

Upravljanje parkiranjem u funkciji održive urbane mobilnosti: neiskorišćeni potencijal u našim gradovima

Jelena Simićević, Saobraćajni fakultet, Beograd, j.simicevic@sf.bg.ac.rs

Rezime: Usled povećanog stepena urbanizacije, motorizacije i mobilnosti, kao i zavisnosti ljudi od putničkog automobila, gradovi se suočavaju sa problemima parkiranja i saobraćajnih zagušenja, čije rešavanje predstavlja veliki izazov za gradske vlasti. Savremeni koncept upravljanja transportnim sistemom akcenat stavlja na upravljanje transportnim zahtevima, pre svega kroz promenu vida prevoza sa automobila na alternativne transportne opcije. U tom smislu, na politike parkiranja se sve više gleda kao na sredstvo koje u velikoj meri može uticati na urbanu mobilnost i doprineti realizaciji novog koncepta. S tim u vezi, politika parkiranja postaje sastavni deo transportne politike grada, a njeni ciljevi se integrišu u opšte ciljeve grada u smislu mobilnosti, planiranja i kvaliteta životne sredine. Time je upravljanje parkiranjem podignuto na drugi nivo: sa čisto operativnog (uravnotežavanje ponude i potražnje za parkiranje) na viši, strateški nivo (doprinos realizaciji ciljeva održivog transportnog sistema). Cilj ovog rada je da prikaže mogućnosti politike parkiranja u realizaciji direktnih i opštih ciljeva upravljanja parkiranjem, kao i da ispita koliko se u našim gradovima te mogućnosti koriste, odnosno koliko se uspešno upravlja. Analiza je urađena na manjem uzorku gradova u kojima se upravlja parkiranjem, a koji raspolažu (uslovno) ažurnim bazama podataka o parkiranju koje su bile dostupne autoru. Identifikovani su uobičajeni uzročnici nedovoljno dobrog stanja parkiranja kao i problemi i izazovi sa kojima se nadležni za upravljanje suočavaju, i ponuđene smernice za njihovo prevazilaženje.

Ključne reči: upravljanje parkiranjem, režimi parkiranja, efekti, održiva mobilnost

1 UVOD

Do osnovnih problema u transportnom sistemu dolazi zbog neusaglašenosti transportne ponude i potražnje. Nastali problemi manifestuju se saobraćajnim zagušenjima i neregularnim parkiranjima ali i velikom broju indirektnih negativnih efekata, a njihovo rešavanje predstavlja veliki izazov za gradske vlasti. Savremeni koncept upravljanja transportnim sistemom, proistekao iz koncepta održivog razvoja, podrazumeva korišćenje svakog vida prevoza za ono za šta je on najbolji, što po pravilu znači ograničavanje automobilske saobraćaja i veće oslanjanje na nemotorizovane vidove kretanja i javni gradski transport putnika. Realizacija koncepta podrazumeva sveobuhvatan pristup i integrisano upravljanje svim transportnim podsistemima, odnosno podrazumeva integrisan izbor mera koje će proizvesti „push and pull” efekte.

Od 2000. godine transportna politika grada sve više značaja daje upravljanju zahtevima a upravljanje parkiranjem postaje integralni deo politika upravljanja transportnim sistemom. Time je upravljanje parkiranjem podignuto na viši, strateški nivo i dobilo dve osnovne uloge: pored rešavanja problema u okviru samog podsistema, ono treba i da

doprinese realizaciji ciljeva održivog transportnog sistema, pre svega kroz upravljanje vidovnom raspodelom kretanja.

To se postiže obezbeđivanjem „dovoljnog“ broja parking mesta, odnosno samo onog broja mesta koji je potreban za zadovoljenje zahteva korisnika od kojih zavisi normalno funkcionisanje sadržaja zone („kvalifikovana potražnja“); i primenom mera koje će zahteve dovesti na nivo tako definisane ponude. U tom smislu, nakon prostornog uređenja parkiranja, upravljanje parkiranjem u centralnim zonama gradova otpočinje uvođenjem odgovarajućeg restriktivnog režima sa atributima koji su posledica specifičnosti gradova, odnosno specifičnosti zahteva korisnika. Režimi naplate parkiranja sa ili bez vremenskog ograničenja treba da demotivišu ili onemoguće parkiranje dugotrajnim korisnicima koji „ne treba“ da se parkiraju u visokoatraktivnim zonama, čime se omogućava parkiranje korisnicima koji pripadaju kvalifikovanoj potražnji. Korisnicima koji će zbog režima odustati od parkiranja u zoni mora se ponuditi kvalitetan alternativni način dolaska. Podršku režimu čini dobro definisan tarifni sistem i kvalitetan sistem kontrole i sankcionisanja prekršaja.

