



A mintavétel logikája

Szociológia módszertan

WJLF SZM BA
Pecze Mariann



Rövid tartalom

01

Mintavétel szükségessége

Teljes elérés vagy
mintavétel?

02

alapfogalmak

03

A mintavételi eljárás lépései

04

Mintavételi eljárások

- Véletlen (valószínűségi): egyszerű véletlen, többlépcsős, rétegzett
- Nem véletlen (kvótás) mintavétel

05

mintanagyság

Mekkora legyen a minta?



01. Mintavétel szükségessége (?)

Teljes körű lekérdezés vagy mintavétel?

A legpontosabb képet akkor kapjuk, ha az érintett csoport valamennyi tagját megkérdezzük

DE: ez nem mindig járható út!

Függ:

- ✓ kutatás költségvetése, témája (módszer)
- ✓ Rendelkezésünkre álló idő, emberi erőforrás
- ✓ Vizsgált csoport nagysága, térbeli elrendeződése



időtényező

**Költség-
tényező**




**Elvileg
lehetetlen**



02.

Alapfogalmak



Populáció (alapsokaság)

•a vizsgálandó elemek elméletileg meghatározott összessége; azok a személyek vagy dolgok, amelyek az előre eldöntött beválasztási kritériumoknak megfelelnek, és akikre, amikre vonatkozóan szeretnénk következtetéseket levonni. A célcsoport elméleti meghatározása.

minta

Az alapsokaságból mintavételi eljárással kiválasztott elemzési egységek

Mintavételi keret

Az alapsokaság elemeinek megjelenítése, amelyből az elemzési egységeket, a mintába kerülőket kiválasztjuk (pl.: adatbázis, névsor, működési nyilvántartási szám, telefonkönyv, taglista...) A célcsoport gyakorlati elérhetősége

Paraméter

•Az alapsokaság egy meghatározott jellemzője (pl.: nem, településtípus, régió...)



03. A mintavételi eljárás lépései

Mintavétel lényege:

A sokaság (populáció)
meghatározása

1

A mintavételi keret
meghatározása

2

A mintavételi technika
kiválasztása

3

A mintanagyság
meghatározása

4

A mintavétel végrehajtása

5

Úgy tudunk következtetéseket levonni egy nagyobb társadalmi csoportra vonatkozóan, hogy csak max. 1-2 ezren válaszolnak.



Mintavétel célja: a kiválasztott mintán elvégzett kutatás eredményei minél jobban megközelítsék azokat az eredményeket, amelyeket a teljes alapsokaság kutatásával kaptunk volna.

Mintavételi hiba

Teljes körű
lekérdezés

Mintavétellel történő
lekérdezés



Eredményei eltérőek!

Mintavétellel kapcsolatos hibák két nagy csoportja:

**MINTAVÉTEL
ÁLTAL
OKOZOTT HIBA**

A teljes sokaság megismeréséről való lemondás ára → olyan eljárásokat keresünk, hogy ez a lehető legkisebb legyen + megfelelő mintanagyság (homogénebb pop. – kisebb torzítás)

**NEM
MINTAVÉTELI
HIBA**

Adatgyűjtéshez kapcsolódó hibák:
pl. pontatlan adatgyűjtés, hibás adatrögzítés, nem kellő körültekintés, rosszul szerkesztett kérdőív...

