

Mere menadžmenta mobilnosti za održiv saobraćaj u gradovima: iskustva primene i učinak

Dr Nataša Bojković, Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet, n.bojkovic@sf.bg.ac.rs
Dr Snežana Pejčić Tarle, Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet, s.tarle@sf.bg.ac.rs
Tanja Parezanović¹, Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet, t.parezanovic@sf.bg.ac.rs
Dr Pavle Gladović, Univerzitet u Novom Sadu-Fakultet tehničkih nauka, pavle.gladovic@uns.ac.rs

Apstrakt: Koncept menadžmenta mobilnosti obuhvata niz strategija i programa koji utiču na smanjenje korišćenja putničkih automobila, stvaranje povoljnijeg ambijenta za javni i nemotorizovani saobraćaj sa ciljem poboljšanja efikasnosti i održivog razvoja transportnih sistema. Kao instrument transportne politike, mere upravljanja transportnim zahtevima uglavnom ne iziskuju velika materijalna ulaganja što im daje dodatnu atraktivnost. U radu su predstavljene mere menadžmenta mobilnosti i dat je uvid u njihov potencijal na osnovu dosadašnjih iskustava primene.

Ključne reči: *mobilnost u gradovima, menadžment, održivost, instrumenti politike*

Mobility management measures for sustainable urban transport: the evidence on implementation and performance

Abstract: The concept of mobility management encompasses a range of strategies and programs that reduce the use of cars, creating a favorable environment for public and non-motorized traffic in order to improve efficiency and sustainable development of the transport system. As an instrument of transport policy, transport demand management measures generally do not require large financial investments which make them extra attractive. This paper presents measures of mobility management and provides insight into their potential based on previous experience of application.

Keywords: *urban mobility, management, sustainability, policy instruments*

1. Uvod

Prema definicijama održivog transporta, u osnovi implementacije strategije održivog razvoja u transportu jeste izbalansiran razvoj ekonomskih, ekoloških i socioloških ciljeva. Negativni transportni uticaji su brojni i raznovrsni i zahtevaju kontinualno praćenje. Dosadašnji trendovi ukazuju na najveće ekološke probleme transporta u protekle dve decenije: porast emisija gasova staklene bašte i energetske potrošnje, pri čemu je prisutna visoka zavisnost sektora od fosilnih goriva; problemi prekoračenja dozvoljene koncentracije zagađivača vazduha u mnogim evropskim gradovima i dalje su prisutni, uprkos ukupnom napretku u smanjenju štetnih emisija; preko sto miliona gradskog i vangradskog stanovništva izloženo je štetnim dejstvima buke; broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama u drumskom transportu je u smanjenju, ali i dalje nisu postignuti željeni nivoi bezbednosti; efekti zagušenja u drumskom transportu prisutni su u većoj ili manjoj meri na čitavom evropskom prostoru i narušavaju ukupan evropski ekonomski potencijal [2].

¹ Corresponding author
Saobraćajni fakultet, Vojvode Stepe 305, 11000 Beograd
Telefon: ++381 11 3091 281, Fax: ++381 11 3096 704
e-mail: t.parezanovic@sf.bg.ac.rs, tanja.parezanovic@gmail.com

Konvencionalno planiranje posmatra strategije upravljanja saobraćajnom potražnjom kao poslednje mere („nužne“ mere) u slučaju kada ne postoje druga izvodljiva rešenja u cilju rešavanja konkretnih problema u saobraćaju kao što su npr. problemi zagušenja i zagađenja vazduha. Menadžment mobilnosti (eng. Mobility Management, u daljem tekstu MM) podrazumeva suprotan pristup, odnosno reformu transportnog tržišta kad god je to isplativo, uzimajući u obzir sve troškove i koristi, a meru proširenja kapaciteta primenjuje kao poslednju. U kontekstu politike održivog razvoja saobraćaja, menadžment mobilnosti predstavlja važan instrument transportne politike koji ima za cilj da olakša mobilnost i da istovremeno utiče na smanjenje negativnih ekoloških, ekonomskih i socioloških uticaja transporta. Jezgro ovog koncepta jeste upravljanje zahtevima za mobilnošću – najvažnija karakteristika koncepta je orijentisanost na potražnju umesto na ponudu, pa je u SAD-u i nekim drugim zemljama, poznat kao koncept upravljanja transportnim zahtevima (eng. Transport Demand Management, u daljem tekstu TDM).

Mere upravljanja transportnim zahtevima u cilju reforme transportnog tržišta se mogu podeliti na „meke“ i „tvrde“ mere transportne politike. Tvrde mere transportne politike, koje se ponekad nazivaju prinudnim, predstavljaju „staru granu“ TDM-a i obuhvataju fizička poboljšanja infrastrukture, ali i povećanje troškova korišćenja automobila, na primer, putem naplate za učešće u zagušenjima ili upravljanje površinama koje zauzimaju saobraćajnice. Iako su ove mere ponekad neophodne, teško ih je implementirati zbog protivljenja javnosti i političke nepodesnosti [6].

