

DVIRAČIAMS SKIRTOS INFRASTRUKTŪROS PLĖTRA: MARKETINGO STRATEGIJOS

Prakseda Balkevičiūtė

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas
El. paštas: p.balkeviciute@gmail.com*

Santrauka. Straipsnyje nagrinėjami dviračių transporto populiarumui, įtaką darantys faktoriai. Remiantis gerosios praktikos pavyzdžiais užsienio miestuose, nagrinėjami įvairūs marketingo strategijos aspektai, kurie padėtų populiarinti dviračių transportą Vilniaus mieste. Dviračiai yra viena iš ekologiškų transporto formų, turinti didelę socialinę ir ekonominę naudą plačiajai visuomenei. Šiuo metu Lietuva yra tarp 25 pasaulio šalių, kuriose tūkstančiui gyventojų tenka daugiausia automobilių, t.y. važinėja per 2 milijonus transporto priemonių, o tūkstančiui gyventojų lengvųjų automobilių tenka 518 automobilių (2009 metais). Tuo tarpu Vilnius šį vidurkį viršija - 576 automobilių, tenkančių tūkstančiui gyventojų, ir artėja prie soties ribos. Taigi, automobilizacijos lygis kasmet sparčiai kyla, todėl būtina imtis tam tikrų priemonių, galinčių sumažinti transporto sukeltą neigiamą poveikį (pvz. riboti automobilių eismą miesto centre). Straipsnyje pateikiami Vilniaus miestui marketingo priemonių formavimo principai (reklaminės kampanijos, įvairios šventės, akcijos), taip pat naudojami transporto srautų stebėjimo ir prognozavimo metodai trijose pagrindinėse Vilniaus miesto judriausiose gatvėse (Ukmergės gatvėje, Geležinio Vilko g., Savanorių prospekte).

Reikšminiai žodžiai: intermodalinė transporto sistema, mobilumas, automobilizacijos lygis, dviračių transportas, infrastruktūra.

Įvadas

Dideliuose miestuose kasmet auga automobilizacijos lygis. Vilniuje vis daugėja tarnybinio, individualaus ir viešojo transporto. Tai lėmė neigiamų transporto pasekmių atsiradimą ir sukėlė miesto problemas (ECF 2011). Siekiant apsaugoti sostinės centrą nuo oro teršalų, triukšmo ir didėjančios nelaimingų atsitikimų rizikos, mieste turi būti daromi sprendimai, mažinami eismo srautai, atsižvelgti į tam tikrus veiksnius, kurie susiję su aukšto lygio eismu gatvėse, dideliu energijos suvartojimu bei neigiamu poveikiu aplinkai (Taniguchi 2001). Europos Komisijos miestų žaliojoje knygoje (2007) teigiama, kad taip pat turi būti sprendžiami socialiniai veiksniai – mažesnės transporto spūstys – patenkinti žmonės, bei politiniai veiksniai – privačių transporto priemonių skaičiaus sumažinimas didelio tankumo vietose, skatinant žmones naudotis dviračių transportu. Taip gali būti išspręstos pagrindinės problemos, susijusios su miesto susisiekimu (prasta kelių būklė, jų priežiūra, spūstys, nekonkurencingas viešasis transportas), bei gerinamos eismo ir saugos sąlygos, galimybė propaguoti dviračių kaip susisiekimo, sveikatingumo, turizmo skatinimo, ir kūno kultūros ugdymo priemonę (EK 2007).

Darbo tikslas – išanalizuoti dviračių transportą, kaip veikiančią sistemą šiuolaikinėje visuomenės kultūroje,

išnagrinėti mokslinę literatūrą ir siūlomus sprendimus, bei praktikoje taikomus marketingo metodus skatinant naudotis dviračių transportu.

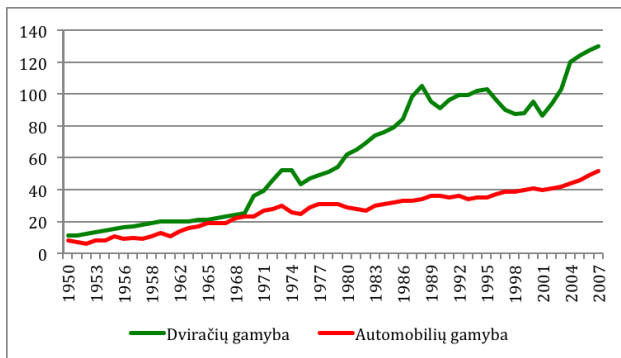
Gyventojų mobilumas atsižvelgiant į automobilizacijos augimą

Greitai augant automobilių skaičiui pasaulyje, padaugėjo ir su jais susijusių problemų (EiE 2011). Miestams pradėjo trūkti tinkamos susisiekimo infrastruktūros plėtros, (tiltų, gatvių tiesimas, sankryžų rekonstrukcija, stovėjimo aikštelių įrengimas), kuri šiuo metu nėra visiškai užtikrinta reikiama resursais, o transporto poveikis aplinkai ir eismo pasekmės pateisintos ekonominėmis prielaidomis. (Butkevičius 2002).