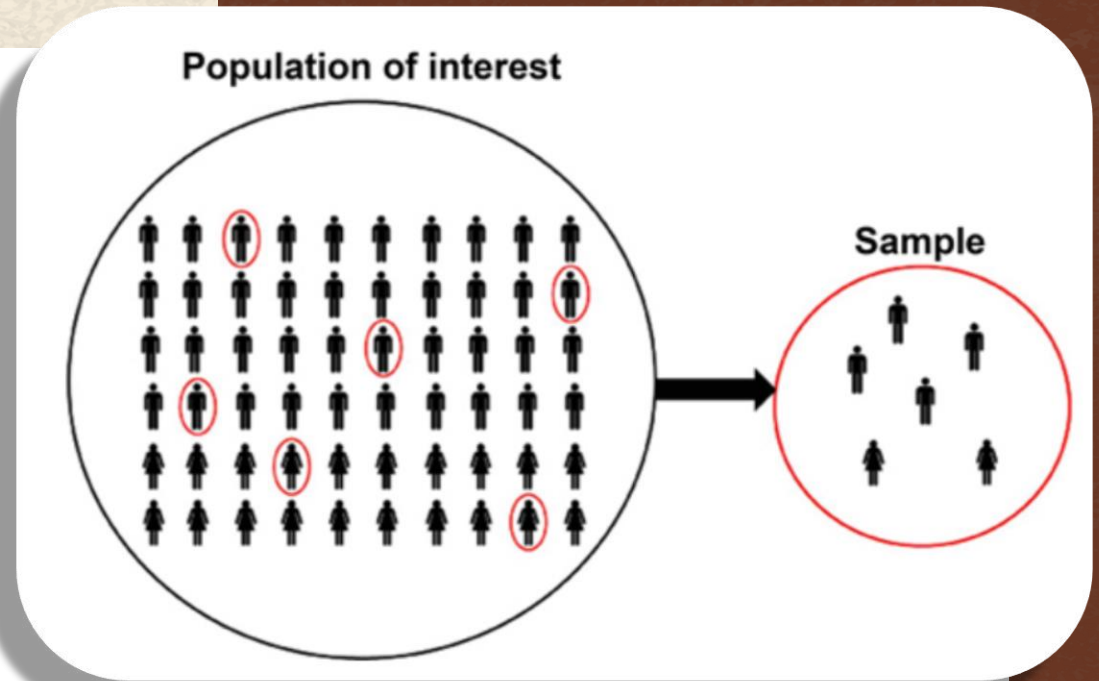
BECSLÉS: a minta alapján becsléseket adunk az alapsokaság egy-egy paraméterére

Reprezentativitás

A minta akkor lesz **valamilyen szempontból** reprezentatív, ha az alapsokaság valamely jellemzőjét a minta jól tükrözi. A kutatás szempontjából fontosnak tekinthető tulajdonságokkal rendelkező személyek/ csoportok/ produktumok... aránya a mintában és a populációban lényegében megegyezik.

Pl. ha egy alapsokaságban a nők aránya 54%, akkor a mintát is úgy kell kiválasztani, hogy 54-46% legyen benne az arány.

Egyszerűbben: ha 1000 főt akarok megkérdezni, akkor kb. 540 fő legyen a nők száma.



A mintából csak így vonhatunk le megalapozott következtetéseket a populációra vonatkozóan.

Reprezentatív minta - példa

Reprezentatív minta

Település-típusra

Képzés-típusra

régiókra

Az elemzés alapját alkotó - az iskolai képzés- és a település típusára, valamint a régiókra nézve reprezentatív (vagyis az országos megoszlásnak megfelelő) - főminta elemszáma $N_1=1\ 447$,

elemzési egységünk a kérdőívvel megkérdezett 11. évfolyamos középiskolás diák.

A teljes populációt (Magyarország valamennyi tizenegyedikes középiskolás diákja) jellemző megoszlásokat követő alap-megoszlások az országos mintában:

az 1 447 megkérdezett diák 17,8%-a Budapest, 20,4%-a az egyik megyei jogú város, 61,8%-a pedig valamilyen egyéb település középiskolájának tanulója.

A képzés típusát tekintve: a válaszadók 29,6%-a gimnáziumi, 50%-a szakközépiskolai és 20,4%-a szakiskolai osztályban tanul. Már az elején hangsúlyozzuk, hogy számunkra a képzés típusát az osztály, nem pedig az egész iskola határozza meg. Tapasztalataink szerint ugyanis esetenként markáns különbségek találhatóak egy-egy oktatási intézmény szakmunkás és szakközépiskolai osztálya között.

A diákok 17,8%-a a budapesti-, 5,7%-a a közép-magyarországi (Pest megye), 20,5%-a az észak-nyugat-magyarországi, 11,3%-a a dél-nyugat-magyarországi, 30%-a az észak-kelet-magyarországi és 14,7%-a a dél-kelet-magyarországi régióból került ki.

DE HOGYAN
VÁLASSZUK KI A
MINTÁBA
KERÜLŐKET?

A mintavételnél úgy járunk el, hogy az alapsokaságból kialakuló minta jól leképezze, jellemezze, **REPREZENTÁLJA** az alapsokaságot **BIZONYOS PARAMÉTEREK szerint** (nem, kor isk.végz., lakóhely... stb. – a hipotézisrendszer-től és a rendelkezésre álló infoktól függően.

A minta összetételének nagyon kell hasonlítania arra az alapsokaságra, amelyből vesszük, mert csak így tudunk a mintából az egész alappopulációra következtetéseket levonni.



