

Miesto žaliųjų erdvių lankymo įtaka gyventojų savijautai

Ana Bernat,

Vitas Marozas,

Remigijus Žalkauskas

*Aleksandro Stulginskio universitetas,
Studentų g. 11,
53356 Akademija, Kauno r.
El. paštas: ana.gabrilevskaja@gmail.com;
vitas.marozas@asu.lt;
remigijus.zalkauskas@asu.lt*

Tyrimo tikslas – įvertinti miesto žaliųjų erdvių ir gyventojų savijautos sąsajas. Tikslui įgyvendinti buvo panaudotas anketinės apklausos metodas. Per 60 % visų respondentų buvo dviejų didžiausių Lietuvos miestų gyventojai. Apie 30 % respondentų gyvena 50–300 m iki artimiausio žaliąjo ploto. Apie 21,5 % respondentų turėjo labai geras sąlygas lankyti miesto žaliuosius plotus kiekvieną dieną. Nustatyta, kad Lietuvos gyventojai miesto žaliąsias erdves lankė nereguliariai. Priklausomai nuo sezono, apie 30 % respondentų miesto žaliosiose erdvėse vasarą lankėsi keturis kartus per savaitę ir dažniau, žiemą 17,4 % respondentų lankėsi kartą per mėnesį. Vidutiniškai per vieną apsilankymą žaliosiose erdvėse buvo praleista nuo 1 iki 3 valandų. Lankymasis miesto žaliosiose erdvėse buvo glaudžiai susijęs su neigiamai įvertinta respondentų savijauta, ypač su negalavimais dėl nugaros ir stuburo skausmų, padidėjusio dirglumo, mitybos sutrikimų. Prasčiau savo savijautą įvertinę respondentai, matyt, buvo linkę miesto žaliosiose erdvėse lankytis dažniau.

Raktažodžiai: miestų žaliosios erdvės, lankymasis, atstumas iki žaliųjų erdvių, gyventojų savijauta

ĮVADAS

Ekosistemų paslaugos – nauda, kurią žmonės gauna iš ekosistemų: maisto ir vandens tiekimas; reguliuojančios paslaugos, iš jų žmonių ligų reguliavimo kontrolė; kultūrinės paslaugos (nematerialinė nauda, rekreacija); pagalbines paslaugos (deguonies gamyba ir kt.). Visos minėtos ekosistemų paslaugos tiesiogiai ar netiesiogiai yra susijusios su žmogaus savijauta ir sveikata (*Ecosystem services*, 2018). Mieste užtikrinti jaukią aplinką žmogui padeda miesto žaliosios erdvės (Drigotas, 2011). Paprastai šis terminas yra suprantamas kaip neužstatytas plotas, padengtas augmenija, pirmiausiai atliekantis poilsines-rekreacines funkcijas (Swiercz, 2011). Lenkijos aplinkos apsaugos įstatymas žaliųjų erdvių sąvoką apibrėžia kaip teritorijas su technine infrastruktūra ir su jais susietais funkciniais statiniais, padengtas

augalija, atliekančias viešąsias funkcijas – tai parkai, vejotės, bulvarai, botanikos ir zoologijos sodai, kapinės, gatvių, aikščių želdiniai, taip pat sąvartynų, oro uostų, geležinkelių, pramonės objektų apsauginiai želdiniai (Obwieszczenie, 2015). Tačiau terminas žaliosios erdvės iki šiol dar nebuvo apibrėžtas Lietuvos įstatymuose. Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas (2007) miesto želdynų sistemą įvardija kaip želdynus, kuriems būdinga funkciškai tikslinga ir kompoziciškai vientisa želdynų visuma – gamtinio karkaso dalis, palaikanti ekologinį stabilumą ir gerinanti žmonių gyvenamosios ir darbo aplinkos sąlygas. Didėjant žmonių skaičiui pasaulyje, sparčiai augant žmonių aplinkos industrializacijai ir urbanizacijai, taip pat vykstant socialiniams-ekonominiams pokyčiams (gyvenimo lygio augimas kartu su darbo laiko trumpinimu), didėja socialinė apkrova miškingoms vietovėms kaip poilsio ir rekreacijos vietoms

