

1. STATISTIKA

JE ZNANSTVENA METODA KOJOM SE PRIKUPLJAJU, UREDUJU, ANALIZIRAJU I TUMACE BROJCANI PODATCI RAZLICITE VRSTE. NAZIV POTJECE OD TALIJANSKE RIJECI REGIONE DI SLALO - DRZAVNI INTERES I IZVEDENICE STATISTA (OZNAKA MJESTA U VODENJU DRZAVNIH POSLOVA). PREDMET ISTRAZIVANJA SU MASOVNE POJAVE TE STUPNJA I OBLIKA VARIJACIJE I OBILJEZJA JEDINICA STATISTICKIH SKUPOVA. MASOVNE POJAVE NAZIVAMO STAT. SKUPOM. ON SE SASTOJI OD STAT. JEDINICA.

2. STAT. SKUP

DEFINIRATI STAT. SKUP ZNACI ODREDITI OPCA SVOJSTVA KOJA MORA IMATI SVAKA JEDINICA TOG SKUPA (OSOBE. PODUZECA. PROIZVODI I SL). PO OPSEGU RAZLIKUJU SE KONACNI I BESKONACNI STATISTICKI SKUPOVI.

ST. SKUP MOZE BILI I REALAN I HIPOTETICAN. SKUP SE DEFINIRA POJMOVNO. PROSTORNO I VREMENSKI. POJMOVNO TOCNO ODREĐUJE STO CE SE OBUHVATITI PRI PRIKUPLJANJU PODATAKA, PROSTORNO ODREĐUJE PODRUCJE A VREMENSKO ODREĐUJE TOCNO RAZDOBLJE.

3. STAT. PODACI

SU USTANOVLJENA SVOJSTVA JEDINICA STAT. SKUPA. STAT. JEDINICA JE ELEMENT STAT. SKUPA. A ODREĐENE SU OBILJEZJIMA, A OBILJEZJE JE SVOJSTVO PO KOJEM SE JEDINICE RAZLIKUJU ILI JEDNA DRUGOJ NALIKUJU. STATISTICKI PODACI SU USTANOVLJENA SVOJSTVA JEDINICA STATISTICKOG SKUPA. DO NJIH SE DOLAZI PROMATRANJEM ILI EKSPERIMENTIMA. PODALCI SU STATISTICKI SAMO AKO SU PRIKUPLJENI PREMA DEFINIRANOM PLANU. PROMATRA LI SE NEKO SVOJSTVO NA PODSKUPU JEDINICA PODATCI IZ TOG PODSKUPA PREDSTAVLJAJU UZORAK.

4. STAT. OBILJEZJE

JE SVOJSTVO PO KOJEM SE JEDINICE STAT. SKUPA RAZLIKUJU ILI NALIKUJU JEDNA DRUGOJ. VRIJEDNOSTI STAT. OBILJEZJA MJERIMO SKALAMA. POSTOJE SLJEDECE VRSLE SKALA: KVALITATIVNA (NOMINALNA-LISLA NAZIVA PO KOJIM SE ELEMENTI SKUPA RAZLIKUJU, REDOSLJEDNA) I KVANTITATIVNA (INLervalna-PRIDRUZUJE BROJEVE ELEMENTIMA SKUPA I OMJERNA-SASTOJI SE OD BROJEVA), A VRSTE OBILJEZJA SU: NOMINALNA ILI ATRBUTNA DEFINIRAJU SE OPISOM, NE IZRAZAVAJU SE BROJKAMA), REDOSLJEDNA ILI RANGA (GOVORI DA IMAMO ODREĐENI REDOSLJED I PREMA NJEMU SE ELEMENTI BROJCANO RAZVRSTAVAJU), NUMERICKA (NAJZNACAJNIJE OBILJEZJE, TO JE KARAKTERISTIKA EL. SKUPA KOJI ODREĐUJE OBILJEZJE, BROJ IMA SVOJE PRAVO ZNACENJE, TE KAO INTENZITET PREDSTAVLJA KARAKTERISTIKU) I VREMENSKA-ISTA KAO BROJCANI, ALI SU VEZANA ZA VREMENSKA RAZDOBLJA, (TRENUTNA-KARAKTERISTIKA KOJA SE IZRAZAVA SAMO U ODREĐENOM TRENUTKU, NEMA RACUNSKIH OPERACIJA I INLervalna-KARAKTERISTIKA JE DA SE VRIJEDNOSTI MOGU ZBRAJATI). NUMERICKO OBILJEZJE SE JOD DIJELI I NA KONTINUIRANO (POPRIMA DECIMALE) I DISKONTINUIRANO (SAMO CIJELI BROJEVI).