Meke mere transportne politike, koje se nekad nazivaju ne-prinudnim merama [8] psihološkim strategijama i strategijama ponašanja [5], merama pametnijeg, odnosno *smart* izbora ili alatima menadžmenta mobilnosti [3], definisane su tako da podstiču pojedince da dobrovoljno promene svoje ponašanje vezano za transport, u cilju izbora održivih vidova prevoza. Ovakav pristup je, na primer u Australiji poznat kao upravljanje mobilnošću na način da se postigne „dobrovoljna promena ponašanja putnika prilikom planiranja putovanja“ (eng. Voluntary Travel Behavior Change ili skraćeno VBTC). Suština je „da pojedinci prave svoje izbore radi lične satisfakcije, bez mehanizama prinude, bilo kakve regulative i osećaja spoljnog pritiska“ [1]. Najpoznatiji MM alati u Japanu TFP (eng. Travel Feedback Programs), korisnike informišu i edukuju o načinima i navikama u putovanjima (dnevним migracijama). To dovodi do smanjenja korišćenja automobila u kome putuje samo jedan putnik i povećanog korišćenja manje štetnih i efikasnijih vidova prevoza, putem pružanja detaljnih informacija o javnom prevozu, davanja podsticaja, povratnih informacija o ponašanju korisnika, kao i putem marketinških tehnika usmerenih na ponašanje pojedinca prilikom izbora vida prevoza [3]. Prema definiciji Evropske platforme menadžmenta mobilnosti (eng. The European Platform on Mobility Management, u daljem tekstu EPOMM) koja se terminološki može smatrati evropskim shvatanjem MM, težište koncepta jesu „meke“ mere transportne politike. Ipak, naglašava se da je ova definicija fleksibilna, tj. ima tzv. „otvoreni karakter“ što znači da obuhvatnost koncepta MM nije strogo definisana i ostavlja mogućnost proširenja pripadajućih mera². U nekim evropskim zemljama za MM se koriste i termini „planiranje putovanja“, „smart putovanje“, „održiva mobilnost“ ili „zeleno putovanje“.

Polazište ovog rada je da se, na osnovu dosadašnjih iskustava implementacije, može steći uvid u potencijal mera menadžmenta mobilnosti. U delu rada koji sledi data je kategorizacija i opis mera koje po svojoj prirodi pripadaju MM konceptu. U narednom poglavlju je prikazana procedura primene MM mera kao podrška različitim aspektima odlučivanja, kao i postupak ocene očekivanih rezultata. U završnom delu rada predstavljene su izabrane MM mere koje su našle svoju primenu u različitim evropskim gradovima i regionima, za koje su sumirani ciljevi i ostvareni efekti.

² <http://www.epomm.eu/index.php?id=2590>

2. Mere menadžmenta mobilnosti

EPOMM³ definiše MM kao „koncept za promovisanje održivog transporta i upravljanje zahtevima za korišćenjem automobila menjanjem stavova i ponašanja putnika“.

U skladu sa definicijom, glavni cilj MM jeste promena vidovne raspodele u cilju većeg učešća održivih načina putovanja (ili alternativnih vidova prevoza) kao što su pešačenje, bicikl ili javni transport. Mere menadžmenta mobilnosti zasnovane su na ključnim principima i karakteristikama ovog koncepta, a jedan od načina podele mera menadžmenta mobilnosti u odnosu na vrste mera, prema kategorizaciji EPOMM-a jeste:

a) Informativne mere – predstavljaju mere informisanja i savetovanja (potencijalnih) putnika kroz više izvora informisanja (putem raspoloživih medija). Informativne mere se često odnose na informacije pre, u toku i nakon putovanja.

b) Promotivne mere – ova grupa mera počiva na ideji podsticanja dobrovoljne promene ponašanja kroz podizanje svesti (javnosti), promovisanje alternativa putničkom automobilu i informisanje javnosti o prednostima koje oni nude. Takođe, ova grupa mera ne nudi nikakve dodatne alternative putničkom automobilu već, kroz podizanje svesti javnosti, podstiče korišćenje onih alternativa koje već postoje. Primer promotivne mere jeste promovisanje nemotorizovanih kretanja (bicikla, pešačenja) putem kampanja.

c) Organizacione i koordinacione mere – ova grupa mera nudi, organizuje i koordinira različite vrste usluga koje obuhvata menadžment mobilnosti, a sve u cilju obezbeđivanja alternative putničkom automobilu (npr. usluge „car sharing“-a, „car pooling“-a, paratranzita)

d) Edukativne mere i mere obuke – niz mera koje zahtevaju integraciju menadžmenta mobilnosti sa obrazovanjem (npr. kada menadžment mobilnosti postaje deo obrazovnog programa u školama), kao i obuku kadrova za probleme/pitanja koja se tiču menadžmenta mobilnosti (npr. koordinatora mobilnosti).