(Gołos, 2013). Pastaraisiais dešimtmečiais Lietuvos miestuose yra stebimas intensyvesnis rekreacinis miesto žaliųjų erdvių lankymas. Neabejotinai tam įtakos turėjo Otavos chartija (1986) ir kiti plataus masto tarptautiniai projektai, pavyzdžiui, „Sveikas miestas“ (1987–1992; 1993–1998) (*Sveiko miesto...*, 2000) ir „Care-for-us“ (2006–2010; 2011–2015) (*Care for us*, 2006). Minėti projektai dar labiau išryškino žaliųjų plotų svarbą ir naudą miestui ir jo gyventojams. Jie yra svarbus žmogaus gyvenimo kokybės garantas. Želdiniai formuoja sveiką ir estetišką aplinką, gerina oro sudėtį, mažina jo užterštumą, gerina mikroklimatą, slopina triukšmą, užstoja vėjus ir mažina jų greitį, išsklaido rūką, padidina oro drėgnumą, stabdo dirvos eroziją, dulkių sklaidymą ore, daro įtaką miesto klimatui, praturtina jo estetinę išvaizdą (Jakovlevas-Mateckis, 2008; Gražulevičienė et al., 2014). Manoma, kad išraiškina ir įvairi miesto žaluma, malonus augalų kvapas šalina gyventojų fizinį ir psichinį nuovargį, kelia ir reguliuoja jų nuotaiką, psichologiškai teigiamai nuteikia gyventojus, gerina gyvenimo kokybę (Burinskienė ir kt., 2003). Tiek Europoje, tiek Lietuvoje bandoma įvairiais aspektais tirti miesto žaliųjų erdvių vaidmenį žmogui bei jo sveikatai. Įvairių šalių mokslininkai yra nustatę, kad miesto žaliosios erdvės turi teigiamos įtakos žmonių sveikatai ir savijautai: sumažina galvos skausmą, ramina, išlaisvina nuo įtampos, agresijos, streso, nuovargio, sumažina protinį nuovargį, kelia nuotaiką ir savigarbą, didina fizinį aktyvumą, atstato jėgas, gerina savijautą ir ilgina gyvenimo trukmę, atpalaiduoja, padeda išverti krizes, atstato psichinį aktyvumą, silpnina vaikų dėmesio deficito sutrikimo simptomus (Hansmann et al., 2007; Tzoulas et al., 2007; Bowler et al., 2010; Thompson et al., 2012; Schipperijn et al., 2013). Taip pat sukelia įvairias emocines ir psichologines būsenas: laisvės ir santarvės pojūtį, susivienijimo su gamta jausmą, sėkmę, laimę (Chiesura, 2004).

Skirtingi mokslininkai ryšį tarp miesto žaliųjų erdvių ir gyventojų sveikatingumo bando nustatyti įvairiais metodais. Vienas iš tokių, taikomas Danijoje, Švedijoje ir daugelyje kitų Europos šalių, yra anketinės apklausos metodas, atsižvelgiant į socialinę nuomonę (Grahn, Stigsdotter, 2003; 2010, 2011; Nielsen, Hansen, 2007; Tyrvänen et al., 2007; Annerstedt et al., 2010; Grahn, Stigsdotter, 2011). Žinios apie bendruomenės po-

reikius ir lūkesčius, susijusius su miško aplinka, šiuo metu yra būtinybė (Gołos, 2013).

Darbo tikslas – įvertinti miesto žaliųjų erdvių ir gyventojų savijautos sąsajas.

TYRIMŲ METODAI IR SĄLYGOS

Siekiant išsiaiškinti miesto žaliųjų erdvių sąsajas gyventojų savijautai buvo panaudotas apklausos metodas, sudarytas klausimynas iš 27 klausimų. Pateikti uždaro tipo klausimai su nurodytais pasirinkimo variantais ir atvirojo tipo, į kuriuos respondentai galėjo atsakyti laisvai. Panaudotos kategorijų ir rangų skalės. Klausimynas buvo platinamas interneto portale www.apklausa.lt, o popierinis variantas pateiktas Kauno šv. Pranciškaus gimnazijos 8–10 klasių moksleiviams ir Kauno kartų namų Pagyvenusių žmonių dienos centro lankytojams nuo 2015 m. spalio 19 d. iki 2016 m. balandžio 25 d. Buvo prašoma atsakyti į klausimus apie respondentą, nurodyti lytį, amžių, išsilavinimą, gyvenamąją vietą ir aplinką, darbo pobūdį; įvertinti miesto žaliąsias erdves įvairiais aspektais; nurodyti, ar miesto žaliosios erdvės turi įtakos respondento savijautai, įvertinti savijautą per paskutinius porą metų.

