

(Ne)tvarų ir multimodalinį judumą į darbą Kaune prognozuojantys veiksniai

JONĖ VITKAUSKAITĖ-RAMANAUSKIENĖ

Kauno technologijos universiteto Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas, Mickevičiaus g. 37, Kaunas 44244, Lietuva
El. paštas jone.vitkauskaite-ramanauskiene@ktu.lt

Tyrimė analizuojami Kaune dirbančių asmenų judumo elgseną į darbą prognozuojantys išoriniai (atstumas nuo namų iki darbo ir viešojo transporto stotelės), socioekonominiai (amžius, lytis, išsilavinimas, pajamos, gyvenimas su nepilnamečiais asmenimis, prieiga prie automobilio) ir sociopsichologiniai (nuostatos, subjektyvios socialinės normos, suvokta elgsio kontrolė) veiksniai. Tyrimo metu buvo vykdoma apklausa ($n = 228$; iš jų – 74,1 % moterų, 25,9 % vyrų, amžiaus vidurkis – 39,52). Atlikta daugiavarė logistinė regresinė analizė, kurios rezultatai atskleidė, kad judumo elgseną į darbą prognozuoja aplinkosauginės nuostatos bemotorio transporto ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu, suvokta elgsio kontrolė viešojo transporto atžvilgiu, instrumentinės nuostatos automobilio ir viešojo transporto atžvilgiu ir prieiga prie automobilio. Tyrimas suteikia naudingos informacijos apie tai, kokio tipo tvarų judumą į darbą skatinančios priemonės gali būti efektyvios Kauno mieste.

Raktažodžiai: tvarus judumas, keliavimas į darbą, aplinkosauginė elgsena

ĮVADAS

Didžiąją dalį transporto sektoriuje išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sudaro kelių transportas, visų pirma lengvieji automobiliai (Konstantinavičiūtė ir kt., 2022). Ši transporto priemonė taip pat generuoja kitokius oro teršalus ir reikšmingai prisideda prie triukšmo taršos. Tokie padariniai labiausiai jaučiami miestuose, todėl Europos miestai raginami plėtoti ir įgyvendinti Darnaus judumo mieste planus (DJMP, Komisijos komunikatas Tarybai ir Europos Parlamentui dėl Teminės miesto aplinkos strategijos, 2006).

Europos Komisija Kauno DJMP įvertino kaip vieną geriausių Europoje. Jame numatytos įvairios tvaraus judumo infrastruktūros gerinimo ir prieinamumo priemonės. Šios priemonės yra nukreiptos į fizinius ir socioekonominius barjerus, trukdančius keliauti tvariau (Dėdelė ir kt., 2020). Tačiau individų elgsenai įtaką daro ne tik išoriniai (pvz., atstumas) ir socioekonominiai (pvz., amžius, lytis), bet ir vidiniai sociopsichologiniai veiksniai. Analizuojant šio tipo veiksmus dažniausiai pasitelkiami Planuoto elgsio teorijos (Ajzen, 1991) konstruktai: *nuostatos* – teigiamas arba neigiamas objektų vertinimas; *subjektyvios socialinės normos* (SSN) – subjektyvus referentinių grupių lūkesčių, tam tikro elgsio atžvilgiu, vertinimas; ir *suvokta elgsio kontrolė* (SEK) – individualių galimybių kontroliuoti elgseną vertinimas.

Lietuvoje daugėja tyrimų, analizuojančių sociopsichologinių veiksnių įtaką įvairiai aplinkosauginei elgsenai (Budraitė 2015; Liobikienė, Juknys 2016; Liobikienė ir kt. 2020; Liobikienė, Poškus 2019). Vis dažniau į tokias analizes įtraukiama ir *tvari* judumo elgsena (Balžekienė, Telešienė 2011; Balundė, Perlavičiūtė, Steg 2019; Poškus 2018). Tačiau trūksta tyrimų, nagrinėjančių įvairių veiksnių tipų (išorinių, socioekonominių ir sociopsichologinių) sąsajas su įvairių tipų judumu (tvariu, netvariu ir multimodaliniu). Šiame straipsnyje (ne)tvaraus bei multimodalinio judumo sąvokas apibrėžia naudojami judumo būdai. Keliavimas viešuoju transportu (VT), bemotoriu transportu (BT) ir pėsčiomis traktuojamas kaip tvarus, keliavimas automobiliu – kaip netvarus, o naudojimasis automobiliu ir tvariais judumo būdais pakaitomis – kaip multimodalinis judumas. Tokio tipo analizė gali padėti atskleisti, ar į fizinius ir socioekonominius barjerus nukreiptos priemonės yra pakankamos paskatinti tvaresnį judumą, ar vis dėlto svarbu taikyti ir *minkštąsias* – į sociopsichologinius veiksnius nukreiptas – priemones: aplinkosauginio švietimo (Büchs ir kt. 2018), tvaraus judumo socialinio priimtumo skatinimo (Kormos, Gifford, Brown 2015) ir informavimo apie tvaraus judumo galimybes (Ralph, Brown 2019). Tokia analizė taip pat papildo tarptautinę diskusiją šia tema. Dauguma tyrimų analizuoja keliavimą konkrečiais būdais (Bamberg, Hunecke, Blobaum 2007; Li ir kt. 2020; Zhang ir kt. 2016). Yra atlikta ir tyrimų, nagrinėjančių aktyvaus judumo (ėjimas pėsčiomis, važiavimas dviračiu) tipą (Ortiz-Sánchez, Ramírez-Hurtado 2022). Tačiau trūksta tyrimų, analizuojančių (ne)tvaraus ir multimodalinio judumo tipus.