04. Mintavételi eljárások

Mintavételi eljárások két típusa

Véletlen (valószínűségi) mintavétel

Nem ismerjük a populáció fontos jellemzőinek megoszlását
A populáció minden egyes tagjának ugyanakkora esélye van a mintába kerülésre



Nem véletlen (kvótás) mintavétel

a mintának az alappopulációnak megfelelő arányban kell tartalmazni a paraméterek szerint

A populáció minden egyes tagjának ugyanakkora esélye van a mintába kerülésre

Feltétel:

Az alapsokaság
összes elemét
tartalmazó lista
legyen

Ebből lehet
kiválasztani
véletlenszerűen a
mintába kerülőket

Véletlen (valószínűségi) mintavétel



Előny: jól reprezentálja az alapsokaság lényeges paramétereit

A véletlen (valószínűségi) mintavétel módjai

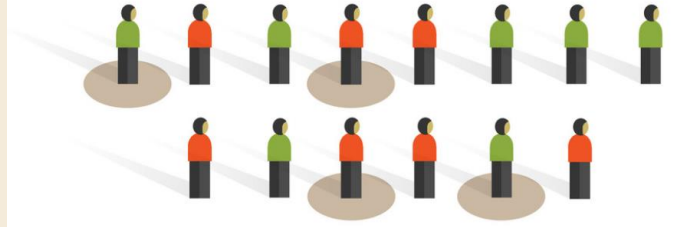
1. Egyszerű véletlen kiválasztás

a populációról rendelkezésre álló listáról véletlenszerűen választjuk ki a minta tagjait.

A lista elemeinek sorszámokat adunk, majd véletlenszámtáblázat vagy számítógép segítségével kiválasztjuk a mintába kerülő elemeket.

(simple random sample)

Simple random sampling



| Random Number Table | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 17 | 42 | 01 | 72 | 33 | 94 | 55 | 89 | 65 | 58 | 60 |
| 74 | 49 | 04 | 27 | 56 | 49 | 11 | 63 | 77 | 79 | 90 | 31 |
| 94 | 70 | 49 | 49 | 05 | 74 | 64 | 00 | 26 | 07 | 23 | 00 |
| 22 | 15 | 78 | 49 | 74 | 26 | 50 | 94 | 13 | 90 | 08 | 14 |
| 93 | 29 | 12 | 20 | 26 | 87 | 66 | 98 | 37 | 53 | 82 | 62 |
| 45 | 04 | 77 | 48 | 87 | 72 | 66 | 91 | 42 | 98 | 17 | 26 |
| 44 | 91 | 99 | 08 | 72 | 97 | 33 | 58 | 12 | 08 | 91 | 12 |
| 16 | 23 | 91 | 95 | 97 | 87 | 52 | 49 | 40 | 37 | 21 | 46 |
| 04 | 50 | 65 | 37 | 99 | 98 | 74 | 98 | 93 | 99 | 78 | 30 |
| 32 | 70 | 17 | 05 | 79 | 63 | 50 | 26 | 54 | 30 | 01 | 88 |
| 03 | 64 | 59 | 55 | 85 | 96 | 49 | 46 | 61 | 89 | 33 | 79 |
| 62 | 49 | 00 | 67 | 28 | 94 | 19 | 65 | 13 | 44 | 78 | 39 |
| 61 | 00 | 95 | 85 | 86 | 60 | 64 | 17 | 47 | 67 | 87 | 59 |
| 12 | 01 | 12 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 97 | 37 | 68 | 97 |

Használható: véletlenszámtáblázat (lásd Babbie (1999)

D függelék) vagy véletlenszám generátor (NET)