Lietuvos sostinėje yra gerokai viršijamas automobilizacijos lygis, kuris artėja prie soties ribos (2010 m. Vilniuje buvo 576 automobiliai, tenkantys tūkstančiui gyventojų), ir yra tiesiogiai susijęs su gyventojų skaičiaus augimu. Lietuvoje automobilizacijos lygis kasmet kyla, ir 2008 metais jis buvo 546 aut./tūkst. gyventojų

Dar 1950 metais automobilių ir dviračių gamyba buvo beveik vienoda (1 pav.), tačiau augantis miestų urbanizacijos lygis lėmė, kad dviračių gamyba pranoko gaminamų automobilių skaičių ir šiuo metu santykis tarp jų yra 3:1. Nors dviračių gamybos Amerikoje augimas pastaruosius penkis metus sustojo, likusiuose kontinen-

tuose (Londone, Maskvoje, Paryžiuje, Nyderlanduose, Sidnėjūje) jis vis dar didėja. (Roney 2008). Vien Kinija pati pagamina daugiau dviračių (virš 40 mln. per metus) nei visas likęs pasaulis pagamina automobilių. Prognozuojama, kad Kopenhaga bus viena pirmųjų didmiesčių, kuriame apie 2015 metais kelionių dalis dviračiais pasieks 50 proc. (EiE 2011).



1 pav. Automobilių ir dviračių gamyba pasaulyje (EiE 2011)

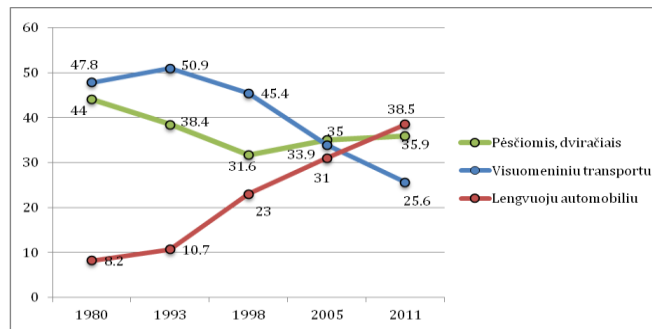
Fig. 1. World's bicycles and cars production (EiE 2011)

Dviračių transporto augimo tendencijos pastebimos ir tuose Europos didmiesčiuose, kuriuose niekada nebuvo stipraus dviračių transporto įtakos, pavyzdžiui Barselona. (Jakubauskas 2010).

2010 metų sausio 7 – 29 dienomis Vilniaus miesto savivaldybės užsakymu (Visuomenės nuomonės ir rinkos tyrimų centras Norstat. 2010 m.) Vilniuje buvo atlikta gyventojų apklausa. Rezultatai parodė, kad respondentai pačias svarbiausias Vilniaus problemas laiko susijusias su miesto susisiekimu ir transportu (41 proc): kelių būklė, jų priežiūra, spūstis bei viešasis transportas. (Norstat 2010).

Geriausiai miesto transporto sistemos būklę apibūdinantis rodiklis – tai kelionių būdo modalinis pasiskirstymas (CLG 2010). Didelis poreikis pagerinti miesto gyventojų vežimo mastus labiausiai pastebimas stengiantis pakeisti kelionių būdo pasirinkimą viešojo transporto naudai (ECF 2011). Europos miestų modalinis pasiskirstymas rodo, kad palyginti su kitais miestais Vilniuje gyventojai viešuoju transportu naudojami daugiausia, bet mažai miestiečių renkasi dviračius (apie 0,2 proc.).

2011 m. konferencijoje „Naujoji ES transporto politikos Baltoji knyga: iššūkiai ir galimybės Europai ir Lietuvai“, Burinskienė M. pristatė esamą gyventojų kelionių struktūrą (2 pav.), kuri rodo, kad kelionių dviračiais ir pėsčiomis sumažėjo – 8 proc., viešuoju transportu – beveik du kartus, o kelionių lengvoju automobiliu per 31 metus padidėjo beveik penkis kartus (4,7 karto).



2 pav. Gyventojų kelionių struktūra 1980 – 2011 metais (Burinskienė 2011).

Fig. 2. Population structure of the travel 1980 – 2011 (Burinskienė 2011).

Tokios tendencijos neatitinka subalansuotai susisiekimo sistemos plėtrai, neigiamai veikia aplinką, nes dėl didelių atstumų apribotas kelionių skaičius pėsčiomis ir dviračiais. Bendras vilniečio judumas – 2,9 kelionės/parą (Burinskienė 2011).