Siekiant klimato kaitos tikslų transporto sektoriuje, tikslinga dėmesį skirti keliavimui į darbo vietą, nes tai yra pagrindinė keliavimo automobiliu poreikį sukurianti veikla (Špečkauskas 2019). Todėl tyrimo metu analizuotos išorinių (atstumas nuo namų iki darbo ir VT stotelės), socioekonominių (amžius, lytis, išsilavinimas, pajamos, nepilnamečiai asmenys namų ūkyje, prieiga prie automobilio) ir sociopsichologinių (nuostatos, SSN ir SEK įvairių judumo būdų atžvilgiu) veiksnių sąsajos su Kauno mieste dirbančių asmenų judumo į darbą elgsena. Tyrimo metu vykdyta Kauno mieste dirbančių asmenų apklausa. Surinkti duomenys analizuoti taikant daugianarę logistinę regresinę analizę. Rezultatai gali būti naudingi plėtojant tvaraus judumo priemones.

JUDUMO ELGSENAI ĮTAKĄ DARANTYS VEIKSNIAI

Kalbant apie *socioekonominius* veiksnius, literatūra nepateikia vienareikšmiško atsakymo apie amžiaus, lyties ir išsilavinimo įtaką judumo elgsenai, tačiau gana aiškiai indikuoja, kad automobilio turėjimas, gyvenimas su nepilnamečiais bei didesnės pajamos yra teigiamai susiję su netvariu judumu (De Witte ir kt. 2013). Be to, keliavimo tvariais būdais tikimybė gali sumažėti sulig didėjančiu atstumu nuo namų iki darbo ir iki viešojo transporto stotelės (Ababio-Donkor, Saleh, Fonzone 2020). Tačiau mažesnis atstumas nebūtinai reiškia mažesnę tikimybę keliauti automobiliu (A. Dédelė ir kt. 2020).

Judumo elgsena yra glaudžiai susijusi su *nuostatomis* – teigiamu arba neigiamu objektų vertinimu (Ajzen 1991). Paprastai, kuo palankesnės individo nuostatos tam tikro judumo būdo atžvilgiu, tuo didesnė tikimybė, kad ji(s) rinksis būtent jį – ir atvirkščiai (Li ir kt. 2020; Ortiz-Sánchez, Ramírez-Hurtado 2022). Nuostatos judumo būdo atžvilgiu lemia to būdo vertinimas įvairių aspektų atžvilgiu ir tiems aspektams teikiama svarba (Ajzen 1991). Judumo elgsenai įtaką gali daryti tai, kaip individai vertina judumo būdo indėlį į jų asmeninį įvaizdį (Axsen, Orlebar, Skippin 2013), poveikį aplinkai (Ababio-Donkor, Saleh, Fonzone 2020) ir

emocijos, patirtos keliaujant tam tikru būdu (De Vos 2019). Tačiau žmonių sąmonėje ryškesni instrumentiniai aspektai (pvz., saugumas, kaina, lankstumas ir komfortas) (Steg 2005). Todėl siekiant išsiaiškinti mažiau racionalaus pobūdžio aspektų svarbą judumo elgsenai, tikslinga nuostatas skirstyti į instrumentines, simbolines, emocines ir aplinkosaugines. Tokio tipo planuoto elgesio teorijų konstruktyvų modifikacija literatūroje yra gana dažna (Canova, Manganeli 2020).