A véletlen (valószínűségi) mintavétel módjai

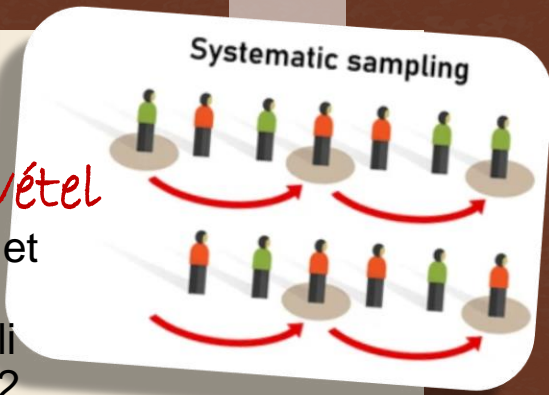
2. Szisztematikus véletlen kiválasztás

véletlen kezdőpontú szisztematikus mintavétel

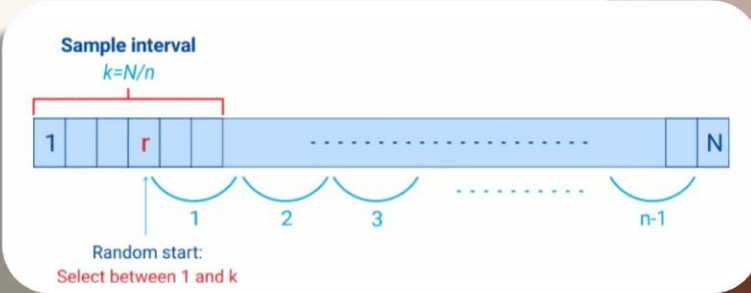
Az alapsokaság elemeit tartalmazó listáról minden x -edik elemet választjuk ki

Pl.: településeknél: postai irányítószámok jegyzéke (mintavételi keret) – 3200 település – 100 a mintanagyság – minden 32. elemet választom ki

1-32 között kisorsolok egy számot, és ahhoz képest minden 32. település kerül a mintába



De hogyan?



(systematic random sample)

A véletlen (valószínűségi) mintavétel módjai

3. Rétegzett mintavétel

az alapsokaságot valamilyen meghatározott jellemző szerint több csoportra osztjuk – az egyszerű mintavétel a csoportokon belül történik

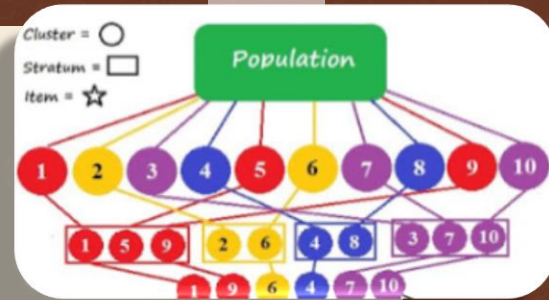
célja: a minta bizonyos változók szerinti teljes reprezentativitása

Módszere: a minta rétegekre bontása (nem, korcsop., végzettség, evfolyam, településtípus

PI1: előre meg tudjuk határozni, hogy az egyes évfolyamokba hány ember jár. Ez alapján kiszámoljuk, hogy évfolyamonként hány embernek kell bekerülnie ahhoz a mintánkba, hogy minden évfolyam arányosan reprezentálja magát. Ezt követően évfolyamonként részarányosan választjuk ki a bekerülőket, valamilyen véletlen eljárással

PI2.: szociális intézmények fenntartók szerint:

- a) önkormányzati ezen belül történik
- b) civil a mintavétel



Ha tudjuk, hogy az egyes rétegek milyen arányban képviseltetik magukat az alapsokaságban

(stratified random sample)

A véletlen (valószínűségi) mintavétel módjai

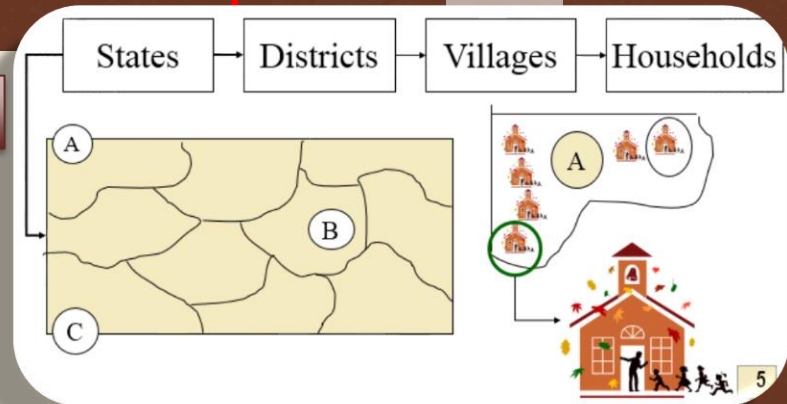
4. Többlépcsős mintavétel

ha nincs az alapsokaságról előzetes listánk, több lépcsőben jutunk el a mintába kerülőkhöz. Egymás után többször alkalmazzuk a „listakészítés” és „kiválasztás” lépéseket.

Pl. szoc. munkások: ha nem lenne lista – az ország összes szoc.int.ből kiválasztjuk a mintába kerülőket – csak az így kiválasztott int.ekből választjuk ki a szoc.munkásokat

Pl.: intézmények klienseit szeretnénk felkeresni

Pl.: egy város középiskolásai az alappopuláció – lista a középiskolákról – csoportosítás típus szerint – arányosan mintát veszünk belőlük – lista a diákokról – mintavétel évfolyamarányosan



Kép: <https://research-methodology.net/sampling-in-primary-data-collection/multi-stage-sampling/>

- 1.A kutatási eredmények soha nem lehetnek 100%-ban reprezentatívak a lakosság számára.
- 2.Csoportszintű információk jelenléte szükséges.

