliğine göre değişiklik gösteriyorsa basit rastgele örneklem yöntemi yerine tabakalı örneklem yapmak daha doğru sonuç verebilir.

Örnek: 500 kişilik bir gruptan 100 kişi örnekleme alınacak olsun. Aşağıda görüldüğü gibi özelliklerine göre tabakalandırılmıştır. Bu tabakalardan kaçar kişi almak gereklidir?



$$\begin{aligned}\text{Örnekleme oranı} &= n/N \\ &= 100/500 \\ &= 0.20\end{aligned}$$





- Bu yöntemin etkin olabilmesi için tabakalardaki birimlerin kendi içinde homojen olması ve tabakalar arasında gerçek bir farklılık bulunması gerekir.
- Tek başına kullanılmaz. Tabakalandırmadan sonra rastgele seçim yapılmalı

SistematiK Örnekleme Yöntemi

- Örneklem seçim işlemlerinin kolay olması nedeniyle özellikle evren büyük olduğunda kullanılan bir örneklem yöntemi.

Bu yöntemin en çok kullanıldığı durumlar

- Çok sayıda birim içeren kayıt sistemlerinin incelenmesinde. Örneğin hasta dosyaları, hasta ya da işçi kartları, kayıt defterleri, fişler, listeler gibi.
- Birim sayısı çok fazla olduğu için listelenmesi güç ya da olanaksız olan durumlarda. Örneğin büyük bir kentte ev seçimi, sokak seçimi, işyeri seçimi, otomobil seçimi.

Seçim işlemlerinde evren büyüklüğü örneklem büyüklüğüne bölünerek hesaplanır.

- Örneğin 15000 hasta dosyası bulunan bir arşivden 500 dosya örnekleme seçilecek
- $(15000/500=30)$ her 30 dosyada bir dosya örnekleme alınacaktır.
- Başlangıç sayısı rastgele seçilmelidir. Bunun için rastgele sayılar tablosundan 1-30 arasında bir sayı seçilir.
- Seçilen sayı 8 ise önce 8.dosya örnekleme alınır.
- Örneğimizde örnekleme çıkan dosya numaraları 8, 38, 68, 98,.....14978 olacaktır.

Sistemik Örneklemeye Yöntemi

1. İrem Selin
2. Yavuz Alp
3. Nisa Nur
4. Sena Okur
5. Esra Miray
6. Melis Okur
7. Nil Mina
8. Tolga Can
9. Maksut Han
10. Ece Öykü
11. Emre Ömer
12. Ceren Mesut
13. Can Ahmet
14. Duygu Polat
15. Öykü Yıldırım
16. Ecem Bulut
17. Mehmet Uluç
18. Yağmur Dere
19. Rüzgar Bulut

20. Yaren Yurt
21. Yağız Duru
22. Elif Uslu
23. Zeynep Gül
24. Selim Sezer
25. Ayhan Bilge
26. Doruk Alp
27. Ayşe Hüma
28. Eser Barut
29. Mustafa Tan
30. Mesut Kul
31. Beyza Gül
32. Efsun Bal
33. Balım Çiçek
34. Arı Petek
35. Oğul Can