Dar vienas sociopsichologinis veiksnys yra SSN – referentinių grupių lūkesčių, tam tikro elgesio atžvilgiu, vertinimas (Ajzen 1991). SSN veikia elgseną, nes individai nori išvengti referentinių grupių nuobaudų ir (ar) siekia jų pritarimo (Thøgersen 2006). SSN gali būti aktyvuojamos dvejopai: individai gali gauti patarimų iš referentinių grupių arba jie gali nežinoti aplinkinių lūkesčių, o išvadas apie tai pasidaryti stebėdami jų elgseną (Thøgersen 2006). X. Fu (2021) teigia, kad palyginti su individualistinėmis kultūromis, kolektyvistinės visuomenės yra labiau pavaldžios socialinių normų įtakai. Kinijoje atlikti tyrimai indikuoja reikšmingą šio veiksnio įtaką judumo elgsenai (Fu 2021; Li ir kt. 2020; Zhang ir kt. 2016). O Europos tyrėjai šio ryšio dažniausiai nenustato (Bamberg, Hunecke, Blobaum 2007; Ortiz-Sánchez, Ramírez-Hurtado 2022).

Galiausiai, vienas iš svarbiausių judumo elgsenai įtaką darančių sociopsichologinių veiksnių yra SEK (Donald, Cooper, Conchie 2014; Li ir kt. 2020), kuri atspindi subjektyvų individualių galimybių kontroliuoti elgseną vertinimą. Šis veiksnys parodo bendrą visų – tiek vidinių (pvz., sugebėjimai, valia), tiek išorinių (pvz., infrastruktūra, finansinės galimybės) veiksnių palengvinančio ir apsunkinančio poveikio vertinimą (Ajzen 2002).

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Kauno miesto transporto infrastruktūra

Tvaraus judumo infrastruktūra geriausiai išvystyta Centro ir Žaliakalnio seniūnijose, kuriose susitelkę daugiausiai darbo vietų (Špečkauskas ir kt. 2019). Prasčiausia situacija yra Panemunėje ir Aleksote, kur trūksta VT maršrutų, pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros. Apskritai VT infrastruktūra Kaune yra gana gera – 89 % miesto teritorijos patenka į 0,5 km spindulį aplink VT stoteles, kursuoja didesnis nei minimalus rekomenduojamas transporto priemonių skaičius, jos neperpildytos. Tačiau VT juostos padengia tik labai mažą VT tinklo dalį, VT neturi pirmenybinio statuso, o tai prisideda prie to, kad kelionės VT užtrunka ilgiau nei automobiliu. Prastesnė dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūros situacija – tam skirti takai neatskirti tarpusavyje bei trūksta jų vientisumo (Špečkauskas ir kt. 2019).

Tyrimo dalyviai

Sudarant imtį buvo derinami netikimybiniai „sniego gniūžtės“ ir patogiosios atrankos metodai. Apklausoje dalyvavo pilnamečiai Kauno mieste dirbantys asmenys. Į analizę buvo įtraukti 228 kriterijus atitinkančių respondentų atsakymai. Apklausoje dalyvavo 169 (74,1 %) moterys ir 59 (25,9 %) vyrai, amžiaus vidurkis – 39,5 m. (standartinis nuokrypis – 10,1), 40,7 % gyvena su nepilnamečiais, 89,1 % turi aukštąjį išsilavinimą, 64 % gauna aukštesnes nei vidutinės mėnesines pajamas, 77,2 % turi prieigą prie automobilio. 33 % respondentų į darbą keliauja tvariai, 20,2 % – multimodaliai ir 45,8 % – netvariai. Didžioji dalis respondentų (29,4 %) dirba Centro seniūnijoje, kuri pasižymi gerai išvystyta tvaraus judumo infrastruktūra. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo vietą pateiktas paveiksle.



Pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo vietas. Adaptuota iš: Tocekas. 2011. Kauno miesto žemėlapis. Licencija „Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported“
https://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Kauno_miesto_zemelapis.png?uselang=lt

Apklauso rodiklių operacionalizacija ir analizė

Respondentų buvo prašoma nurodyti savo amžių, lytį, aukščiausią pasiektą išsilavinimą, pajamų kvantilinę grupę, nepilnamečių asmenų skaičių namų ūkyje, prieigą prie automobilio ir seniūniją, kurioje yra jų darbas. Dalis šių rodiklių buvo paversti dvinariais kintamaisiais: išsilavinimas (0 – neturi; 1 – turi), pajamos (0 – mažiau; 1 – daugiau už vidutines pajamas Kaune (922 Eur), nepilnamečiai asmenys namų ūkyje (0 – nėra; 1 – yra), prieiga prie automobilio (0 – neturi automobilio arba prieigos; 1 – turi).

