

SADRŽAJ

Predgovor	1
-----------------	---

I deo – TEORIJA VEROVATNOĆE

Glava 1. Slučajni događaji.....	5
Z a d a c i.....	6
Glava 2. Verovatnoća slučajnog događaja.....	15
2.1. Klasična definicija verovatnoće.....	15
2.2. Geometrijska definicija verovatnoće.....	16
2.3. Statistička definicija verovatnoće.....	17
2.4. Aksiomska definicija verovatnoće.....	17
Z a d a c i.....	18
Glava 3. Uslovna verovatnoća, verovatnoća zbira i proizvoda	
slučajnih događaja. Nezavisni događaji. Bajesova formula.....	43
Z a d a c i.....	45
Glava 4. Diskretna i neprekidna slučajna promenljiva.....	87
Z a d a c i.....	90
Glava 5. Parametri raspodela diskretne i neprekidne	
jednodimenzionalne slučajne promenljive.....	103
Z a d a c i.....	106
Glava 6. Dvodimenzionalna slučajna promenljiva (X, Y).....	131
6.1. Diskretna dvodimenzionalna slučajna promenljiva.....	131
6.2. Neprekidna dvodimenzionalna slučajna promenljiva.....	133
6.3. Uslovne raspodele.	
Uslov nezavisnosti slučajnih promenljivih X i Y	134
6.4. Parametri raspodele	
dvodimenzionalne slučajne promenljive (X, Y)	135
Z a d a c i.....	138

Glava 7. Osnovne raspodele verovatnoća jednodimenzionalne slučajne promenljive	163
7.1. Binomna (Bernulijeva) raspodela	163
7.2. Hipergeometrijska raspodela	165
7.3. Poasonova raspodela	166
7.4. Ravnomerna raspodela	166
7.5. Normalna (Gaus-Laplasova) raspodela.....	167
Z a d a c i.....	169
Glava 8. Funkcija izvodnica. Karakteristična funkcija	203
8.1. Funkcija izvodnica	203
8.2. Karakteristična funkcija	204
Z a d a c i.....	205
Glava 9. Raspodele verovatnoća funkcija slučajnih promenljivih i parametri njihovih raspodela	213
Z a d a c i.....	217
Glava 10. Entropija i informacija	259
10.1. Entropija složenih sistema.....	261
10.2. Količina informacije	262
Z a d a c i.....	263
Glava 11. Zakon velikih brojeva	283
Z a d a c i.....	285
Glava 12. Teoreme Moavra-Laplasa (Moivre-Laplace). Centralna granična teorema	297
Z a d a c i.....	298
Glava 13. Teorija pouzdanosti	311
13.1. Pouzdanost sistema	311
13.2. Pouzdanost sistema čiji se elementi obnavljaju	316
Z a d a c i.....	319
Glava 14. Lanci Markova	333
14.1. Vektor verovatnoća. Stohastička matrica.....	333
14.2. Lanci Markova	335
Z a d a c i.....	337
Glava 15. Slučajne funkcije	357
15.1. Osnovni pojmovi. Karakteristike slučajnih funkcija.....	357
15.2. Karakteristike zbira slučajnih funkcija	359
15.3. Karakteristike izvoda i integrala slučajne funkcije.....	360
15.4. Karakteristike stacionarnih slučajnih funkcija.....	362
Z a d a c i.....	364