(multi-stage sampling)

Ha nem áll rendelkezésre az alapsokaságról előzetes lista, de népszámlálások, hivatalos, megbízható adatok igen

kisebb létszámú, kontextusba ágyazott minta kiválasztására alkalmas a kvalitatív kutatásokban

Nem véletlen (kvótás) mintavétel



Előny: jól reprezentálja az alapsokaság lényeges paramétereit
Ha a válaszadó elutasítja a részvételt, könnyen pótolható

A nem véletlen (kvótás) mintavétel módjai

1. Szakértői mintavétel

Ezt a módszert főleg kvalitatív vizsgálatok esetén alkalmazzuk.

a kutató tudja, hogy milyen tulajdonságú alanyokra van szüksége, és azokat keresi meg.

Nem reprezentatív mintához jutunk; azt feltételezzük, hogy az így kiválasztott mintánk a kutatott téma, ill. probléma lehető legmélyebb megértését fogja szolgálni

tipikus

kritikus

extrém

deviáns

purposive or purposeful sample

A nem véletlen (kvótás) mintavétel módjai

2. kvótás mintavétel

Kvótás mintavétel eredményezhet reprezentatív mintát

Nem áll rendelkezésünkre egy lista az alapsokaságról, viszont ismerjük az alapsokaság struktúráját (pl. megbízható, hiteles népszámlálási adatok alapján)

Kiindulópontunk egy, a sokaságot – a kutatás szempontjából fontos változók szerint, pl. nem, életkor, iskolai végzettség, településtípus, stb. – leíró táblázat (mátrix).

Ha ismerjük a mátrix egyes celláiba tartozók arányát, a mintánkat úgy választjuk ki, hogy az egyes cellába az alapsokaság arányainak megfelelő számú válaszadó kerüljön – lehetőleg úgy, hogy a válaszadók mintába kerülése véletlenszerűen történjen. Tehát a mintánk követi a teljes populációt jellemző arányokat. (Babbie 2008.: 207.)

Pl.: sikkasztók vizsgálata: a populációról listánk nincs, de tudható az alappopuláció régió és településtípus szerinti megoszlása

Amíg a véletlen mintavétel esetén a kérdezőbiztosok előre meghatározott címre mennek, addig a kvóta szerinti kiválasztásnál a kérdezőbiztos feladata megtalálni a *különböző ismérvkombinációknak* megfelelő személyeket.

Az alapsokaságot leíró mátrix alapján kerülnek az egyedek kiválasztásra (nem konkrét célszemélyek!)

| Egyetemisták | Fekete | Barna | Szöke | Vörös |
|--------------|--------|-------|-------|-------|
| Fiú | 432 | 543 | 643 | 23 |
| Lány | 234 | 436 | 387 | 63 |

A megkérdezett minta súlyozása → bizonyos jellemzőkre reprezentatív felmérés

| | Terézváros | | Erzsébetváros | |
|------|------------|------|---------------|------|
| | fiú | lány | fiú | lány |
| 6-12 | 60 | 6 | 70 | 7 |
| 13- | 10 | 1 | 12 | 1 |

George Gallup, a közvélemény-kutatók atyja

Kvótás mintavétel segítségével jóslta meg sikeresen 1936-ban az akkor fiatal kutató, Georg Gallup és intézete Roosevelttel győzelmét az amerikai elnökválasztáson.

(Babbie 2008.: 204.)

Gallup 1936-ban alkalmazta, alapja egy, a célpopulációt leíró táblázat („mátrix” - kvóta), amely tartalmazza pl. hány nőt-férfit, hány városit-falusit, iskolázottat-iskolázatlanat, fiatalabbat-idősebbet kell megkérdezni (ezek arányai a mintában követik az alappopuláció arányait).



George Gallup, a közvélemény-kutatók atyja

1901. november 18-án született az Iowa állambeli Jeffersonban George Horace Gallup, a nevét viselő világhírű amerikai közvélemény-kutató intézet alapítója. Újságírói, majd pszichológiai tanulmányokat folytatott.