35/7= 5 kişiden
biri örnekleme
alınmalı

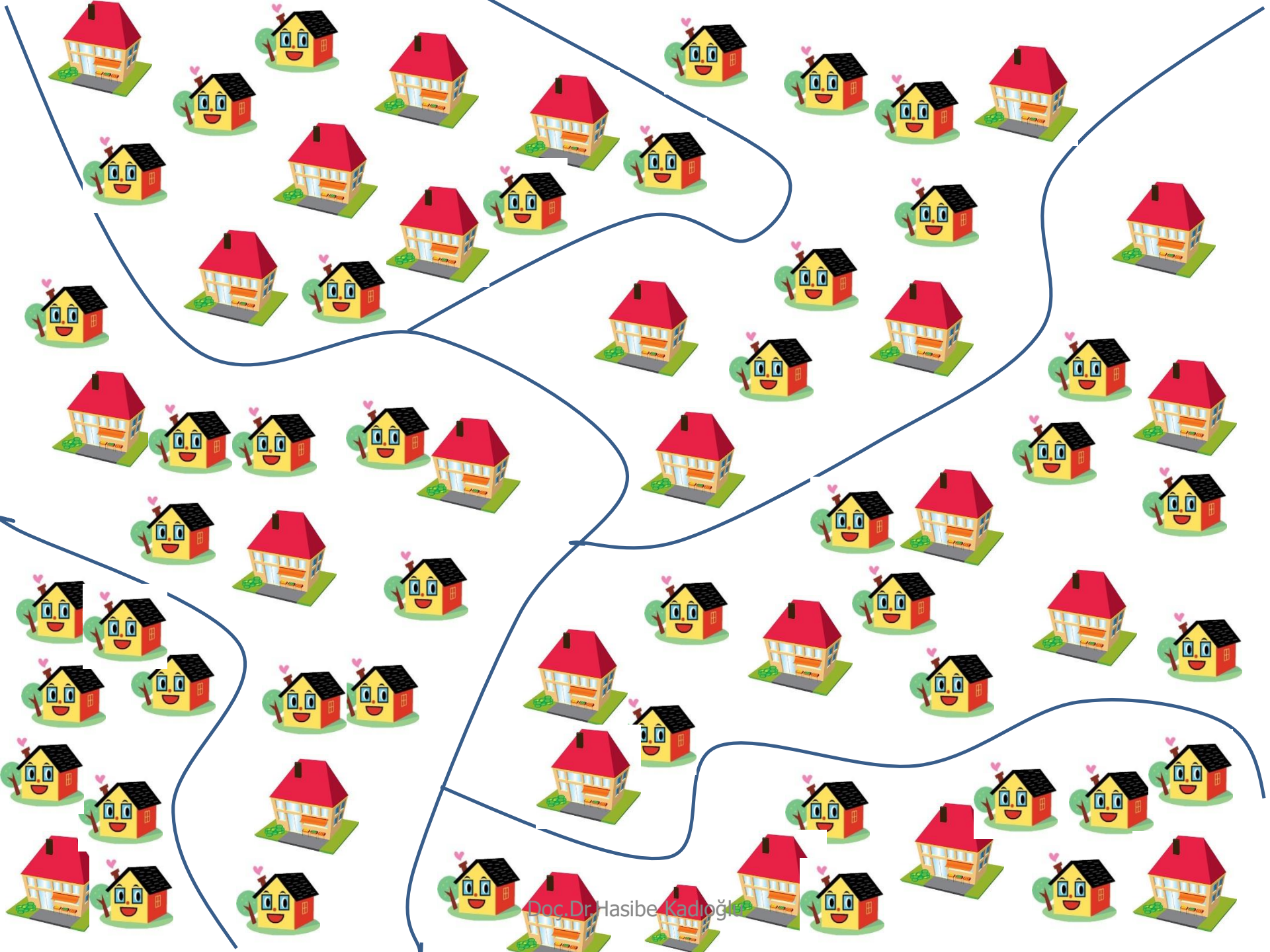
Sistematik Örnekleme Yöntemi

1. İrem Selin
2. Yavuz Alp
3. Nisa Nur
4. Sena Okur
5. Esra Miray
6. Melis Okur
7. Nil Mina
8. Tolga Can
9. Maksut Han
10. Ece Öykü
11. Emre Omer
12. Ceren Mesut
13. Can Ahmet
14. Duygu Polat
15. Öykü Yıldırım
16. Ecem Bulut
17. Mehmet Uluç
18. Yağmur Dere
19. Rüzgar Bulut