5. FAZE STAT. DJELATNOSTI

SU: A) PRIKUPLJANJE PODATAKA - NAJVAZNIJA FAZA, MOJE BITI S OBZIROM NA VRIJEME (1. JEDNOKRATNO ZA POTREBE ISTRAZIVANJA; 2. PERIODICNO KOJE SE IZVODI U ODREĐENIM VREMENSKIM INTERVALIMA; . 3. STALNO-KAD GOD PROMJENA NASTANE, ONA SE BILJEZI), SA OBZIROM NA OBUHVAT (1. ISCRPNO-OBUHVACA SVE JEDINICE ST.SKUPA; 2. REPREZENTATIVNO-OBUHVACA SAMO DIO ST.SKUPA); B) FAZA SREDIVANJA ILI GRUPIRANJA (PRVI PRINCIP PRI GRUPIRANJU JE ISCRPNOST-SVAKA JEDINICA MORA UCI U NEKU GRUPU; DRUGI PRINCIP PRI GRUPIRANJU JE ISKLJUCIVOST-NEKA ST.JEDINICA MOZE DOCI SAMO U JEDNU GRUPU, NE U 2 ILI VISE.). NAKON GRUPACIJE PODATKE UNOSIMO U ST.TABELU KOJA SE SASLOJI OD: NASLOVA, TABELA, IZVORA PODATAKA I NAPOMENE. C) FAZA ANALIZE I D) TUMACENJE PODATAKA. GRESKE PRI STAT. PROMATRANJU SU: SLUCAJNE (GRESKE KOJE VREMENOM NESTANU) I SISTEMATSKE (VEOMA OPASNE GRESKE)

6.GRUPIRANJA PREMA KVALITATIVNOM OBILJEZJU:

OCJENE, VRSTA PRIVREDNE DJELALNOSTI, ZANIMANJE, VRSTA ROBE. TREBA SE DRZATI PRINCIPA ISCRPNOSTI (SVAKA JEDINICA MORA UCI U NEKU GRUPU ODNOSNO SVAKI PODATAK SE MORA RAZVRSTATI) I ISKLJUCIVOSTI (NEKA JEDINICA MOZE DOCI U JEDNU GRUPU). GRUPIRANJE MOZE BITI JEDNOSTAVNO ILI ZAMRSENO.

7. NUMERICKI NIZOVI

NASTAJU UREDIVANJEM KVANTITATIVNE VARIJABLE (BROJ ZAPOSLENIH, VELICINA OBUCE). VRSTE NUM. OBILJEZJA SU KONTINUIRANO I DISKONTINUIRANO. PRINCIP PREGLEDNOSTI-SKUP SVRSTATI U STO MANJE GRUPA. PRINCIP PRECIZNOSTI-SKUP SVRSTATI U STO VISE GRUPA. GRUPIRANJE PREMA NUM.OBILJEZJU - NAJJEDNOSTAVNIJI NACIN JE GRUPIRANJE PODATAKA PREMA VELICINI, NASTAJE DISTRIBUCIJA FREKVENCIJA.

8.RAZREDI VRIJEDNOSTI NUM.OBILJEZJA

SE DOBIJU TAKO DA SE RASPON VARIJACIJE PODIJELI NA K PODINTERVALA KOJI SE MEDUSOBNO NE POKLAPAJU. IMAMO NOMINALNE, PRAVE I PRECIZNE GRANICE. NOMINALNE GRANICE SU ONE IZMEDJU KOJIH POSTOJI RAZLIKA IZMEDJU DONJE I GORNJE GRANICE RAZREDA, S NJIMA SE NE SMIJE NISTA RACUNARI, AKO SU KONTINUIRANOG OBILJEZJA PRETVARAMO IH U PRAVE. PRAVE GRANICE FORMIRAJU SE TAKO DA SE SVIM GORNJIM GRANICAMA DODA 1 A DONJE GRANICE OSTAJU NEPROMJENJENE. AKO IMAMO DISKONTINUIRANE GRANICE PRETVARAMO IH U PRECIZNE KOJE SE FORMIRAJU TAKO DA SE DONJOJ GRANICI ODUZME 0.5 A GORNJOJ DODA 0.5. VEL. RAZREDA DOBIJE SE KAO RAZLIKA DONJE I GORNJE GRANICE. KOD NEJEDNAKIH VELICINA RAZREDA TREBA KORIGIRALI FREKVENCije ZA GRAFICKI PRIKAZ I ZA MOD.