e) Lokacijske mere – menadžment mobilnosti u više zemalja predstavlja aktivnost upravljanja transportnim zahtevima koje nastaju na određenim lokacijama, odnosno kao posledica putovanja vezanih za posao, školu, sportske i kulturne događaje, rekreativna putovanja i sl. U ovom slučaju, postoji veliki broj različitih mera menadžmenta mobilnosti u funkciji upravljanja grupnim zahtevima sa istom svrhom.

f) Telekomunikacije i fleksibilna organizacija vremena – korišćenjem telekomunikacija mogu se smanjiti potrebe/zahtevi za putovanjem (npr. telekomutiranje – skup telekomunikacionih aplikacija kojima se supstituiše fizička promena mesta). Takođe, fleksibilna organizacija vremena doprinosi smanjenu zahteva za putovanjem.

g) Akcije/aktivnosti podrške menadžmentu mobilnosti – implementacija ovih mera ne mora da ima za cilj upravljanje mobilnošću ali može da ima značajan uticaj na efikasnost menadžmenta mobilnosti. Stvaranje okruženja koje pogoduje uvođenju i primeni ostalih mera menadžmenta mobilnosti ili mere koje utiču na troškove putovanja jesu mehanizmi koji mogu doprineti ciljevima upravljanja transportnim zahtevima.

³ EPOMM je uspostavljen na prvoj Evropskoj konferenciji o menadžmentu mobilnosti (ECCOM), 1997. godine u Amsterdamu, a na inicijativu Holandije. Kao deo evropskog projekta FP6, pod nazivom “Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies“ (skraćeno MAX), EPOMM funkcioniše kao baza znanja o menadžmentu mobilnosti sa ciljem da ovaj koncept postane integralni deo Planova za održivu mobilnost (SUMP) u okviru nacionalnih i Evropske strategije mobilnosti, www.epomm.eu

Detaljniju podelu MM mera predložili su Cairns i ostali [3], kao što je prikazano u Tabeli 1.

Tabela 1. Mere menadžmenta mobilnosti (prilagođeno na osnovu [3])

Vrsta mere	Opis
1. Planiranje putovanja na posao	Podstiču putnike da putuju na posao održivim vidovima prevoza
2. Planiranje putovanja u školu	Podstiču decu i njihove roditelje da putovanje u školu organizuju na održivi način
3. Planiranje ličnih putovanja	Podstiče ljude da korišćenjem individualnih informacija putuju održivim vidovima prevoza
4. Informacije o javnom prevozu i marketing	Sprovođenje kampanja i pojednostavljena naplata
5. Kampanje za podizanje svesti o putovanjima	Podižu svest o problemima koji su posledica izbora vida prevoza
6. Automobilski klubovi	Nude vozila za više putnika, koja se plaćaju samo kada se koriste
7. Zajedničko vozilo (car sharing)/ zajednička vožnja (car pooling)	Pojedinci zajedno koriste vozilo/organizuju vožnju privatnim automobilom za određene svrhe putovanja
8. Rad na daljinu	Rad od kuće pomoću računara
9. Video konferencije	Zamenjuju službena putovanja
10. Kupovina od kuće	Kupljeni proizvodi se direktno isporučuju na adresu korisnika

Jedan od najznačajnijih evropskih projekata održive mobilnosti, CIVITAS⁴, definiše deset različitih tematskih oblasti od kojih je jedna menadžment mobilnosti, u okviru koje se CIVITAS iskustva baziraju na planiranju mobilnosti, učešću javnosti i marketingu mobilnosti, kao i podizanju svesti javnosti. Planiranje mobilnosti se odnosi na definisanje plana za održivu urbanu mobilnost i uspostavljanje planova putovanja za lokacije ili događaje koji generišu saobraćaj.

Polazeći od suštine koncepta MM – orijentisanost na potražnju, a ne na ponudu, u okviru MAX projekta su date smernice za razgraničenje mera menadžmenta mobilnosti⁵. U tom smislu, iako MM vrlo često zahteva i niz infrastrukturnih mera (parkinzi za bicikle, stajališta za tramvaje, parking za automobile) ove mere ne spadaju u mere MM jer se nalaze na strani onoga što transportni sistem nudi. Infrastrukturna rešenja se stoga uglavnom tretiraju kao pomoćne ili mere podrške konceptu MM. Na isti način se tretira i niz mera saobraćajnog i transportnog planiranja koje se odnose na restrikcije, prioritete i/ili mere naplate (putarine, naplate parkinga, naknada za zagušenja, prioritete za masovni prevoz i slično). Iako su ovakve mere usmerene ka reformi transportne tražnje, njihov prinudni karakter nije sasvim u duhu užeg shvatanja MM, pa se takođe tretiraju kao pomoćne ili mere podrške MM.

