

1. TEMELJNI STATISTIČKI POJMOVI

ŠTO JE STATISTIKA?

- Statistika je znanstvena disciplina koja proučava metode prikupljanja, sređivanja, analize i tumačenja podataka
- Statističke metode i modeli u području ekonomije prikupljaju i analiziraju podatke o industrijskoj, poljoprivrednoj i drugoj proizvodnji, unutrašnjoj i vanjskoj trgovini, turizmu, cijenama, financijskim tokovima i drugim ekonomskim pojavama

STATISTIČKI SKUP

- Statistički skup je skup stvari, osoba, pojava ili drugih objekata, čija svojstva promatramo ili istražujemo statističkom metodom
- Opseg statističkog skupa - broj elemenata statističkog skupa (konačni i beskonačni skupovi)
- Statistički skup potrebno je odrediti:
 - pojmovno,
 - prostorno,
 - vremenski.

Primjer

Statistički skup turista obuhvaća privremene posjetitelje koji napuštaju mjesto svog stalnog boravka i borave u turističkom mjestu najmanje 24 sata, motivirane razlozima odmora, rekreacije, zabave, razonode i drugim sličnim razlozima, pri čemu u turističkom mjestu troši sredstva koje je zaradio u mjestu svog stalnoga boravka

Primjer

Nekoliko statističkih skupova:

- Studenti Sveučilišta u Zadru koji su započeli studij u ak. god. 2005/06.
- Automobili marke Honda koji su prodani u Hrvatskoj tijekom 2006. god.
- Tekući računi građana u Privrednoj banci Zagreb na dan 1. ožujka 2007.

STATISTIČKO OBILJEŽJE, POPULACIJA, UZORAK

- Statističko obilježje (varijabla) je svojstvo koje je zajedničko svim jedinicama statističkog skupa. Obilježje se u pravilu javlja u 2 ili više oblika (modaliteta)
- Populacija – skup svih mogućih vrijednosti nekog statističkog obilježja
- Parametar – numerička karakteristika populacije
- Uzorak – podskup populacije

Primjer

- Statistički skup: Turističke zajednice u Zadarskoj županiji (stanje 31.12.2006.)
 - pojmovna, prostorna i vremenska definicija
 - obilježja mogu biti:
 - broj Turističkih zajednica,
 - broj zaposlenika,
 - stručna sprema zaposlenika,
 - radni staž zaposlenika,
 - spol zaposlenika,
 - starost zaposlenika, ...

DESKRIPTIVNA I INFERENCIJALNA STATISTIKA

- Statistika se dijeli na:
 - Deskriptivnu - obuhvaća postupke uređivanja, tabličnog i grafičkog prikazivanja podataka, te izračunavanje opisnih statističkih pokazatelja
 - Inferencijalnu - temelji se na teoriji vjerojatnosti i proučava metode kojima se pomoću dijela informacija (uzorak) donose zaključci o cjelini (populacija)

MJERNE SKALE I VRSTE STATISTIČKIH OBILJEŽJA

- Do statističkih podataka dolazi se mjerenjem vrijednosti statističkog obilježja
- Mjerenje provodimo prema nekoj od mjernih skala

1. NOMINALNA MJERNA SKALA

■ Nominalno obilježje

- obilježje kojemu vrijednost dodjeljujemo prema nominalnoj mjernoj skali
- vrijednost nominalnog obilježja je naziv, ime ili kategorija
- nad vrijednostima nominalnog obilježja nisu dopuštene nikakve računске operacije

■ Dije se na:

- Atributivna – vrijednost pokazuje svojstvo statističke jedinice, pr. spol, nacionalnost, vrsta djelatnosti, ...
- Geografska – vrijednost prostorno određuje jedinicu, pr. mjesto rođenja, mjesto boravka, mjesto zaposlenja, ...

-
- Nominalna varijabla (pr. vrsta djelatnosti, vrsta robe, ...) pojavljuje se u velikom broju oblika. Nomenklatura je uređen popis modaliteta nominalne varijable kojima se pripisuje nomenklaturni broj
 - Nomenklature su konvencije koje se donose zakonski ili dogovorom državnih organa ili međunarodnih organizacija (Jedinstvena nomenklatura zanimanja, Standardna međunarodna trgovačka klasifikacija, ...)