9 PRIMJER APSOL. I REL. FREKVENCIJA

: APSOLUTNA FREKVENCIJA PREDSTAVLJA BROJ ELEMENALA OSNOVNOG SKUPA MODALITETOM VARIJABLE RANGA R. ZBROJ APSOLUTNIH FREKV.JEDNAK JE UKUPNOM BROJU PODATAKA. RELATIVNA FREKV. SE DOBIJE TAKO STO SE APSOLUTNA PODIJELI SA UKUPNO ($FREK=DIO/UKUPNO$). KUMULATIVNI NIZ FORMIRA SE TAKO DA SE PRVA VRIJEDNOST IZ OSNOVNOG NIZA PREPISE, A OSTALE SE ZBRAJAJU. KN IMA 2 VRSTE, JEDNA JE OD ODOZGO PREMA DOLJE (MANJE OD) A DRUGA JE ODOZDO PREMA DOLJE (VECE OD).

10. GRAFICKI PRIKAZ

JE SREDSTVO DESKRIPTIVNE STATISTKE. ON MORA IMATI NASLOV, IZVOR I LEGENDU (TUMAC). ON JE IZRAZEN POVR SINOM STUPACA A NE VISINOM. VRSTE KOORDINALNOG SUSTAVA SU PRAVOKUTNI I POLARNI KOOR.SUSTAV. VRSTE GRAFIKONA SU POVR SINOSKI (HISTOGRAM-POVR. GRAFIKON JEDNOSTAVNIM STUPCIMA NUM. NIZA, KOD NEJEDNAKIH VELICINA RAZREDA TREBA KORIGIRATI FREKVENCije), LINIJSKI (POLIGON FREKVENCIJA), KARTOGRAM, STRUKTURNI KRUGOVI I POLUKRUGOVI.

11.STATISTICKE TABELE

NASTAJU KRIZANJEM VODORAVNIH I OKOMITIH CRTA. ST.TABELA SE SASTOJI OD NASLOVA (U KOM JE DEFINICIJA STATISTICKOG SKUPA), TABELE, IZVORA PODATAKA (POSTOJE PRIMARNI-KOJE PRIKUPLJAMO SAMI I SEKUNDARNI-PRIKUPIO NETKO DRUGI), TE NAPOMENE. STO SE TICE SAME TABELE; PRVI REDAK U TABELI ZOVE SE ZAGLAVLJE I OPISUJE STO SE NALAZI U STUPCIMA; PRVI STUPAC JE PRETKOLONA I OPISUJE SLO SE NALAZI U REDCIMA; U JEDAN REDAK UPISUJEMO BROJ SLUPCA; OSTALE CELIJE U TABELI SU POLJA TABELE I TU SE UNOSE PODATCI; ZADNJI REDAK I ZADNJI STUPAC MOGU BITI ZBROJNI REDCI I STUPCI; DRUGI REDAK SE UPOTREBLJAVA U TABELAMA U KOJIMA SE NESTO IZRACUNAVA.

VRSTE STATISTICKIH TABELA: JEDNOSTAVNA (1 SLATISTICKI SKUP I 1 OBILJEZJE), SLOZENE (2 I

VIŠE STAT. SKUPOVA, I 1 OBILJEŽJE) I KOMBINIRANE.

12. RELATIVNI BROJEVI

: 1) RELATIVNE FREKVENCije FREL-N/SIGMA FI, POKAZUJE KOLIKO JEDAN DIO POJAVE OBUHVACA UKUPNU POJAVU. PRIKAZUJU SE STRUKTURNIM KRUGOM. 2) INDEXI SU FREKVENCije KOMUNALITETA KROZ FREKVENCija BAZE LI-FI/FB X 100, PRIKAZUJU SE HISTOGRAMOM 3) RELATIVNI BROJ KOORDINACIJE POKAZUJE KOLIKO JEDINICA JEDNE POJAVE OTPADA NA JEDINICU DRUGE POJAVE RBK-F2/FL GRAFICKI SE PRIKAZUJE VARZALOVIM ZNAKOVIMA PRAVOKUTNIKOM CIJA JE SIRINA BAZE JEDNAKA NAZIVNIKU, A VISINA JE RBK. POVRŠINA BAZE JE JEDNAKA BROJNIKU.