Iš viso buvo gauti 528 užpildyti klausimynai. Tolesnei duomenų analizei atrinkta 510 teisingai ir visiškai užpildytų klausimynų (96,6 %).

Duomenų analizei buvo panaudotas daugiamatės statistikos metodas – RDA (angl. *Redundancy analysis*), (Ter Braak, Šmilauer, 2002) ir modelis GAM (angl. *Generalized Additive Models*) (Hastie, Tibshirani, 1990). RDA analizė atlikta naudojant originalias parametrų vertes, jos centruotos ir standartizuotos skalėje nuo –1 iki 1.

GAM modeliai parinkti nurodytam savijautos parametrai atitinkamai pagal amžiaus, lankymosi miesto miškuose vasarą ir žiemą bei laiko, praleidžiamo miesto miškuose, kategorijas. Modelio nustatymai: naudotas gauso skirstinys, binominės maksimaliosios vertės, reikšmingumas vertintas pagal F kriterijų. Pateiktose kreivėse reikšmingumas nenurodomas, nes analizės rezultatai naudojami tik bendroms tendencijoms įvertinti.

Šios analizės atliktos naudojant programinį paketą CANOCO (Ter Braak, Šmilauer, 2002).

Statistiniam patikimumui (p) tarp rodiklių ir respondentų grupių atsakymų dažnio pasiskirstymo skirtumams nustatyti buvo panaudotas χ^2

testas, kuris apskaičiuotas panaudojant programinį paketą STATISTICA. Aprašomosios statistikos rodikliai įvertinti naudojant MS EXCEL programą.

TYRIMŲ REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Didžiausią tyrimų grupę sudarė respondentai, kilę iš dviejų didžiausių Lietuvos miestų, kuriuose gyventojų skaičius, 2015 m. Statistikos departamento duomenimis, buvo per 290 tūkst. 29,1 % respondentų buvo iš Vilniaus, 32,8 % – iš Kauno. Apie 6 % respondentų buvo iš Šiaulių ir Klaipėdos, apie 2 % – iš Panevėžio ir Alytaus. Taip pat į klausimą atsakė kitų miestų – Druskininkų, Palangos, Ukmergės, Gargždų, Molėtų, Elektrėnų, Marijampolės, Rokiškio, Šilutės, Trakų, Utenos, Švėkšnos, Jonavos, Kėdainių, Anykščių, Varėnos, Virbalio, Jurbarko, Mažeikių, Plungės, Kuršių nerijos – gyventojai. Jų atsakymai sudarė 6,5 % visų respondentų (1 pav.).

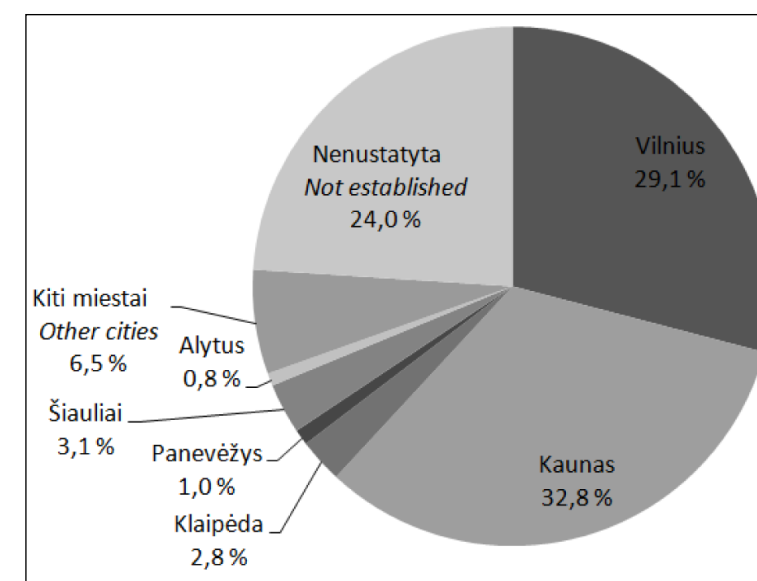
Respondentų pasiskirstymas pagal lytį. Apklausoje dalyvavo 65,8 % moterų ir 34,2 % vyrų. Didžiausią dalį sudarė gyventojai, kurių amžiaus

grupė buvo 21–40 metų. Mažiausia respondentų buvo amžiaus grupėje per 61 metus – 2,1 % (1 lentelė).