Dviračių transporto kaip dalinės alternatyvos automobilių transportui plėtros principai

Teorijoje yra nagrinėjamos dvi iš esmės besiskiriančios susisiekimo dviračiais plėtros strategijos. Sąlyginai jas Alvydas Karalius (2011) įvardina kaip technokratinę ir alternatyvi strategijos.

Technokratinė strategija paremta tuo kad skiriama mažai dėmesio dviračių transportui. Pagal šią strategiją, dviračiai – ne susisiekimo, o aktyvaus poilsio, kūno kultūros ugdymo priemonės. Teigiama, kad kurti visus traukos objektus jungiantį takų tinklą pernelyg brangu ir neperspektyvu. Prognozuojama, kad automobilis taps vis mažiau taršus (100 km kelio naudos apie tris litrus ekologizuotą degalų), naudojant reguliuojamas elektronikas automobilis taps vis saugesnis, mobilesnis ir kompaktiškesnis (dviviečiai ir vienviečiai miesto automobiliai) ir taip sumažins automobilizacijos daromą žalą. (Karalius 2011).

Alternatyvi strategija paremta susisiekimo dviračiais kaip reikšminga, trumpų nuotolių susisiekimo sistemos dalis, kuri ateityje turės vis didesnę reikšmę. Todėl dviračių eismui, kaip ir kiekvienai kitai transporto rūšiai, yra reikalingas kelių tinklas, jungiantis visus pagrindinius traukos objektus (ECF 2011). Pagrindiniai argumentai, paaiškinantys alternatyviosios strategijos principus yra šie:

1. Tolesnė automobilizacija sugriaus žmogui tinkamą aplinką;

2. Ateina persisotinimas technikos stebuklais, kurie taip palengvina žmogaus gyvenimą, jog reikia ieškoti fizinio krūvio kūno sveikatai (Karalius 2011).

Pasaulio šalyse, savivaldybės vis intensyviau vysto alternatyvią strategiją – dviračių transporto politiką, nes pradedama suvokti dviračių transporto nauda miestams (CLG, 2010). Nyderlandų bei Danijos dideli dviračių miestai jau prieš dešimtmečius suprato – dviračių transporto, kaip kasdieninės transporto priemonės suvokimas yra miesto plėtros ilgalaikės strategijos dalis (PRESTO 2010).

Dabartinės sąlygos suteikia galimybę įdiegti dviračių takus kaip bendrosios eismo sistemos pertvarkymo dalį didžiuosiuose miestuose (EiE 2011). Juose, didėjant transporto eismui ir su tuo susijusiais kamščiais, ši transporto priemonė gali būti labai patraukli. Dviračių takų planavimas miestuose yra pigus būdas sumažinti transporto srautus, skatinant žmones naudoti neteršiančias aplinkos transporto priemones (CLG 2010). Burinskienė M. ir Paliulis G. (2003) teigia, kad daugelyje Vakarų Europos valstybių dviračių transporto vystymui ir jo marketingui skiriama daug dėmesio bei lėšų (Nyderlandai, Danija, Estija). Tačiau Lietuvoje į dviračių transportą yra mažai atsižvelgiama sudarant bendruosius miestų planus ir detalius kvartalų suplanavimo projektus. Juose nėra numatomi atskiri dviračių takai, trasos išvažiuoti į užmiesčio traukos zonas, trumpo poilsio vietas ar sodus. Nėra daug įrengta dviračių stovėjimo aikštelių prie parduotuvių, prekybos centrų, mokyklų ar kitų traukos vietų, dažniausiai nerengiamos marketingo strategijos dviračiams populiarinti.

Nyderlandų, Danijos, Švedijos, Suomijos, Japonijos, Pietryčių Azijos šalių dviračių naudojimo susisiekimo tikslams patirtis rodo, kad jie gali tapti ekologiška alternatyva susisiekimui trumpais (1-7 km), o dažnu atveju ir vidutiniais (7-15 km) atstumais. Antai, Kopenhagos mieste sezono metu dviračiais atliekama apie 50 proc. kelionių (Bicycle Account 2008). Kitas vis labai populiarėjantis dviračių panaudojimo aspektas – dviračių turizmas. Europoje populiarios 1-2 dienų ir 1-2 savaitės trukmės turistinės kelionės dviračiais (Jakubauskas 2010).

Marketingo priemonės, skirtos dviračių transportui populiarinti Vilniaus mieste

2010 metais vykusiame Susisiekimo ministerijos, projekto PRESTO seminario pranešime „Skatinimas rinktis dviratį kaip transporto priemonę“, pristatytos bendrosios rekomendacijos skatinant dviračių transportą. Jomis remiantis, straipsnyje pateikiamos rekomendacijos kaip

skatinti dviračių transportą Vilniaus mieste, naudojant marketingo strategijas.

