

BEŞERİ COĞRAFYA ARAŐTIRMA YÖNTEMLERİ

Doç. Dr. Nuri YAVAN



Ankara Üniversitesi
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi
Coğrafya Bölümü
Beşeri ve İktisadi Coğrafya Anabilim Dalı
nuri.yavan@ankara.edu.tr



İçerik

Örnekleme Türleri

- Olasılıklı Örnekleme Türleri
- Basit Rastgele Örnekleme
- Sistemantik Örnekleme
- Tabakalı Örnekleme
- Küme Örnekleme

Olasılıklı Olmayan Örnekleme Türleri

- Gelişigüzel/Kolaycı Örnekleme
- Amaçlı/Yargısal Örnekleme
- Kotalı Örnekleme
- Kartopu Örnekleme

Örneklem Büyüklüğü ve Hesaplanması

- Örnekleme Hatası
- Güven Düzeyi/Aralığı
- Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örnekleme Türleri

Olasılıklı (Rastsal) Örnekleme	Olasılıklı Olmayan Örnekleme
<ol style="list-style-type: none">1. Basit/Rastgele2. Sistematik3. Tabakalı4. Küme	<ol style="list-style-type: none">1. Gelişigüzel/Kolaycı2. Amaçlı/Yargısal3. Kotalı4. Kartopu
<ul style="list-style-type: none">• Matematikteki olasılık kuramına dayalıdır.• Örneklem olasılık yöntemleriyle seçilir.• Bu yöntem ile örneklemin evreni temsil etme düzeyi diğerlerine göre daha yüksektir.• Genelleme yapılabilmesi için bu yöntemin kullanılması zorunluluktur.• Bu yöntem ile örneklemin büyüklüğü hesaplanabilir, evrenden sapma hatası ölçülebilir.• Yansızlık ve temsiliyet ilkelerine dayalıdır.• Evrende her bir birimin örnekleme seçilme olasılığı eşittir.	<ul style="list-style-type: none">• Olasılığa dayanmayan yöntemdir.• Araştırmacının isteği, yargısı ve deneyimi örnekleme birimlerinin seçiminde ve örnekleme hacminin tespitinde belirleyicidir.• Subjektif bir seçim sözkonusudur.• Kullanımındaki temel motivasyon kolaylığı ve ekonomik olmasıdır.• Bu yöntemle oluşturulan örneklemden elde edilen bilgiler ile evren hakkında çıkarım yapılamaz, genelleştirilemez.

Olasılıklı Olmayan Örneklem Türleri

- i. Gelişigüzel/Kolaycı Örneklem :** Uygun olan herhangi bir biçimde herhangi bir gözlemi/deneği seçme durumudur. Keyfi örneklem de denir. Örneğin, kuyrukta bekleyen insanlara anket uygulamak, sokak TV röportajları.
- ii. Amaçlı/Yargısal Örneklem :** Araştırmacı evreni temsil ettiğine inandığı ve çalışma amacı için uygun olduğunu düşündüğü birimleri örneklem alır. Bu örneklem tipik ve genel-geçer durumlar için uygulanmaz. Örneğin, teröre bulaşmış gençler, töre cinayetlerini işleyen aile bireyleri vb.
- iii. Kotalı Örneklem :** Olasılıklı olmayan örneklem yöntemleri arasında en çok tercih edilen örneklem türüdür. Daha yüksek temsil gücüne sahiptir. Diğer olasılıklı olmayan türlere göre daha ileri ve karmaşıktır. Alt grupların evrendeki temsil güçleri hesaplanarak her bir alt grup için kota belirlenir. Evrene ait farklılıkların örnekleme yer alması garanti edilerek temsil gücü artırılır.
- iv. Kartopu Örneklem:** Bir ya da birkaç örnek olaydan meydana gelen göndermeleri kullanarak örnek olaylar seçme, sonra bu örnek olaylardan gelen göndermeleri kullanma. Örneğin, bir yasadışı alana ilişkin önemli isimlerle yapılacak araştırmada görüşme yapılan deneklerin diğer denekleri önermesini talep etmek.

