

UNIVERZITET U BEOGRADU
SAOBRAĆAJNI FAKULTET

Dr Nikola ČELAR
dr Jelena KAJALIĆ • Stamenka STANKOVIĆ

**REGULISANJE
SAOBRAĆAJNIH
TOKOVA**

BEOGRAD
2021.

Dr Nikola Čelar, dr Jelena Kajalić, Stamenka Stanković,
REGULISANJE SAOBRAĆAJNIH TOKOVA
I izdanje

Recenzenti: dr Vladan Tubić
dr Vladimir Đorić

Za izdavača: dr Nebojša Bojović, dekan

Glavni i odgovorni urednik: dr Marijana Petrović

Tehnički urednik: Gordana Marjanović

Korice: dr Nikola Čelar, dr Jelena Kajalić, Stamenka Stanković

Izdavač: Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet,
Vojvode Stepe 305; telefon: 3976-017;
fax: 3096-704; <http://www.sf.bg.ac.rs>

Priprema: Izdavačka delatnost Saobraćajnog fakulteta
telefon: 3091-344; e-mail: izdavacka_delatnost@sf.bg.ac.rs

Štampa: Pekograf d.o.o., 11080 Zemun, Vojni put 258/d
telefon/fax: 3149-166; e-mail: pekograf@sbb.rs
<http://www.pekograf.com>

Tiraž: 300 primeraka

ISBN 978-86-7395-438-7

Na osnovu odluke Uređivačkog odbora Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu broj 474/2 od 12. maja 2021. godine, odobrava se za upotrebu u nastavi kao osnovni udžbenik za predmete na osnovnim studijama: "Regulisanje saobraćajnih tokovima" i "Osnove regulisanja i upravljanja saobraćajem".

CIP – КАТАЛОГИЗАЦИЈА У ПУБЛИКАЦИЈИ
Народна библиотека Србије, Београд

656.1.02(075.8)
625.746.5(075.8)

ЧЕЛАР, Никола, 1973-

Regulisanje saobraćajnih tokova / Nikola Čelar, Jelena Kajalić, Stamenka Stanković. - 1. izd. - Beograd : Univerzitet, Saobraćajni fakultet, 2021 (Zemun : Pekograf). - 232 str. : ilustr. ; 25 cm

Tiraž 300. - Srpsko-engleski rečnik: str. 227-230. - Beleške o autorima: str. 231-232. - Bibliografija: str. 223-226.

ISBN 978-86-7395-438-7

1. Кајалић, Јелена, 1981- [аутор] 2. Станковић, Стаменка Р., 1985- [аутор]
а) Друмски саобраћај б) Путеви -- Сигнализација

COBISS.SR-ID 38654729



SADRŽAJ

PREDGOVOR	1
1. UVOD	9
2. OSNOVNE KOMPONENTE SAOBRAĆAJNOG SISTEMA	13
2.1. Korisnici sistema	13
2.2. Vozila	15
2.3. Put	16
2.3.1. Vangradska mreža	17
2.3.1.1. Elementi poprečnog profila vangradskog puta	19
2.3.1.2. Saobraćajni i slobodni profil puta	20
2.3.2. Gradska mreža	21
2.3.2.1. Osnovni tipovi ulične mreže	24
2.3.2.2. Elementi poprečnog profila ulice	26
3. PARAMETRI SAOBRAĆAJNOG TOKA	29
3.1. Protok	29
3.2. Brzina i vreme putovanja	35
3.3. Gustina i zauzetost	36
3.4. Veza između osnovnih parametra saobraćajnog toka	37
4. RASKRSNICE	39
4.1. Direktne površinske raskrsnice	41
4.1.1. Tipovi direktnih površinskih raskrsnica na vangradskoj mreži	42
4.1.2. Tipovi direktnih površinskih raskrsnica na gradskoj mreži	44
4.1.3. Formiranje posebnih traka za skretanja	46

4.2.	Indirektne površinske raskrsnice – kružne raskrsnice	47
4.2.1.	Principi formiranja kružnih raskrsnica	48
4.2.2.	Kriterijumi za primenu kružnih raskrsnica	49
4.2.3.	Elementi kružnih raskrsnica	50
4.2.4.	Tipovi kružnih raskrsnica	52
4.2.5.	Turbo kružne raskrsnice	52
4.2.6.	Semaforisane kružne raskrsnice	54
4.3.	Preglednost na raskrsnici	54
4.3.1.	Preglednost sa linije zaustavljanja	55
4.3.2.	Preglednost sa prilaza	57
4.4.	Prohodnost na raskrsnici	59
5.	SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	61
5.1.	Saobraćajna signalizacija – osnovni zahtevi	62
5.1.1.	Proces prenošenja informacija	62
5.1.2.	Retrorefleksija	64
5.2.	Saobraćajni znakovi	67
5.2.1.	Podela saobraćajnih znakova	70
5.2.1.1.	Grupa I – Znakovi opasnosti	71
5.2.1.2.	Grupa II – Znakovi izričitih naredbi	72
5.2.1.3.	Grupa III – Znakovi obaveštenja	74
5.2.2.	Postavljanje saobraćajnih znakova	77
5.2.2.1.	Položaj znakova u poprečnom profilu	78
5.2.3.	Materijali za saobraćajne znakove	79
5.3.	Oznake na putu	82
5.3.1.	Uzdužne oznake	82
5.3.1.1.	Razdelna linija	83
5.3.1.2.	Ivična linija	89
5.3.1.3.	Linija vodilja	91
5.3.2.	Poprečne oznake	91
5.3.2.1.	Linija zaustavljanja	92
5.3.2.2.	Pešački prelaz	94
5.3.2.3.	Biciklistički prelaz	95
5.3.2.4.	Kosnik i graničnik	96
5.3.3.	Ostale oznake	97
5.3.3.1.	Strelice	97
5.3.3.2.	Polja za usmeravanje saobraćaja	100
5.3.3.3.	Linije usmeravanja	102
5.3.3.4.	Natpisi i znakovi na kolovozu	103