1. Reklaminės kampanijos. Tikslas – pritraukti žmones, kurie šiuo metu nesinaudoja dviračiais, bei kurti teigiamą dviratininkų įvaizdį visuomenėje.

Tikslinė auditorija:

- Žmonės, besinaudojantys pramoginiais tikslais;
- Plačioji visuomenė;
- Turistai.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: „I bike CPH“ – „Aš minu dviratį KPH“ (Kopenhaga, Danija) (Bicycle Account, 2008).



3 pav. „Aš minu dviratį KPH“ (Bicycle Account 2008)

Fig. 3. „I bike CPH“ (Bicycle Account 2008)

2. Saugaus naudojimosi dviračiais kampanija. Tikslas – išvengti nelaimingų atsitikimų, susijusių su dviratininkais, bei kurti jiems saugesnę aplinką.

Saugaus naudojimosi dviračiais kampanijos metodai:

- Saugaus maršruto į mokyklą, darbą (ar kur kitur) kompanijos;
- Matomumo didinimo kompanijos;
- Dviračių tinkamumo naudoti kampanijos.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: „Be Bright – Use a Light“ – „Būk ryškus – naudok šviesą“ (Peterborough, Anglija).

3. Tikslinės dviračių naudojimosi kampanijos (mokyklose, universitetuose). Tikslas – suteikti mokiniams, tėvams ir mokyklos personalui informaciją apie saugų naudojimąsi dviračiais bei, imtis veiksmų, kad dviračiai taptų saugia, smagia, kasdiene transporto priemone.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: „Bike it“ – „Važinėti dviračiu“ (Anglijos miestuose ir miesteliuose).

4. Dviračių barometrai. Tikslas – aiškiai matomais skaičiais parodyti žmonėms, kiek dviratininkų šiandien pravažiavo pro barometrą. Tai padeda žmonėms įsisąmoninti, kad dviratis gali būti puiki susisiekimo priemonė kiekvienai dienai (Federation 2008).

Dviračių barometrai turėtų būti įrengiami populiarioje, dažnai pravažiuojamoje dviračių trasoje (geriausia – be pašalinių transporto priemonių) miesto centre arba šalia didelių sankryžų. Ekranas turėtų būti gerai matomas,

tačiau neturi trukdyti pėstiesiems, dviratininkams ir kitoms transporto priemonėms. Barometras turi būti įrengtas tokioje vietoje, kur dviratininkai pravažiuoja, o ne sustoja.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: Pirmasis dviračių barometras buvo įrengtas Odensėje (Danija) 2002 metais, kaip dviratininkus skatinančioji priemonė, juo naudojasi maždaug 26 proc. Gyventojų (Bicycle Account 2008). Daugiau dviračių barometrų yra Stokholme, Gotenburge ir Malmo (Švedija), Trondheim ir Cristianson (Norvegija), Suomijos ir Nyderlandų miestuose (Federation, 2008).



4 pav. Dviračių barometrai (Federation 2008)

Fig. 4. Bicycle barometers (Federation 2008)

5. Dviračių žemėlapiai. Tai turėtų būti paprastas dviračių kelių žymėjimas, taip pat rekomenduojami maršrutai, kelių kokybė, eismo intensyvumas, dviračių parkavimo vietos. Vilniaus teritorija yra gana didelė, paviršius kalvotas. Mieste nėra daug dviračių takų, jie nesudaro ištisinio tinklo, ne visais keliais dviračiais patogų važiuoti. Klimato sąlygomis Vilnius nedaug skiriasi nuo toje pačioje platumoje esančių Stokholmo arba Helsinkio, o dviratininkų ten kur kas daugiau. Todėl labai svarbu, kad naudojantis dviračiais būtų pateikiama tam tikra informacija: parkavimo vietų žemėlapiai, realaus laiko informacijos pateikimas dviračių naudotojams. 2009 metais buvo išleistas Vilniaus žemėlapis, kuriame pažymėti dviračių takai ir trasos

6. Dviračių šventės. Tai šeimoms skirti renginiai, su įvairiom atrakcijomis, rungtimis, informacija ir suteikiamomis žiniomis apie dviračių transportą. Sėkmingos praktikos pavyzdžiai: Ciclovía – Bogota (Kolumbija), Pavasario pasitikimas su dviračiu – Poznanė (Lenkija).

7. Dviratininkų informacijos centrai. Tai visiems gerai pasiekiamą vietą, kur dviratininkai ar potencialūs dviratininkai gali užėiti, užduoti klausimus ir gauti išsamią informaciją apie važiavimą dviračiu. Centras teikia žemėlapius, informaciją apie dviračio vairavimo kursus (dviračių saugumą, dviračių taisyklą ir t.t.), ryši su vietini

nėmis dviračių organizacijomis, informaciją apie vietinius dviračių turus.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: Brėmeno dviratininkų informacijos centras (Vokietija).