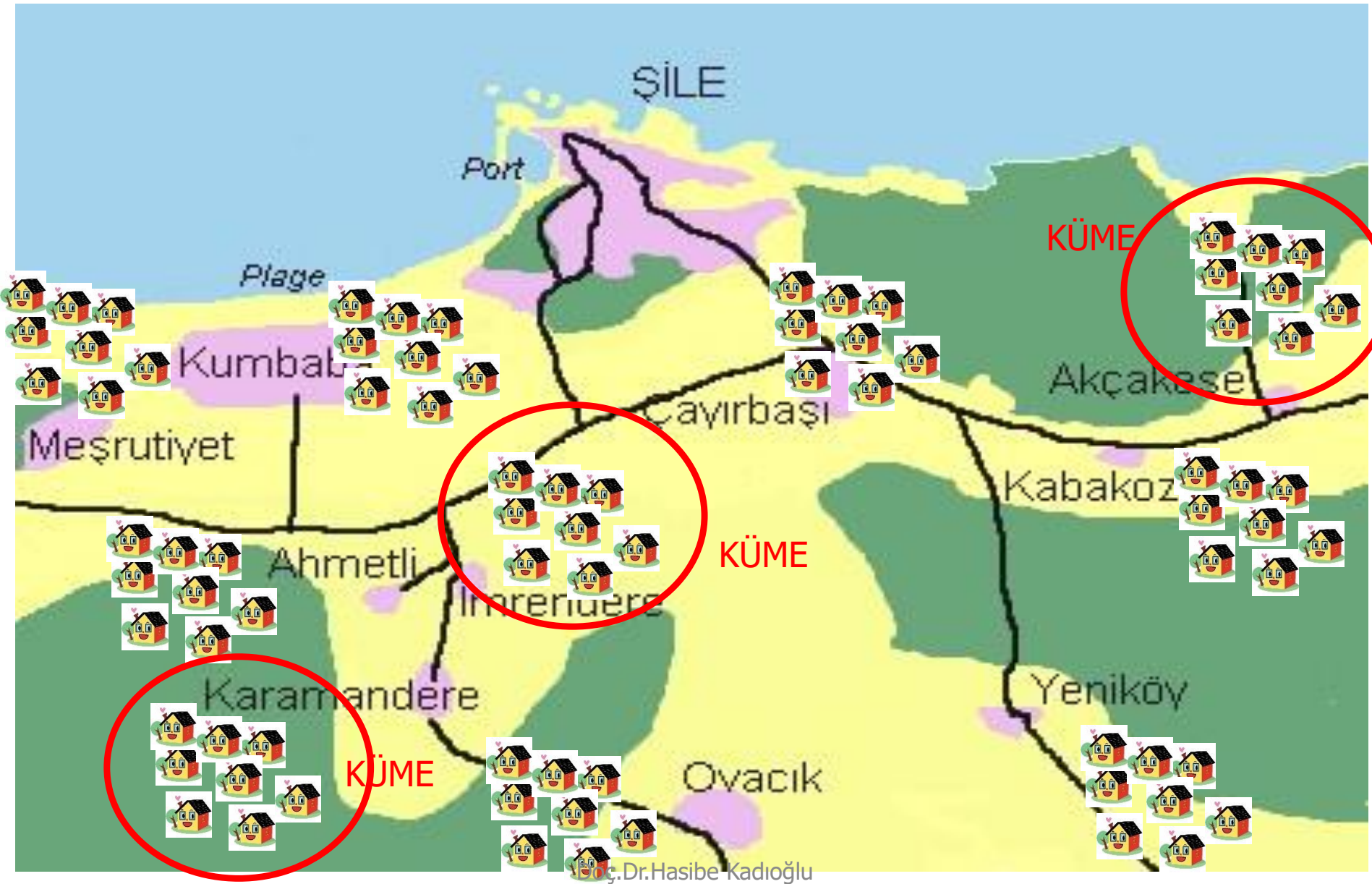
20. Yaren Yurt
21. Yağız Duru
22. Elif Uslu
23. Zeynep Gül
24. Selim Sezer
25. Ayhan Bilge
26. Doruk Alp
27. Ayşe Hüma
28. Eser Barut
29. Mustafa Tan
30. Mesut Kul
31. Beyza Gül
32. Efsun Bal
33. Balım Çiçek
34. Arı Petek
35. Oğul Can

Küme Örneklemeye Yöntemi

Bu yöntemde örnekleme birimi tek kişi ya da aile değil bir grup, demet ya da kümedir.



KÜME ÖRNEKLEME



Küme Örneklemeye Yöntemi

- Araştırma yapılacak bölgede oturan bireyler geniş bir sahaya dağılmış durumda iseler, çok sayıda köyü alan bir sağlık bölgesinde araştırma yapılacaksa, basit rastgele örnekleme ya da tabakalı rastgele örnekleme yöntemiyle yapılan örnekleme çıkan bireylere ya da ailelere ulaşmak pratik olmayabilir. Böyle bir durumda küme örnekleme yöntemi uygulama kolaylığı sağladığı gibi zaman, personel ve para yönünden de ekonomik olabilir.