Első reprezentatív mintavételen alapuló közvélemény-kutatását 1935-ben publikálta, egyik kérdése azóta klasszikussá nemesedett: "Ha ma lennének a választások, Ön kire szavazna?" Nemsokára önállósította magát, s Princetonban megalapította az Amerikai Közvélemény-kutató Intézetet (1958 óta Gallup Organization). David Ogilvy, a később világhírű reklámszakember is itt sajátította el a majdani Ogilvy and Mather vállalat reklám-filozófiájának alapjait. Amerikában már korábban is működtek hasonló intézmények, az újságok is próbálkoztak előrejelzéseket készíteni "vágja ki és küldje be" jelszóval, de ezek eredményei esetlegesek voltak.

A mérföldkövet az 1936-os év jelentette, amikor az esedékes elnökválasztáson a Literary Digest című hetilap a republikánus Alfred Landon, míg Gallup a végül győztes demokrata Franklin Delano Roosevelttel jelezte előre. A Literary Digest a szokásos módszerrel tízmillió "szavazólapot" küldött szét, amelyekből kétfélmillió érkezett vissza. Gallup ezzel szemben egy keresztmetszetet adó lakossági mintával dolgozott: kevesebb embert, de férfiakat és nőket arányosan "szondáztak" meg, interjúkat készítettek, valamint figyelembe vették az iskolázottságot és az anyagi körülményeket is. Gallup legnagyobb tévedése szintén elnökválasztáshoz kapcsolódik: 1948-ban - nem egyedül - Thomas Dewey sikerét jósolta a végül győztes demokrata Harry S. Trumannal szemben.

Gallup nevéhez elsősorban a politikai közvélemény-kutatások modern módszereinek kidolgozása kapcsolódik, de az intézet a választásokon kívül is publikált felméréseket különböző témákban. George Gallup 1984. július 26-án halt meg a svájci Tschingelben szívroham következtében.

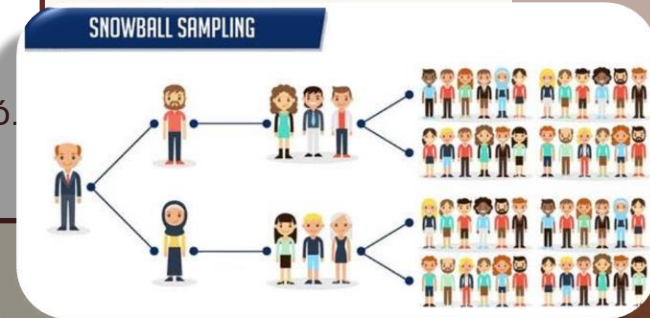
A nem véletlen (kvótás) mintavétel módjai

3. Hólabda technika (Coleman 1958)

akkor alkalmazható, ha nehézségbe ütközik a populáció tagjainak körülhatárolása, pl. rejtett populáció, akikről nem létezik, vagy nem áll rendelkezésünkre lista vagy nyilvántartás.

A kutató adatokat gyűjt a megcélzott populációba tartozó néhány személytől, akiket meg tud találni, majd megkéri őket, hogy adják meg más általuk ismert és a populációba tartozó személyek elérhetőségét.

A „hólabda” szó a fokozatos felhalmozódásra utal, a már elért személyek újabb embereket javasolnak. Elsősorban feltáró céllal használható.



A nem véletlen (kvótás) mintavétel módjai

4. Kényelmi mintavétel

ismerősök, munkatársak körében stb. könnyen, kényelmesen elérhető alanyokra támaszkodunk a vizsgálat kivitelezésekor.

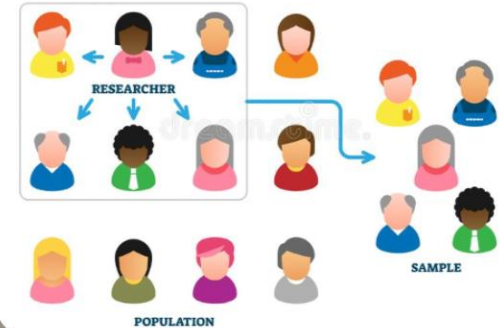
Alkalmazható, ha a kutatót éppen azok érdeklik, akik adott időpontban jelen vannak, vagy egyéb eljárások kivitelezése nem megoldható.

A minta nem lesz reprezentatív.