8. Dviračio vairavimo treniruotės suaugusiems. Tikslinės suaugusiųjų dviračio vairavimo mokymo programos, tai grupinės treniruotės, kuriose suaugusieji įgauna įgūdžių, reikalingų saugiai ir patikimai dalyvauti eisme. Mokymas gali būti skirtas tiems, kurie neišmoko važiuoti dviračiu vaikystėje arba orientuotas į grupę žmonių, kurie moka važiuoti, tačiau nepasitiki savo jėgomis judrioje gatvėse.

Sėkmingos praktikos pavyzdžiai: Vankuveris (Kanada) – programa, skirta orientuotis dideliame mieste; Tiburgas (Nyderlandai) – dviračių transporto programa skirta moterims imigrantėms.

9. Dviračių testavimo renginiai. Tai vienos dienos renginys, kuriame žmonės gali išbandyti įvairių rūšių dviračius. Dviračių gamintojai yra kviečiami pateikti įvairių rūšių dviračius ir trumpoje bandymų trasoje žmonės gali juos išbandyti.

Sėkmingos praktikos pavyzdys: Elektrinių dviračių testavimas arba „Diena be automobilio“ – Brėmenas (Vokietija).

Transporto srautų stebėjimas ir nagrinėtų marketingo priemonių taikymo perspektyvumas

Europos miestai, kurie naudojo iš anksto apgalvotas marketingo priemones, gerino dviračių transporto patrauklumą – pasiekė gerų rezultatų. Kai kurie miestai tapo „čempionais“, t.y. 35-40 % miesto gyventojų važinėja dviračiais kiekvieną dieną (Kopenhaga). Kiti miestai vadinami „atsilikėliais“, t.y. 15-20 proc. gyventojų, naudojančių dviratį, kaip pilnavertę transporto priemonę (Weidmann, Jakubauskas 2009).

Straipsnio pradžioje minėta, kad nagrinėjant dviračių transportą, svarbu atsižvelgti į automobilių ir dviračių srautus. Todėl darbe nuspręsta panaudoti transporto srautų prognozavimo metodą Vilniaus labiausiai apkrautose gatvių atkarpose, atsižvelgiant į tai, kad ateityje dviratė transporto priemonė bus populiarinama, kuriama geresnė ir patrauklesnė infrastruktūra. Šiuo metodu yra apskaičiuojamas numatomas transporto priemonių ir keleivių, kurie ateityje naudos dviračių transportą, skaičius.

Prognozavimui atlikti, 5 dienas buvo stebimos trys intensyviausios gatvės, kuriose dažnai susidaro didelės spūstys. Vidutiniškai apskaičiuojamas jų intensyvumą piko valandomis, nuo pusės aštuonių iki pusės devynių ryto, siūloma diegti naujus maršrutus iš tam tikrų rajonų, kad

žmonės galėtų važiuoti į darbą saugiais, patraukliais takais.

Todėl dviračių transporto infrastruktūros problemos, susijusias su tai, kuria kelio dalimi dviratininkui važiuoti, spręsti siūloma naudojant gerosios užsienio praktikos pavyzdį, Danijos sostinę – Kopenhagą.

Sprendimas yra dalinai izoliuoti dviračių transportą. Siūloma dviračių takus atskirti nuo:

- važiuojamosios dalies, kuria naudojasi lengvųjų automobilių savininkai, motociklais važinėjantys asmenys ir pan.;
- šaligatvių ir pėsčiųjų takų, kur žmonės vaikšto su vaikais;
- taip pat ir nuo viešojo transporto, kuria naudojasi autobusai, troleibusai, maršrutiniai autobusai bei taksi.

Planuojama įrengti dviračių taką šalia važiuojamosios dalies, tačiau su aukštesniu borteliu, taip atskiriant dviračių priemonių kelią nuo kitų juostų (ir nuo viešojo transporto juostos), bei pėsčiųjų tako. Taip būtų išspręsta problema, kad automobiliai užvažiuos ant dviratininkų tako, pėstieji eis jų taku, arba viešasis transportas važiuos šalia.

Numatoma tyrinėti ir prognozuoti tokias izoliuotas dviračių trasas:

- Dviračių takas Ukmergės plente (7,7 km);
- Dviračių takas Geležinio vilko gatvėje (7,5 km);
- Dviračių takas Savanorių prospekte (7,5 km).

Suskaičiavus kiek vidutiniškai keleivių važiuoja pasirinktais maršrutais, galima įvertinti, kiek sumažėtų keleivių ir automobilių, jei būtų nutiestas takas, ir dalis žmonių naudotųsi atskirais dviračių takais.