5.3.3.5. Oznake za obeležavanje površina posebne namene	105
5.3.3.6. Oznake za obeležavanje parking mesta	107
5.3.4. Materijali za oznake na putu	107
5.4. Semafori	111
5.5. Ostala signalizacija i oprema puta	111
6. REGULISANJE SAOBRAĆAJA NA VANGRADSKIM PUTEVIMA	119
6.1. Definisanje režima preticanja	120
6.2. Obeležavanje opasnih krivina	124
6.3. Sistemi za zadržavanje vozila	126
6.3.1. Utvrđivanje potrebe za primenu sistema za zadržavanje	133
6.3.2. Definisanje potrebne dužine zaštitnog uređaja	139
6.4. Smerokazi	141
7. UPRAVLJANJE BRZINAMA	143
7.1. Metodologija za utvrđivanje adekvatnog ograničenja brzine	149
7.1.1. Ocena uticaja okruženja puta	150
7.1.2. Ocena uticaja saobraćajnih i geometrijskih karakteristika puta	151
7.1.3. Izbor adekvatnog ograničenja brzine	153
8. REGULISANJE PEŠAČKIH TOKOVA	157
8.1. Trotoari i pešačke staze	159
8.2. Pešački prelazi u nivou	160
8.2.1. Pešački prelazi na raskrsnici	161
8.2.2. Pešački prelazi na preseku saobraćajnice	163
8.2.3. Način regulisanja pešačkih prelaza	164
8.3. Denivelisani pešački prelazi	166
9. REGULISANJE BICIKLISTIČKIH TOKOVA	169
9.1. Tipovi biciklističke infrastrukture	171
9.1.1. Biciklistička traka	172
9.1.2. Biciklistička staza	173
9.1.2.1. Mešovite staze za bicikliste i pešake	174
9.1.3. Biciklistička ulica	175
9.2. Vođenje biciklističkih tokova na raskrsnicama	176

10. ZONE SMIRENOG SAOBRAĆAJA	181
10.1. Zona 30.....	182
10.2. Zona usporenog saobraćaja	186
10.3. Zona škole	189
11. SISTEMI JEDNOSMERNIH SAOBRAĆAJNICA.....	191
12. REGULISANJE I UPRAVLJANJE VOZILIMA JAVNOG PREVOZA	197
12.1. Poseban tretman za vozila javnog prevoza.....	199
12.2. Metodološki okvir za primenu posebnog tretmana za vozila javnog prevoza	203
13. REGULISANJE SAOBRAĆAJA U ZONAMA RADOVA NA PUTU.....	207
13.1. Organizacija zone radova na putu	209
13.2. Signalizacija i oprema u zoni radova.....	215
LITERATURA.....	223
SRPSKO-ENGLJSKI REČNIK	227
BELEŠKE O AUTORIMA	231



PREDGOVOR

Regulisanje saobraćaja, kao jedna od baznih disciplina saobraćajnog inženjerstva, predstavlja elementarni korak ka uspostavljanju funkcionalnog saobraćajnog sistema. U užem smislu, regulisanje saobraćaja podrazumeva uspostavljanje režima saobraćaja, odnosno namene i načina korišćenja saobraćajnih površina za sve kategorije korisnika.

Ovim materijalom autori su pokušali da na koncizan način čitaocima upoznaju sa svim aspektima regulisanja saobraćajnih tokova. Udžbenik je organizovan tako da na sistematizovan način predstavi osnovne principe, inženjerske postupke, regulativno-režimske mere i tehnička sredstva, kao i zakonsku legislativu kojom se uređuje oblast regulisanja saobraćaja. Materijal koji je pred korisnikom nastao je kao potreba za inovacijom i nadogradnjom pisanih predavanja iz predmeta Regulisanje saobraćajnih tokova, i predstavlja rezultat višegodišnjeg naučno-istraživačkog i praktičnog rada autora u ovoj oblasti.

Knjiga je napisana u formi udžbenika, sa obeležjima priručnika, i prvenstveno je namenjena studentima Saobraćajnog fakulteta, slušaocima kurseva Regulisanje saobraćajnih tokova i Osnove regulisanja i upravljanja saobraćajem, kao i stručnjacima iz pomenute oblasti.

April 2021.

Autori