Nitel Araştırmada Örneklem Yöntemleri

1. Amaçlı örneklem:

Kimlerle görüşüleceğini araştırmacı belirler

Bunu bilgi ve deneyimine bağlı olarak yapar

Araştırmacı, toplumdaki görüş farklılıklarını temsil etmeye gayret eder

2. Kartopu örneklem:

Bilgi, deneyim ve tanıdıklar yönlendirmesi ile ön kişilerle görüşülür

Daha sonra, görüşülen kişilerin yönlendirmesi ile ilgili kişilere ulaşılır

Bu giderek büyür ve geniş bir ağa ulaşılır

Örneklem büyüklüğünü belirlemede dikkat edilmesi gerekenler...

Araştırma odağı

- Tek bir duruma-kişiyeye odaklanma
- Birden çok duruma-kişiyeye odaklanma

Veri miktarı

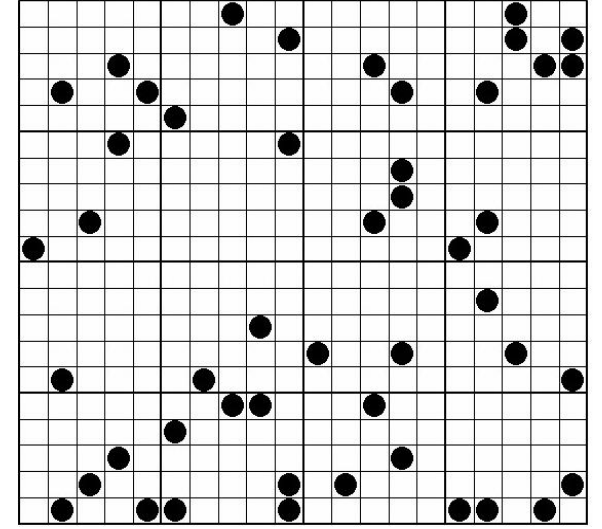
- Çok kişi - az görüşme
- Az kişi - çok görüşme

Kuramsal örneklem

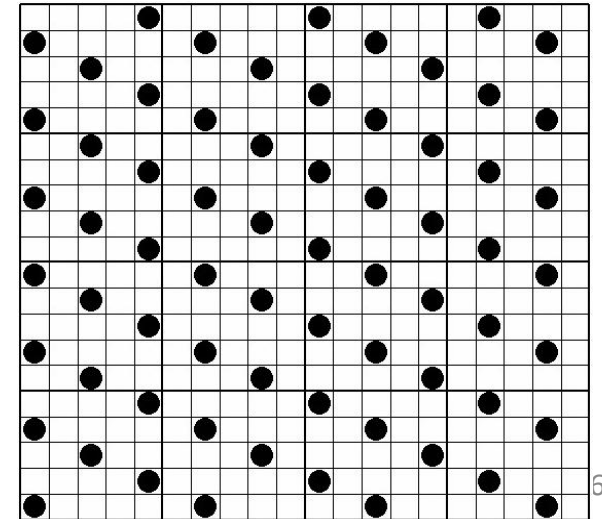
- Kuram oluřturma amacıyla seçilir
- Az bilinen konularda seçilir
- Kuram olmayan konularda seçilir