Respondentų buvo prašoma parašyti, ar atstumas tarp jų namų ir artimiausios VT stotelės yra mažesnis ar didesnis nei 0,5 km. Taip pat buvo prašoma nurodyti atstumą tarp gyvenamosios ir darbo vietos. Į šį klausimą neatsakė 31 % respondentų. Praleistos reikšmės buvo pakeistos taikant visos serijos vidurkių praleistų reikšmių įrašymo metodą.

Respondentų buvo prašoma nurodyti, kiek kelionių į darbą ir iš jo atlieka kiekvienu judumo būdu (automobiliu, VT, BT (dviračiu ar paspirtuku), pėsčiomis) tipinės savaitės metu. Jei respondentas (-ė) nurodė keliaujantis (-i) tik automobiliu, judumo elgsena traktuojama kaip netvari; jei respondentas (-ė) nurodė keliaujantis (-i) VT, BT ir pėsčiomis (bei šių judumo būdų kombinacija), judumo elgsena traktuojama kaip tvari; jei respondentas (-ė) nurodė keliaujantis (-i) tiek automobiliu, tiek tvariais judumo būdais, judumo elgsena traktuojama kaip multimodalinė.

Instrumentinės, simbolinės, emocinės ir aplinkosauginės nuostatos buvo matuojamos prašant 5 taškų Likerto skalėje (1 – labai nepritariu; 5 – labai pritariu) nurodyti, kiek dalyviai pritaria ar nepritaria teiginiams, kad keliavimas į darbą įvairiais judumo būdais (automobiliu, VT, BT ir pėsčiomis) yra saugus (transporto ir kriminalinio konteksto atžvilgiu), priimtinas kainos ir lankstumo atžvilgiu, komfortabilus, susijęs su asmeniniu įvaizdžiu,

malonus ir aplinkai draugiškas. Instrumentinės nuostatos automobilio, VT, BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu reprezentuojantys rodikliai buvo susieti į atskirus indeksus (Cronbach alpha – 0,773; 0,788; 0,823 ir 0,803).

Kalbant apie SSN, individų keliavimas į darbą yra glaudžiai susijęs su bendradarbių judumo elgsena (De Geus ir kt. 2008), todėl apklausoje buvo klausama apie bendradarbių referentinę grupę. SSN buvo matuojamos prašant 5 taškų Likerto skalėje (1 – labai nepritariu; 5 – labai pritariu) nurodyti, kiek jie pritaria ar nepitaria teiginiams, kad jų bendradarbiai mano, jog į darbą jie (dalyviai) turėtų keliauti automobiliu, VT, BT ir pėsčiomis; taip pat, kiek jie pritaria ar nepitaria teiginiams, kad jų bendradarbiai palaiko / palaikytų jų sprendimą į darbą keliauti kiekvienu iš šių būdų. SSN automobilio, VT, BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu reprezentuojantys rodikliai buvo susieti į atskirus indeksus (Spirmeno ir Brauno koef. – 0,649; 0,630; 0,628; 0,664).

SEK buvo matuojama prašant 5 taškų Likerto skalėje (1 – labai nepritariu; 5 – labai pritariu) nurodyti, kiek dalyviai pritaria ar nepitaria teiginiui, kad keliavimas į darbą įvairiais judumo būdais (automobiliu, VT, BT ir pėsčiomis) jiems yra / būtų lengvas.

Tyrimo procedūra

Apklausa buvo vykdoma ir reklamuojama Kauno technologijos universiteto Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakulteto socialinio tinklo „Facebook“ paskyroje nuo 2022 m. balandžio 28 d. iki birželio 23 d. Analizuojant pirmiau aprašytų veiksnių įtaką judumo elgsenai keliaujant į darbą, buvo taikoma daugianarė logistinė regresinė analizė. Duomenys buvo analizuojami su 27 SPSS programinės įrangos versija. Statistiškai reikšmingais rezultatais laikomi tie, kurių reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$.

