

SADRŽAJ

Predgovor I i II izdanju.....	1
Predgovor III izdanju.....	1
Predgovor IV izdanju.....	2
Predgovor V izdanju.....	2
1. PARKIRANJE I PARKING GARAŽE.....	3
1.1. RAZVOJ PROBLEMA PARKIRANJA AUTOMOBILA.....	3
1.2. KARAKTERISTIKE PARKIRANJA.....	5
1.2.1. Uzrok parkiranja.....	5
1.2.2. Koncentracija parkiranja.....	9
1.2.3. Trajnost parkiranja.....	12
1.2.4. Obrt parkiranja.....	14
1.2.5. Pešačenje.....	14
1.2.6. Površina za parkiranje vozila.....	16
1.2.6.1. Merodavne dimenzije vozila.....	17
1.2.6.2. Potreban zaštitni prostor za parkiranje vozila.....	19
1.2.6.2.1. Zaštitni prostor oko vozila u stanju mirovanja.....	19
1.2.6.2.2. Zaštitni prostor oko vozila u stanju kretanja.....	20
1.2.6.3. Određivanje širine prolaza.....	21
1.2.6.3.1. Grafičko rešavanje širine prolaza.....	22
1.2.6.3.2. Analitičko rešavanje širine prolaza.....	23
1.2.6.3.3. Transportni sastavi u procesu parkiranja.....	24
1.2.6.4. Ostali faktori koji utiču na površinu za parkiranje.....	31

1.2.6.4.1	Način parkiranja	32
1.2.6.4.2	Ugao parkiranja	32
1.2.6.4.3	Trajnost parkiranja	33
1.2.6.4.4	Površina za parkiranje pojedinačnog vozila u funkciji zaštitnih zona	33
1.2.6.4.5	Ugao promene kritične tačke	35
1.2.6.4.6	Granični ugao - ugao pri kome su površne za parkiranje jednake u slučaju parkiranja hodom unapred ili hodom unazad	36
1.2.6.4.7	Hodom unapred ili hodom unazad	37
1.2.6.4.8	Univerzalno parking mesto	39
1.2.6.5.	Metoda određivanja optimalne površine za parkiranje	40
1.2.6.5.1.	Gubitak prihoda	40
1.2.6.5.2.	Troškovi objekta u toku dana	41
1.2.6.5.3.	Korelacije dužine i širine vozila	42
1.2.6.5.4.	Primer određivanja optimalnih dimenzija za parkiranje	43
1.2.6.5.5.	Određivanje optimalne dimenzije mesta za parkiranje	46
1.2.6.5.6.	Optimalna površina za parkiranje jednog putničkog automobila	50
1.2.6.5.7.	Razmatranje parametara prikazanih jednačina	51
1.2.6.5.8.	Kakve gabaritne mere kod putničkih vozila se mogu očekivati u budućnosti	52
1.3.	UTVRĐIVANJE POTREBA ZA PARKIRANJEM	54
1.3.1.	Metod posmatranja na terenu	56
1.3.2.	Metod ankete	57
1.3.3.	Skraćena metoda	57
1.3.4.	Procena budućih potreba za parkiranjem	58
1.3.5.	Metode za približno određivanje potreba za parkiranjem	58
1.3.5.1.	Metoda City faktora	58
1.3.5.2.	Metoda koeficijenta centra grada	59
1.3.5.3.	Metod koeficijenta parking mesta	60
1.3.5.4.	Metoda operacionih istraživanja	62
1.3.5.5.	Metod normativa	62
1.4.	NAČINI REŠAVANJA PROBLEMA PARKIRANJA	64
1.4.1.	Režim parkiranja	64
1.4.2.	Vremenski ograničeno parkiranje	65
1.4.2.1.	Parking časovnici	65
1.4.2.2.	Prekršaji parkiranja i kontrola	67
1.4.3.	Cena parkiranja	68
1.4.4.	Regulisanje dinamičkog saobraćaja	69
1.4.5.	Javni gradski prevoz	69
1.4.6.	Parkiranje u stambenim zonama	70
1.4.7.	Zakonodavstvo	70
1.5.	ULIČNO PARKIRANJE	71
1.6.	PARKIRANJE IZVAN ULICE	75
1.6.1.	Parkirališta	75
1.6.1.1.	Kapacitet parkirališta	75
1.6.1.2.	Organizacija parkirališta	76

