

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 <i>Izbor i vrednovanje programskih statističkih paketa</i>	11
1.4 OSNOVNI STATISTIČKI POJMOVI I KATEGORIJE	12
1.4.1 <i>Statistički skup</i>	12
1.4.2 <i>Statistička obilježja</i>	12
1.4.3 <i>Statističke jedinice</i>	14
1.4.4 <i>Varijacija</i>	15
2. PRISTUP STATISTIČKOM ISTRAŽIVANJU	17
2.1 STATISTIČKO POSMATRANJE I PRIKUPLJANJE PODATAKA	18
2.1.1 <i>Cilj, predmet, jedinica i obilježja posmatranja i prikupljanja</i>	19
2.1.2 <i>Izvori prikupljanja podataka</i>	19
2.1.3 <i>Načini prikupljanja podataka</i>	20
2.1.4 <i>Ohim i oblik (metode) obuhvatanja jedinica posmatranja</i>	21
2.1.5 <i>Sredstva prikupljanja podataka</i>	22
2.1.6 <i>Kontrola i provjera podataka</i>	23
2.2 GRUPISANJE I SREĐIVANJE PODATAKA	24
2.2.1 <i>Statističke serije</i>	25
2.2.1.1 <i>Numeričke serije strukture</i>	26
2.2.1.2 <i>Atributivne serije strukture</i>	31
2.2.1.3 <i>Vremenske serije</i>	31
2.2.1.4 <i>Prostorne serije</i>	32
2.3 PRIKAZIVANJE STATISTIČKIH PODATAKA	33
2.3.1 <i>Tabelarno prikazivanje (statističke tabele)</i>	33
2.3.2 <i>GRAFIČKO PRIKAZIVANJE</i>	35
2.3.2.1 <i>Linijski dijagrami</i>	35
2.3.2.2 <i>Površinski dijagrami</i>	38
2.4 <i>DESKRIPTIVNE MJERE STATISTIČKE ANALIZE</i>	43
2.4.1 <i>Srednje vrijednosti (mjere centralne tendencije)</i>	43
2.4.2 <i>Izračunate srednje vrijednosti - sredine</i>	44
2.4.2.1 <i>Aritmetička sredina</i>	44
2.4.2.2 <i>Harmonijska sredina</i>	48
2.4.2.3 <i>Geometrijska sredina</i>	49
2.4.3 <i>Pozicione vrijednosti</i>	50
2.4.3.1 <i>Modus (Mo)</i>	51
2.4.3.2 <i>Medijana (Me)</i>	52
2.5 <i>MJERE VARIJABILITETA (DISPERZIJE)</i>	54
2.5.1 <i>Apsolutne mjere varijabiliteta</i>	54
2.5.1.1 <i>Interval varijacije</i>	54
2.5.1.2 <i>Srednje apsolutno odstupanje</i>	55
2.5.1.3 <i>Varijansa (σ^2)</i>	56
2.5.1.4 <i>Standardna devijacija (σ)</i>	58
2.5.2 <i>Relativne mjere varijabiliteta</i>	59
2.5.2.1 <i>Koeficijent varijacije</i>	59
2.5.2.2 <i>Normalizovano (standardno) odstupanje</i>	60
2.5.2.3 <i>Mjere oblika rasporeda</i>	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	<i>Testiranje značajnosti koeficijenta korelacije</i>	180
7.4	VIŠESTRUKA REGRESIJA I KORELACIJA.....	181
7.4.1	<i>Linearna regresija sa dvije nezavisno-promjenljive</i>	182
7.4.1.1	<i>Analiza varijanse</i>	188
7.4.1.2	<i>Interpolacija i ekstrapolacija</i>	189
7.4.2	<i>Višestruka korelacija</i>	192
7.5	KRIVOLINIJSKA REGRESIJA I KORELACIJA	195
7.5.1	<i>Prosta kvadratna regresija i korelacija</i>	196
8.	RELATIVNI BROJEVI.....	203
8.1	INDEKSI.....	203
8.1.1	<i>Individualni indeksi</i>	203
8.1.2	<i>Grupni indeksi</i>	206
8.1.3	<i>Testiranje indeksa</i>	211
8.2	EKONOMSKI POKAZATELJI DINAMIKE	212
8.3	STATISTIČKA ANALIZA DINAMIKE PRODUKTIVNOSTI.....	216
8.3.1	<i>Mjerenje produktivnosti</i>	216
8.3.2	<i>Individualni indeks produktivnosti</i>	218
8.3.3	<i>Grupni indeks produktivnosti</i>	218
8.4	STATISTIČKA ANALIZA DINAMIKE ZARADA	221
8.4.1	<i>Indeksi zarada</i>	223
9.	ANALIZA VREMENSKIH SERIJA.....	227
9.1	TREND KOMONENTA.....	230
9.1.1	<i>METOD POKRETNIH PROSJEKA</i>	231
9.2	METOD TREND A.....	233
9.2.1	<i>Linearni trend</i>	234
9.2.2	<i>Kvadratni trend</i>	238
9.2.3	<i>Eksponencijalni trend</i>	241
9.3	KORELACIONA ZAVISNOST IZMEDJU VREMENSKIH SERIJA.....	243
9.4	SEZONSKA KOMONENTA.....	246
9.4.1	<i>Metod sezonskih indeksa</i>	246
	DODATAK – TABLICE	251
	LITERATURA	276