40 % respondentų buvo įgiję aukštąjį išsilavinimą. Iš jų 9,5 % – aukštąjį biologinį išsilavinimą, t. y. respondentai, baigę biologijos, gamtos krypties mokslus; 39,0 % – įgiję vidurinį išsilavinimą arba dar besimokantys (2 lentelė). Didžioji dalis aukštąjį ir aukštesnįjį išsilavinimą turinčių respondentų gyvena mieste.

Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą. Daugiausia respondentų nurodė, kad gyvena mieste (63,6 %), mažiau priemiestyje (21,3 %), mažiausia kaimo vietovėse (15,1 %). Daugiabučiuose gyvena kiek daugiau nei pusė visų respondentų – 54,5 %, namuose su nuosavais želdiniais – 41 %, kotedžuose – apie 4 %.

Atliktas tyrimas atskleidė, kad daugiau negu pusė, t. y. 58,2 % respondentų, miesto žaliąsias erdves lankė nereguliariai (2 pav.). Savaitgaliais ir darbo dienomis gamtoje pabuvojo 20,6 % respondentų, o tik savaitgaliais ir švenčių dienomis – 16,2 %. Keli Lenkijoje atlikti tyrimai parodė



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietovę
Fig. 1. Distribution of respondents by cities

1 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį ir amžiaus grupę

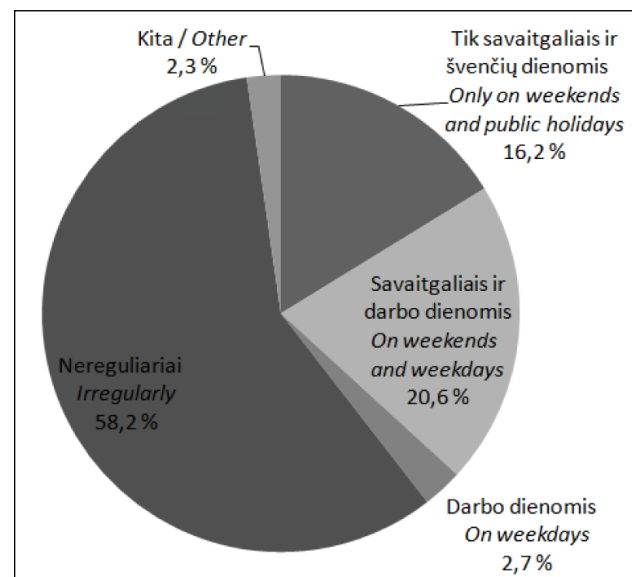
Table 1. Distribution of respondents by gender and age category

Lytis / Gender	Amžiaus kategorija / Age category				Iš viso / Total (%)
	10–20 metų / year	21–40 metų / year	41–60 metų / year	>61 metų / year	
Vyras / Male	14,0	14,4	5,4	0,4	34,2
Moteris / Female	16,7	39,3	8,1	1,7	65,8
Iš viso / Total (%)	30,7	53,7	13,5	2,1	100,0

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą

Table 2. Distribution of respondents by education

Išsilavinimas / Education	Iš viso / Total (%)
Aukštasis / Higher	40,9
Aukštasis (biologinis, gamtos mokslų ir pan.) / Higher (in the field of Biology, Natural Sciences and similar)	9,5
Aukštesnysis / Advanced vocational education and training	10,6
Vidurinis / Secondary	39,0
Iš viso / Total (%)	100,0



2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal lankomą periodiškumą miesto žaliosiose erdvėse
Fig. 2. Distribution of respondents by regular visits to urban green spaces

(Sklodowski, 2013), kad miesto žaliosios erdvės, miškai ir užmiesčio miškai dažniausiai buvo lankomi savaitgaliais ir per atostogas, rečiau darbo dienomis.