Olasılıklı Örneklem Türleri-1

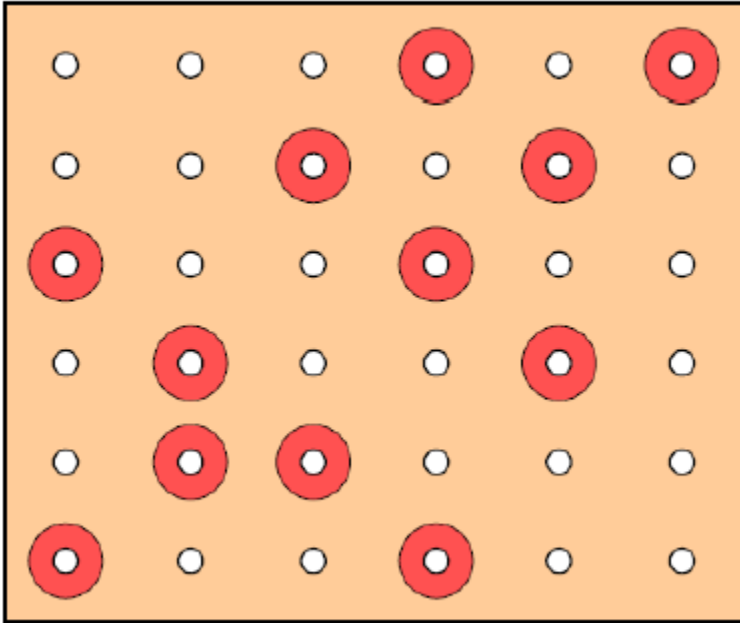
i. Basit/Rastsal Örneklem : Örneklemi oluşturan her bir gözlemin/deneğin seçilme olasılığı eşittir. Diğer bir örneklem unsuruna bağlı değildir. Hazır rastsal sayılar tablosu veya bilgisayar programlarından elde edilen rastsal sayılar kullanılarak örneklem seçimi yapılır.



i. Sistemik Örneklem : Örneklem aralığı kullanılarak yapılan örneklemedir. Örneklemede her bir k'ncı değer seçilidir.

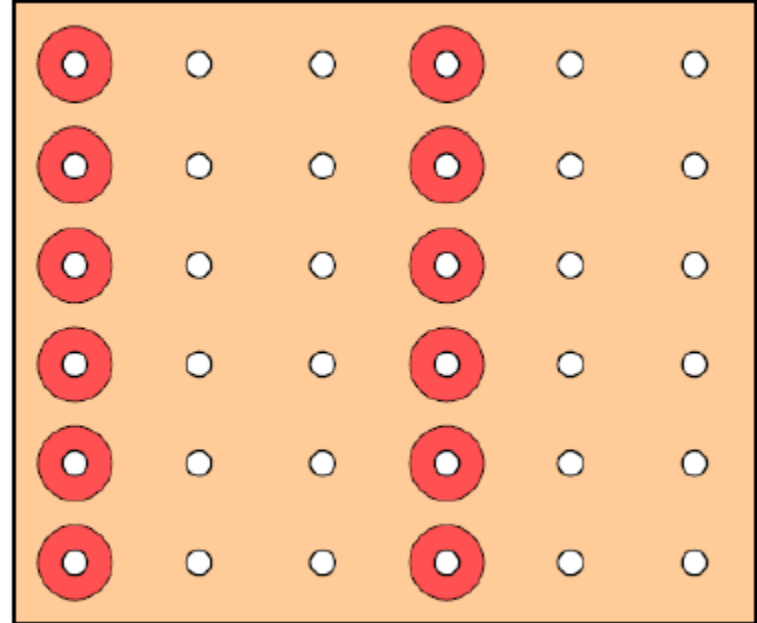


Şekil 3. Basit rastgele örneklem ($n=12$, $N=36$,)