2. ORDINALNA MJERNA SKALA

- Obilježje kojemu vrijednost dodjeljujemo prema ordinalnoj mjernoj skali – redosljedno obilježje ili rang varijabla
- Vrijednost je broj ili naziv koji izražava redosljed ili intenzitet, pr. ocjena uspjeha na fakultetu, ekonomska razvijenost, školska sprema, ...
- Ne mogu se provoditi nikakve računске operacije, ali se te vrijednosti mogu međusobno uspoređivati

-
- Ocjena – modalitet brojčano od 1 do 5, one čine skalu i njihov je poredak od najmanjeg prema najvećem broju ili obrnuto (student s ocjenom vrlo dobar razlikuje se od studenta s ocjenom dovoljan po tome što ima veću ocjenu, ali nema smisla govoriti da je ocjena vrlo dobar dva puta veća od ocjene dovoljan)

3. INTERVALNA MJERNA SKALA

- Tipični predstavnici su Celsiusova i Fahrenheitova temperaturna skala
- Vrijednost intervalnog obilježja je broj
- Jednake razlike u brojevima na intervalnoj skali predstavljaju jednake razlike u promatranom svojstvu
- Za intervalnu skalu je karakteristično što su položaj nule i mjerne jedinice određeni dogovorno. Posebno, vrijednost nula ne označava ne postojanje promatranog svojstva

4. OMJERNA MJERNA SKALA

- Sastoji se od brojeva čije jednake razlike predstavljaju jednake razlike u mjerenom svojstvu
- Nula na omjernoj skali upućuje na nepostojanje svojstva
- Obilježje kojemu vrijednost dodjeljujemo prema omjernoj skali zove se numeričko obilježje – takav su na primjer ova obilježja: broj zaposlenih, stanje na tekućem računu, visina osobe, ...

-
- Numeričko obilježje može biti:
 - Diskretno – vrijednost obično dobijemo brojanjem, pojavni oblik je cjelobrojna varijabla – broj zaposlenih, broj gradova u RH, ...
 - Kontinuirano – vrijednost dobijemo mjerenjem pomoću nekog mjernog instrumenta i može se iskazati u po volji malenoj mjernoj jedinici (bilo koja vrijednost iz nekog intervala) – visina, težina, osobni dohoci, radni staž, ...

KVALITATIVNA I KVANTITATIVNA OBILJEŽJA

- Kvalitativna ili kategorička obilježja – statistička obilježja koja pripadaju nominalnoj i ordinalnoj skali
- Kvantitativna ili numerička obilježja – obilježja koja mjerimo pomoću intervalne ili omjerne skale

Primjer

- Skup se sastoji od 8666 diplomiranih studenata na sveučilišnim studijima u RH u 1999. godini. Podaci o studentima prikupljaju se pomoću statističkog lista. Među njima su i ovi:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (1) Spol | (2) Dob |
| (3) Mjesto rođenja | (4) Prebivalište |
| (5) Državljanstvo | (6) Narodnost |
| (7) Prethodna školska sprema | (8) Način studiranja |
| (9) Zanimanje roditelja | (10) Broj članova kućanstva |

Definirajte statistički skup. Kojoj vrsti pripadaju podaci dobiveni pomoću statističkog lista? Navedite moguće modalitete nekih od navedenih obilježja i neke od populacija u ovom primjeru.

