

SADRŽAJ

1. UVOD	7
1.1 POJAM, DEFINISANJE I RAZVOJ STATISTIKE I STATISTIČKE DJELATNOSTI.....	7
1.2 PREDMET, CILJ, ZADACI I METODI STATISTIČKOG ISTRAŽIVANJA.....	9
1.3 KOMPJUTERSKI PRILAZ - PROGRAMSKA PODRŠKA.....	10
1.3.1 Izbor i vrednovanje programskih statističkih paketa.....	11
1.4 OSNOVNI STATISTIČKI POJMOVI I KATEGORIJE	12
1.4.1 Statistički skup.....	12
1.4.2 Statistička obilježja	12
1.4.3 Statističke jedinice.....	14
1.4.4 Varijacija.....	15
2. PRISTUP STATISTIČKOM ISTRAŽIVANJU	17
2.1 STATISTIČKO POSMATRANJE I PRIKUPLJANJE PODATAKA	18
2.1.1 Cilj, predmet, jedinica i obilježja posmatranja i prikupljanja	19
2.1.2 Izvori prikupljanja podataka	19
2.1.3 Načini prikupljanja podataka	20
2.1.4 Obim i oblik (metode) obuhvatanja jedinica posmatranja	21
2.1.5 Sredstva prikupljanja podataka.....	22
2.1.6 Kontrola i provjera podataka.....	23
2.2 GRUPISANJE I SREDIVANJE PODATAKA	24
2.2.1 Statističke serije.....	25
2.2.1.1 Numeričke serije strukture	26
2.2.1.2 Atributivne serije strukture	31
2.2.1.3 Vremenske serije	31
2.2.1.4 Prostorne serije	32
2.3 PRIKAZIVANJE STATISTIČKIH PODATAKA	33
2.3.1 Tabelarno prikazivanje (statističke tabele)	33
2.3.2 GRAFIČKO PRIKAZIVANJE	35
2.3.2.1 Linijski dijagrami.....	35
2.3.2.2 Površinski dijagrami	38
2.4 DESKRIPTIVNE MJERE STATISTIČKE ANALIZE	43
2.4.1 Srednje vrijednosti (mjere centralne tendencije).....	43
2.4.2 Izračunate srednje vrijednosti - sredine	44
2.4.2.1 Aritmetička sredina	44
2.4.2.2 Harmonijska sredina	48
2.4.2.3 Geometrijska sredina	49
2.4.3. Pozicione vrijednosti	50
2.4.3.1 Modus (Mo).....	51
2.4.3.2 Medijana (Me)	52
2.5 MJERE VARIJABILITETA (DISPERZIJE)	54
2.5.1 Apsolutne mjere varijabiliteta	54
2.5.1.1 Interval varijacije	54
2.5.1.2 Srednje apsolutno odstupanje.....	55
2.5.1.3 Varijansa (σ^2)	56
2.5.1.4 Standardna devijacija (σ).....	58
2.5.2 Relativne mjere varijabiliteta	59
2.5.2.1 Koeficijent varijacije.....	59
2.5.2.2 Normalizovano (standardno) odstupanje	60
2.5.2.3 Mjere oblika rasporeda	60