3. Konceptualizacija procesa izbora i implementacije MM mera

Kreiranje logičke, univerzalne strukture procesa odlučivanja o primeni mera MM je važan preduslov za njihovu implementaciju. U kontekstu donošenja odluka moguća su tri različita pristupa [10]:

- “Vision-led”,
- “Plan-led” i
- “Consensus-led”.

⁴ CIVITAS - skraćena za "City-VITALity-Sustainability", program pokrenut 2002.godine sa ciljem podrške evropskim gradovima pri uvođenju ambicioznih mera transportne politike u pravcu održive gradske mobilnosti. <http://www.civitas.eu/>

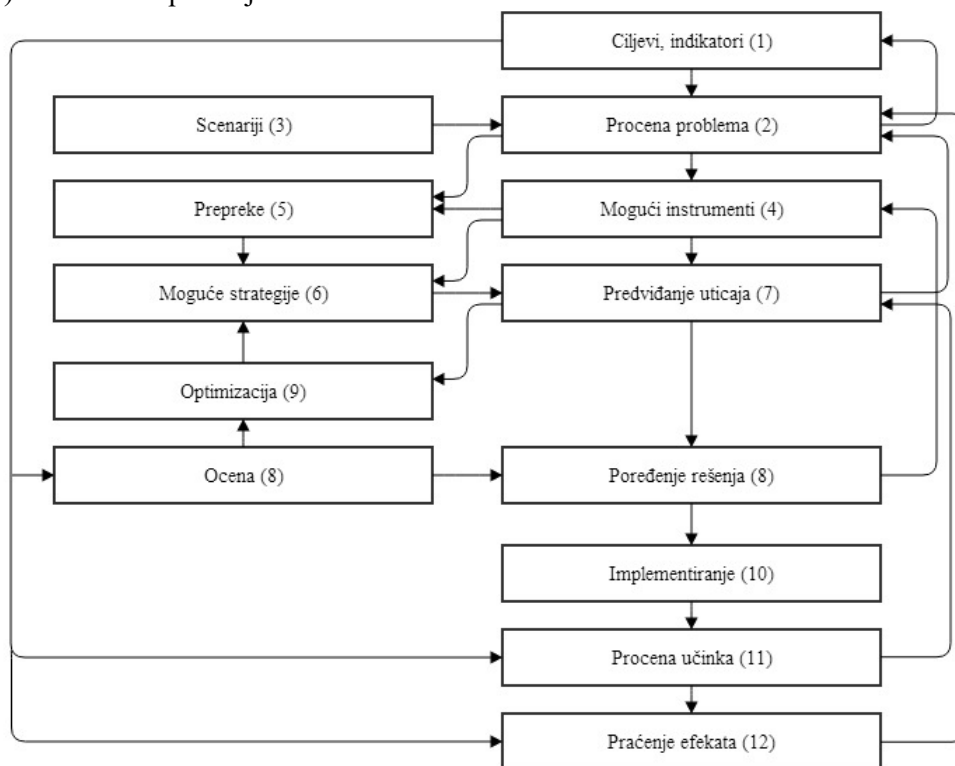
⁵ Definition of Mobility Management and Categorisation of Mobility Management Measures; Annex E to the Comprehensive Research Plan, http://www.max-success.eu/downloads/MAX_CRP_AnnexE_MM_DefinitionAndMeasures.pdf

“*Vision-led*” pristup zasnovan je na realizaciji mera na bazi vizije o budućem željenom učinku transportnog sistema. Nosioi ovog pristupa su politički lideri (gradonačelnik ili relevantno gradsko rukovodstvo).

U fokusu “*Plan-led*” pristupa je definisanje ciljeva i problema i usvajanje procedura za njihovo rešavanje. Ključni aspekti ovih procedura jesu *cost-benefit* analize i višekriterijumske metode odlučivanja kojima se vrši ocena stanja i efekata uticaja alternativnih strateških rešenja.

