

SADR@AJ

Predgovor I i II izdanju	1
Predgovor III izdanju	1
Predgovor IV izdanju	2
Predgovor V izdanju	2
1. PARKIRANJE I PARKING GARA@E.....	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. Pe{a~enje.....	14
1.2.6. Povr{ina za parkiranje vozila	16
1.2.6.1. Merodavne dimenzije vozila.....	17
1.2.6.2. Potreban za{titni prostor za parkiranje vozila	19
1.2.6.2.1. Za{titni prostor oko vozila u stanju mirovanja	19
1.2.6.2.2. Za{titni prostor oko vozila u stanju kretanja.....	20
1.2.6.3. Odre ivanje {irine prolaza	21
1.2.6.3.1. Grafi~ko re{avanje {irine prolaza	22
1.2.6.3.2. Analiti~ko re{avanje {irine prolaza.....	23
1.2.6.3.3. Transportni sastavi u procesu parkiranja	24
1.2.6.4. Ostali faktori koji uti~u na povr{inu za parkiranje.....	31

1.2.6.4.1. Na-in 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 pojedina-nog vozila u funkciji za{titnih zona	33
1.2.6.4.5. Ugao promene kriti- <i>ne</i> ta-ke	35
1.2.6.4.6. Grani-ni ugao - ugao pri kome su povr{ne za parkiranje jednake u slu-aju 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 odre ivanja optimalne povr{ine za parkiranje	40
1.2.6.5.1. Gubitak prihoda	40
1.2.6.5.2. Tro{kovi objekta u toku dana	41
1.2.6.5.3. Korelacije du`ine i {irine vozila	42
1.2.6.5.4. Primer odre ivanja optimalnih dimenzija za parkiranje	43
1.2.6.5.5. Odre ivanje optimalne dimenzije mesta za parkiranje	46
1.2.6.5.6. Optimalna povr{ina za parkiranje jednog putni-kog automobila	50
1.2.6.5.7. Razmatranje parametara prikazanih jedna-ina	51
1.2.6.5.8. Kakve gabaritne mere kod putni-kih vozila se mogu o-ekivati u budu}nosti	52
1.3. UTVR\IVANJE POTREBA ZA PARKIRANJEM	54
1.3.1. Metod posmatranja na terenu	56
1.3.2. Metod ankete	57
1.3.3. Skra}ena metoda	57
1.3.4. Procena budu}ih potreba za parkiranjem	58
1.3.5. Metode za pribli`no odre ivanje 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 istra`ivanja	62
1.3.5.5. Metod normativa	62
1.4. NA^INI RE[AVANJA PROBLEMA PARKIRANJA	64
1.4.1. Re`im parkiranja	64
1.4.2. Vremenski ograni-eno parkiranje	65
1.4.2.1. Parking ~asovnici	65
1.4.2.2. Prekr{aji parkiranja i kontrola	67
1.4.3. Cena parkiranja	68
1.4.4. Regulisanje dinami-kog saobra}aja	69
1.4.5. Javni gradski prevoz	69
1.4.6. Parkiranje u stambenim zonama	70
1.4.7. Zakonodavstvo	70
1.5. ULI^NO PARKIRANJE	71
1.6. PARKIRANJE IZVAN ULICE	75
1.6.1. Parkirali{ta	75
1.6.1.1. Kapacitet parkirali{ta	75
1.6.1.2. Organizacija parkirali{ta	76