Küme Örneklemeye Yöntemi

Ancak bu yöntemle seçilen örneklemden elde edilecek sonuçlarda hata payı fazla olabilir.

Desen etkisi

Örnekleme hatasını etkileyen en önemli faktör kümelerin homojen ya da heterojen olmasıdır.

- Küme için heterojen olması yani kümenin değişik özellikteki birimleri içermesi durumunda örneklem hatası küçülür.
- Küme içindeki birimlerin homojen olması durumunda ise örneklem hatası büyük olur.

- Küme örnekleme yönteminde genel kural kümedeki birim sayısının az olması yani kümelerin küçük olmasıdır.
- Kümelerin küçük olması küme sayısını arttıracak, bu da değişik özellikteki kümelerin örnekleme girme şansını arttıracaktır.

ÖRNEK

- 5000 aile içeren bir bölgeyi 1000'er ailelik 5 kümeye ayırıp buradan 1 kümeyi örnekleme almaktansa
- 250'şer ailelik 20 kümeye ayırıp 4 küme seçmek daha uygun olabilir.

Kırsal bölgede küme birimi;

- Aile Sağlığı Merkezi,
- Sağlık evi
- ya da köy- mahalle olabilir.

Kentsel bir bölgede ise küme birimi;

- Aile Sağlığı Merkezi
- Hastane
- mahalle
- ya da sokak olabilir.

Örnekleme

Tek aşamalı

Çok aşamalı

ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

- Evrenden seçilecek örneğin büyüklüğünün ne olacağını önceden belirlemek gerekir.
- Burada dikkat edilecek nokta, hangi büyüklükteki bir örnek ile en ucuz, en güvenilir sonuçların elde edileceğinin saptanmasıdır.
- İşte buna optimum örnek büyüklüğü adı verilir.

Örneklem Büyüklüğü Hesaplama Yöntemleri

Geleneksel

- Formüller ve hazır tablolar

Paket Programlar

- Epiinfo

EVRENDEKİ BİREY SAYISI BİLİNİYORSA	EVRENDEKİ BİREY SAYISI BİLİNMIYORSA
$n = \frac{Nxt^2 \times pxq}{d^2(N-1)+t^2x(pxq)}$	$n = \frac{t^2xpxq}{d^2}$
<p>t(1-a): t- tablosundan, belirli güven düzeyinde (genellikle %95) "sonsuz" serbestlik derecesindeki değer (%95 için t-tablo değeri =1.96'dır)</p> <p>N: Evrendeki birey sayısı</p> <p>n: Saptanacak optimum örnek büyüklüğü</p> <p>p: İncelenen olayın görölüş sıklığı</p> <p>q: (1-p) incelenen olayın görölmememe olasılığı</p> <p>d: Araştırmada belirlenecek hızın olası standart sapması (0,05)</p>	

Tablo 1. $\alpha= 0.05$ İçin rneklem Büyüklükleri

Evren Büyük- lüğü	± 0.03 örneklem hatası (d)			±0.05 örneklem hatası (d)			±0.10 örneklem hatası (d)		
	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q= 0.2	p=0.3 q=0.7
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25000	1023	665	865	378	244	319	96	61	80
50000	1045	674	881	381	245	321	96	61	81
100000	1056	678	888	383	245	322	96	61	81
1000000	1066	682	896	384	246	323	96	61	81
100 milyon	1067	683	896	384	245	323	96	61	81

epiinfo programı



The screenshot displays the Epi Info program's main menu. At the top left is the Epi Info logo, and at the top right are standard window control buttons (minimize, maximize, close) and a dropdown arrow. The main area contains eight interactive buttons arranged in a 4x2 grid. The first four buttons are on a white background, while the last two are on a grey background. Each button features an icon, a title, and a brief description of its function.

CREATE FORMS
Create surveys or questionnaires with field validation and skip logic.

ENTER DATA
Enter data, browse records, and search the database.

CREATE MAPS
Map data with coordinates, by choropleth, or dot density.

STATCALC
Statistical calculators for sample size, power, and more.

ANALYZE DATA

CLASSIC
Clean, transform, and analyze data with commands.

VISUAL DASHBOARD
Visualize analytical results with gadgets, charts, and tables.