Įvykdžius visas sąlygas dviračių infrastruktūroje (sutvarkyti ir sužymėti keliai, atskirti nuo kitų eismo dalių), taikomos įvairios marketingo priemonės, taip skatinant naudotis dviračių transportu, galima prognozuoti keliais būdais. Straipsnyje apžvelgiamos pesimistinė, realistinė ir optimistinė prognozės. Darant šias prielaidas atsižvelgta į esamus transporto srautus, taip pat į tai, kad bendrą dalį dviračių transporto kelionių struktūroje ES sudaro apie 5 procentai, ir į tai kad Lietuvoje kelionių dviračiais atliekama apie 0,6 procentai. Svarbu ir tai, kad Lietuvoje dviračių transporto plėtojimui didelę įtaką turi sezoniskumas, kai žiemą dviračiais besivažinėjančių žmonių skaičius natūraliai sumažėja iki minimumo.

Europos Komisijos miestų žaliajoje knygoje teigiama (2007), kad dviratininkų skaičius miestuose kasmet turi augti, todėl daroma prielaida, kad kiekvieną vasarą dviratininkų skaičius Vilniuje didės:

- pesimistinė prognozė – 2-4 procentais, todėl skaičiuojant naudojamas vidurkis – 3 procentai;
- optimistinė prognozė – 10-15 procentai, skaičiuojant naudojama 13 %;
- realistinė, labiausiai tikėtina prognozė – 8-10 procentai, skaičiavimams naudojama 9 %.

Taip modeliuojant ir perskirstant transporto srautus, įvertinama kiek padaugėtų dviratininkų pasirinktuose maršrutuose. Skaičiavimams naudojama formulė (Butkevičius 2002):

$$Q_k = F - \frac{F \times \gamma_s}{100} \quad (1)$$

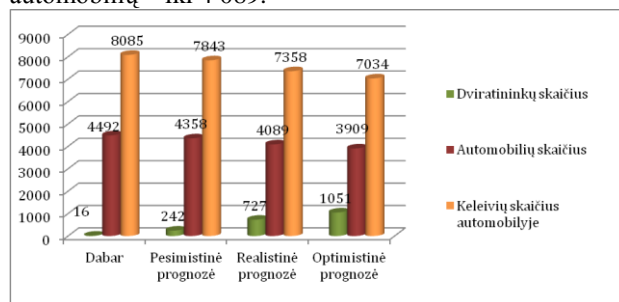
Čia Q_k – automobiliuose važiuojančių keleivių skaičius (pasikeitus srautams); F – motorinėse transporto priemonėse važiuojantys keleiviai prieš perskirstant transporto srautus; γ_s – prognozuojamas perskirstymo koeficientas, išreiškiamas procentais.

Skatinant dviračių transporto populiarumą, numatomos prognozės:

1) Ukmergės gatvė (5 pav.)

Pesimistinė prognozė. Sumažinus 3 procentais važiuojančių žmonių skaičių automobiliu Ukmergės gatve, atitinkamai, vietoj 8 085 keleivių lengvosiose mašinose būtų 7 843. Tai reiškia, kad net 242 asmenų, keliautų dviračių transportu, o automobilių kelyje būtų 134 mažiau nei iki šiol, t.y. vietoj 4 492 būtų 4 358.

Realistinė prognozė. Sumažinus transporto srautą iki 9 procentų, dviratininkų skaičius išaugtų iki 727, o automobilių Ukmergės gatvėje sumažėtų 403. Keleivių, važiuojančių automobiliais, skaičius sumažėtų iki 7 358, o automobilių – iki 4 089.



5 pav. Automobilių ir keleivių srautai Ukmergės gatvėje (sudaryta autoriaus)

Fig. 5. Cars and passengers flow in Ukmergė Street (author's compilation)

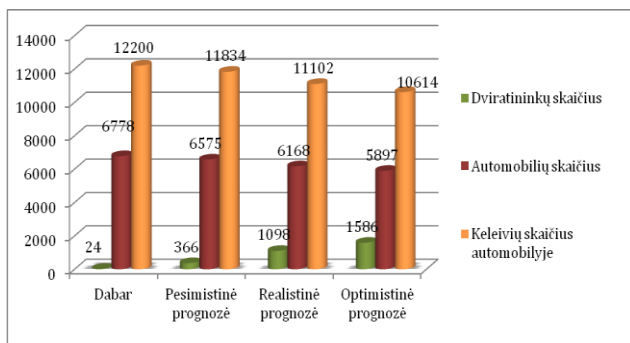
Optimistinė prognozė. Sumažinus transporto srautą 13 procentų, dviračiais važiuojančių žmonių skaičius padidėtų iki 1 051, o automobilių Ukmergės gatvėje su-

mažėtų 583, tai yra nuo 4 492 iki 3 909. Keleivių, važiuojančių lengvaisiais automobiliais, skaičius sumažėtų nuo 8 085 iki 7 034.

2) Geležinio Vilko gatvė (6 pav.).

