

PRILOG 2

za IV. Razred
Zanimanje : EKONOMIST / ICA

Nastavno pismo:

NASTAVNI PREDMET

STATISTIKA

Nastavna cjelina:

Uvod u osnovne statističke metode

Autor: Suzana Mikulić

Split, 2009.

1. Uvod u osnovne statističke metode

1.1. Pojam, predmet i podjela statistike

Statistika je znanstvena metoda kojom se **prikupljanja, uređivanja, analiziranja i tumačenja** raznovrsnih brojčanih podataka o pojavama i procesima u prirodi i društvu.

Predmet statistike

- su varijacije i kovarijacije podataka koje predočuju različite pojave i procese u prirodi i društvu
- varijacija – različitost, promjenjivost
- kovarijacija – sličnost, povezanost, međuovisnost

Stanovi u RH prema broju kućanstva u njima, prema popisu 31.3.2001.

Broj kućanstva u stanu	Broj stanova	Struktura u %
1	1365947	96.94
2	40419	2.87
3 i više	2673	0,19
ukupno	1409039	100.00

Izvor: Informacije Državnog zavoda za statistiku, 2003.

Zadaća statistike

- uočiti zakonitosti u masovnim i slučajnim pojavama te ih iskazati brojčano.
- sažimanje obavijesti koje pružaju podatci kako bi se utvrdile činjenice i donijeli zaključci o statističkim osobitostima pojava

Podjela statistike kao znanstvene metode proučavanja pojava i procesa:

Deskriptivna statistika je skupina metoda pomoću kojih se utvrđuju činjenice o pojavama. Pri tome se koriste postupci **uređivanja, tabelarnog i grafičkog prikazivanja** te utvrđuju brojčani pokazatelji.

Inferencijalna statistika temelji se na uzorku tj. podacima o dijelu statističkog skupa na osnovu čega se zaključuje o svojstvima cjeline.

Predmet statistike

Predmet proučavanja statistike su određene zakonitosti koje se javljaju u masovnim pojavama .

Zadaća je statistike uočiti zakonitosti u masovnim i slučajnim pojavama te ih iskazati brojčano.

Masovne pojave su skupine istovrsnih elemenata, koji imaju jedno ili više zajedničkih svojstava – nazivamo ih **statističkom masom ili statističkim skupom**.

Ako se u statističkom skupu nalaze sve jedinice, onda se takav skup naziva POPULACIJOM, a njegov podskup UZORKOM. Statistički skup iz kojeg se izabire uzorak još se označuje izrazom OSNOVNI SKUP. Broj jedinica (elemenata) predočuje OPSEG SKUPA.

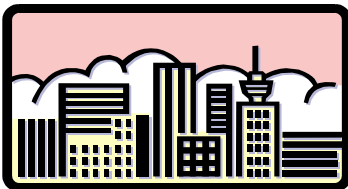
1.2.Osnovni statistički pojmovi

- **Statistički skup** – sastoji se od jedinica čija su svojstva predmetom proučavanja pomoću statističkih metoda. Opseg statističkog skupa jest broj njegovih jedinica (elemenata).
- **Jedinice statističkog skupa** – su objekti, osobe, poslovni subjekti, vrijednosnice, općine, države,... za koje se utvrđuju svojstva.

Svaki statistički skup definira se

- **pojmovno** – znači odrediti pojam ili svojstvo svakog elementa promatranog skupa
- **prostorno** – određuje se područje za koje su vezane sve jedinice statističkog skupa
- **vremenski** – upućuje na povezanost svih jedinica s nekom vremenskom točkom ili razdobljem

Primjer definiranja statističkog skupa



Statistički skup sastoji se od broja stanova u RH dana 31.12.2007.

Jedinica skupa je - stan

Pojmovna definicija govori o tome što se smatra stanom

Prostorna definicija – stanovi na području RH

Vremenska definicija – stanovi dana 31.12.2007.

1.3. Statistička obilježja ili statističke varijable

- su svojstva jedinica statističkog skupa po kojima se ti elementi međusobno razlikuju ili jedni drugim nalikuju
- Npr. turisti se razlikuju prema zemlji podrijetla, veličini potrošnje, starosti i sl.

Podjela statističkih obilježja

Nominalna obilježja izražavaju se opisno, a nazivaju se još atributivna statistička obilježja. Ako su mu oblici brojčano označeni, s pridruženim brojevima nisu dopuštene nikakve radnje.

- **Primjer** : spol, bračno stanje, pismenost s oblicima pismen (0), nepismen (1)
- **Vrste** : zemljopisno npr. mjesto rođenja

Redosljedna statistička obilježja predstavljaju takvu vrstu obilježja koja se mijenjaju prema intenzitetu ili rangu.