NPR. | NAZIV PROMELA | PROM. U IIR | PROM. U SLOV. | INDEKS U IIR | INDELU U SLAV. |

IZVOZ	2600	400	13	80
UVOZ	14000	1600	65	320
IZVOZ=2600/20000 x 100 = 13				
TRANZIT	4400	500	22	100
UKUPNO	20000	2500	13000	1600

13. PROSJEKAN RBK

NIKADA SE NE SMIJE RACUNATI KAO JEDNOSTAVNA PROSJEKNA VELICINA POJEDINACNIH RBK, TO BI ZNACILO DA NE SMIJEMO ZBROJITI PROSJEKNE RBK. NPR OD 4 ZUPANIJE PA IH PODJELITI S 4!

PRIMJER: UKUPAN BROJ STANOVNIKA U HR JE 4381352 A UKUPAN BR. LJECNIKA 10439. PROSJEKAN RBK- 4381352/10439=420(PROSJEK ZA HR)

14. RACUNANJE APSOLUTNIH FREKVENCija(IZ REL. I INDEKSA)

INDEKS U HR: 13000/65=200 ----->200xL3=2600

INDEKS U SLOV: 1600/320=5 -----> 5x80=400

REL. FREKVENCije=APSOLUTNA 6/ UKUPNA A = DIO/UKUPNO

15. ARITMETICKA SREDINA

JE POTPUNA SREDNJA VRIJEDNOST-JEDNAKI DIO OBILJEŽJA KOJI OTPADA NA SVAKU JEDINICU STATISTICKE MASE. GRUPIRANI PODACI: NEGRUPIRANI PODACI:

SVOJSTA: - ZBROJ ODSUPANJA VRIJEDNOSCU VARIJABLE X OD NJEZINE ARIT. SR. = 0

-ZBROJ KVADRATA ODSUPANJA VRIJ. NUM. OBILJEŽJA X OD ARIT. SR. JE MINIMALAN

-ARIT. SR. UVIJEK SE NALAZI IZMEĐU NAJVEĆE I NAJMANJE VRIJEDNOSTI

-AKO SU VRIJEDNOSTI NUM. VARIJABLI JEDNAKE KONSTANTI ONDA JE I ARIT. SR.KONSTANTNA

-REAGIRA I NA MALE I NA VELIKE VRIJEDNOSTI, OTVORENI RAZREDI I OSJETLJIVOST NA

GRESKU GRUPIRANJA

16. MOD

JE NAJVEĆI MODALITET, ODNOSNO MODALITET S NAJVEĆOM FREKVENCijOM. POTREBNO JE KORIGIRATI FREKVENCije DA BI SE IZRACUNAO MOD. $Mo = Li + (B-A) / [(B-A)+(B-C)] \times Li$ JE DONJA GRANICA MODULNOG RAZREDA, B JE FREKV. MODALNOG RAZREDA, A JE FREKV.IZNAD MODALNOG RAZREDA, C JE FREKV. ISPOD MODALNOG RAZREDA, I JE VELICINA MODALNOG RAZREDA.

17. MEDIJAN

JE SRENJA VRIJEDNOST OBILJEŽJA KOJA NIZ DIJELI NA 2 JEDNAKA DJELA TAKO DA 50% JEDINICA IMA VRIJEDNOST OBILJEŽJA MANJU ILI JEDNAKU MEDIJANU, A 50% VECU LI JEDNAKU MEDIJANU.