Ranija istraživanja autora [1, 2] su pokazala da je većina gradova u Srbiji u svoje centralne zone uvela restriktivni režim parkiranja, pa se može smatrati da je prihvatila savremeni koncept. Cilj ovog rada je da kroz meta-analizu stanja parkiranja na manjem uzorku gradova oceni koliko su naši gradovi spremni na nove izazove upravljanja parkiranjem, odnosno koliko uspešno koriste politiku parkiranja za realizaciju njenih direktnih i opštih ciljeva.

2 STANJE PARKIRANJA U NAŠIM GRADOVIMA

U radu su korišćeni podaci iz studija parkiranja tri grada iz Srbije: Pirot, Loznica i Trstenik, koje je uradio Saobraćajni fakultet iz Beograda, sve u periodu od 2019-2021. godine. Svi podaci navedeni u daljem tekstu odnose se na period kada su studije rađene.

2.1 Opšte karakteristike istraženih gradova

Loznica i Trstenik (67%) imaju manje od 20.000 stanovnika te po klasifikaciji pripadaju malim gradovima (u koju grupu pripada oko 70% gradova u Srbiji), dok se Pirot sa nešto više od 30.000 stanovnika svrstava u grad srednje veličine. Prema fizionomiji, sva tri grada su zbijenog tipa. Za gradove koji su raspolagali podacima o vidovnoj raspodeli kretanja može se reći da se najveći broj kretanja u toku dana obavi pešice (42% u Pirotu i 60% u Loznici), a zatim automobilom (34% i 33%, redom), dok je značajno i učešće kretanja biciklom (15% i 7%, redom). Treba primetiti da je učešće javnog prevoza u oba grada manje od 1%, što je posledica lošeg funkcionisanja ovog vida prevoza.

2.2 Operativne mere parkiranja u primeni

U centralnim zonama svih predmetnih gradova je 2008. ili 2009. godine uveden restriktivni režim parkiranja, čime se otpočelo sa upravljanjem parkiranja. Predmet ovog istraživanja su samo zone režima.

U zonama režima ovih gradova u potpunosti ili u najvećoj meri je izvršeno tehničko regulisanje parkiranja. Ukupan broj javnih parking mesta iznosi u proseku 1.608 (1.357-1.963), a mesta su realizovana na uličnim frontovima (60%), unutarblokovskim parkiralištima (32%) i vanuličnim parkiralištima (8%). Ni u jednom predmetnom gradu ne

postoji parking garaža, što je razumljivo s obzirom na njihovu veličinu. Na 72% mesta u primeni je određen režim, dok su ostala mesta bez režima. Radi se o svim ili nekim unutarblokovskim parkiralištima, a razlozi su verovatno imovinsko-pravne prirode.

U okviru zone režima postoje 2 (67%) ili 3 (33%) zone za parkiranje, a atributi režima su isti na svim strukturama parking mesta u okviru zone. U primeni je ili samo režim bez vremenskog ograničenja sa naplatom u svim zonama ili je uz to u najužoj centralnoj zoni uvedeno i vremensko ograničenje od 2 sata. Zone režima razlikuju se (i) po tarifnom sistemu parkiranja, pre svega po cenama karata. Tarifnim sistemima definisane su, pored korisnika izuzetih od naplate i korisnika rezervisanih mesta, i sledeće kategorije:

- Povlašćeni korisnici, gde pored stanovnika, u svim gradovima spadaju i fizička lica i pravna lica i preduzetnici. Kriterijumi za sticanje statusa ove kategorije su blagi a cene niske: prosečno mesečno 1.069 RSD za fizička, a 2.083 RSD za pravna lica i preduzetnike.

- Posetioci, koji parkiranje plaćaju po započetom satu po prosečnoj ceni od 37 RSD. Pored toga, u svim gradovima (u celoj zoni režima ili u nekim njenim delovima) posetioci parkiranje mogu platiti i po danu, u Pirotu čak i u zoni sa vremenskim ograničenjem, čime se ono poništava. Prosečna cena dnevne karte odgovara ceni četiri sata parkiranja.

Režim operativno sprovodi JKP Parking servis (33%) ili sektor parkiranja koji se nalazi u sklopu nekog drugog javnog preduzeća (67%). Oni su zaduženi za kontrolu poštovanja režima, koja se ostvaruje putem kontrolora koji nadgledaju odgovarajući prostor (sektor patroliranja) i sprovode kontrolne postupke. U 2/3 grada postoji tolerantni period od 15 minuta. Prosečna dužina jednog sektora patroliranja iznosi 344 parking mesta (184-501). Cena „kazne“ za nepoštovanje režima, uzimajući u obzir i popust od 50% ako se ona izmiri blagovremeno tamo gde ta mogućnost postoji iznosi u proseku 683 RSD (400-1.200).