1.6.2. Parking garaže	82
1.6.2.1. Lokacija parking garaža	83
1.6.2.2. Kapacitet parking garaža	84
1.6.2.3. Podela parking garaža.....	85
1.6.2.4. Svrha izgradnje.....	86
1.6.2.5. Izgradnja parking garaže prema nivou	86
1.6.2.6. Tip usluga.....	87
1.6.2.7. Ulazak i izlazak iz parking garaže, kontrola i način naplate.....	88
1.6.2.8. Zahtevi korisnika parking garaže	92
1.6.2.9. Površina za parkiranje	92
1.6.2.10. Ulaz - izlaz.....	94
1.6.2.11. Rampe za savlađivanje spratova.....	94
1.6.2.12. Pešački saobraćaj.....	97
1.6.2.13. Primeri izgrađenih parking garaža.....	98
1.6.2.14. Oprema parking garaža.....	102
1.6.2.14.1. Osvetljenje.....	102
1.6.2.14.2. Grejanje.....	103
1.6.2.14.3. Provetranje.....	103
1.6.2.14.4. Zaštita od požara	104
1.6.2.14.5. Saobraćajna oprema.....	105
1.6.2.15. Mehaničke parking garaže.....	106
1.6.2.16. Vreme parkiranja.....	110
1.6.2.17. Eksploatacija parking garaže.....	110
1.6.2.17.1. Kriterijumi za utvrđivanje tarifa	111
LITERATURA.....	112

2. SERVISNE STANICE I AUTOBAZE.....115

2.0. SERVISNE STANICE I AUTOBAZE	115
2.1. SERVISNE STANICE.....	116
2.1.1. Određivanje gabaritnih dimenzija objekta.....	116
2.1.2. Kriterijumi za razmeštaj objekata servisnih stanica.....	118
2.2. AUTOBAZE	120
2.2.1. Kriterijumi za razmeštaj elemenata autobaze	121
2.2.2. Primeri autobaza.....	123
2.2.2.1. Autobaza u Ljigu [1]	123
2.2.2.2. Autobaza u Čupriji [2].....	124
2.2.2.3. Autobaza u Modriči [3]	126
2.2.2.4. Autobaza u Doboju [4].....	128
2.3. ČUVANJE VOZILA NA OTVORENOM PROSTORU [5]	130
2.3.1. Uticaj niske temperature na tehničko stanje vozila.....	130
2.3.2. Način čuvanja motornih vozila pri niskim temperaturama.....	131
LITERATURA.....	132

3. AUTOBUSKE STANICE	133
3.1. DEFINISANJE AUTOBUSKE STANICE	133
3.1.1. Korisnici autobuske stanice	134
3.1.1.1. Zahtevi korisnika autobuske stanice	134
3.1.1.1.1. Zahtevi putnika, pratilaca i posetilaca	134
3.1.1.1.2. Zahtevi osoblja zaposlenog na autobuskoj stanici	135
3.1.1.1.3. Zahtevi vozačkog osoblja	135
3.1.1.1.4. Specifični zahtevi u odnosu na autobusknu stanicu	135
3.1.2. Osnovne tehnološke celine autobuske stanice	135
3.1.2.1. Stanični pretp prostor	136
3.1.2.2. Putnička zgrada	136
3.1.2.2.1. Informacije	136
3.1.2.2.2. Prodaja karata	137
3.1.2.2.3. Hol	137
3.1.2.2.4. Toalet	138
3.1.2.2.5. Garderoba	138
3.1.2.2.6. Ugostiteljstvo	138
3.1.2.2.7. Prodavnice	138
3.1.2.2.8. Usluge	138
3.1.2.2.9. Zabava	139
3.1.2.2.10. Higijena	139
3.1.2.3. Autobuski prostor	139
3.1.3. Uobičajeni tipovi autobuskih stanica	139
3.1.4. Autobuska stanica kao sistem	140
3.1.4.1. Autobuska stanica kao tehnološki sistem	141
3.1.4.2. Autobuska stanica kao organizacioni sistem	141
3.1.4.3. Analiza cilja	141
3.1.4.4. Konstitucija autobuske stanice	142
3.1.4.5. Hijerarhizacija autobuske stanice kao organizacionog sistema	142
3.2. UTVRĐIVANJE VELIČINA ZNAČAJNIH ZA OPTIMUM STRUKTURE I KAPACITETA AUTOBUSKE STANICE	143
3.2.1. Definisanje merodavne veličine za dimenzionisanje	144
3.2.1.1. Parametri koji utiču na merodavni broj putnika	144
3.2.2. Distribucija korisnika autobuske stanice po elementima koje koriste	147
3.2.2.1. Opšta distribucija putnika u odlasku	148
3.2.2.2. Opšta distribucija putnika u dolasku	148
3.2.2.3. Detaljna distribucija korisnika	149
3.2.2.3.1. Putnici u odlasku	150
3.2.2.3.2. Putnici u dolasku	151
3.2.2.3.3. Tranzit	151
3.2.2.3.4. Pratioci i posetioci	152
3.2.2.3.5. Vozačko osoblje autobusa	153
3.2.2.3.6. Snabdevanje autobuske stanice	154
3.2.3. Broj pratilaca i posetilaca	154
3.2.4. Srednje vreme boravka korisnika u autobuskoj stanici	156
3.2.5. Raspodela korisnika autobuske stanice na prateći sadržaj	157