REZULTATAI

Sudarytas modelis buvo tobulinamas, kol buvo pasiekti du tikslai: (i) modelyje liko tik veiksniai, kurie yra reikšmingi pagal didžiausio tikėtino santykio chi kvadrato kriterijų; (ii) į modelį įtraukti veiksniai buvo reikšmingi pagal Voldo kriterijų bent viename iš submodelių, skirtų tvaraus, multimodalinio ir netvaraus judumo skirtumams. Šio proceso metu iš modelio pašalinti: atstumas nuo namų iki darbo ir VT stotelės; amžius, lytis, išsilavinimas, pajamos, gyvenimas su nepilnamečiais asmenimis; instrumentinės nuostatos BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu; simbolinės, emocinės nuostatos ir SSN visų judumo būdų atžvilgiu; aplinkosauginės nuostatos automobilio ir VT atžvilgiu; SEK automobilio, BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu. Analizuoti duomenys nepasižymėjo multikolinearumu (aukščiausias prognozuojamojo kintamojo dispersijos infliacijos koeficientas – 3,162).

Galutinis modelis duomenims tinka: $\chi^2 = 252,407$ ($p < 0,005$); Nagelkerkės determinacijos koeficientas $R^2 = 0,765$. Patobulintame modelyje pagal didžiausio tikėtino santykio chi kvadrato kriterijų visi likę veiksniai – aplinkosauginės nuostatos BT (14,402; $p = 0,001$) ir ėjimo pėsčiomis (10,598; $p = 0,005$) atžvilgiu, SEK VT atžvilgiu (30,859; $p = 0,000$), instrumentinės nuostatos automobilio (25,129; $p = 0,000$) ir VT atžvilgiu (14,810; $p = 0,001$) ir prieiga prie automobilio (106,047; $p = 0,000$) – yra reikšmingi.

Taikant modelį imties duomenims, teisingai suklasifikuota 80,5 % tvaraus, 50 % multimodalinio ir 91,3 % netvaraus judumo atvejų. Iš viso teisingai suklasifikuota 79,3 % atvejų. Analizės rezultatai pateikti lentelėje.

Lentelė. (Ne)tvarų ir multimodalinį judumą į darbą Kaune prognozuojantys veiksniai

Judumo elgsena (ref. netvarus judumas)	Tvarus judumas			Multimodalinis judumas		
	Koeficientas	Voldo kriterijus	<i>p</i> reikšmė	Koeficientas	Voldo kriterijus	<i>p</i> reikšmė
Aplinkosauginės nuostatos BT atžvilgiu	0,810	1,322	0,250	2,015	10,275	0,001
Aplinkosauginės nuostatos ėjimo pėsčiomis atžvilgiu	0,424	0,258	0,611	-1,320	5,557	0,018
SEK VT atžvilgiu	1,040	14,952	0,000	0,974	21,499	0,000
Instrumentinės nuostatos automobilio atžvilgiu	-2,660	18,398	0,000	-1,875	12,343	0,000
Instrumentinės nuostatos VT atžvilgiu	1,991	13,637	0,000	0,863	3,948	0,047
Prieiga prie automobilio	-3,862	23,801	0,000	-2,276	8,703	0,003

BT – bemotoris transportas; SEK – suvokta elgesio kontrolė; VT – viešasis transportas.

Pritaikius Voldo kriterijų, paaiškėjo, kad submodelyje, skirtame tvaraus ir netvaraus judumo skirtumams (lyginamąja kategorija pasirinktas netvarus judumas), reikšmingi kintamieji yra: SEK VT atžvilgiu, instrumentinės nuostatos automobilio ir VT atžvilgiu, ir prieiga prie automobilio. Aplinkosauginės nuostatos BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu šiame submodelyje yra nereikšmingos. Submodelyje, skirtame multimodalinio ir netvaraus judumo skirtumams, reikšmingi kintamieji yra: aplinkosauginės nuostatos BT ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu, SEK VT atžvilgiu, instrumentinės nuostatos automobilio ir VT atžvilgiu, ir prieiga prie automobilio. Nustatyta, kad kuo stipresnė respondentų SEK VT atžvilgiu ir kuo palankiau jie vertina VT instrumentinių rodiklių atžvilgiu, tuo didesnė tikimybė, kad į darbą jie keliaus tvariai, o ne automobiliu. Kuo palankiau respondentai vertina BT ir ėjimą pėsčiomis aplinkosaugos atžvilgiu, kuo stipresnė respondentų SEK VT atžvilgiu ir kuo palankiau jie vertina VT instrumentinių rodiklių atžvilgiu, tuo didesnė tikimybė, kad į darbą jie keliaus multimodaliai, o ne automobiliu. Kita vertus, palankesnis automobilio vertinimas instrumentinių rodiklių atžvilgiu ir automobilio turėjimas reiškia mažesnę tikimybę, kad respondentai keliaus tvariai arba multimodaliai, o ne automobiliu.