Pored njih, za kontrolu prekršaja zaduženi su i komunalna inspekcija i saobraćajna policija, a u Loznici i Komunalna policija – svako u okviru svojih nadležnosti. Ni u jednom gradu se ne koriste tehnička sredstva za sankcionisanje prekršaja („pauk“ vozila i „lisice“).

2.3 Ocena stanja parkiranja

Analiza i ocena postojećeg stanja parkiranja je zasnovana na podacima prikupljenim iz dokumentacionih osnova odgovarajućih institucija i podacima prikupljenim saobraćajnim (terenskim) istraživanjima, metodama nezavisnih (brojanje) i zavisnih istraživanja (anketa). U sva tri grada primenjena je ista metodologija istraživanja, pa se dobijeni rezultati mogu međusobno porediti. Osnovni zaključci analize prikazani su u nastavku.

Generalno gledano, u svim gradovima uprkos primenjenim merama postoji problem parkiranja a ogleda se u većem broju realizovanih zahteva od broja parking mesta – ali on nije veliki. U podne, kada su zone maksimalno opterećene parkiranim vozilima, parkirano je u proseku 1,08 puta više vozila nego što ima regulisanih parking mesta.

Međutim, ukoliko se analizira mesto realizacije zahteva uočava se sledeće: regulisana parking mesta su nedovoljno iskorišćena: od 62% (50%-79%) pri akumulaciji „jutro“ kada su parkirani samo stanovnici do 70% (58%-82%) pri akumulaciji „podne“. Drugim rečima, uvek ima veliki broj slobodnih regulisanih parking mesta. Uprkos tome, izraženo je parkiranje na mestima na kojima ono nije dozvoljeno: pri jutarnjoj akumulaciji 24% (15%-34%) vozila stanovnika parkirano je na nedozvoljenim mestima, a u podne 32% (23%-45%) vozila korisnika. Posmatrano u celom periodu važenja režima, 43% parkiranja obavi se na nedozvoljenim mestima na uličnim frontovima. Ovakvi rezultati posledica su loše kontrole

i sankcionisanja prekršaja u nadležnosti Saobraćajne policije. U prilog tome govore podaci da je verovatnoća dobijanja kazne za nepropisno parkiranje u Pirotu 0,21%, a u Trsteniku 0,34%. Uzimajući u obzir stepen naplate izrečenih kazni (90%), može se reći da u proseku tek svaki 432. prekršilac dobije i plati kaznu za nepropisno parkiranje.

Sa druge strane, korisnici koji se parkiraju na regulisanim parking mestima u velikoj meri ne poštuju režim, odnosno ne plaćaju parkiranje i/ili ostaju duže od propisanog vremenskog ograničenja. U proseku 47% (28%-57%), odnosno 3.433 korisnika dnevno koji se parkiraju na regulisanim mestima u periodu važenja režima ne plate parkiranje. Čak i ako se izuzmu korisnici koji su se našli u tolerantnom periodu od 15 minuta, verovatnoća dobijanja „kazne” u ovim gradovima je mala i iznosi samo 1,49% (0,26%-2,96%), a stepen njihove naplate samo 33,7%, što zapravo znači da se tek svaki 200. prekršaj i naplati.

Na osnovu gore navedenog može se konstatovati da je stanje parkiranja u predmetnim gradovima loše, a primarni razlog za to je loše funkcionisanje sistema kontrole i sankcionisanja prekršaja u parkiranju. Razlozi za lošu kontrolu od strane Saobraćajne policije su nedovoljan prioritet koji se daje sprovođenju propisa u parkiranju i/ili je obim kontrole takav da zahteva daleko veći broj izvršilaca od broja kojima policija raspolaže. Kada je u pitanju deo kontrole u nadležnosti parking servisa, ključni problemi se odnose na nedovoljan broj angažovanih kontrolora, koji bi trebalo (uz ukidanje tolerantnog perioda) u proseku udvostručiti.

