

PREDGOVOR

Vjerojatno vam se dogodilo da ste vozili autoputem sasvim normalno brzinom kojom želite, recimo 100-120 km/h. I ostala vozila ispred, iza i pored vas (u susjednim saobraćajnim trakama) kretala su se približno istim ili nešto malo većim ili malo manjim brzinama. Odjednom, uočili ste da se ispred vas formirala kolona vozila i sva vozila ispred vas su počela naglo usporavati. U vrlo kratkom vremenu sva vozila u vašoj blizini, uključujući i vaše vozilo kreću se brzinom 10-20 km/h, a ponekad ste prinuđeni da potpuno zaustavite svoje vozilo. Nakon kratkog vremena, recimo 3-5 minuta, takve spore vožnje sa povremenim potpunim zaustavljanjem, ponovo primijetite da vozila ispred vas ubrzavaju i vi zajedno sa njima ponovo dostižete prvobitnu brzinu od 100-120 km/h. Na cijeloj toj dužini puta na kojoj ste vozili usporeno očekujete da uočite razlog za promjenu režima vožnje. Očekujete da vidite policijski automobil, ili zaustavljeni automobil na putu, ili saobraćajnu nezgodu, ili nešto slično što bi moglo biti uzrok za usporavanje svih vozila. Međutim, ne primjećujete ništa i postavljate pitanja samom sebi: Šta se dogodilo? Šta je uzrok takvoj drastičnoj promjeni režima vožnje? Nemate odgovor. Odgovor na ovakva i slična pitanja može se naći u ovoj knjizi koja se bavi teorijom saobraćajnog toka i njenoj praktičnoj primjeni. Izučavanjem kretanja grupe vozila i njihove međusobne interakcije može se razumjeti fenomen tzv. „talasnog šoka“ u saobraćajnom toku i uzroci njegovog nastajanja. Takođe može se izračunati vrijeme trajanja zastoja izazvanog određenim poremećajima u saobraćajnom toku, kao i vrijeme potrebno za ponovno uspostavljenje „normalnih“ uslova odvijanja saobraćaja.

Ova knjiga je namijenjena prvenstveno studentima prvog i drugog ciklusa studija na saobraćajnim i drugim fakultetima na kojim se izučavaju saobraćajni tokovi. Knjiga takođe može, kao

referentni materijal, biti od koristi za stručnjake u oblasti saobraćaja i transporta, a posebno onima koji se bave planiranjem, projektovanjem i operativnim upravljanjem objektima saobraćajne infrastrukture – putevima, ulicama i raskrsnicama. Studenti koji koriste ovu knjigu trebaju imati fundamentalno znanje iz saobraćajnog inženjerstva i puteva, kao i iz matematike, statistike i teorije vjerovatnoće. Knjiga daje objašnjenja elementarnih principa teorije saobraćajnog toka kao i diskusiju primjene tih principa u odnosu na specifične vrste saobraćajnih objekata (autoputeve, semaforizirane i nesemaforizirane raskrsnice, saobraćajne petlje, rampe, itd.). Iako se knjiga fokusira na automobilske tokove, mnogi matematički principi i opisane metode mogu se modifikovati i primijeniti i u drugim vidovima saobraćaja zavisno od karakteristika jedinice kretanja (pješak, bicikl, autobus, itd.). Osim objašnjenja osnovnih principa, zakonitosti i fenomena saobraćajnih tokova sa teoretskog aspekta knjiga sadrži brojne primjere praktične primjene stečenih znanja. Navedeni primjeri su, u velikoj većini, bazirani na dugogodišnjem akademskom i praktičnom iskustvu autora. Autori su svjesni mogućih propusta i eventualnih nedorečenosti u knjizi, te će biti zahvalni na svakoj sugestiji i dobronamjernoj primjedbi.

Autori