DISKUSIJA IR IŠVADOS

Atlikta analizė atskleidė, kad tvariai arba multimodaliai į darbą keliaujančius asmenis nuo keliaujančių netvariai skiria tai, kad jie pasižymi stipresniu individualių galimybių keliauti viešuoju transportu vertinimu, mažiau palankiomis instrumentinėmis nuostatomis automobilio atžvilgiu, palankesnėmis instrumentinėmis nuostatomis viešojo transporto atžvilgiu ir retesne prieiga prie automobilio. Įdomu tai, kad iš visų socioekonominių veiksnių, judumo elgseną į darbo vietą gali prognozuoti tik prieiga prie automobilio – akivaizdi keliavimo automobiliu

sąlyga. Netikėta, kad, skirtingai nei kituose tyrimuose, gyvenimas su nepilnamečiais (De Witte ir kt., 2013) bei atstumas nuo namų iki darbo ir stotelės (Ababio-Donkor, Saleh, Fonzone 2020) nėra reikšmingi veiksniai. Subjektyvios socialinės normos taip pat nebuvo reikšmingas veiksnys, tačiau tai sutampa su kitais Vakarų kultūroje atliktais tyrimais (Bamberg, Hunecke, Blobaum 2007; Ortiz-Sánchez, Ramírez-Hurtado 2022), kurie suponuoja, kad čia gyvenantys žmonės yra mažiau veikiami socialinių lūkesčių nei kolektyvistinės visuomenės (Fu 2021; Li ir kt. 2020; Zhang ir kt. 2016).

Viena vertus, tai, kad tvariai ir multimodalieji keliaujantys asmenys pasižymi stipresniu individualių galimybių keliauti viešuoju transportu vertinimu nei keliaujantys netvariai, gali būti susiję su išorinėmis aplinkybėmis – keliaujantys netvariai gali jausti, kad jų galimybės naudotis viešuoju transportu yra apribotos infrastruktūrinių barjerų (pvz., VT maršrutų trūkumo ar pailgėjusio kelionės laiko). Kita vertus, suvokta elgesio kontrolė atspindi bendrą visų – tiek vidinių, tiek išorinių – veiksnių palengvinančio ir apsunkinančio poveikio vertinimą (Ajzen 2002). Tai, gi, gali būti, kad keliaujančių netvariai suvoktą elgesio kontrolę naudotis viešuoju transportu apriboja valios ar motyvacijos trūkumas (Ajzen 2002). Tolesnių sociologinių tyrimų metu tikslinga analizuoti išorinių ir vidinių veiksnių indėlį į bendrą suvoktos elgesio kontrolės konstrukta.

Tvariai ir multimodalieji keliaujantys asmenys taip pat pasižymi mažiau palankiomis instrumentinėmis nuostatomis automobilio atžvilgiu ir palankesnėmis instrumentinėmis nuostatomis viešojo transporto atžvilgiu nei keliaujantys netvariai. Instrumentinės nuostatos, kaip ir suvokta elgesio kontrolė, yra glaudžiai susijusios su išoriniais veiksniais. Galima teigti, kad individus keliauti tvariau galėtų paskatinti konkrečiai viešojo transporto infrastruktūros (pvz., viešojo transporto juostos) ir apskritai tvarios judumo infrastruktūros (pvz., pėsčiųjų ir dviračių takų atskyrimas ir vientisumas) patobulinimai. Kita vertus, norint, jog išorinės aplinkybės paveiktų elgseną, jos turi būti apgalvojamos ir įvertinamos – „perfiltruojamos“ sociopsichologinių konstrukto (Ajzen 1991). Todėl išorinių aplinkybių gerinimas turėtų būti derinamas su minkštosiomis priemonėmis, pavyzdžiui, informacijos teikimu apie tvarios judumo infrastruktūros atnaujinimus ir tokio keliavimo galimybes (Ralph, Brown 2019). Tokio tipo informacija turėtų paveikti ne tik instrumentines nuostatas, bet ir sustiprinti asmeninių galimybių keliauti tvariais judumo būdais vertinimą.

Multimodalieji į darbą keliaujančius asmenis nuo keliaujančių netvariai skiria tai, kad jie pasižymi palankesnėmis aplinkosauginėmis nuostatomis bėmorio transporto ir ėjimo pėsčiomis atžvilgiu. Tai yra vienintelis šioje analizėje reikšmingas mažiau racionalaus pobūdžio nuostatų tipas. Tai rodo, kad siekiant paskatinti tvaresnį keliavimą į darbą, tikslinga taikyti aplinkosauginio švietimo priemones (Büchs ir kt. 2018).