IZVORI PODATAKA

- Podaci o obilježjima (modalitetima statističkih varijabli) dobivaju se promatranjem ili provedbom statističkog pokusa
- Prikupljanju podataka prethodi:
 - definiranje ciljeva istraživanja,
 - određivanje statističkog skupa i jedinica promatranja,
 - izvor obilježja i definiranje njihovih modaliteta,
 - sastavljanje obrazaca evidencije,
 - određivanje načina prikupljanja podataka

-
- Prikupljeni podaci mogu se predočiti u matrici podataka. Ako se prikupljaju podaci za obilježja $O_1, O_2, \dots, O_j, \dots, O_k$ i to za N jedinica promatranja statističkog skupa matrica će općenito imati sljedeći sadržaj:

$$\begin{bmatrix}
 O_{11} & O_{12} & \dots & O_{1j} & \dots & O_{1k} \\
 O_{21} & O_{22} & \dots & O_{2j} & \dots & O_{2k} \\
 \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
 O_{i1} & O_{i2} & \dots & O_{ij} & \dots & O_{ik} \\
 \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
 O_{N1} & O_{N2} & \dots & O_{Nj} & \dots & O_{Nk}
 \end{bmatrix}$$

i -ti redak sadrži
 vrijednosti svakog
 od k obilježja za i -
 tu jedinicu
 promatranja

j -ti stupac sadrži
 modalitete j -tog obilježja
 za svaku od N jedinica

-
- Primarni izvor podataka – podaci se prikupljaju na temelju plana promatranja ili eksperimenta
 - Sekundarni izvor podataka – rezultati djelatnosti drugih institucija (javni podaci, informacijski sustavi na komercijalnoj osnovi, Internet, ...)

-
- Sekundarni izvori su povoljni zbog niskih troškova pribavljanja i vremenske brze dostupnosti – prije primjene treba pomno proučiti metodološke osnove, odnosno pojmovne i druge definicije kako bi se osigurala njihova ispravna upotreba

■ Na internetu pogledajte stranice:

- www.dzs.hr
- www.hgk.hr
- www.hnb.hr
- www.eurostat.com



OBJAVLJENI PODACI

Publikacije, popisi...

BAZE PODATAKA

Pregled podataka iz statističkih baza

MEĐUNARODNI STATISTIČKI LINKOVI

Svjetske statistike

CROSTAT O nama

Dobro došli!

...ve su stranice dio našeg nastojanja da stavimo na raspolaganje rezultate naših istraživanja i projekata širem krugu korisnika na brži i dostupniji način...

Jukić
Darko Jukić

Novosti:

- Prosječna neto i bruto plaća
- Stopa registrirane nezaposlenosti
- Turizam
- Indeksi potrošačkih cijena
- Bruto domaći proizvod
- Prirodno kretanje stanovništva

Priopćenja:

Priopćenja su kratke i brze statističke informacije koje izlaze prema periodičnosti provođenja

Kalendari:

Kalendari sadrže detaljne informacije o datumima publiciranja izdanja Državnog zavoda za statistiku.

Obavijesti i zapošljavanje:

- Kako registrirati poslovne subjekte
- Etički kodeks državnih službenika

Statistički standardi:

- Obrasci Državnog zavoda za statistiku



HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA
CROATIAN CHAMBER OF ECONOMY



BAZE PODATAKA

- Registar poslovnih subjekata
- Očevidnik nekretnina i pokretnina
- Registar hrvatskih izvoznika
- Burza roba i usluga
- Burza otpada

PREGLED STANJA U GOSPODARSTVU

- Gospodarska kretanja
- Graditeljstvo i komunalno gospodarstvo
- Bankarstvo i financije
- Industrija
- Poljoprivreda, prehrambena industrija i šumarstvo

NAJAVE

- Međunarodni sajam vina i alkoholnih pića PROWEIN 2007., Dusseldorf, Njemačka, 18.03.2007.
- Nastup istarskih i dubrovačko-neretvanskih vinara na PROWEIN-u, Dusseldorf, Njemačka, 18.03.2007.
- Presentacija projekta PBZ AGRO , Osijek, 20.03.2007.
- Plenarna sjednica Grupacije hrvatskih marina ŽK Rijeka , Pula, 20.03.2007.
- Sastanak trgovačkih društava proizvodnih djelatnosti, Rijeka, 20.03.2007.
- Predavanje za korisnike SAPARD programa , Koprivnica, 20.03.2007.
- Edukacija o propisnom zbrinjavanju otpada , Pula, 20.03.2007.
- Tribina ISO 9001:2008 CROATIANIM , Zagreb

PRIOPĆENJA

MIŠLJENJA I STAVOVI HGK



Be CROative!