II deo – MATEMATIČKA STATISTIKA

U v o d	393
1. Program zbirke.....	393
2. Statistika kao metoda proučavanja masovnih pojava	394
2.1. Pojam i pojava statistike	394
2.2. Statistička masa	394
2.3. Metoda uzoraka kao metoda delimičnog ispitivanja statističke mase	395
3. Pregled osnovnih pojmova matematičke statistike.....	398
Glava 16. Klasifikacija, tabeliranje i grafička ilustracija podataka	401
16.1. Geografska klasifikacija statističkih podataka: geografska serija ...	405
Z a d a c i.....	409
16.2. Hronološka klasifikacija podataka, hronološka serija.....	409
16.3. Kvalitativna klasifikacija, atributivna serija	410
16.4. Numerička (kvantitativna) klasifikacija raspodela frekvencija statističkih podataka.....	411
16.4.1. Raspodela frekvencija. Poligon raspodele frekvencija.....	411
16.4.2. Intervalna raspodela frekvencija. Histogram raspodele frekvencija	413
16.5. Krive raspodele	417
Z a d a c i.....	417
16.6. Karakteristike centra rasturanja statističkih podataka	420
16.6.1. Aritmetička sredina \bar{X}	420
16.6.2. Medijana M_e	421
16.6.3. Moda M_o	423
16.6.4. Geometrijska sredina G	425
16.6.5. Harmonijska sredina H	425
Z a d a c i.....	426
16.7. Mere rasturanja statističkih podataka	445
16.7.1. Razmak varijacije	446
16.7.2. Interkvartilni razmak	446
16.7.3. Srednje apsolutno odstupanje.....	447
16.7.4. Standardno odstupanje.....	448
Z a d a c i.....	449
16.8. Momenti, asimetrija i spljoštenost	461
Z a d a c i.....	465
Glava 17. Tačkaste ocene parametara	475
Z a d a c i.....	478
Glava 18. Intervalne ocene parametara	489
18.1. Intervalna ocena srednje vrednosti μ	490
18.2. Intervalna ocena verovatnoće	491

18.3. Intervalna ocena disperzije σ^2	491
18.4. Određivanje broja elemenata uzorka	493
Z a d a c i.	494
Glava 19. Testiranje parametarskih hipoteza	503
19.1. Testovi o srednjoj vrednosti	504
19.2. Testovi o jednakosti srednjih vrednosti	505
19.3. Testovi o procentu zastupljenosti numeričkog obeležja	506
19.4. Testovi o disperziji osnovne populacije	507
19.5. Disperziona analiza	510
19.6. Testovi o koeficijentu korelacije i koeficijentu pravca regresione prave	513
Z a d a c i.	514
Glava 20. Testiranje neparametarskih hipoteza	543
20.1. Test hi-kvadrat (χ^2)	543
20.2. Test saglasnosti λ -Kolmogorova	544
20.3. Test nezavisnosti χ^2	545
20.4. Testovi serije	547
20.5. Test znakova (Signum test)	549
20.6. Test medijane	550
Z a d a c i.	550
Glava 21. Analiza korelacije i regresije	575
Z a d a c i.	580
Glava 22. Analiza i prognoza vremenskih serija	605
22.1. Izravnavanje vremenske serije	606
22.1.1. Izravnavanje vremenske serije pomoću pokretnih sredina ..	606
22.1.2. Adaptivna pokretna sredine	609
22.1.3. Eksponencijalne srednje vrednosti dinamičke serije	610
22.2. Provera hipoteze o postojanju tendencije	622
22.2.1. Provera razlike srednjih nivoa	622
22.2.2. Metod Fostera-Stjuarta	624
22.3. Krive rasta	628
22.3.1. Polinomi	628
22.3.2. Eksponencijalne funkcije	631
22.3.3. Krive oblika S	634
22.4. Uprošćena ocena parametara modifikovane eksponencijalne krive, krive Gomperca i logističke krive	636
22.4.1. Metoda tri zbiru	636
22.4.2. Metoda triju tačaka	643
22.5. Ekstrapolacija trenda	651
22.5.1. Ekstrapolacija na osnovu sredine	651
22.5.2. Ekstrapolacija trenda i intervali poverenja prognoze	653

Prilog I Primeri ispitnih zadataka iz matematičke statistike rađenih na Saobraćajnom fakultetu.....	659
Prilog II Statističke tabele.....	687
Literatura.....	707
Osnovni pojmovi iz matematičke statistike.....	709
Beleška o autorima.....	717