Interpretuojant analizės rezultatus, svarbu omenyje turėti jos ribotumus. Pirma, imtis atspindi gana siaurą visuomenės segmentą. Antra, Planuotos elgesio teorijos konstrukto patariama operacionalizuoti juos kuo labiau susiejant su tiriamą elgsena (Ajzen, Fishbein 1977). Šiame tyrime respondentų buvo klausama apie konkrečius judumo būdus, o ne judumo tipus. Tai gali lemti silpnesnį ryšį tarp sociopsichologinių veiksnių ir priklausomo kintamojo.

Gauta 2022 09 22

Priimta 2022 11 30

Literatūra

1. Ababio-Donkor, A.; Saleh, W.; Fonzone, A. 2020. 'The Role of Personal Norms in the Choice of Mode for Commuting', *Research in Transportation Economics* 83. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100966>
2. Ajzen, I. 2002. 'Perceived Behavioral Control, Self-efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior', *Journal of Applied Social Psychology* 32(4): 665–683. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>

3. Ajzen, I. 1991. 'The Theory of Planned Behavior', *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50(2): 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
4. Ajzen, I.; Fishbein, M. 1977. 'Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research', *Psychological Bulletin* 84(5): 888. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
5. Axsen, J.; Orlebar, C.; Skippon, S. 2013. 'Social Influence and Consumer Preference Formation for Pro-environmental Technology: The Case of a U.K. Workplace Electric-vehicle Study', *Ecological Economics* 95: 96–107. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.08.009>
6. Balundė, A.; Perlaviciute, G.; Steg, L. 2019. 'The Relationship Between People's Environmental Considerations and Pro-environmental Behavior in Lithuania', *Frontiers in Psychology* 10(OCT). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02319>
7. Balzekiene, A.; Telesiene, A. 2011. 'Issues of Sustainability in Individual and Organizational Life', *Socialiniai mokslai* 4(74): 7–19. <https://dx.doi.org/10.5755/j01.ss.74.4.1031>
8. Bamberg, S.; Hunecke, M.; Blöbaum, A. 2007. 'Social Context, Personal Norms and the Use of Public Transportation: Two Field Studies', *Journal of Environmental Psychology* 27(3): 190–203. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.04.001>
9. Budraitė, I. 2015. '„Kodėl (ne)rūšiuojame? Kokybinė buitinių atliekų rūšiavimo elgseną lemiančių veiksnių analizė', *Politologija* 77(1): 152–199. <https://doi.org/10.15388/Polit.2015.77.7376>
10. Büchs, M.; Bahaj, A. S.; Blunden, L.; Bourikas, L.; Falkingham, J.; James, P.; Kamanda, M.; Wu, Y. 2018. 'Promoting Low Carbon Behaviours Through Personalised Information? Long-term Evaluation of a Carbon Calculator interview', *Energy Policy* 120: 284–293. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.05.030>
11. Canova, L.; Manganelli, A. M. 2020. 'Energy-Saving Behaviours in Workplaces: Application of an Extended Model of the Theory of Planned Behaviour', *Europe's Journal of Psychology* 16(3): 384–400. <https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.1893>
12. De Geus, B.; De Bourdeaudhuij, I.; Jannes, C.; Meeusen, R. 2008. 'Psychosocial and Environmental Factors Associated with Cycling for Transport Among a Working Population', *Health Education Research* 23(4): 697–708. <https://doi.org/10.1093/her/cym055>
13. De Witte, A.; Hollevoet, J.; Dobruszkes, F.; Hubert, M.; Macharis, C. 2013. 'Linking Modal Choice to Motility: A Comprehensive Review', *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 49: 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.01.009>
14. De Vos, J. 2019. 'Satisfaction-induced Travel Behaviour', *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 63: 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.03.001>
15. Dėdelė, A.; Miškinytė, A.; Andrušaitytė, S.; Nemaniūtė-Gužienė, J. 2020. 'Dependence Between Travel Distance, Individual Socioeconomic and Health-Related Characteristics, and the Choice of the Travel Mode: A Cross-Sectional Study for Kaunas, Lithuania', *Journal of Transport Geography* 86. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102762>
16. Donald, I. J.; Cooper, S. R.; Conchie, S. M. 2014. 'An Extended Theory of Planned Behaviour Model of the Psychological Factors Affecting Commuters' Transport Mode Use', *Journal of Environmental Psychology* 40: 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.03.003>
17. Fu, X. 2021. 'How Habit Moderates the Commute Mode Decision Process: Integration of the Theory of Planned Behavior and Latent Class Choice Model', *Transportation* 48(5): 2681–2707. <https://doi.org/10.1007/s11116-020-10144-6>
18. Komisijos komunikatas Tarybai ir Europos Parlamentui dėl Teminės miesto aplinkos strategijos. 2006. Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52005DC0718&from=EN>
19. Konstantinavičiūtė, I.; Byčenkienė, S.; Vilniškė, L. ir kt. 2022. *Lithuania's National Inventory Report 2022. Greenhouse Gas Emissions 1990–2020*. Prieiga per internetą: https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/Klimato_kaita/NIR_2022%2003%2015%20FINAL.pdf
20. Kormos, C.; Gifford, R.; Brown, E. 2015. 'The Influence of Descriptive Social Norm Information on Sustainable Transportation Behavior: A Field Experiment', *Environment and Behavior* 47(5): 479–501. <https://doi.org/10.1177/0013916513520416>
21. Li, L.; Zhu, B.; Jiang, M.; Cai, X.; Lau, A. K. W.; Shin, G. 2020. 'The Role of Service Quality and Perceived Behavioral Control in Shared Electric Bicycle in China: Does Residual Effects of Past Behavior Matters?', *Environmental Science and Pollution Research* 27(19): 24518–24530. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08690-8>