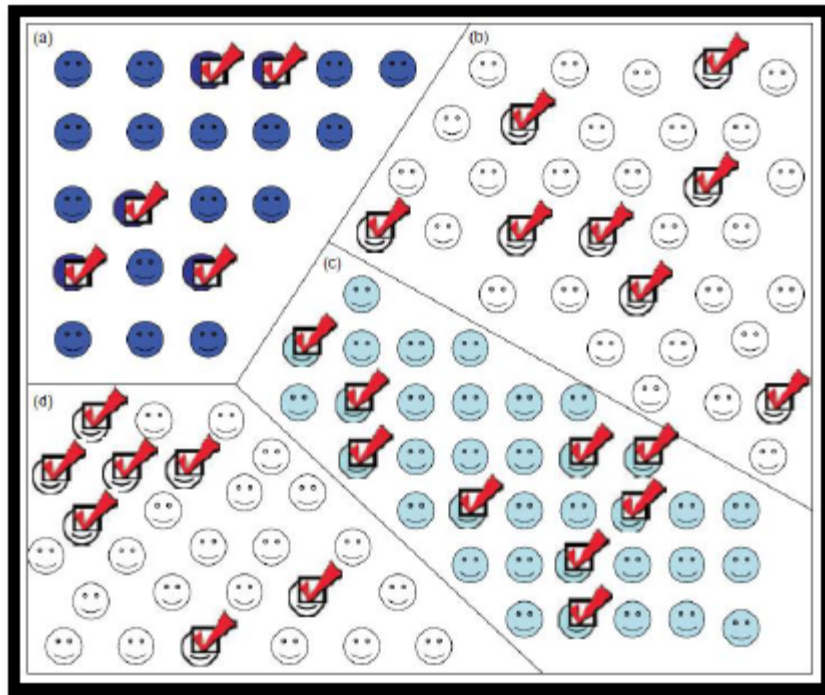
Kaynak: Statistics Canada, 2010:96

Şekil 4. Sistematiik örneklem ($n=12$, $N=36$, $k=3$)