3. TEORIJSKE RASPODJELE SLUČAJNIH PROMJENLJIVIH	63
3.1 RASPODJELA DISKRETNE SLUČAJNE PROMJENLJIVE	63
3.1.1 Numerički pokazatelji diskretne slučajne promjenljive	65
3.1.2 Binomna raspodjela.....	66
3.1.3 Poasonova raspodjela	69
3.1.4 Hipergeometrijska raspodjela	70
3.2 RASPODJELA NEPREKIDNE SLUČAJNE PROMJENLJIVE.....	72
3.2.1 Funkcija i gustina raspodjele	72
3.2.2 Numerički pokazatelji neprekidne slučajne promjenljive	75
3.2.3 Normalna raspodjela.....	76
3.2.4 χ^2 - raspodjela	79
3.2.5 Studentova raspodjela	80
3.2.6 Fisher – Snedecor-ova F-raspodjela	81
4. METOD UZORKA.....	83
4.1 IZBOR I NAČINI FORMIRANJA UZORKA	83
4.2 RASPODJELA PARAMETARA UZORKA.....	87
4.2.1 Tačne raspodjele parametara uzorka iz osnovnog skupa sa normalnom raspodjelom	88
4.3 ODREĐIVANJE OBIMA UZORKA	89
4.3.1 Obim uzorka za ocjenu srednje vrijednosti osnovnog skupa	89
4.3.2 Obim uzorka za ocjenu proporcije svojstva A u osnovnom skupu	92
5. STATISTIČKA OCJENA NEPOZNATIH PARAMETARA OSNOVNOG SKUPA	96
5.1 POJAM I VRSTE STATISTIČKE OCJENE	96
5.2. OSNOVNA SVOJSTVA TAČKASTE OCJENE	98
5.3 INTERVALNE OCJENE PARAMETARA RASPODJELE	99
5.3.1 Interval povjerenja za srednju vrijednost osnovnog skupa (poznata varijansa).....	102
5.3.2 Interval povjerenja za srednju vrijednost osnovnog skupa (nepoznata varijansa).....	107
5.3.3 Interval povjerenja za proporciju osnovnog skupa.....	113
6. TESTIRANJE STATISTIČKIH HIPOTEZA	119
6.1 TESTIRANJE PARAMETARSKIH HIPOTEZA	123
6.1.1 Testiranje hipoteze o srednjoj vrijednosti osnovnog skupa	126
6.1.2 Testiranje hipoteze o jednakosti srednjih vrijednosti dva osnovna skupa	132
6.1.3 Testiranje hipoteze o proporciji u osnovnom skupu	138
6.1.4 Testiranje hipoteze o jednakosti proporcija dva osnovna skupa	141
6.2 ANALIZA VARIJANSE	143
6.2.1 Jednofaktorska analiza varijanse sa fiksnim nivoima faktora	144
6.2.2 χ^2 kriterijum za provjeru hipoteze o raspodjeli osnovnog skupa.....	151
7. REGRESIJA I KORELACIJA.....	159
7.1 POJAM KORELACIONE ZAVISNOSTI	159
7.2 PROSTA LINEARNA REGRESIJA.....	160
7.2.1 Jednačina regresije.....	161
7.2.2 Testiranje značajnosti regresionih koeficijenata	169
7.2.3 Analiza varijanse	172
7.2.4 Interpolacija i ekstrapolacija	175

7.3 KOEFICIJENT KORELACIJE.....	178
7.3.1 Testiranje značajnosti koeficijenta korelacije.....	180
7.4 VIŠESTRUKA REGRESIJA I KORELACIJA.....	181
7.4.1 Linearna regresija sa dvije nezavisno-promjenljive.....	182
7.4.1.1 Analiza varijanse	188
7.4.1.2 Interpolacija i ekstrapolacija	189
7.4.2 Višestruka korelacija.....	192
7.5 KRIVOLINIJSKA REGRESIJA I KORELACIJA	195
7.5.1 Prosta kvadratna regresija i korelacija.....	196
8. RELATIVNI BROJEVI.....	203
8.1 INDEKSI.....	203
8.1.1 Individualni indeksi.....	203
8.1.2 Grupni indeksi.....	206
8.1.3 Testiranje indeksa	211
8.2 EKONOMSKI POKAZATELJI DINAMIKE	212
8.3 STATISTIČKA ANALIZA DINAMIKE PRODUKTIVNOSTI.....	216
8.3.1 Mjerenje produktivnosti	216
8.3.2 Individualni indeks produktivnosti	218
8.3.3 Grupni indeks produktivnosti	218
8.4 STATISTIČKA ANALIZA DINAMIKE ZARADA	221
8.4.1 Indeksi zarada.....	223
9. ANALIZA VREMENSKIH SERIJA.....	227
9.1 TREND KOMONENTA.....	230
9.1.1 METOD POKRETNIH PROSJEKA	231
9.2 METOD TREND A	233
9.2.1 Linearni trend.....	234
9.2.2 Kvadratni trend	238
9.2.3 Eksponencijalni trend.....	241
9.3 KORELACIONA ZAVISNOST IZMEDJU VREMENSKIH SERIJA.....	243
9.4 SEZONSKA KOMONENTA.....	246
9.4.1 Metod sezonskih indeksa	246
DODATAK – TABLICE	251
LITERATURA	276