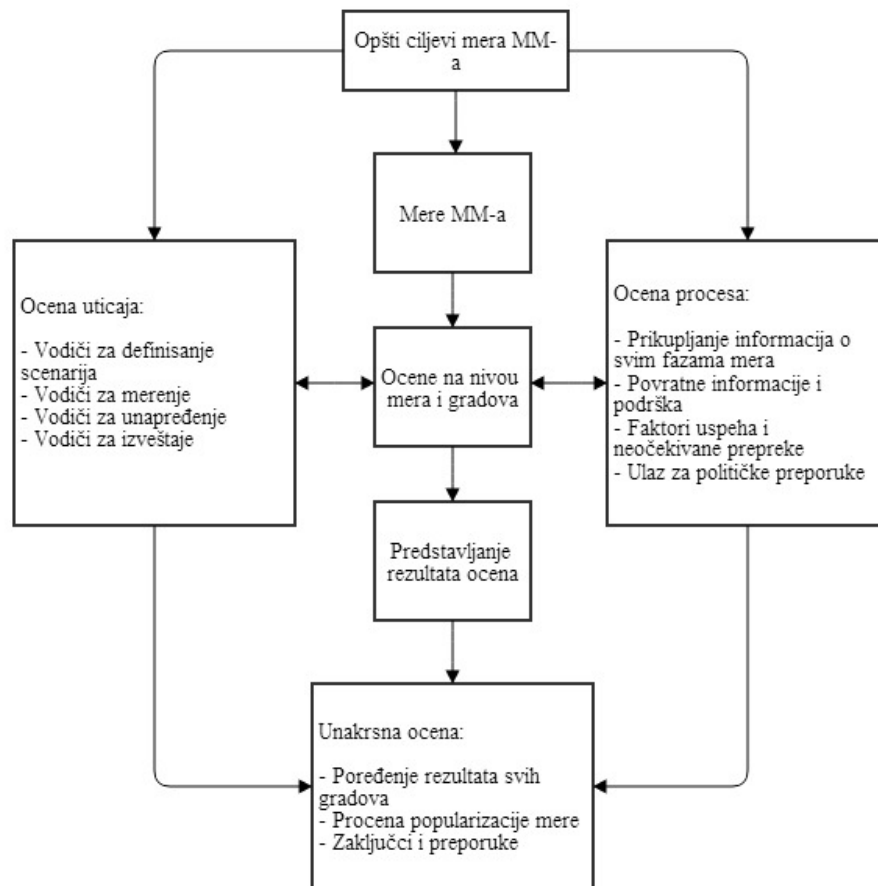
“*Consensus-led*” pristup podrazumeva formulisanje mera na bazi postizanja sporazuma između interesnih grupa u različitim aspektima odlučivanja: od definisanja problema, preko definisanja ciljeva i njihove relativne važnosti, do opredeljenja za instrumente politike i načine implementacije.

Sam proces odlučivanja zavisi između ostalog i od opredeljenja za neki od prethodno opisanih pristupa. Jedan od postupaka, koji je u skladu sa “*Plan-led*” pristupom u odlučivanju, prikazan je na Slici 1. Početni koraci predloženog procesa su: (1) jasna definicija ciljeva i indikatora; (2) definicija postojećih i budućih problema i (3) identifikacija mogućih budućih scenarija. Sledeći niz procedura obuhvata: (4) određivanje odgovarajućih instrumenata za rešavanje problema-MM mera; (5) razmatranje barijera u implementaciji pojedinih MM mera; (6) razvijanje strategija u vidu paketa instrumenata koji mogu da smanje uticaj barijera. Nakon ovih procedura slede postupci ocene i implementacije koji se sastoje od sledećih koraka: (7) korišćenje modela za kvantifikovanje uticaja individualnih instrumenata i/ili strategija; (8) poređenje uticaja korišćenjem metodologije ocenjivanja koja je konzistentna sa postavljenim ciljevima. Ujedno se mogu definisati načini za poboljšanje strategija pa je u ovoj fazi moguća primena optimizacionih tehnika (9) za njihovu identifikaciju. Nakon donošenja odluke, nastupa finalna faza procesa koja obuhvata: (10) implementiranje MM mera; (11) ocenu učinka u odnosu na postavljene ciljeve i (12) kontinualno praćenje efekata.



Slika 1. Procedura odlučivanja o izboru i primeni MM mera [9]

Formalizacija postupka ocene MM mera u vidu zajedničkog procesa konačnog ocenjivanja omogućava da se vidi jasna vrednost i efekti za gradove i transportnu politiku. Dobar primer algoritma za ocenu MM mera je dat u okviru projekta CIVITAS (Slika 2).



Slika 2. Šematski prikaz okvira za ocenu MM mera (prilagođeno na osnovu [7])

Unakrsno ocenjivanje se zasniva na rezultatima koje proizvode gradovi i projekti, tako da ono može proizvesti očekivane rezultate samo ako su rezultati ocenjivanja na svakom nivou visoko kvalitetni i jasni. Stoga, metodologija za sve nivoe ocenjivanja mora biti usklađena u sledećim pogledima:

- Opšti pristup ocenjivanja mora biti dosledan za sve gradove koji sprovode MM mere. Poređenje situacije pre i posle uvođenja mere mora se dosledno sprovesti u svim gradovima.
- Indikatori korišćeni za merenje uticaja moraju biti dosledni za sve gradove. Međutim, ovo ne sprečava gradove da koriste sopstvene indikatore za ocenjivanje na lokalnom nivou.
- Metod merenja mora biti dosledan za sve gradove što omogućava da se proizvedu uporedivi rezultati.
- Mora biti praćen način na koji su mereni uticaji, na nivou mera i gradova, kao i informacije u vezi sa merenjem koje mogu doprineti razumevanju prirode i obima prikupljenih rezultata, naročito za specifične situacije.