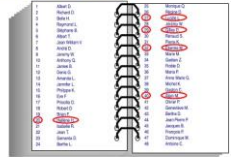
Alkalmas kérdőívek tesztelésére, nagyobb reprezentatív vizsgálat megalapozásához.

convenience or accidental sampling

CONVENIENCE SAMPLING



simple random sampling

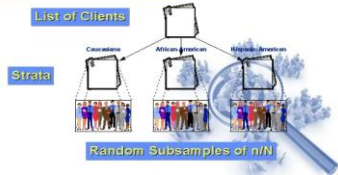


Every subset of a specified size n from the population has an equal chance of being selected

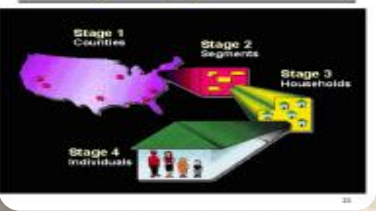
systematic sampling



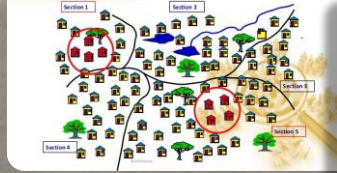
stratified random sampling



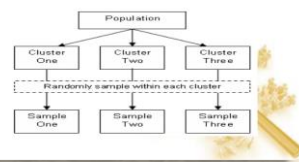
Multi-Stage Sampling



cluster sampling



cluster sampling



ADATGYŰJTÉS

RÉSZLEGES

TELJESKÖRŰ

Véletlen (valószínűségi) mintavétel

Nem véletlen (kvótás) mintavétel

Egyszerű véletlen

Szisztemikus véletlen

Rétegzett

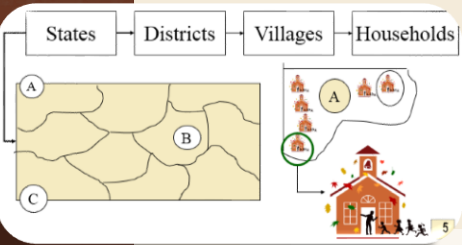
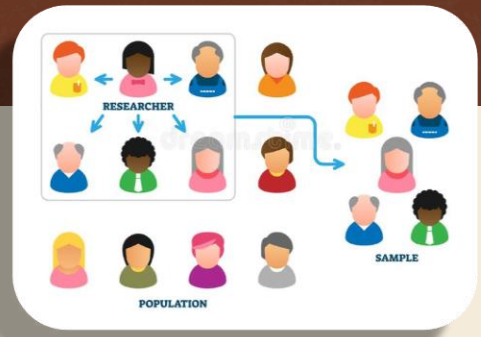
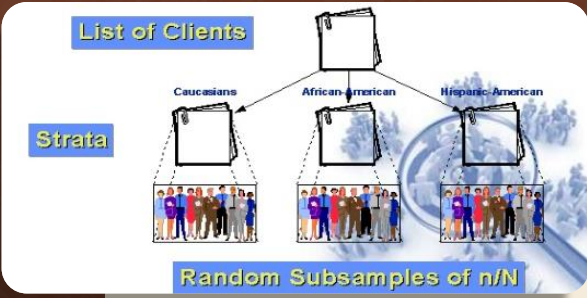
Többlépcsős

Szakértői

Kvótás (arányos)

Hólabda

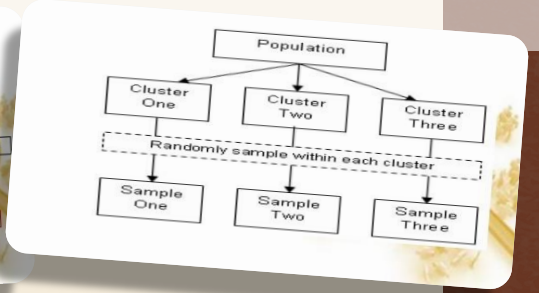
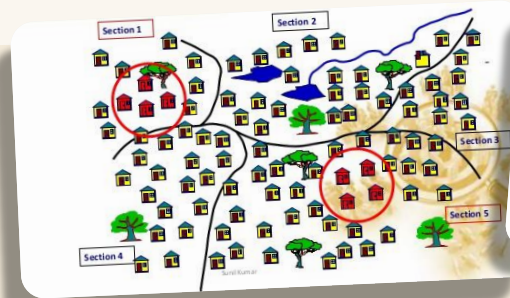
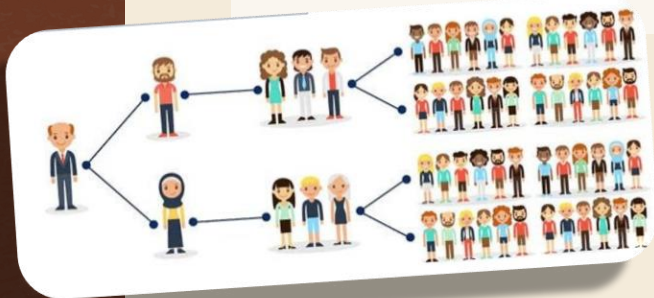
Kényelmi



Játszunk!