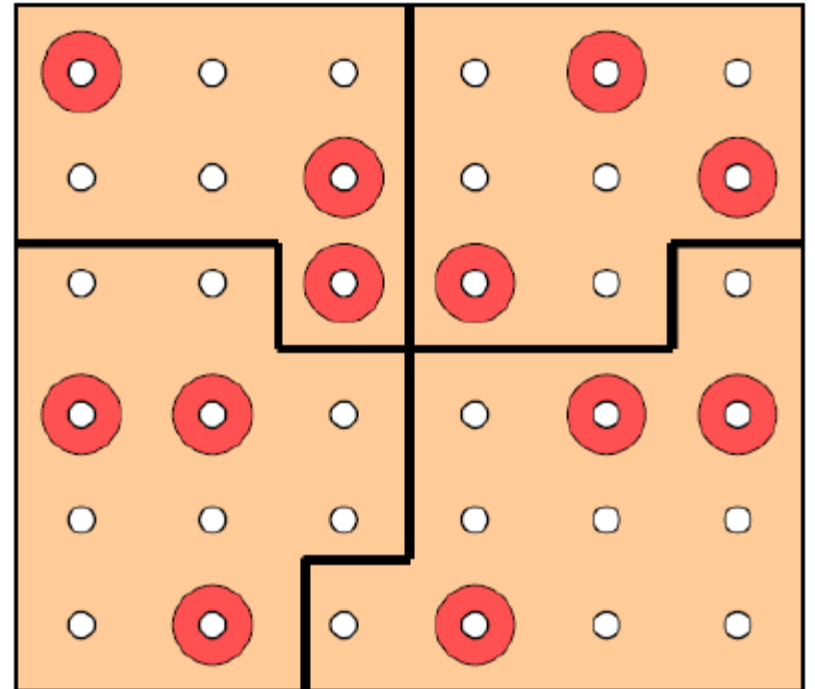
Kaynak: Statistics Canada, 2010:98

Şekil 5. Tabakalı örnekleme örneği



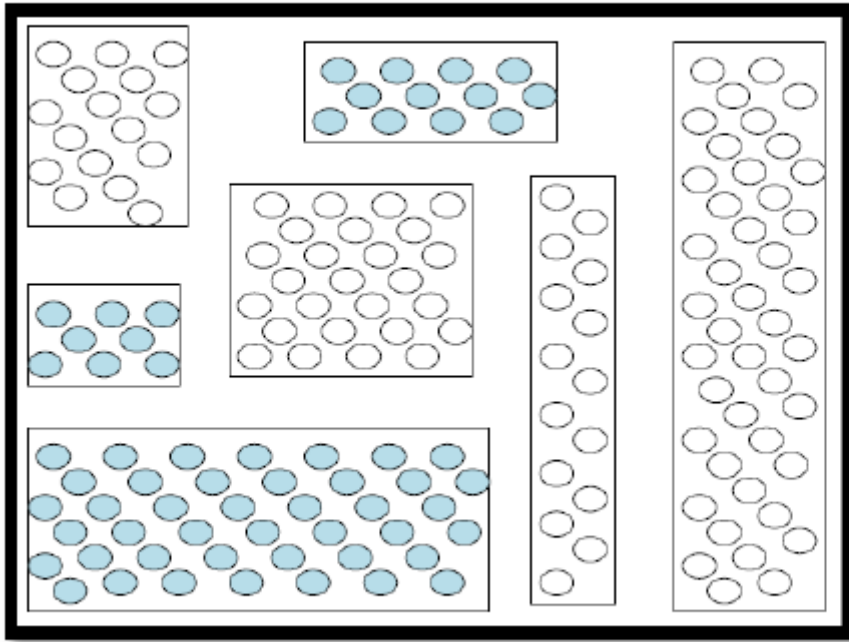
Kaynak: Lo, 2009:5

Şekil 6. Tabakalı örnekleme (n=12, N=36)