3.2.5.1. Stepen korišćenja pratećeg sadržaja u zgradi autobuske stanice	157
3.2.6. Potrošnja u pratećem sadržaju	159
3.2.7. Parametri koji utiču na kapacitete pojedinačnih elemenata autobuske stanice	162
3.2.7.1. Koeficijent jednovremenih polazaka autobusa	162
3.2.8. Javni međugradski prevoz putnika autobusima - stanje i perspektiva	163
3.2.8.1. Parametri od uticaja na prevoz autobusima	164
3.3. MATEMATIČKI MODEL ZA IZBOR OPTIMALNE VREDNOSTI BROJA PUTNIKA	166
3.3.1. Troškovi posedovanja kapaciteta	168
3.3.2. Definisane troškova gubitka komfora koji osećaju svi putnici u periodu vršnih opterećenja stanice	169
3.3.3. Definisane troškova nedostatka kapaciteta R	169
3.3.4. Način izračunavanja merodavnog broja putnika	172
3.3.5. Analiza uticaja parametara P, K i R na veličinu merodavnog broja putnika	173
3.4. KRITERIJUM IZBORA ELEMENATA PRATEĆEG SADRŽAJA	175
3.4.1. Izbor elemenata u pratećem sadržaju	176
3.4.1.1. Model izbora elemenata u pratećem sadržaju	176
3.5. METOD IZRAČUNAVANJA KAPACITETA POJEDINAČNIH ELEMENATA NA AUTOBUSKOJ STANICI	179
3.5.1. Definisane parametara m , P_{ops} i t	182
3.5.2. Stanični pretprostor	183
3.5.2.1. Parkiranje putničkih automobila	184
3.5.3. Osnovni sadržaj putničke zgrade	185
3.5.3.1. Informacije	185
3.5.3.2. Šalteri za prodaju karata	186
3.5.3.2.1. Šalteri za prodaju karata kod kojih postoji potpuna ispostoma	187
3.5.3.2.2. Šalteri za prodaju karata bez ispostoma	188
3.5.3.3. H o l	188
3.5.3.4. Garderoba	189
3.5.3.5. Toalet	190
3.5.4. Prateći sadržaj putničke zgrade	190
3.5.5. Autobuski prostor	191
3.5.5.1. Peroni	191
3.5.5.1.1. Peroni za dolazak	191
3.5.5.1.2. Peroni za odlazak	193
3.5.5.2. Parking za autobuse	194
3.6. PRINCIPI RAZMEŠTAJA AUTOBUSKIH STANICA	195
3.6.1. Objedinjavanje stanica	201
3.7. ELEMENTI AUTOBUSKE STANICE I NJIHOVO PROSTORNO DIMENZIONISANJE	202
3.7.1. Putnička zgrada	203