Emlékszünk még, melyik melyik?

| | | | |
|----|-----------------|----|----------------|
| 1 | Albert D. | 25 | Monique G. |
| 2 | Richard D. | 26 | Stacy D. |
| 3 | Bella H. | 27 | Michelle W. |
| 4 | Raymond L. | 28 | Jessica W. |
| 5 | Stephane B. | 29 | Alisa C. |
| 6 | Albert T. | 30 | Patricia S. |
| 7 | Jean William V. | 31 | Patricia K. |
| 8 | Kristi D. | 32 | Miriam M. |
| 9 | Jeremy W. | 33 | Maria M. |
| 10 | Anthony G. | 34 | Galena Z. |
| 11 | James B. | 35 | Felice D. |
| 12 | Dana G. | 36 | Maria P. |
| 13 | Amanda L. | 37 | Anna Maria G. |
| 14 | James L. | 38 | Michelle K. |
| 15 | Phillipa K. | 39 | Galena C. |
| 16 | Eve F. | 40 | Oliver P. |
| 17 | Priscilla D. | 41 | Genevieve M. |
| 18 | Ricard D. | 42 | Barbara D. |
| 19 | Brian F. | 43 | Jean Pierre P. |
| 20 | Michelle H. | 44 | Jacques B. |
| 21 | Richard T. | 45 | Françoise P. |
| 22 | Jean T. | 46 | Dominique M. |
| 23 | Sabrina D. | 47 | Arturo C. |
| 24 | Bethie L. | 48 | |







05.

A minta nagysága

Mekkora elemszám szükséges ahhoz, hogy az alapsokaságot jól tudjuk jellemezni?

Főbb szempontok:

Alcsoportok száma

Ha az alappopulációt **alcsoportokra** bontjuk v.mely szempont szerint – magasabb mintaelemszám szükséges (hogy tudjunk mondani vmit az alcsoportok jellemzőiről) – vissza kell számolni az alapsokaságból

Alapsokaság homogenitása

A kívánt változó mentén minél kisebb eltérést figyelünk meg, annál kisebb elemszámmal lenne szükségünk (?)

Kutatás költségvetése

Nagyobb minta – nagyobb költség - Kisebb minta – kisebb költség, de kevésbé megbízható!

Válaszmegtagadás, nem találás...

Nem mintavételi hibákból fakadó adathiány – számolni kell-e vele? – pótlólagos minta kialakítása

Hogy csinálják a nagyok? (nem törzsanyag)

Létezik-e helyes szám a mintaméretre vonatkozóan?

Milyen paraméterek határozzák meg a minta méretét?

**négy fontos
változó**

A populáció mérete (alapsokaság)

**mindazok, akiket
figyelembe lehet venni a
kutatás során.**

**Nagyobb populáció
általában nagyobb
mintanagysággal
párosul.**

A hibahatár (konfidenciaintervallum)

**A hibahatárt egy százalékos
értékkel ábrázolják; a
népesség mekkora száma
jelzi megbízhatóan a teljes
népesség tényleges nézeteit.
Kiszámolható, hogy
mekkora mintanagyság
milyen pontossággal jelzi a
populáció véleményét.**

**Minél kisebb hibahatárt
engedünk meg, annál
nagyobb lesz a
mintanagyság.**

Megbízhatósági szint

**Ez a mérőszám azt méri,
hogy a tényleges átlag
hol helyezkedik el egy
konfidenciaintervallum
on belül. A leggyakoribb
konfidenciaintervallum
ok a 90%, 95% és 99%.**

**Minél nagyobb a
konfidencia-intervallum,
annál nagyobb a minta**

Standard eltérés (szórás)

**Ez a mérőszám a
felmérés szórását fedi le.**

**5-ös értéknél a minta
mérete már megfelelő
lesz.**

Egy ezeket is tartalmazó képlet segítségével ki lehet számolni a megfelelő mintanagyságot.

KUTATÁSI TERV:



**MILYEN MINTAVÉTELI
TECHNIKÁT FOGSZ HASZNÁLNI?**



Azt hitték, megússzák egy kérdőívvel...

Mintavétel nélkül...

Pecze Mariann



Mindig távol állt tőlem a mintavétel.

De most közelebb jött.

Pecze Mariann