EPI INFO™ WEBSITE | ABOUT EPI INFO™ Doç.Dr.Hasibe Kadioğlu LANGUAGE en-US VERSION: 7.2.2.6

TEMEL KAVRAMLAR

Yanılma
düzeyi

$$\alpha=0.05/0.01/0.001$$

$$\alpha=0.05 \Rightarrow \text{güven düzeyi \%95}$$

HİPOTEZ

H_1

Alternatif hipotez

H_0

Yokluk hipotezi

H_1

Tek yönlü

H_1

Çift Yönlü/Yönsüz

	Hipotez Türleri	Hipotezler
Okul temelli sebze meyve dostu programı çocukların meyve tüketimini arttırır mı?	H0	Sebze meyve dostu program öncesi tüketilen meyve miktarı ile program sonrasında tüketilen miktar arasında fark yoktur.
	H1 Tek yönlü	Sebze meyve dostu program sonrasında tüketilen meyve miktarı, program öncesinden daha yüksektir.
	H1 Çift yönlü/yönsüz	Sebze meyve dostu program öncesi tüketilen meyve miktarı ile program sonrasında tüketilen miktar arasında fark vardır

Tip I ve Tip II hata

		GERÇEK DURUM	
		Fark yok	Fark var
ARAŞTIRMA SONUCU	H ₀ Kabul	A Güven Düzeyi (1- α) %95	B β (TİP II hata) %20
	H ₀ Red	C α (TİP I hata) %5	D Güç (1- β) %80

Yalancı Pozitiflik

Yalancı Negatiflik

Tip I ve Tip II hata

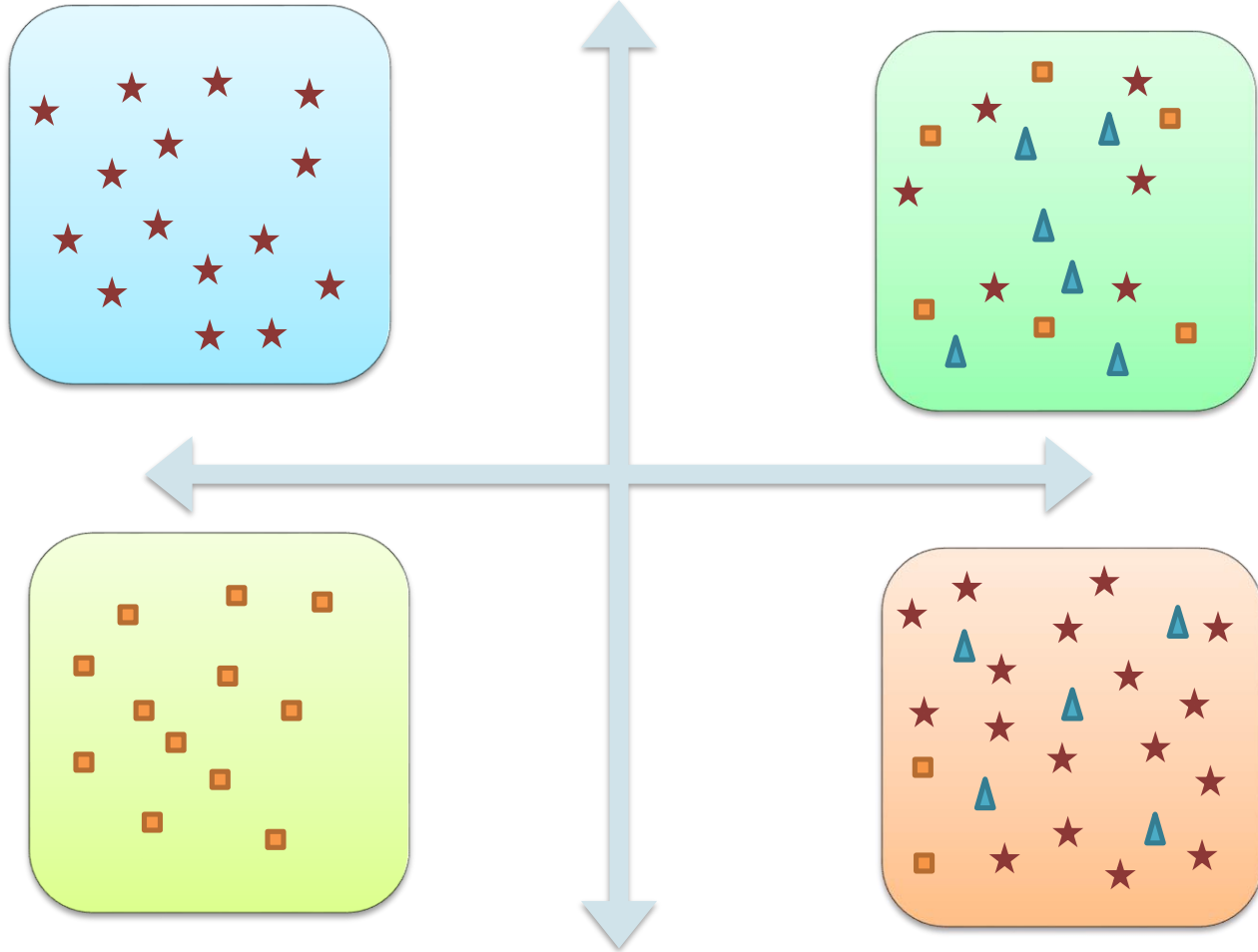
		GERÇEK DURUM	
		Fark yok	Fark var
ARAŞTIRMA SONUCU	H ₀ Kabul	A Güven Düzeyi (1- α) %99	B β (TİP II hata) %10
	H ₀ Red	C α (TİP I hata) %1	D Güç (1- β) %90