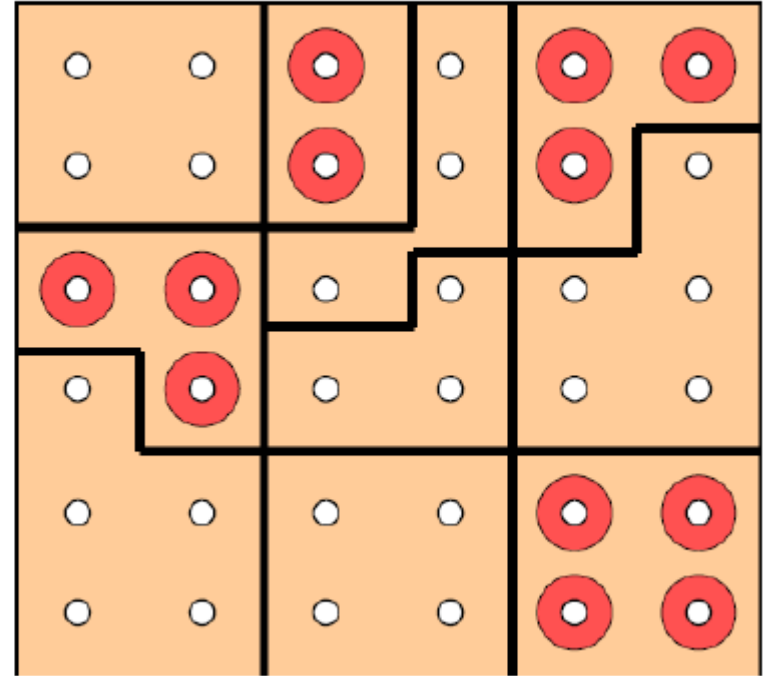
Kaynak: Statistics Canada, 2010:107

Şekil 7. Küme örnekleme



Kaynak: Lo, 2009:5

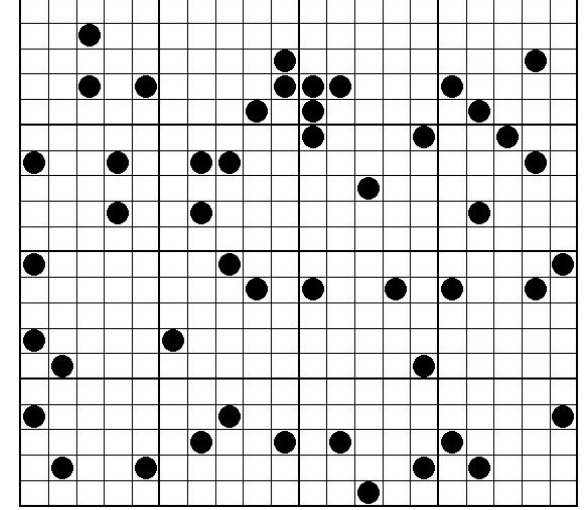
Şekil 8. Küme örnekleme



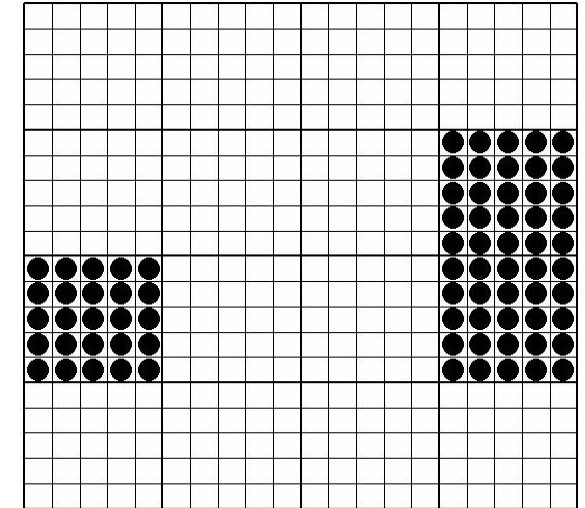
Kaynak: Statistics Canada, 2010:104

Olasılıklı Örneklemeye Türleri-2

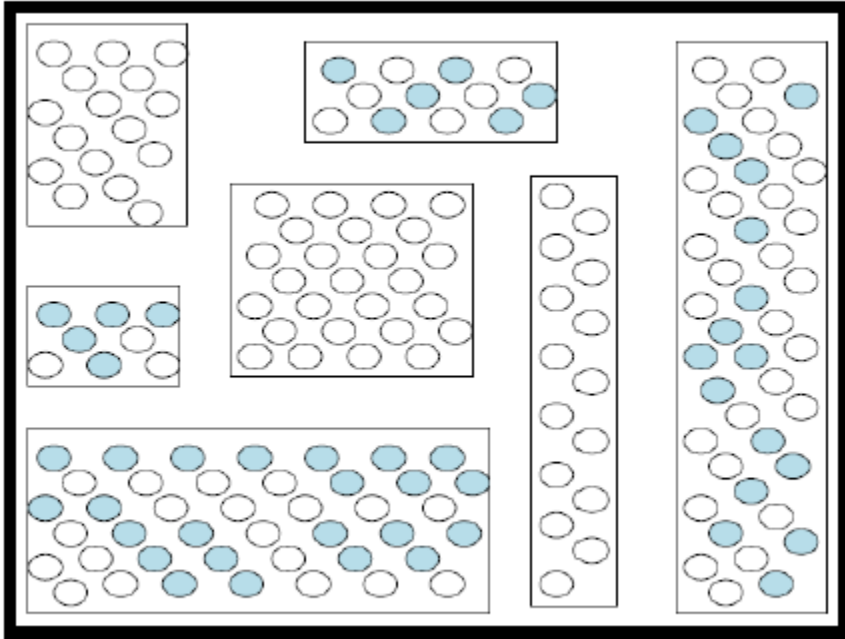
iii. Tabakalı Örnekleme: Evrenin farklı özelliklere sahip birçok alt grubu olan evrenlerden örnekleme seçiminde tabakalı yöntem kullanılır. Tabakaların oluşturulmasında yaş, cinsiyet, eğitim durumu, coğrafi bölge vb. kategoriler tercih edilebilir. Herbir birimin seçilme şansı eşit değildir. Alt grubun evrende temsil edilme düzeyine uygun bir seçim yöntemi tercih edilir.



iii. Küme Örneklemesi: Hem basit rastsal hem de tabakalı örneklemeden daha az kesindir ama ekonomiktir. Tabakalı örneklemenin tam tersidir. Tabakalı örneklemede her bir tabaka homojen elemanlardan oluşurken, kümeler heterojendir. Eğer kümeler hiyerarşisi varsa, çok aşamalı örnekleme yapılır. Pazarlama araştırmalarında yaygın kullanılır ve spesifik gruplarla ilgilidir.