22. Liobikiene, G.; Juknys, R. 2016. 'The Role of Values, Environmental Risk Perception, Awareness of Consequences, and Willingness to Assume Responsibility for Environmentally-friendly Behaviour: The Lithuanian case', *Journal of Cleaner Production* 112(4): 3413–3422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.049>
23. Liobikienė, G.; Liobikas, J.; Brizga, J.; Juknys, R. 2020. 'Materialistic Values Impact on Pro-Environmental Behavior: The Case of Transition Country as Lithuania', *Journal of Cleaner Production* 244. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118859>
24. Liobikienė, G.; Poškus, M. S. 2019. 'The Importance of Environmental Knowledge for Private and Public Sphere Pro-Environmental Behavior: Modifying the Value-Belief-norm Theory', *Sustainability (Switzerland)* 11(12). <https://doi.org/10.3390/su11123324>
25. Ortiz-Sánchez, J. A.; Ramírez-Hurtado, J. M.; Contreras, I. 2022. 'An Integrated Model of Structural Equations With Cognitive and Environmental Factors for the Study of Active Commuting', *Journal of Transport and Health* 24. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101319>
26. Poškus, M. S. 2018. 'Investigating Pro-environmental Behaviors of Lithuanian University Students', *Current Psychology* 37(1): 225–233. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9506-3>
27. Ralph, K. M.; Brown, A. E. 2019. 'The Role of Habit and Residential Location in Travel Behavior Change Programs, a Field Experiment', *Transportation* 46(3): 719–734. <https://doi.org/10.1007/s11116-017-9842-7>
28. Steg, L. 2005. 'Car Use: Lust and Must. Instrumental, Symbolic and Affective Motives for Car Use', *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 39(2–3): 147–162. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2004.07.001>
29. Špečkauskas, A. ir kt. 2019. *Kauno miesto darnaus Judumo planas. I tomas. Esamos judumo situacijos mieste analizė.*
30. Thøgersen, J. 2006. 'Norms for Environmentally Responsible Behaviour: An Extended Taxonomy', *Journal of Environmental Psychology* 26(4): 247–261. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.09.004>
31. Zhang, D.; Schmöcker, J.-D.; Fujii, S.; Yang, X. 2016. 'Social Norms and Public Transport Usage: Empirical Study from Shanghai', *Transportation* 43(5): 869–888. <https://doi.org/10.1007/s11116-015-9625-y>

JONĖ VITKAUSKAITĖ-RAMANAUSKIENĖ

Predictors of (Un)Sustainable and Multimodal Commuting in Kaunas

Summary

The study analyses the external (distance from home to work and a public transport stop), socio-economic (age, gender, education, income, living with minors, access to a car), and socio-psychological (attitudes, subjective social norms, perceived behavioural control) predictors of the commuting behaviour of persons working in the city of Kaunas. During the study, an online survey was conducted, which was filled out by 228 respondents (of whom 169 (74.1%) women, 59 (25.9%) men; the respondents' average age 39.52 years). A multinomial logistic regression analysis was performed, the results of which revealed that commuting behaviour was predicted by environmental attitudes towards non-motorised transport and walking, perceived behavioural control towards public transport, instrumental attitudes towards the car and public transport, and access to a car. The study provides useful information about the type of measures promoting sustainable commuting that can be effective in the city of Kaunas.

Keywords: sustainable mobility, commuting to work, environmental behaviour