1.6.2. Parking gara`e.....	82
1.6.2.1. Lokacija parking gara`a.....	83
1.6.2.2. Kapacitet parking gara`a.....	84
1.6.2.3. Podela parking gara`a.....	85
1.6.2.4. Svrha izgradnje.....	86
1.6.2.5. Izgradnja parking gara`e prema nivou.....	86
1.6.2.6. Tip usluga.....	87
1.6.2.7. Ulazak i izlazak iz parking gara`e, kontrola i na-in naplate.....	88
1.6.2.8. Zahtevi korisnika parking gara`e.....	92
1.6.2.9. Povr{ina za parkiranje.....	92
1.6.2.10. Ulaz - izlaz.....	94
1.6.2.11. Rampe za savla ivanje spratova.....	94
1.6.2.12. Pe{a-ki saobra}aj.....	97
1.6.2.13. Primeri izgra enih parking gara`a.....	98
1.6.2.14. Oprema parking gara`a.....	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. Za{tita od po`ara.....	104
1.6.2.14.5. Saobra}ajna oprema.....	105
1.6.2.15. Mehani-ke parking gara`e.....	106
1.6.2.16. Vreme parkiranja.....	110
1.6.2.17. Eksploatacija parking gara`e.....	110
1.6.2.17.1. Kriterijumi za utvr ivanje 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. Odre ivanje gabaritnih dimenzija objekta.....	116
2.1.2. Kriterijumi za razme{taj objekata servisnih stanica.....	118
2.2. AUTOBAZE.....	120
2.2.1. Kriterijumi za razme{taj elemenata autobaze.....	121
2.2.2. Primeri autobaza.....	123
2.2.2.1. Autobaza u Ljigu [1].....	123
2.2.2.2. Autobaza u upriji [2].....	124
2.2.2.3. Autobaza u Modri-i [3].....	126
2.2.2.4. Autobaza u Doboju [4].....	128
2.3. ^UVANJE VOZILA NA OTVORENOM PROSTORU [5].....	130
2.3.1. Uticaj niske temperature na tehni-ko stanje vozila.....	130
2.3.2. Na-in ~ivanja 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 voza-kog osoblja.....	135
3.1.1.1.4. Specifi-ni zahtevi u odnosu na autobusku stanicu.....	135
3.1.2. Osnovne tehnolo{ke celine autobuske stanice	135
3.1.2.1. Stani-ni pretprostor.....	136
3.1.2.2. Putni-ka 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. Uobi-ajeni tipovi autobuskih stanica	139
3.1.4. Autobuska stanica kao sistem	140
3.1.4.1. Autobuska stanica kao tehnolo{ki 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. UTVR\IVANJE VELI^INA ZNA^AJNIH ZA OPTIMUM STRUKTURE I KAPACITETA AUTOBUSKE STANICE	143
3.2.1. Definisanje merodavne veli-ine za dimenzionisanje	144
3.2.1.1. Parametri koji uti-u na merodavni broj putnika.....	144
3.2.2. Distribucija korisnika autobuske stanice po elementima koje koriste.....	147
3.2.2.1. Op{ta distribucija putnika u odlasku.....	148
3.2.2.2. Op{ta 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. Voza-ko 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 prate}i i sadr`aj	157

3.2.5.1. Stepen kori{}enja prate}eg sadr`aja u zgradi autobuske stanice.....	157
3.2.6. Potro{nja u prate}em sadr`aju.....	159
3.2.7. Parametri koji uti-u na kapacitete pojedina-nih elemenata autobuske stanice	162
3.2.7.1. Koeficijent jednovremenih polazaka autobusa	162
3.2.8. Javni me ugradski prevoz putnika autobusima - stanje i perspektiva.....	163
3.2.8.1. Parametri od uticaja na prevoz autobusima	164
3.3. MATEMATI^KI MODEL ZA IZBOR OPTIMALNE VREDNOSTI BROJA PUTNIKA.....	166
3.3.1. Tro{kovi posedovanja kapaciteta	168
3.3.2. Definisanje tro{kova gubitka komfora koji ose}aju svi putnici u periodu vr{nih optere}enja stanice	169
3.3.3. Definisanje tro{kova nedostatka kapaciteta R.....	169
3.3.4. Na-in izra-unavanja merodavnog broja putnika	172
3.3.5. Analiza uticaja parametara P, K i R na veli-inu merodavnog broja putnika.....	173
3.4. KRITERIJUM IZBORA ELEMENATA PRATE] EG SADR@AJA	175
3.4.1. Izbor elemenata u prate}em sadr`aju	176
3.4.1.1. Model izbora elemenata u prate}em sadr`aju	176
3.5. METOD IZRA^UNAVANJA KAPACITETA POJEDINA^NIH ELEMENATA NA AUTOBUSKOJ STANICI.....	179
3.5.1. Definisanje parametara m , P_{ops} i t	182
3.5.2. Stani-ni pretprostor.....	183
3.5.2.1. Parkiranje putni-kih automobila	184
3.5.3. Osnovni sadr`aj putni-ke zgrade	185
3.5.3.1. Informacije.....	185
3.5.3.2. [alteri za prodaju karata.....	186
3.5.3.2.1. [alteri za prodaju karata kod kojih postoji potpuna ispomo}.....	187
3.5.3.2.2. [alteri za prodaju karata bez ispomo}i.....	188
3.5.3.3. H o l	188
3.5.3.4. Garderoba	189
3.5.3.5. Toalet.....	190
3.5.4. Prate}i sadr`aj putni-ke 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 RAZME[TAJA AUTOBUSKIH STANICA.....	195
3.6.1. Objedinjavanje stanica	201
3.7. ELEMENTI AUTOBUSKE STANICE I NJIHOVO PROSTORNO DIMENZIONISANJE	202
3.7.1. Putni-ka zgrada.....	203