Ocena uticaja predstavlja ocenu efektivnosti mere, na primer u pogledu bezbednosti, zaštite životne sredine, transportne efikasnosti, određenih ciljnih grupa (vozači, operatori, društvo u celini, itd.) koje su pogođene. Zbog toga, moraju biti utvrđeni odgovarajući indikatori koji opisuju važne karakteristike date

situacije i koji mogu biti mereni ili ocenjivani pre i posle implementacije mere, tako da se može izvršiti odgovarajuće poređenje ovih situacija.

Kontekst u kome se odluka o implementaciji mere donosi treba da ima jak odnos prema uticajima koji treba da budu ocenjeni, ciljevima koji trebaju biti postignuti i ciljnim grupama koje treba razmotriti. Ocena uticaja može biti bazirana na rezultatima direktnih opažanja ili istraživanja, drugih eksperimenata, proračuna, na primer modeliranje ili simulacija i/ili tehničkih ocena. Obzirom na raznovrsnost pristupa u implementaciji MM koncepta u svetu i istovremeno nepostojanje ujednačenih institucionalnih okvira za to ko i na kom nivou donosi odluke o menadžmentu mobilnosti, za potrebe rada su iskorišćeni nalazi EPOMM studije o rezultatima primene MM u Evropi. [4]

4. Mere menadžmenta mobilnosti – iskustva primene bazirana na evropskim projektima

Sveobuhvatna analiza istraživanja i izveštaja o primeni koncepta menadžmenta mobilnosti u 25 zemalja EU od 2007. do 2012.godine, koje objavljuje “Mobility Management Monitor”⁶, ukazuje na sledeće:

- Sve više evropskih zemalja implementira MM koncept - započet je značajan broj novih projekata prvenstveno sa ciljem da se utiče na klimatske promene i zdravlje;
- U evropskim zemljama postoje velike razlike vezano za menadžment mobilnosti, počev od definicija, zatim ciljeva, odnosno motiva implementacije, primenjenih mera i što je najvažnije političkog/strateškog okvira za primenu koncepta – u većini zemalja o tome brinu regionalne i opštinske vlasti;
- Evropski projekti i međunarodne mreže eksperata koji se bave menadžmentom mobilnosti su u porastu, što omogućava efikasnu razmenu znanja i iskustava u oblasti kreiranja strateškog okvira, izbora mera i ocene efekata primene MM;
- MM je najzastupljeniji, a shodno tome su i efekti primene najznačajniji, u ekonomski najrazvijenijim evropskim zemljama sa visokim nivom GDP, a relativno niskim stepenom motorizacije;
- Za dalji razvoj MM koncepta potrebno je “širenje dobre prakse”, razmena znanja i metoda za ocenu efekata mera menadžmenta mobilnosti (primer CIVITAS mreže gradova).

U izveštajima se naglašava da su posebno ohrabrujući efekti mera marketinga usmerenih na promene u vidovnoj raspodeli – generalno, za 100 gradova koji primenjuju marketing tehniku dijaloga sa korisnicima gradskih transportnih sistema, procenjuje se smanjenje upotrebe automobila od 6% do 14%, a porast pešačkog, biciklističkog i javnog saobraćaja od 4% do 32%, dok je odnos troškova i koristi 1:30. Tako, na primer, u Minhenu je kroz dijalog marketing sa novim stanovnicima ostvareno smanjenje korišćenja automobila za 3%, a povećanje javnog transporta 7.6%, što je smanjilo CO₂ za 12 tona godišnje, dok su marketiranjem održivog načina putovanja ostvarene promene u načinu putovanja stanovnika – smanjeno je učešće automobila za 7%, povećano učešće pešačenja za 4% i javnog transporta za 3%, a to znači 68.5 tona CO₂ manje na godišnjem nivou. U Geteborgu je u periodu od avgusta 2006. do februara 2007., nakon održanih treninga korisnika o održivim načinima putovanja, ostvarena značajna promena u vidovnoj raspodeli – smanjenje učešća automobila od 62% do 28%, povećanje učešća javnog transporta od 11% na 20%, bicikla od 16% do 26% i pešačkog saobraćaja od 9% na 26%. U narednoj tabeli (Tabela 2) prikazane su neke od primenjenih MM mera i postignuti efekti.