3.7.1.1. Šalter informacija	203
3.7.1.2. Šalteri za prodaju karata	203
3.7.1.3. Čekaonica	205
3.7.1.4. Garderoba	206
3.7.1.5. Toalet.....	207
3.7.1.5. Ostalo	207
3.7.2. Autobuski prostor	209
3.7.2.1. Peroni	209
3.7.2.2. Pozicija autobusa na peronu	209
3.7.2.3. Kriterijumi za prostorno dimenzionisanje perona	210
3.7.2.4. Podela perona	211
3.7.2.5. Organizacija perona u okviru lokacije.....	216
3.7.2.6. Vreme zadržavanja autobusa na peronu	218
3.8. KRITERIJUM ZA RAZMEŠTAJ OSNOVNIH I PRATEĆIH SADRŽAJA AUTOBUSKE STANICE	221
3.8.1. Stanični pretprostor.....	221
3.8.2. Putnička zgrada	222
3.8.3. Autobuski prostor	225
3.9. PRIMERI AUTOBUSKIH STANICA.....	226
3.9.1. Autobuska stanica "Ljig" [11]	226
3.9.2. Autobuska stanica "Ćuprija" [17]	226
3.9.3. Autobuska stanica "Valjevo" [18]	231
3.10. ORGANIZACIJA PRIJEMA I OTPREME AUTOBUSA.....	233
3.10.1. Rad kontrolnog centra pri prijemu autobusa.....	233
3.10.2. Rad kontrolnog centra pri otpremi autobusa.....	235
3.10.3. Potrebne veze kontrolnog centra sa ostalim funkcijama stanice.....	236
3.11. PRIJEM I OTPREMA PUTNIKA	236
3.11.1. Prodaja karata u prigradskom saobraćaju	237
3.11.1.1. Utvrđivanje količine informacija na kartama	237
3.11.1.2. Sistem za prodaju karata uz pomoć automata.....	238
3.11.2. Prodaja karata u međugradskom prevozu	239
3.11.2.1. Prodaja karata uz pomoć kompjutera	239
3.11.2.1.2. Tehnološki zahtevi prema sistemu za prodaju karata	240
3.11.2.1.3. Rešenje prodaje prevoznih isprava	241
3.11.2.1.4. Opis jedinice sistema	243
3.11.2.1.5. Organizacija rada u uslovima postojanja automatske obrade podataka.....	246
3.11.3. Organizacija rada biletarske službe	249
3.11.4. Putničke rampe	249
3.12. SISTEM VOĐENJA PUTNIKA I AUTOBUSA	250
3.12.1. Sistem vođenja putnika.....	250
3.12.1.1. Red vožnje.....	250
3.12.1.2. Sistem za javno i službeno informisanje	251

3.12.1.2.1. Sistem za zvučno obaveštavanje putnika	251
3.12.1.2.2. Sistem promenljivih informacija	253
3.12.1.3. Sistem tačnog vremena	258
3.12.1.4. Ostalo	259
3.12.1.5. Naznačavanje mesta i pozicija elemenata autobuske stanice	259
3.13. SISTEM VOĐENJA AUTOBUSA	261
3.13.1. Registracija zauzetosti perona za autobuse	261
3.13.2. Televizijski sistem osmatranja	262
3.13.3. Komunikacije	263
LITERATURA	264

PRILOG

 I-XIV

4. STANICE ZA SNABDEVANJE GORIVOM	267
4.1. TRANSPORTOVANJE TEČNOG GORIVA	267
4.1.1. Prevoz u buradima	267
4.1.2. Prevoz autocisternama	268
4.2. ČUVANJE TEČNIH GORIVA	268
4.2.1. Čuvanje benzina u buradima	269
4.2.2. Čuvanje tečnih goriva u rezervoarima	270
4.2.3. Pretakanje goriva	272
4.3. SNABDEVANJE VOZILA TEČNIM GORIVOM	273
4.4. PRENOS, ČUVANJE I SNABDEVANJE MAZIVOM	274
4.5. PRORAČUN REZERVE POGONSKOG GORIVA	275
4.6. STANICE ZA SNABDEVANJE GORIVOM (SSG)	276
4.6.1. Usluge	277
4.6.2. Lokacija	277
4.6.3. Određivanje kapaciteta	278
4.6.3.1. Stanica za snabdevanje gorivom kao sistem masovnog opsluživanja	278
4.6.4. Sadržaj SSG	283
4.6.5. Elementi SSG	284
4.6.6. Izbor tehnologije rada	287
4.6.7. Saobraćajni uslovi	289
4.6.8. Stanice za snabdevanje gorivom u gradu	290
4.6.9. Stanice za snabdevanje gorivom na putu	292
4.6.10. Stanice za snabdevanje gorivom na autoputu	294
LITERATURA	297

5. AUTOTERETNE STANICE	299
5.1. AUTOTERETNE STANICE	299
6. M O T E L I	303
6.0. MOTELI	303
6.1. SPOLJNI SAOBRAĆAJ	306
6.2. UNUTRAŠNJI SAOBRAĆAJ	307
LITERATURA	309
SPISAK POJMOVA	311
BELEŠKA O AUTORU	315