Pesimistinė prognozė. Įgyvendinus projektą (su 3 proc. prognoze), Geležinio Vilko gatvėje vietoj 6 778 automobilių, toje atkarpoje važinėtų 6 575, o vietoj 12 200 keleivių, keliaujančių motorinėmis transporto priemonėmis, važinėtų 11 834. Keleivių sumažėtų 366, vadinasi, automobilių Geležinio Vilko gatvėje būtų 203 mažiau nei kasdien.

Realistinė prognozė. Numatoma, kad su 9 proc. prognoze, dviračiais važinėtų 1 098 žmonių – 610 automobilių gatvėje sumažėtų. Iš viso keleivių skaičius automobilyje sumažėtų iki 11 102, o motorinių transporto priemonių skaičius sumažėtų iki 6 168.



6 pav. Srautai Geležinio Vilko gatvėje (sudaryta autoriaus)

Fig. 6. Flows in Geležinis Vilkas Street (author's compilation)

Optimistinė prognozė. Apskaičiuota (su 13 proc. srautų sumažinimu), kad Geležinio Vilko gatvė į darbą dviračiais važinėtų 1 586 žmonių, vadinasi 881 automobilių gatvėje nebeliktų. Keleivių skaičius automobilyje sumažėtų iki 10 614, o lengvųjų mašinų – iki 5 897.

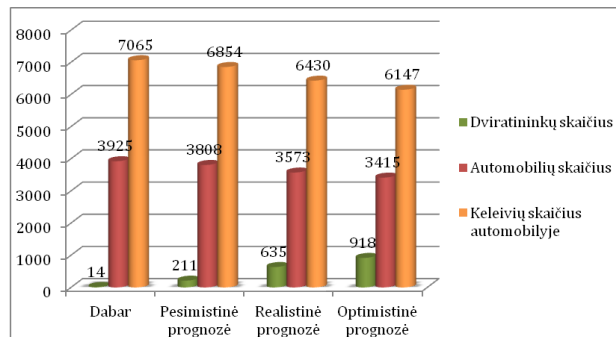
3) Savanorių prospektas (7 pav.).

Pesimistinė prognozė. Įgyvendinus projektą keleivių, važiuojančių lengvuju automobilių skaičius sumažėtų nuo 7 065 iki 6 854, vadinasi, kad važiuojančiųjų dviračiais žmonių skaičius padidėtų iki 211. Taigi, automobilių, numatytame maršrute, nuo 3 925 sumažėtų iki 3 808, o tai yra 117 motorinių transporto priemonių mažiau.

Realistinė prognozė. Numatant transporto srautus su 9 procentų persikirstymu dviračiams, numatoma, kad 635 žmonių važinėtų dvirate transporto priemone, todėl gatvėse nebeliktų 352 automobilių. Keleivių automobilyje sumažėtų iki 6 430, o automobilių – iki 3 573.

Optimistinė prognozė. Šiuo būdu apskaičiuojamas gaunama, kad dviratininkų Savanorių prospekte būtų 918, o tuo

tarpu 510 automobilių nebevažinėtų šia gatve. Numatoma, kad nutiesus dviračių atskirą taką, ir pasitvirtinus optimistinei prognozei, keleivių skaičius automobilyje būtų 6 147, o motorinių transporto priemonių skaičius sumažėtų iki 3 415.



7 pav. Srautai Savanorių prospekte (sudaryta autoriaus)

Fig. 7. Flows in Savanoriai avenue (author's compilation)

Apibendrinus, galima teigti, kad geriausias variantas yra Ukmergės ir Geležinio Vilko gatvėse teikti pasiūlymai, kadangi keleivių srautai šioje kelio atkarpoje yra didžiausi. Taip būtų padidintas keleivių skaičius, važiuojančių viešuoju transportu, taip pat ir dviračiu, ir veiksmingai sumažinamas lengvųjų automobilių eismas mieste. Šiuo būdu vilniečiai būtų skatinami rinktis sveikesnį gyvenimo būdą, sumažėtų užterštumas, būtų suteikiama daugiau komforto ir mažiau streso keliaujant, bei mažinamas nuosavo automobilio vaidmuo keliaujant mieste.

Išvados

1. Per pastaruosius 31 metus, Vilniuje kelionių dviračiais ir pėsčiomis skaičius sumažėjo 8 procentais, viešuoju transportu – daugiau nei 22 procentais, o lengvuju automobiliu kelionių skaičius padidėjo beveik penkis kartus. Nors kai kuriuose pasaulio miestuose, susidomėjimas dviračiais didėjo.

2. Vilniuje patiriami nuostoliai dėl neigiamo transporto poveikio (eismo įvykiai, tarša) yra didžiausi, o spūsčių keliami nuostoliai kasmet didėja. Pagrindiniai triukšmo šaltiniai – transporto srautai gatvėse, kurie sudaro iki 80-82 % bendrojo triukšmo lygio.

