



Autor: Conf Dr. Bondor Cosmina-Ioana

Sumarizarea și prezentarea datelor



ALWAYS



SEEK



KNOWLEDGE

Obiective capitol

Tipuri de variabile

Măsuri de statistică descriptivă

Măsuri ale tendinței centrale

Măsurarea dispersiei

Rate și proporții

Exemple de grafice înșelătoare

Exerciții

Statistica – definiție

Statistica este un domeniu al științei care se ocupă de studierea colectivităților (persoane, indivizi etc.) cu privire la cel puțin o caracteristică (sau atribut, însușire) variabilă comună.

sau

Statistica este o evidență, un procent, un grafic.

Domenii

Statistica descriptivă – caracterizează colectivitățile cu ajutorul mediei, frecvenței și descrie variabilitatea, răspândirea caracteristicilor

Statistica inferențială (analitică) – permite generalizări de la indivizii studiați la toți indivizii asemănători, permite comparații între două populații

Principiu de prezentare a unei statistici:

să aibă sens pentru cititor!!!

cititorul este Guvernul Europei:

✓ Între 370 milioane și 593 milioane de persoane ...

pentru a planifica
numărul de
terapeuți necesari,
bugetul etc.

cititorul este pacientul sau terapeutul:

✓ între 50% și 80% dintre persoane ...

pentru a fi atent la
diminuarea factorilor
de risc: obezitatea, lipsa
de mișcare etc.

pentru a răspunde la
întrebarea: este necesar să
învăț/citesc și tratarea
acestei afecțiuni?

Când prezentăm o statistică → vom răspunde la întrebarea: **Cui îi este adresată statistica?**

Principiu de înțelegere a unei statistici:

când?

unde?

cum?

Se putea face studiul diferit?

Diferențele respective ar influența rezultatele?

Principiu culegere date

cât mai detaliat

ex. preferăm glicemia în mg/dl

- putem oricând să o transformăm în cu diabet/fără diabet

nu culegem date calculate

ex. culegem greutatea și înălțimea, nu culegem IMC

$IMC = \text{greutate (kg)} / \text{înălțime (m}^2\text{)}$

- putem oricând să calculăm IMC

nu culegem date transformate

ex. din glicemie (mg/dl) în clasificare glicemie
(hipoglicemie/normală/prediabet/diabet)

- pierdem timp

Variabile și date

Variable = O caracteristică a unui individ – o însușire

Poate să ia diferite valori în funcție de individ (**date**) dintr-un set de valori posibile.

Opusul unei variabile este o **constantă** - o valoare fixă.

Dacă am măsurat, datele rezultate aparțin unei
variabile cantitative

Variabile cantitative (numerice)

Variabila cantitativă **continuă**

- Se poate măsura cu zecimale
 - ex. Greutate, Vârstă, Glicemie

Variabila cantitativă **discretă**

- Valori la care zecimalele nu au sens
 - ex. Număr de copii, număr de sarcini

B	C	I
Glicemie	Varsta mamei	Numar sarcini
	16	0
	22	0
	26	0
78	34	4
99	30	3
110	26	0
65	29	0
200	28	1
90	25	1
	24	0
85	22	1
87	36	8
130	29	1
97	33	1
77	34	2
	31	4
110	30	2
125	20	1
220	25	1
		0

Variabile cantitative (numerice)

- se cuantifică
- uneori se măsoară cu un aparat
- dacă are unitate de măsură, atunci e variabilă cantitativă
- valorile numerice nu înseamnă categorii

Răspunde la întrebările:

Cât este? Câte?

B	C	I
Glicemie	Varsta mamei	Numar sarcini
	16	0
	22	0
	26	0
78	34	4
99	30	3
110	26	0
65	29	0
200	28	1
90	25	1
	24	0
85	22	1
87	36	8
130	29	1
97	33	1
77	34	2
	31	4
110	30	2
125	20	1
220	25	1
		0

Dacă am observat/măsurat și am clasificat
(împărțit) în categorii, atunci valorile aparțin unei
variabile calitative

Variabile calitative **dichotomiale**

Variabila **dichotomială** - caracteristici calitative

însușiri, calități ale individului

!!! cu două categorii

- nu este o valoare măsurată
- este o împărțire în categorii
- nu se pot ordona categoriile

Răspunde la întrebările:

Cum este?

D	B
Posibil diabet (Da/Nu)	Gen
	M
	M
	F
Nu	F
Nu	F
Nu	F
Nu	M
Nu	F
Nu	M
Nu	M
Nu	F
Nu	F
Nu	F
Nu	F
Nu	F
Nu	M
Nu	F
Nu	M
Nu	F
Nu	F

Variabile calitative **nominale**

Variabila nominală - caracteristici calitative

însușiri, calități ale individului

!!! cu mai mult de două categorii

- nu este o valoare măsurată
- este o împărțire în categorii
- nu se pot ordona categoriile

D	F
Ocupatia	Etnie
eleva	romana
studenta	maghiara
programator	maghiara
economist	germana
casnica	romana
bancher	romana
casnica	romana
muncitor	romana
spalator	romana
vanzator	maghiara
studenta	romana
profesor	romana
ospatar	romana
vanzator	romana
muncitor	romana
casnica	romana
programator	maghiara
ospatar	romana
croitor	romana
studenta	romana

Variabila ordonată (categorică)

Variabila ordinală - caracteristici calitative
însușiri, calități ale individului

!!! are categorii care se pot ordona

- nu este o valoare măsurată
 - este o împărțire în categorii
- Ex. Orice **scor** – scorul de depresie etc.
Orice **notă** – nota la chimie, la fizica etc.

C	E
Clasificare glicemie (hipoglicemie, normala, prediabet, diabet)	Scor Apgar
	5
	6
	4
normala	3
normala	2
normala	4
hipoglicemie	4
diabet	3
normala	3
normala	2
normala	4
normala	3
prediabet	3
normala	2
normala	3
normala	2
normala	2
prediabet	3
diabet	2
	1

Tipuri de variabile

Calitative

Ordonate

Nominale

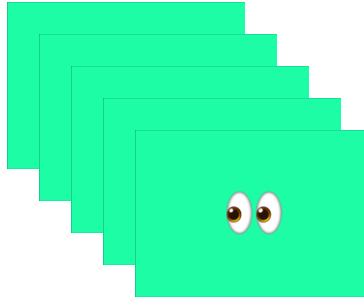
Dichotomiale

Nominale

Numerice/Cantitative

Continue

Discrete



Muțumesc!