- **Primjer** : ocjena – oblici tog obilježja (izvrsan, vrlo dobar, dobar, dovoljan, nedovoljan) tvore **rang ljestvicu**

Kvantitativna ili numerička obilježja izražavaju se brojčano.

- Ako obilježje poprimi konačan broj vrijednosti naziva se **prekidnim, diskontinuiranim numeričkim obilježjem** – npr. broj učenika u razredu, broj zaposlenih
- Ako obilježja poprime neprebrojivo beskonačno mnogo vrijednost naziva se **neprekidnim, kontinuiranim numeričkim obilježjem** – npr. visina, težina, stopa inflacije

Primjer: Zaposleni radnici u poduzeću " X " na dan 31.12. 2003. predstavljaju statistički skup. Njihova obilježja su sljedeća:

- Starost
- Spol
- Radni staž
- Nacionalna pripadnost
- Visina
- Težina
- Stručna sprema
- Plaća
- Bračno stanje
- Broj djece
- Stambena situacija

- Kojim vrstama statističkih obilježja pripadaju gore navedena obilježja?
- Navedite sve modalitete u kojima se ta obilježja pojavljuju?

1.4. Izvori podataka i metode njihova pribavljanja

Osnovne faze statističkog istraživanja su:

- **statističko promatranje** – organizirano prikupljanje statističkih podataka
- **grupiranje** – tabelarno i grafičko prikazivanje podataka
- **statistička analiza i interpretacija** rezultata provedene analize

- **S obzirom na izvor, podaci se dijele na:**

- sekundarne podatke
- primarne podatke

Sekundarni podaci

- su podaci prikupljeni ili se sustavno prikupljaju u skladu s nekom svrhom i na određeni način, a njihov opseg i vrsta ne izvire neposredno iz potreba danog istraživanja
- u pravilu su brojčane prirode, uređeni i predloženi u statističkim tablicama
- Iako dostupni, pribavljanje nije vezano s velikim troškovima, ali ponekad su nedovoljni

Primarni podaci

- prikupljaju se u skladu s unaprijed definiranim ciljem statističkog istraživanja, a prikupljaju se utvrđivanjem oblika statističkog obilježja jedinica statističkih skupova i podskupova
- potrebno je razraditi **plan prikupljanja podataka**
- prema opsegu podaci se mogu prikupljati za sve članove skupa – **iscrпно promatranje (census)** npr. popis stanovništva ili za dio članova skupa – **djelomično promatranje (reprezentativno)** npr. raspoloženje uzorka birača
- **namjerni i slučajni uzorci**
- **statistički pokus**
- s obzirom na vrijeme promatranje može biti **jednokratno, periodično i tekuće**

Načini prikupljanja primarnih podataka:

- **mjerenje** (npr. trajanje telefonskog razgovora, urod pšenice po ha, težina proizvoda i sl.)

- **brojanje** (npr. prisutni učenici, broj zaposlenih)
- **ocjenjivanje** (npr. ocjenjuje se znanje na ispitu, usluga hotela i sl.)
- **evidentiranje** (npr. cijene na tržnici)
- **anketiranje** – metoda kojom se prikupljaju podaci uz pomoć unaprijed pripremljenih upitnika

Upitnik, anketni list

- pitanja u statističkim upitnicima predočuju statističke varijable (obilježja) za jedinice statičkih skupova o kojima se traže podaci

1.5.Pitanja za vježbu:

1. Što je statistika i što je predmet proučavanja statistike? _____

2. Kako možemo definirati statistički skup (navedi i objasni)? _____

3. Nabroji načine prikupljanja podataka i objasni ih? _____

4. Kako dijelimo statistiku, objasni i navedi primjere u oba slučaja? _____

5. Što je statistički skup, a što jedinica statističkog skupa? _____

6. Objasni razliku između sekundarnih i primarnih podataka (navedi primjere)? _____

7. Prema dnevno izvješću Turističkih zajednica od 14. kolovoza 2004. godine na području Republike Hrvatske broj stranih gostiju bio je 435678 . Ispitano je po 120 gostiju u Dubrovniku, Rovinju, Zadru i Splitu. Agenciju Puls je zanimala zemlje podrijetla stranih gostiju.
 - a) Što je u primjeru statistički skup, što je jedinica statističkog skupa , a što uzorak?

 - b) Definiraj ovaj statistički skup pojmovno, vremenski i prostorno.

 - c) Koliki je opseg statističkog skupa u primjeru?

LITERATURA:

Hrvoje Šošić: Statistika

SADRŽAJ

1.1 Pojam, predmet i podjela statistike.....	2 - 3
1.2 Osnovni statistički pojmovi.....	3
1.3 Statistička obilježja ili statističke varijable.....	4
1.4 Izvori podataka i metode njihova pribavljanja.....	5
1.5 Pitanja za vježbu.....	6
Literatura.....	7
Sadržaj.....	7