$Me = X_{R, N/2}$ JE RAZLICITO OD 1NT -AKO JE NEPARAN $Me = (X_R + X_{R+L})/2$ -AKO JE PARAN

$Me = Li + (N/2 - SIGMA/FI) FMED \times I$

KVARTILI SU VRIJEDNOSTI NUMERICKE VARIJABLE KOJE NIZ UVEDEN PO VELICINI DJELE NA Q

18. MJERE DISPERZIJE

BROJCANO OPISUJU STUPANJ VARIJABILNOSTI PODATAKA. MJERIMO IH U ODNOSU NA ARITMETICKU SREDINU. STO JE VRIJEDNOST OBILJEZJA BLIZA ARIT. SREDINI, RASPRSENOST JE MANJA I OBMULO. MJERE DISPERZIJE: RASPON VARIJACIJE (TO JE PRIMITIVNA MJERA, RACUNA SE PREKO OUTLINERA $Rx = x_{max} - x_{min}$), INTERKVARTIL (RAZLIKA IZMEDU GORNJEG I DONJEG KVARTILA, APSOLUTNA JE MJERA JER SE IZRAZAVA U VELICINI KOJOJ JE DATO I OBILJEZJE: $Iq - Q3 - Q1$), KOEFICJENT KVARTILNE DEVIJACIJE (RELATIVNA MJERA $Vq = Q3 - Q1 / Q3 + Q1$), VARIJANCA, STANDARDNA DEVIJACIJA, KOEFICJENT VARIANCE. NJIMA MJERIMO RASPRSENOST

19. POMOCNI MOMENTI

SU ARITMETICKE SREDINE ODSLUPANJA VRIJEDNOSTI VARIJABLE OD NJEZINE ARIT. SREDINE PODIGNUTE NA NEKU POTENCIJU, SLUZE ZA RACUNANJE GLAVNIH MOMENATA. $MO=1$, $ML=0$ – UVIJEK, $M1$ I $M2$ PREPISATI SA FORMULA!

20. GLAVNI MOMENTI

SU MOMENTI OKO ARITMETICKE SREDINE, TO SU PROSJECA ODSUPANJA OD NULE PODIGNULE NA ODREJENU POTENCIJU. PODEFINICIJI: $MO=1$, $ML=0$, $M2=M3=M2$ – ZA STANDARDNU DEVIJACIJU $M3$ - RELATIVNA MJERA ASIMETRIJE, $M4$ – ZA OBLJENOST ASIMETRIJE. POMOCU POMOCNIH MOMENATA: $M2=M2 - m1$ NA 2, $M3=M3 - 3m1m2 + 3m1$ NA 3 – $m1$ NA 3, $M4=M4 - 4m1m3 + 6m1$ NA 2 $m2 - 3m1$ NA 4

21. VARIJANCA

JE ARITMETICKA SREDINA KVADRATA ODSUPANJA VRIJEDNOSTI NUMERICKE VARIJABLE OD NJEZINE PROSJECA VRIJEDNOSTI

STANDARDNA DEVIJACIJA JE PROSJECA ODSUPANJE VRIJEDNOSTI OBILJEZJA OD NJEGOVE ARITM. SREDINE.

KOEFICIJENT VARIJACIJE JE OMJER STANDARDNE DEVIJACIJE I ARITMETICKE SREDINE POMNOZEN SA 100.

22. STANDARDIZIRANO OBILJEZJE

JE ODSUPANJE VRIJEDNOSTI NUMERICKOG OBILJEZJA OD ARITMETICKE SREDINE IZRAZENO U JEDINICAMA STANDARDNE DEVIJACIJE. ARITMET. SREDINA MU JE 0, A STANDARDNA DEVIJACIJA 1 $Zi = Xi - X$ PROSJEK / DEVIJACIJA. STANDARDIZIRANO OBILJEZJE JE POKAZATELJ RELATIVNOG POLOZAJA POJEDINACNE VRIJEDNOSTI VARIJABLE U NIZU. SLUZI ZA USPOREDBU PODATAKA U NIZOVIMA.

26. MODEL JEDNOSTAVNE LINEARNE REGRESIJE

JE ($Y = a + bx + u$) PROMJENA JEDNE POJAVE PRATI Priblizna LINEARNA PROMJENA DRUGE POJAVE, X-ZAVISNA, Y-NEZAVISNA VARIJABLA. PARAMETRE (A I B) MODELA IZRACUNAVAMO METODOM NAJMANJIH KVADRATA KOJA U SLUCAJU JEDNOSTAVNE LINEARNE REGRESIJE ZNACI PRONACI PRAVAC, ODNOSNO PARAMETRE A I B LOG PRAVCA KOJI CE SE NAJBOLJE PRILAGODITI OBLIKU TOCAKA TAKO DA ODSUPANJA OD PRAVCA ODNOSNO KVADRATI TIH ODSUPANJA BUDU MINIMALNI, U-ODSUPANJE.