CENTAR ZA POSLOVNE INFORMACIJE



IZDVAJAMO

- HRVATSKA NA CeBIT-u, Hannover, Njemačka, 19.03.2007.
- 1. KONFERENCIJA O SIGURNOSTI HRANE U RH, Opatija, 26.03.2007.
- POSJET HRVATSKE GOSPODARSKE DELEGACIJE BOSNI I HERCEGOVINI , Sarajevo, BiH, 29.03.2007.
- DAN ZRAČNOG PROMETA, Zagreb, 29.03.2007.

MEĐUNARODNI ODNOSI

CENTAR ZA KVALITETU

POSLOVNO OBRAZOVANJE

JAVNI KOMISIONARI



Poseban standard statističkog izvješćivanja

REALNI SEKTOR			DZS		
Nacionalni računi					DSBB
BDP po rashodnoj metodi u tekućim cijenama	milijuni kuna	T, rujan 2006.	68.429	61.244	
BDP po rashodnoj metodi u stalnim (1997.) cijenama	milijuni kuna	T, rujan 2006.	46.268	42.594	
BRUTO DODANA VRUJEDNOST po djelatnostima u bazičnim cijenama (tekućim)	milijuni kuna	T, rujan 2006.	68.429	61.244	
BRUTO DODANA VRUJEDNOST po djelatnostima u bazičnim cijenama (stalne 1997.)	milijuni kuna	T, rujan 2006.	37.590	34.955	
BRUTO DODANA VRUJEDNOST u bazičnim cijenama (tekućim)	milijuni kuna	T, rujan 2006.	56.139	50.848	
Porezi na proizvode umanjani za subvencije na proizvode	milijuni kuna	T, rujan 2006.	12.290	10.396	
BDP u tekućim cijenama	milijuni kuna	T, rujan 2006.	68.429	61.244	
Indeks industrijske proizvodnje					
Izvorni indeks	indeks, 2000=100	M, siječanj 2007.	121,7	135,7	
Desezonirani indeks	indeks, 2000=100	M, siječanj 2007.	136,5	137,3	
Trend-ciklus	indeks, 2000=100	M, siječanj 2007.	137,3	136,9	
Zaposlenost	broj	M, siječanj 2007.	1.416.466	1.426.594	DSBB
Nezaposlenost	broj	M, veljača 2007.	298.775	299.083	DSBB
Plaće	kune, neto iznos po zaposlenom, mj. prosjek	M, prosinac 2006.	4.735	4.883	DSBB
Indeks potrošačkih cijena	indeks 2005=100,	M, veljača 2007.	104,3	104,0	DSBB

PROGRAMSKA POTPORA

- Tijekom svih faza statističkog istraživanja postupci se mogu provoditi programskom potporom

- Statistički paketi
 - SAS,
 - SPSS,
 - StatMaster (Programski paket StatMaster, studentska verzija 1.51 prilog je udžbeniku I. Šošić (2006) Primijenjena statistika. Sva prava pridržavaju Školska knjiga i autori. Instalacija programa dopuštena je isključivo kupcima udžbenika za rad na njihovu osobnom računalu.)
 - STATISTICA, ...

- Veći broj statističkih procedura zastupljen je u EXCEL-u

PITANJA ZA USMENI DIO ISPITA

1. Definicija statistike. Podjele statistike kao analitičke metode.
2. Statistički skup, populacija, uzorak. Navesti primjer.
3. Mjerne skale i njihova svojstva. Statističke varijable i njihova kategorizacija. Nomenklature.
4. Izvori podataka. Matrica podataka.

LITERATURA

- Šošić, I., PRIMIJENJENA STATISTIKA, Školska knjiga, Zagreb, 2006.
- Šošić, I., Serdar, V., UVOD U STATISTIKU, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
- Rozga, A., STATISTIKA ZA EKONOMISTE, Ekonomski fakultet Split, 1997.