3. Dviratis yra ekologiška alternatyva automobiliui, tačiau svarbiausia – pakankamai išvystyti dviračių takų tinklą, įrengti specialias saugojimo vietas, naudoti įvairias marketingo priemones, skatinančias žmones kuo daugiau naudotis dviračių transportu. Pasaulyje dominuojanti

dviračių gamyba rodo, kad ateityje jų naudojimas kasmet didės, todėl būtina diegti subalansuotą ir dviračiams pritaikytą infrastruktūrą.

4. Atsižvelgiant į esamus transporto srautus, numatyta, kad kasmet (vasarą) dviračių skaičius didės: pesimistinė prognozė – 2-4 proc., optimistinė – 10-15 proc., realistinė – 8-10 proc. Atsižvelgiant į gana sparčius dviratininkų augimo tempus, ypač sezono metu (per metus bendras dviratininkų skaičius išaugo Vilniuje apie 30 proc.), būtina dviratininkams suteikti galimybes saugiai, greitai, patogiai ir komfortabiliai pasiekti kelionės tikslą.

Literatūra

- Bicycle Account*, 2008. Copenhagen. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. spalio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.sfbike.org/download/copenhagen/bicycle_account_2008.pdf>
- Burinskienė M., 2011. *Konferencija "Naujoji ES transporto politikos Baltoji knyga: iššūkiai ir galimybės Europai ir Lietuvai"*. Vilnius
- Burinskienė, M.; Jakovlevas–Mateckis, K.; Adomavičius, V.; Juškevičius, P.; et al. 2003. *Miesto tvarka*. Vilnius: Technika.
- Butkevičius, J. 2002. *Keleivių vežimai*. Vilnius: Technika.
- Climate Leadership Group (CLG)*, 2010. Copenhagen, Denmark. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. rugsėjo 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.c40cities.org/bestpractices/transport/copenhagen_bicycles.jsp>
- ECF, 2011. *Europos dviratininkų federacija*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. spalio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecf.com/>>
- EiE, 2011. *The Environmental Information Exchange*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. spalio 21 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.brookes.ac.uk/eie/cycles.htm>>
- Federation, 2008. The Danish Cyclists Federation. *Bicycle parking manual*. Denmark
- Jakubauskas, G.; Balkevičiūtė, P.; Wurft, F. 2010. *Dviračių transporto įtakos didinimo faktorių Vilniaus miesto intermodalinėje kelionių struktūroje analizė*. Vilnius: Jaunųjų mokslininkų konferencija.
- Karalius, A. 2003. *Vilniaus miesto dviračių trasų duomenų bazė*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. lapkričio 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://wiki.dviratis.lt/tiki/download_file.php?fileId=9>
- Norstat, 2010. *Vilniaus miesto gyventojų apklausos ataskaita*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. gruodžio 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.vilnius.lt/vmsp/dokumentai/gyventoju_ataskaita.pdf>
- PRESTO, 2010. *Promoting cycling for everyone as a daily transport mode*. [interaktyvus]. [žiūrėta spalio 15]. Prieiga per internetą: <<http://www.presto-cycling.eu/en/home>>
- Roney M. J., 2008. *Bicycles Pedaling Into the Spotlight*. Earth Policy Institute May 12, 2008. [interaktyvus]. [žiūrėta gruodžio 10]. Prieiga per internetą <<http://www.earth-policy.org/index.php?indicators/C48/>>
- Taniguchi, E.; Thompson, R. G.; Yamada, T. et al. 2001. *City Logistics*. SBN: 0-08-04903-9
- Vilniaus miesto savivaldybė (VMS), 2002. Vilniaus raidos tendencijos. [interaktyvus]. [žiūrėta 2011 m. gruodžio 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.vilnius.lt/vmsp/tendencijos_34.html>
- Weidmann, U., Jakubauskas, G., 2009. *Analysis of possibilities to combine public and private transport in Vilnius based on Zurich urban transport model*, Conference TRANSBALTICA - 2009. April 22–23, 2009. Vilnius: Technika, 80–85. ISSN 2029-2376

MARKETING STRATEGY OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT FOR THE BYCICLE

P. Balkevičiūtė

Abstract

The paper describes a detailed analysis of Vilnius cities' urban systems and its relevance, as well as the factors that determine modal choice. Statistical overview of population mobility and automobilization rate. The relevant objective and subjective reasons, which hinder the development of cycling infrastructure in the intermodal transport system are analyzed. In order to identify key issues, it was decided to carry out a comparative analysis of the transport system to examine the growing popularity of bicycles and trends to provide specific solutions and strategies safe and convenient cycling infrastructure in Vilnius. Traffic forecasting method was used, calculating the expected passenger vehicles and cyclists rates Fusion method was also used - is proposed to introduce isolated bicycle tracks in Vilnius, separating them from other road users.

Keywords: intermodal transport system, mobility, rate of automobilization, cycling infrastructure,