27. JEDNADZBA ANALIZE VARIJANCE

RAZLIKUJEMO PROTUMACENO I NEPROTUMACENO ODSUPANJE, UPOTREBLJAVAMO IH KADA POSTOJI ODREJENO ODSUPANJE (GRESKA-U), A-ODSJECAK NA Y OSI (VRIJEDNOST ZAVISNE VARIJABLE AKO JE NEZAVISNA 0), B-KOEFICIJENT SMJERA, VRIJEDNOST PRVE DERIVACIJE (KAKO SE U PROSJEKU MIJENJA ZAVISNA VARIJABLA AKO SE NEZAVISNA PROMJENI ZA 1)

UKUPNO ODSUPANJE: $Y - Y_{PROSJEK}$ - LINIJA REGRESIJE GA CIJEPA NA 2 DIJELA.

PROTUMACENO ODSUPANJE: Y SA KAPICOM – YPROSJEK – PPPROTUMACILA GA JE LINIJA REGRESIJE
NEPROTUMACENI DIO: YI - YI SA KAPICOM

28.

ZNACENJE PARAMETRA LINEARNE REGRESIJE:

ZNACENJE PARAMETR A JE KONSTANTNI CLAN F-JE. TO JE ODSJECAK NA Y OSI, ODNOSNO VRIJEDNOST ZAVISNE VARIJABLE AKO JE NEZAVISNA VARIJABLA JEDNAKA NULI. ZNACENJE PARAMETRA B JE KOEFICIJENT SMJERA, PRVA DERIVACIJA POKAZUJE PROSJEČNU PROMJENU ZAVISNE VARIJANTE AKO SE NEZAVISNA VARIJABLA PROMJENI ZA 1. ($YI \text{ SA KAPICOM} = A + BXI$) = YI SA KAPICOM=B

29. KOEFICIJENT LINEARNE KOLERACIJE

JE BROJCANI IZRAZ KOJIM SE MJERI STUPANJ I SMJER POVEZANOSTI DVIJU POJAVA KOJE SU U LINEARNOM STATISTICKOM ODNOSU. IZRACUNAVA SE POMOCU: PEARSONOVOG KOEFICIJENTA, KOEFICI. DETERMINACIJE.REGRESIJSKOG KOEFICIJENTA, KOLERACIJE RANGA. RAZLIKA IZMEDJU KOLERACIJE I REGRESIJE JE STO KOLERACIJA MJERI STUPANJ I SMJER POVEZANOSTI A REGRESIJA UTJECAJ JEDNE POJAVE NA DRUGU.

30. KOLERACIJA RANGA

JE U BITI KOLERACIJA REDOSLJEDNE VARIJABLE, MJERI STUPANJ I SMJER POVEZANOSTI DVIJU POJAVA PREDOCENIH PAROVIMA RANG VARIJABLI. AKO SU VARIJABLE NUMERICKE TREBA IH TRANSFORMIRATI U RANG VARIJELE. UTVRDE SE RAZLIKE I KVADRIRAJU SE. $\sum (X_i - R(Y_i))^2$, KOEFICIJENT KOLERACIJE RANGA DAT JE SPERMANOVIM KOEFIC. KOLER. RANGA.

31. VREMENSKI NIZ

JE SKUP KRONOLOSKI UREDJENIH VRIJEDNOSTI. RAZLIKUJEMO INTERVALNE I TRENUTACNE NIZOVE. INTERVALNI NASTAJE ZBRAJANJEM VRIJEDNOSTI POJAVE PO ODABRANIM VREMENSKIM INTERVALIMA (IMA SVOJSTVO KUMULALIVNOSTI). TRENUTACNI JE SKUP FREKVENCIJA KOJE PREDSTAVLJAJU STANJA (SALDA) POJAVE U ODABRANIM TOCKAMA VREMENA. INTERVALNI SE PRIKAZUJE LINIJSKIM I POVRSINSKIM GRAFIKONOM A TRENUTACNI SAMO LINIJSKIM.