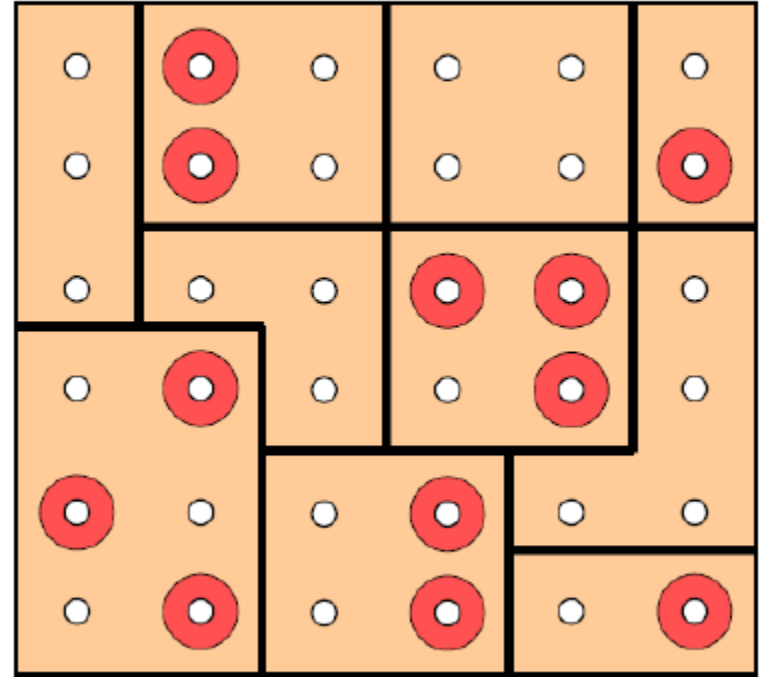


Şekil 9. İki aşamalı küme örnekleme



Kaynak: Lo, 2009:6

Şekil 10. İki aşamalı küme örnekleme



Kaynak: Statistics Canada, 2010:109

Örneklemin Evreni Temsil Etmesi

- Evreni oluşturan tüm birimler aynı özellikleri taşıysaydı o zaman tek bir örnek seçmek yeterli olurdu, ama değil
- Örnekleme seçilen deneklerin özellikleri evreni oluşturan deneklerin özelliklerine yakın olmalıdır
- Büyük örneklemler küçük hata üretir
- Benzeşik evren küçük hata üretir
- Örneklem bulgularından evrene genelleme yapılır
- Örneklem evreni ne kadar iyi temsil ederse genellemeler de o kadar isabetli olur

Örnekleme Süreci



İdeal Örneklem Büyüklüğü

- Hiçbir örneklem evreni yüzde 100 temsil edemez.
- Örneklem büyüklüğünü etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. (Araştırmanın türü, evreni niteliği, istatistiksel analiz, güven aralığı, zaman ve maliyet vb.)
- Temelde iki kural vardır. [1] Büyük İyidir ve [2] Örneklem sayısının asgari 25-30 olması gerekir.
- Ancak **genel olarak örneklem büyüklüğü;**
 - *1.000'in altındaki (küçük) evren için bir araştırmacının % 30 örnekleme oranına ihtiyaç vardır.*
 - *10.000'lik bir (orta) evren için eşit derecede doğruluk oranı ise % 10'dur.*
 - *150.000'in üzerindeki (büyük) evrenler için örnekleme oranı % 1 olarak mümkündür.*

Örneklem Büyüklüğünü Etkileyen Faktörler

- Araştırmanın türü (tanımlayıcı, açıklayıcı)
- Analiz türü (nicel, nitel)
- Evrenin benzeşik ögelerden oluşması
- İncelenen olayın evrendeki yoğunluğu
- Değişken sayısı
- Alt grup sayısı
- Yanıt oranları
- Mali kaynak kısıtlılığı
- Kararın önem derecesi

Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

- Küçük örneklemeler için tam sayım yapmak,
- Benzer çalışmaların örneklem hacmini kullanmak,
- Formül kullanmak
- Hazır Yazılım Kullanmak
- Hazır örneklem büyüklüğü tablosu kullanmak

$$n = \frac{X^2 * N * P * (1-P)}{(ME^2 * (N-1)) + (X^2 * P * (1-P))}$$

Where:

n = sample size


X² = Chi - square for the specified confidence level at 1 degree of freedom

N = Population Size

P = population proportion (.50 in this table)

ME = desired Margin of Error (expressed as a proportion)

← → ↻ www.raosoft.com/samplesize.html



Sample size calculator

What margin of error can you accept? %
5% is a common choice

What confidence level do you need? %
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution? %
Leave this as 50%

Your recommended sample size is **5177**

The margin of error is the amount of are split 50-50 or 45-55.
Lower margin of error requires a larg

The confidence level is the amount c questions (1 in 20), the percentage c interviewed everyone.
Higher confidence level requires a la

How many people are there to choos

For each question, what do you exp sample size. See below under **More**

This is the minimum recommended : large sample where only a small per

Population Size	Confidence = 95%				Confidence = 99%			
	Margin of Error				Margin of Error			
	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%
10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	19	20	20	20	19	20	20	20
30	28	29	29	30	29	29	30	30
50	44	47	48	50	47	48	49	50
75	63	69	72	74	67	71	73	75
100	80	89	94	99	87	93	96	99
150	108	126	137	148	122	135	142	149
200	132	160	177	196	154	174	186	198
250	152	190	215	244	182	211	229	246
300	169	217	251	291	207	246	270	295
400	196	265	318	384	250	309	348	391
500	217	306	377	475	285	365	421	485
600	234	340	432	565	315	416	490	579
700	248	370	481	653	341	462	554	672
800	260	396	526	739	363	503	615	763
1,000	278	440	606	906	399	575	727	943
1,200	291	474	674	1067	427	636	827	1119
1,500	306	515	759	1297	460	712	959	1376
2,000	322	563	869	1655	498	808	1141	1785
2,500	333	597	952	1984	524	879	1288	2173
3,500	346	641	1068	2565	558	977	1510	2890
5,000	357	678	1176	3288	586	1066	1734	3842
7,500	365	710	1275	4211	610	1147	1960	5165
10,000	370	727	1332	4899	622	1193	2098	6239
25,000	378	760	1448	6939	646	1285	2399	9972
50,000	381	772	1491	8056	655	1318	2520	12455
75,000	382	776	1506	8514	658	1330	2563	13583
100,000	383	778	1513	8762	659	1336	2585	14227
250,000	384	782	1527	9248	662	1347	2626	15555
500,000	384	783	1532	9423	663	1350	2640	16055
1,000,000	384	783	1534	9512	663	1352	2647	16317
2,500,000	384	784	1536	9567	663	1353	2651	16478
10,000,000	384	784	1536	9594	663	1354	2653	16560
100,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16584
300,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16586

Tablo 3. Farklı evren büyüklükleri için hesaplanmış örneklem büyüklüğü

Evren Büyüklüğü	Örneklem Büyüklüğü (%95 güven düzeyi)	Örneklemden Evrenin %'si		Evren Büyüklüğü	Örneklem Büyüklüğü (%99 güven düzeyi)	Örneklemden Evrenin %'si
50	44	88,0		200	171	85,5
100	80	80,0		500	352	70,4
500	222	44,4		1.000	543	54,3
1.000	286	28,6		2.000	745	37,2
5.000	370	7,4		5.000	960	19,2
10.000	385	3,9		10.000	1061	10,6
100.000	398	0,4		20.000	1121	5,6
1.000.000	400	0,04		50.000	1160	2,3
10.000.000	400	0,004		100.000	1173	1,2

Kaynak: Statistics Canada, 2010: 155 ve Neuman, 2010:351'den yararlanılarak hazırlanmıştır.