

TEORIA E TECNICA DELL'INDAGINE STATISTICA E DEL CAMPIONAMENTO (MATR.DISPARI)

CAMPIONAMENTO CASUALE SEMPLICE INTRODUZIONE

MANUELA SCIONI

Dipartimento di Scienze Statistiche


manuela.scioni@unipd.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



CAMPIONAMENTO CASUALE SEMPLICE



tutte le unità hanno la stessa prob di entrare a far parte non solo nulla

È il campione di n unità estratte dalla popolazione con uguale probabilità ($1/N$) a ogni passo dell'estrazione.
Tutte le unità hanno uguale probabilità di essere estratte.

PROBABILITÀ DI INCLUSIONE

ESTRAZIONE CON REINSERIMENTO

$$\pi_i = P(u_i \in c) = 1 - P(u_i \notin c) = 1 - \binom{n}{0} \frac{1}{N}^0 \left(1 - \frac{1}{N}\right)^n$$
$$= 1 - \left(1 - \frac{1}{N}\right)^n$$

xke assomiglia
a binomiale

ciascuna pigreco è uguale per tutte le
unità anche senza reinsperimento

ESTRAZIONE SENZA REINSERIMENTO

$$\pi_i = P(u_i \in c) = \frac{\binom{N-1}{n-1}}{\binom{N}{n}} = \frac{\frac{(N-1)!}{(n-1)!(N-n)!}}{\frac{N!}{n!(N-n)!}} = \frac{n}{N}$$

variabile ipergeometrica

LAVORAREMI CON QUESTA
ESTRAZIONE DA QUI IN AVANTI, infatti
non intervisto 2 volte la stessa persona

da sapere serve per i calcoli
prob costante = n/N la prob
di inclusione

il disegno campionario è connesso al tipo di tecnica adottata

QUANDO USARE UN C.C.S.

sotto un ccs è come se non tenessimo conto delle ipotesi ad es dei laureati saranno diverse le % di quelli che lavorano xke dovrebbe essere condizionato al tipo di laurea per logica invece io presumo che siano uguali nel campionamento xke casuale cioè tutti con la stessa probabilità QUINDI se per caso solo statistici la prob sarebbe sovrastimata sopra oppure psicologia il contrario cioè sottostimata, QUINDI il campione sarà distorto

Quando usare un CCS

- La popolazione è omogenea rispetto alle variabili di interesse.
- Si dispone di buone liste dell'intera popolazione.
- Il costo per raggiungere ogni unità è omogeneo e non varia se si prevede l'uso di disegni più complessi.
- Si vogliono usare stimatori semplici.
- Si vogliono stimare relazioni complesse ed altri disegni hanno costi comparabili.

QUANDO USARE UN C.C.S. (2)

Quando si può fare di meglio del CCS?

- Si hanno informazioni ausiliarie sulla popolazione.
- La popolazione è suddivisibile in gruppi omogenei al loro interno.
- Le liste sono presenti per gruppi di unità e non per l'intera popolazione (struttura gerarchica delle liste).
- I costi per raggiungere le unità possono variare notevolmente e disegni diversi comportano costi molto inferiori.

si quando le condizioni della slide prima non sono rispettate
es quando non conosco i nomi di tutti gli studenti della scuola di padova ma so le scuole allora faccio campionamento sulla scuola

oppure per soldi non lo faccio ccs se devo andare in sicilia a intervistare

SELEZIONE CASUALE SEMPLICE

- Seleziono le unità da un'urna
- Utilizzo le tavole dei numeri casuali
- Genero i numeri casuali col pc
- Funzione R sample()

```
# r sample multiple times without replacement  
sample (c(1:10), size=3, replace =F)
```

Yielding the following result.

```
[1] 3 6 8
```