⁶ U okviru projekta EPOMM PLUS, <http://www.epomm.eu/index.php?id=2664>

Tabela 2. Primeri ciljeva i efekata MM mera u okviru evropskih projekata (na osnovu [4])

Projekat, Oblast Država	Cilj/Opis	Efekat
Planovi mobilnosti na gradskom i regionalnom nivou		
Gradski plan za mobilnost Minhen, Nemačka	Smanjenje automobilskog saobraćaja i povećanje održive mobilnosti	50 % manje automobila u centralnoj gradskoj zoni
Gradski plan za mobilnost Lion, Francuska	Stvaranje atraktivnog grada i grada prijatnog za život	20% manje automobila u saobraćaju od 2002. godine
Rasterećenje saobraćaja tokom vršnih sati Hag, Holandija	Nagrađivanje zaposlenih koji ne koriste putnički automobil tokom vršnih sati	21% manje putovanja automobilom tokom vršnih sati
Lund MaTs Lund, Švedska	Politika održive mobilnosti	2000-2008: smanjenje automobilskog saobraćaja za 4%; povećanje nemotorizovanog saobraćaja (biciklizam i pešačenje) za 11%; smanjenje CO ₂ emisija za 4 400t
Trasa za koncept zajedničke vožnje na A647, Lids, V.Britanija	Bolja regionalna pristupačnost	Povećanje kapaciteta sa 1.3 na 1.43 na koridoru A647 u periodu od 1997 do 2002.godine; 20% više putovanja autobusom
Iznajmljivanje bicikala London, V.Britanija	Promocija korišćenja bicikala	1.4 miliona vožnji od strane 90 000 korisnika nakon 3 meseca
Programi podsticaja		
Mobilnost za zaštitu klime, Austrija	Smanjenje emisija gasova staklene bašte i promocija zelenog rasta	2007-2012. učešće 2 800 kompanija, 500 gradova, 500 turističkih operatora, 200 škola na projektima koji su smanjili godišnje emisije CO ₂ za 540 000t; otvoreno 4600 novih radnih mesta, licencirano 950 trenera za eko vožnju
Regionalni MM, Grenobl, Francuska	Manje automobila u stambenim zonama	150 implementiranih planova mobilnosti za poslodavce ; 4000 automobila dnevno manje, u periodu 2004-2008
Menadžment mobilnosti za poslodavce		
<i>Carpooling</i> - Zajednička vožnja, kampanje Belgija	Promocija koncepta zajedničke vožnje za dnevne migracije	Povećanje učešća opredeljenih za koncept zajedničke vožnje sa 3% na 7%
Promocija biciklističkog saobraćaja, kampanje Belgija	Promocija biciklističkog saobraćaja za dnevne migracije	Bicikli se koriste za 3% više u kompanijama koje promovišu biciklistički saobraćaj za putovanje do posla
Budžeti za mobilnost, Yacht company, Holandija	Smanjenje troškova mobilnosti i emisija	7.5% zaposlenih se opredelilo da ne koristi službena vozila; 15% zaposlenih koristi budžet za mobilnost
Naplata parkiranja, London, V.Britanija	Naplata kompanijskog parkinga	20% smanjenja korišćenja automobila
Marketing i komunikacija (promocija pešačenja i biciklizma)		
U nabavku na biciklu, Flanders, Belgija	Promocija vožnje bicikla do prodavnica	U toku 5 nedelja ostvareno je milion vožnji biciklom do 15.000 prodavnica - smanjenje CO ₂ emisija za 4-5t
Kjoto, Flanders, Belgija	Podizanje svesti o održivoj mobilnosti	7 500 učesnika, 25% prihvatilo da ne koristi automobil određeno vreme , a 4% ostalo dosledno u narednoj godini
Marketing i komunikacija (promocija javnog transporta)		
Informativni centar za mobilnost, Grac, Austrija	Bolja informisanost korisnika javnog transp.	5 500 kontakata klijenata mesečno u 2006.godini
Marketing javnog transporta, Frankfurt	Promocija korišćenja javnog transporta	Porast broja korisnika za 13% u periodu od 2001. do 2009.godine
Hanovermobil, Hanover, Nemačka	Novi korisnici javnog transporta	Od 1000 novih korisnika, 33% je prestalo sa korišćenjem automobila

5. Zaključak

Rezultati ukazuju da primena koncepta menadžmenta mobilnosti, odnosno „mekih mera“ transportne politike, ima različite pozitivne ishode. Ipak, mnoštvo ishoda otežava rezimiranje rezultata, na osnovu kojih se sudi o njihovom teorijskom i praktičnom značaju. [3,5]

Kod ocene efekata primene mera MM postoji opšta saglasnost da mogu značajno poboljšati efikasnost „tvrdih mera“ transportne politike, da ne zahtevaju velika materijalna ulaganja i da imaju odličan odnos troškova i koristi, što ih čini atraktivnim i privlačnim za implementaciju. [4]

Može se zaključiti da postoje velike razlike vezano za menadžment mobilnosti, počev od definicija, zatim ciljeva, odnosno motiva implementacije, primenjenih mera i što je najvažnije političkog/strateškog okvira za primenu koncepta – u većini zemalja o tome brinu regionalne i opštinske vlasti. U gradovima i regionima koji su implementirali MM najviše rezultata je ostvareno primenom:

- kampanja i promotivnih mera za pešački i biciklistički saobraćaj i javni transport, što rezultira smanjenim učešćem automobila u vidovnoj raspodeli;
- individualnih savetovanja za putovanja koja pomažu smanjenju upotrebe automobila;
- nadoknada za zaposlene koji koriste javni transport umesto putničkog automobila;
- školskih planova mobilnosti koji omogućavaju deci bezbedno pešačenje do škole;
- mera *carsharinga* (zajednička vožnja) i *carpoolinga* (zajedničko iznajmljivanje vozila).