Yalancı Pozitiflik

Yalancı Negatiflik

DESEN ETKİSİ (Çoğaltma faktörü)

- *Tabakalı ve küme örneklemede önemli*
- $DEFF = 1 + \delta(n - 1)$.
- $\delta =$ *interclass korelasyon*
- $n =$ *küme büyüklüğü*



TEMEL KAVRAMLAR



Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current directions in psychological science*, 1(3), 98-101.

TEMEL KAVRAMLAR

Etki
büyüklüğü

Ortalamalar arasındaki farkın standardize edilmiş bir ölçüsüdür.

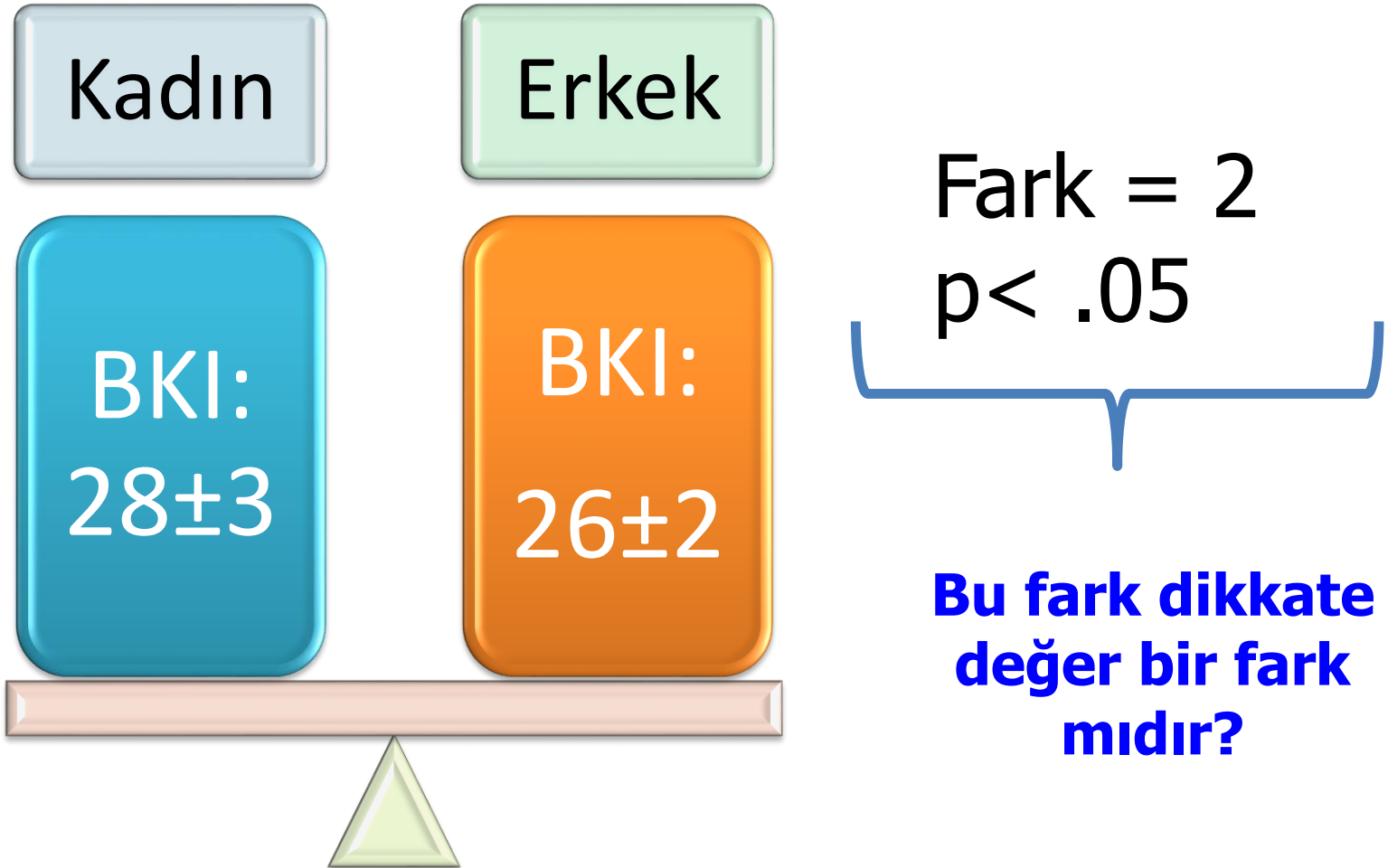
Genellikle standardize fark olarak rapor edilir.