U uslovima u kojima se u ovolikoj meri propisane mere ne poštuju, teško je/nemoguće vrednovati njihovu valjanost. Zbog toga se u ovoj fazi jedino može ukazati na mere u primeni koje su a priori u koliziji sa ciljevima upravljanja. Radi se o postojanju povlašćenih karata za fizička i pravna lica i dnevnih karata, jer se njima stimuliše parkiranje čestih i dugotrajnih korisnika. U prilog tome govori činjenica da u predmetnim gradovima učešće posetilaca sa motivom rad iznosi 17% (13%-22%) svih parkiranja u toku perioda važenja režima parkiranja, a pri podnevnoj akumulaciji čak 62% (55%-68%); kao i raspodela korisnika povlašćenih i dnevnih karata po motivima parkiranja.

Na kraju treba primetiti da su korisnici zavisni od putničkih automobila, jer ih koriste i za putovanja na kratkim relacijama. Korisnici koji dolaze sa gradskog područja, a kojih je u proseku 36% (30%-51%) do zone režima se voze u proseku 1,1 km, i to: 15% do 400 m, a 47% do 800 m; što su rastojanja koja se lako mogu preći pešice ili biciklom.

2.4 Očekivani efekti predloženih mera

U ovoj tački je analizirano kako bi se boljim upravljanjem parkiranjem u predmetnim gradovima moglo unaprediti stanje parkiranja ali i doprineti razvoju održive urbane mobilnosti. S tim u vezi, a imajući u vidu postojeće stanje parkiranja i identifikovane uzročnike lošeg stanja, predviđene su mere koje treba primeniti u I fazi, a koje se prevažodno odnose na: (1) unapređenje kontrole i sankcionisanja prekršaja u parkiranju, (2) izmene tarifnog sistema, u smislu ukidanja određenih vrsta karata, eventualno (3) uvođenje vremenskog ograničenja trajanja parkiranja.

Očekivani efekti su izračunati uz pretpostavku da će predložene intervencije u sistemu kontrole i sankcionisanja prekršaja dovesti do toga da se svi korisnici parkiraju na regulisanim mestima i pri tome plaćati parkiranje na neki od propisanih načina. Efekti intervencija u tarifnom sistemu (i u slučaju Loznice, u vremenskom ograničenju) definisane su korišćenjem podataka o raspodeli posetilaca po trajanju parkiranja i cenovnoj elastičnosti po kategorijama posetilaca dobijenih anketom korisnika.

Ovako izračunati efekti pokazuju da bi se obim parkiranja u zonama režima predmetnih gradova smanjio u proseku za 1.364 parkiranja dnevno, što predstavlja smanjenje od 16% (14%-16%), i pozitivan je efekat i za podsistem dinamičkog saobraćaja.

Posetioci koji bi odustali od parkiranja u zonama režima u predmetnim gradovima ne bi odustali od dolaska u zonu, što je pozitivno zbog održavanja njene atraktivnosti i ekonomske vitalnosti, a posledica je verovatno toga što sadržaji u centralnim zonama malih gradova često nemaju alternativu. Ovi posetioci bi promenili ponašanje na sledeći način: trećina bi umesto automobilom u zonu dolazila nemotorizovanim načinom kretanja: pešice (22,4%) ili biciklom (11,2%), što je u skladu sa kratkim rastojanjima putovanja velikog broja korisnika i ključno je za razvoj održive urbane mobilnosti. Druga trećina (34,6%) se ne bi odrekla u potpunosti komfora putničkog automobila, već bi se parkirali na obodu zone režima. To ipak treba ceniti kao pozitivan efekat s obzirom na to da je centralna zona po pravilu najkritičnija za saobraćajna i parking zagušenja. Samo 7,7% bi prešlo na javni prevoz, što je posledica lošeg kvaliteta usluge ovog vida prevoza.

Maksimalna akumulacija parkiranja u zonama režima bi se smanjila za 11%-12%, pri čemu bi se eliminisalo parkiranje na nedozvoljenim mestima a postojeća mesta bi se efikasnije koristila. Ovo je pozitivan efekat i za ostale transportne podsisteme, zbog negativnog uticaja uličnog (naročito nepropisnog) parkiranja na njihovo funkcionisanje i bezbednost. Maksimalno iskorišćenje parking mesta iznosilo bi 92% (87%-98%), čime bi se u mnogome smanjilo vreme traganja za slobodnim mestom koje je u njegovoj direktnoj zavisnosti (kada je iskorišćenje manje od 85% traganje praktično ne postoji).

Ako se u obzir uzme vreme traganja (1,4 min/kor), kao i obim parkiranja u toku dana, može se zaključiti da u svakom od ovih gradova korisnici provedu 149 (94-204) sati dnevno u potrazi za slobodnim mestom, pri čemu se potroše 93 l goriva i emituje 362 kg CO₂ (na osnovu modela razvijenog u [3]). Gore navedeno očekivano smanjenje iskorišćenja parking mesta smanjiće/eliminisaće ovu dodatnu vožnju, što će uz vremenske i novčane uštede za korisnike, doprineti i značajnim energetske i ekološkim efektima.