3.7.1.1. [alter informacija.....	203
3.7.1.2. [alteri za prodaju karata.....	203
3.7.1.3. ^ekaonica	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 zadr`avanja autobusa na peronu.....	218
3.8. KRITERIJUM ZA RAZME[TAJ OSNOVNIH I PRATE]IH SADR@AJA AUTOBUSKE STANICE	221
3.8.1. Stani~ni pretprostor.....	221
3.8.2. Putni~ka 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 "] uprija" [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 saobra}aju.....	237
3.11.1.1. Utvr ivanje koli~ine informacija na kartama.....	237
3.11.1.2. Sistem za prodaju karata uz pomo} automata	238
3.11.2. Prodaja karata u me ugradskom prevozu	239
3.11.2.1. Prodaja karata uz pomo} kompjutera	239
3.11.2.1.2. Tehnolo{ki zahtevi prema sistemu za prodaju karata	240
3.11.2.1.3. Re{enje 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 slu`be.....	249
3.11.4. Putni~ke rampe.....	249
3.12. SISTEM VO\ENJA PUTNIKA I AUTOBUSA	250
3.12.1. Sistem vo enja putnika	250
3.12.1.1. Red vo`nje	250
3.12.1.2. Sistem za javno i slu`beno informisanje.....	251

3.12.1.2.1. Sistem za zvu-no obave{tavanje putnika.....	251
3.12.1.2.2. Sistem promenljivih informacija	253
3.12.1.3. Sistem ta-nog vremena	258
3.12.1.4. Ostalo	259
3.12.1.5. Nazna-avanje mesta i pozicija elemenata autobuske stanice.....	259
3.13. SISTEM VO\ENJA 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

P R I L O GI-XIV

4. STANICE ZA SNABDEVANJE GORIVOM.....	267
4.1. TRANSPORTOVANJE TE^NOG GORIVA	267
4.1.1. Prevoz u buradima	267
4.1.2. Prevoz autocisternama	268
4.2. ^UVANJE TE^NIH GORIVA	268
4.2.1. ^uvanje benzina u buradima.....	269
4.2.2. ^uvanje te~nih goriva u rezervoarima	270
4.2.3. Pretakanje goriva	272
4.3. SNABDEVANJE VOZILA TE^NIM GORIVOM.....	273
4.4. PRENOS, ^UVANJE I SNABDEVANJE MAZIVOM.....	274
4.5. PRORA^UN 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. Odre ivanje kapaciteta.....	278
4.6.3.1. Stanica za snabdevanje gorivom kao sistem masovnog opslu`ivanja.....	278
4.6.4. Sadr`aj SSG	283
4.6.5. Elementi SSG.....	284
4.6.6. Izbor tehnologije rada	287
4.6.7. Saobra}ajni 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 SAOBRA] AJ	306
6.2. UNUTRA[NJI SAOBRA] AJ	307
LITERATURA	309
SPISAK POJMOVA	311
BELE[KA O AUTORU	315