32. INDIVIDUALNI INDEXI

SU RELATIVNI BROJEVI KOJI POKAZUJU ODNOS STANJA POJAVE U RAZLICITIM TRENUCIMA POJAVE. PRATE DINAMIKU POJAVE. VRSTE: VERIZNI INDEXI V_t - POKAZUJU KOLIKO JEDINICA POJAVE U VREMENU T DOLAZI NA SVAKIH 100 JEDINICA POJAVE U VREMENU (T - 1), BAZNI INDEXI - PROMATRAJU VARIJACIJE CLANOVA VREMENSKOG NIZA U ODNOSU NA CLANA NIZA ODABRANOG RAZDOBLJA. BAZNI INDEXI SE MOGU PRIKAZATI LINIJSKI I POVRSINSKI A VERIZNI SAMO LINIJSKIM GRAFIKONOM.

33. BAZNI INDEXI

SE PRERACUNAVAJU U BAZNE S DRUGOM BAZOM TAKO STO SVE INDEXE DIJELIMO S BAZOM I MNOZIMO SA 100, A ORIGINALNE TAKO STO BAZNE DIJELIMO S PRETHODNIM BAZNIM I MNOZIMO SA 100. VERIZNI U ORIGINALNE VRIJEDNOSTI SE PRERACUNAVAJU TAKO STO ORIGINALNE VRIJEDNOSTI DIJELIMO S V_t I MNOZIMO SA 100 (ZA PRETHODNU GODINU), A ZA SLJEDECU GODINU ORIGINALNU VRIJEDNOST DIJELIMO SA 100 I MNOZIMO SA V_t .

34. SKUPNI INDEXI

SU BROJEVI KOJIMA SE MJERE RELATIVNE PROMJENE HETEROGENE SKUPINE POJAVA. POSTOJE: SKUPNI INDEKS CIJENA, KOLICINA I VRIJEDNOSTI. INDEX TROSKOVA ZIVOTA JE SKUPNI INDEX CIJENA I PRIMJENJUJE SE U SVOJSTVU DEFLATORA. DEFLACIONIRANJEM SE NOMINALNE VRIJEDNOSTI PRETVARAJU U DRUGE VRIJEDNOSTI IZRAZENE U STALNIM CIJENAMA.

35. SREDNJA VRIJEDNOST

JE KONSTANTA KOJOM SE PREDSTAVLJA NIZ VARIJABILNIH PODATAKA. POSTOJI VISE VRSTA SREDNJIH VRIJEDNOSTI: POTPUNA-(ARITMETICKA, GEOMETRIJSKA I HARMONIJSKA) I POLOZAJNE (MOD I

MEDIJAN). PRIMJENA POJEDINIH SREDNJIH VRIJEDNOSTI UVJETOVANA JE PRIRODOM STATISTICKE VARIJABLE I RASPOLOZIVIH PODATAKA. GEOMET.SREDINA N INDIVIDUALNIH VRIJEDNOSTI NUMERICKE VARIJABLE X DANA JE IZRAZOM $G = \sqrt[N]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N}$ PRIMJENJUJE SE U ANALIZI VREMENSKIH NIZOVA I NALAZI SE IZMEDJU NAJMANJE I NAJVECE VRIJEDNOSTI NIZA ZA KOJI SE IZRACUNAVA. STOPA RASTA SE DOBIJE TAKO STO OD GEOM. SREDINE ODUZMEMO 1 I POMNOZIMO SA 100. $SPOSJEK = (G - 1) \times 100$. ARITMETICKA SREDINA JE NAJRASIRENIJA SREDNJA VRIJEDNOST UZ KOJU SE UPOTREBLJAVAJU I DRUGE POTPUNE VRIJEDNOSTI NPR GEOM. SREDINA KOJA JE MANJA OD ARITMETICKE.

36. LINEARNI TREND

JE MODEL TREND - POLINOMA PRVOG SLUPNJA ($Y_t = A + B X_t + U_t$). MODEL LINEARNOG TRENDNA PRIMJENIT CE SE ZA OPIS VREMENSKE POJAVE KOJA SE OD RAZDOBLJA DO RAZDOBLJA MIJENJA ZA PRIBLIZNO ISTI APS. IZNOS. MODEL LINEARNOG TRENDNA ANALIZIRA SE NA ISTI NACIN KAO I MODEL JEDNOSTAVNE LINEARNE REGRESIJE. MODEL S OCIJENJENIM PARAMETRIMA: $Y = A + BX$. IZRAZI ZA OCJENE PARAMETARA METODOM NAJMANJIH KVADRATA JESU: B I A NAPISALI IZ FORMULA!