TEMEL KAVRAMLAR

Etki
büyüklüğü

Sağlık alanında yapılan bir girişimin etkisinin büyüklüğünün bir ölçüsüdür.

Etki Büyüklüğü - Örnek



Temel kavramlar

Etki
büyüklüğü

Cohen'e göre

Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine küçük, orta ve büyük etkisi olabilir.

Cohen'in standart etki büyüklükleri

Table 1
ES Indexes and Their Values for Small, Medium, and Large Effects

Test	ES index	Effect size		
		Small	Medium	Large
1. m_A vs. m_B for independent means	$d = \frac{m_A - m_B}{\sigma}$	.20	.50	.80
2. Significance of product-moment r	r	.10	.30	.50
3. r_A vs. r_B for independent r s	$q = z_A - z_B$ where $z = \text{Fisher's } z$	.10	.30	.50
4. $P = .5$ and the sign test	$g = P - .50$	.05	.15	.25
5. P_A vs. P_B for independent proportions	$h = \phi_A - \phi_B$ where $\phi = \text{arcsine transformation}$	.20	.50	.80
6. Chi-square for goodness of fit and contingency	$w = \sqrt{\sum_{i=1}^k \frac{(P_{1i} - P_{0i})^2}{P_{0i}}}$	.10	.30	.50
7. One-way analysis of variance	$f = \frac{\sigma_m}{\sigma}$	.10	.25	.40
8. Multiple and multiple partial correlation	$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$	.02	.15	.35

Note. ES = population effect size.

Etki Büyüklüğü

Küçük Etki büyüklüğü

- İncelenen olayla ilgili yeterli çalışma olmadığı durumda

Orta Etki büyüklüğü

- Rahatlıkla fark edilen ama önemsiz durumlarda

Yüksek etki büyüklüğü

- Farkın fazla olduğu durumda

Kaynakça

1. Belgin, A. K. I. N., & KOÇOĞLU, D. (2017). Randomize kontrollü deneyler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(1), 73-92.
2. Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current directions in psychological science*, 1(3), 98-101.
3. ÇAPIK, C. (2014). İstatistiksel güç analizi ve hemşirelik araştırmalarında kullanımı: temel bilgiler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(4).
4. Erdoğan, S., Nahcivan, N, Esin, E. (2014). Hemşirelikte Araştırma. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
5. Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160.
6. Kanık, E. A., Taşdelen, B., & Erdoğan, S. (2011). Klinik denemelerde randomizasyon, *Marmara Medical Journal*, 24, 149-55
7. Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principles and methods*. Lippincott Williams & Wilkins.