Iako bi došlo do značajnog smanjenja obima parkiranja, ono ne bi dovelo do smanjenja prihoda od naplate parkiranja. Naprotiv, mere usmerene ka efikasnijoj kontroli poštovanja režima povećaće broj naplata parkiranja i time povećati prihod i to u proseku za čak 359% (185%-460%). Ovakav efekat dobija na značaju ako se pravilno upravlja prihodom, te ako se dobit delimično usmeri na unapređenje stanja parkiranja i urbanog transportnog sistema, kao i na finansiranje projekata razvoja lokalne zajednice.

Na kraju treba napomenuti da ako se javi potreba da se dodatno doprinese realizaciji ciljeva upravljanja urbanom mobilnošću, to se može postići povećanjem cene parkiranja. Ovo se može argumentovati činjenicom da su posetioci osetljivi na cenu parkiranja te da bi 64% (48%-81%) njih pri određenoj ceni odustali od parkiranja u zoni.

3 ZAKLJUČAK

Analiza stanja parkiranja u predmetnim gradovima je pokazala da je ono loše, tj. da se parkiranjem ne upravlja na dobar način. Demonstrirano je da bi se pravilnim upravljanjem rešili problemi parkiranja i u mnogome doprinelo realizaciji održive mobilnosti.

Upravljanje parkiranjem jeste izazovan zadatak za lokalne vlasti koji je skopčan sa nizom problema i ograničenja. Da bi se realizovao koncept održivog parkiranja, iskustvo već pretočeno u literaturu sugeriše da nadležni za upravljanje moraju posedovati: stručna

znanja, administrativnu kompetenciju (mogućnost da bezuslovno primene odabranu politiku i sve njene mere) i politički senzibilitet (kako bi se obezbedilo i neophodno zadovoljstvo korisnika). Stručna znanja se odnose na razumevanje i promovisanje novog koncepta i sposobnost kritičkog odnosa prema merama koje propisuje Projekat upravljanja parkiranjem. Nadležni za upravljanje treba da budu upoznati sa značajem kontinuiranog praćenja stanja parkiranja, kao sastavnog dela procesa upravljanja, te da periodičnost praćenja uvrste u strategiju upravljanja parkiranjem. Ovo je neophodno kako bi se cenila valjanost mera u primeni i izvršilo njihovo dalje prilagođavanje radi postizanja što boljih efekata kako u parkiranju tako i u čitavom transportnom sistemu. Poštovanje ili ispunjavanje gore navedenih uslova dovelo bi ne samo do rešavanja uzročnika nedovoljno dobrog upravljanja parkiranjem već i do realizacije održive urbane mobilnosti u gradu.

LITERATURA

- [1] Simićević, J. (2018). Stanje parkiranja u gradovima i naseljenim mestima u Republici Srbiji. Zbornik radova XII Konferencije o tehnikama saobraćajnog inženjerstva, str. 315-320. 18-19. oktobar 2018. Vrnjačka Banja, Srbija
- [2] Simićević, J. (2022). Upravljanje parkiranjem u Srbiji. Tehnika, 77(5), 589-595.
- [3] Čuljković, V. (2018). Influence of parking price on reducing energy consumption and CO₂ emissions. Sustainable cities and society, 41, 706-710.

SUMMARY

Parking management in the function of sustainable urban mobility: unused potential in our cities

Abstract: Due to increased levels of urbanisation, mobility, car ownership and car dependency, cities are facing problems of parking and traffic congestion, which solution represents a great challenge for city authorities. The modern concept emphasizes transport demand management, primarily through modal shift from a car to alternative transport options. In this sense, parking policies are increasingly seen as a means that can largely impact urban mobility and contribute to the realisation of the new concept. Therefore, parking policy becomes an integral part of an urban transport policy while its goals are integrated into the general city's goals in terms of mobility, planning and environmental quality. This raised parking management to another level: from barely operational (balancing parking supply and demand) to a higher, strategic level (contribution to the realisation of sustainable transport's goals). The aim of this paper is to show the parking policy possibilities in the realisation of direct and general parking management goals, as well as to examine whether and to what extent these possibilities are used in our cities, i.e. how successful the management is. The analysis was performed on a small sample of cities in which parking is managed and which have up-to-date parking databases. Common causes of a poor parking state are identified as well as problems and challenges the authorities are facing with. Guidelines for overcoming them are offered.

Key words: parking management, parking regimes, effects, sustainable mobility