Premda postoje određena dostignuća u oblasti konceptualizacije procesa izbora i implementacije MM mera, još uvek nema značajnog pomaka vezano za institucionalizaciju primene koncepta menadžmenta mobilnosti, u smislu nadležnosti i odgovornosti, finansiranja, odlučivanja i slično. U tom smislu bi u okviru nacionalnih transportnih politika, posebno u zemljama koje nemaju menadžment mobilnosti bilo potrebno definisati instrumente za:

- stimulisanje povezivanja u mreže znanja, razmene iskustava i finansiranja u EU;
- institucionalno uključivanje svih interesnih grupa - gradskih i regionalnih uprava, poslodavaca i zaposlenih, turističkih operatera, škola, bolnica, energetskog sektora, direkcija za javni transport i sl;
- sveobuhvatne kampanje za promenu ponašanja korisnika transporta.

Uključivanje MM u univerzitetsko obrazovanje i organizovanje kontinualnog obrazovanja - obuka za one koji rade u sektorima vezanim za mobilnost, predstavlja važan preduslov za izbor pravih mera menadžmenta mobilnosti koje odgovaraju specifičnim uslovima u kojima se primenjuju. Na taj način bi se izbeglo puko „prepisivanje“ tuđih iskustava što često dovodi do nepotrebnih troškova i kompromitovanja samog koncepta menadžmenta mobilnosti. [4]

Napomena: Ovaj tekst je rezultat rada na projektu 36022: „Upravljanje kritičnom infrastrukturom za održivi razvoj u poštanskom, komunikacionom i železničkom sektoru Republike Srbije“, koji se realizuje uz finansijsku podršku Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije.

Literatura

- [1] Ampt, E.S., 2004. Understanding Voluntary Travel Behaviour Change. *Transport Engineering in Australia*, 9 (2), pp.53-66.
- [2] Pejčić Tarle, S., Bojković, N., 2012. Evropska politika održivog razvoja transporta. Saobraćajni fakultet, Beograd

- [3] Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbride, A., Goodwin, P., 2008. Smarter Choices: Assessing the Potential to Achieve Traffic Reduction Using "Soft Measures". *Transport Reviews*, 28 (5), pp.593-618.
- [4] European Platform on Mobility Management, 2013. *Mobility Management: The smart way to sustainable mobility in European countries, regions and cities*. http://epomm.eu/docs/file/epomm_book_2013_web.pdf
- [5] Fujii, S. and Taniguchi, A., 2006. Determinants of the effectiveness of travel feedback programs - a review of communicative mobility management measures for changing travel behavior in Japan. *Transport Policy*, 13, pp.339-348.
- [6] Gärling, T. and Schuitema, G., 2007. Travel demand management targeting reduced private car use: Effectiveness, public acceptability and political feasibility. *Journal of Social Issues*, 63 (1), pp.139-153.
- [7] Guard, 2010. Final Overview of Evaluation. Deliverable D2.2, final version. Civitas Guard http://www.civitas.eu/sites/default/files/Results%20and%20Publications/CIVITAS_GUARD_Final_Overview_of_Evaluation.pdf
- [8] Loukopoulos, P., 2007. A classification of travel demand management measures. In: T.Gärling and L. Steg (Eds). *Threats from car traffic to the quality of urban life: Problems, causes, and solutions*, pp.275-292. Amsterdam: Elsevier.
- [9] May, A.D., Karlstrom, A., Marler, N., Matthews, B., Minken, H., Monzon, A., Page, M., Pfaffenbichler, P.C., Shepher, D.S., 2005. *Decision Maker's Guidebook*. PROSPECTS report. http://www.ivv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-verkehrsplanung/Diverse/Forschung/International/PROSPECTS/DMG_English_Version_2005.pdf.
- [10] Minken, H., Jonsson, D., Shepherd, S.P., Jarvi, T., May, A.D., Page, M., Pearman, A., Pfaffenbichler, P.C., Timms, P., Vold, A., 2003. *A Methodological Guidebook*. PROSPECTS report. Institute of Transport Economics, P.O.Box 6110, Etterstad, 0602 Oslo, Norway http://http://www.ivv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-verkehrsplanung/Diverse/%20Forschung/International/PROSPECTS/pr_del14mg.pdf.