Kiti tyrimai (Gołos, 2013) atskleidė, kad 58 % Varšuvos gyventojų žaliosiose erdvėse lankėsi savaitgaliais, 30 % savaitgaliais ir darbo dienomis,

5 % darbo dienomis. Lankymasis miesto žaliosiose erdvėse taip pat priklausė ir nuo sezono. Apie 30 % respondentų nurodė, kad vasarą miesto žaliosiose erdvėse lankėsi net keturis kartus per savaitę ir dažniau (3 lentelė). Tokiu pačiu dažnumu žiemą lankėsi tik 1,3 % respondentų. Kiek daugiau nei 13 % respondentų teigė, kad tiek vasarą,

3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal lankymąsi miesto žaliosiose erdvėse vasarą ir žiemą

Table 3. Distribution of respondents by visiting urban green spaces in summer and winter

Lankymasis miesto žaliosiose erdvėse, kartai / Visiting urban green spaces, times	Vasarą / Summer (%)	Žiemą / Winter (%)
Keturi kartai per savaitę ir dažniau / 4 times a week and more often	29,4	1,3
Du kartai per savaitę / 2 times a week	13,2	13,5
Vienas kartas per savaitę / once a week	16,9	12,0
2–3 kartai per mėnesį / 2–3 times a month	15,2	13,9
Vienas kartas per mėnesį / once a month	9,0	17,4
2–3 kartai per metus / 2–3 times a year	10,9	13,2
Vienas kartas per metus / once a year	5,4	17,0
Nesilanko / I do not go there	0,0	11,8

tiek žiemą žaliosiose erdvėse lankėsi du kartus per savaitę. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad žiemą miesto žaliosiose erdvėse visai nesilankė 11,8 % respondentų. Vasarą žaliosiose erdvėse ilsėjosi visi tyrime dalyvavę gyventojai.

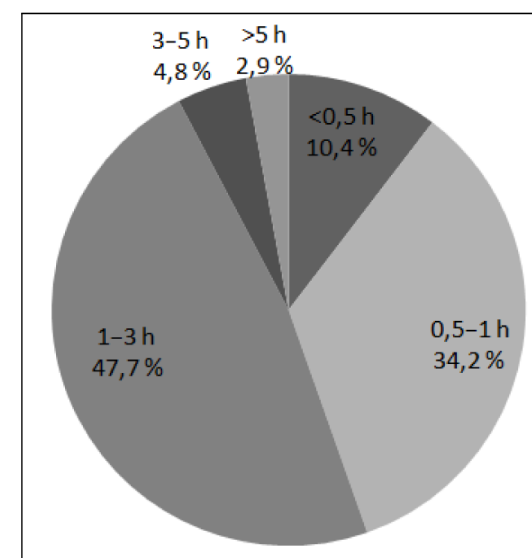
P. Gołos (2013) teigimu, 41 % Varšuvos gyventojų aplinkiniuose miesto miškuose lankėsi rečiau nei vieną kartą per mėnesį, tik 7 % gyventojų į miesto miškus užsukdavo kiekvieną dieną, 5 % – kelis kartus per savaitę, 14 % gyventojų visiškai nesilankė. Kiti autoriai (Janeczko, 2009) nustatė, kad kasdien Varšuvos miesto žaliosiose erdvėse ilsėjosi 17 % gyventojų, o bent kartą per savaitę – 44 %.

Apie pusę visų respondentų nurodė, kad vidutiniškai vieno apsilankymo metu žaliosiose erdvėse praleidžia 1–3 val. (3 pav.). Daugiausia tai respondentai, kurie gamtoje lankosi nuo vieno iki keturių kartų per savaitę ir dažniau. Nuo 0,5 iki 1 val. laiko gamtoje praleidžia 34,2 % gyventojų. Šie respon-

dentai dažniausiai gamtoje lankosi 2–3 kartus per mėnesį arba 2–3 kartus per savaitę.

Labai svarbu, kaip miestiečiai vertina atstumą nuo savo namų iki želdinių. R. Baubino (2003) įsitikinimu, tai rodo ne tik želdinių pasiekiamumą, bet ir tai, ar jų pakanka, „naudojimo“ potencialias galimybes, gyvenamosios aplinkos palankumą. Autoriaus atlikto tyrimo rezultatai atskleidė, kad net 82,9 % respondentų manė, kad želdiniai yra arti arba labai arti jų namų.

Apie pusę visų tyrime dalyvavusių respondentų gyveno 50–800 m atstumu iki artimiausios žaliosios erdvės (4 lentelė). Tik 11,9 % miesto, 4,4 % kaimo vietovių ir 5,2 % priemiesčių gyventojų namai yra nutolę nuo artimiausios žaliosios erdvės iki 50 metrų. P. Grahnas ir U. K. Stigsdotteris (2003) nustatė, kad gyventojai, gyvenę 50 m atstumu iki artimiausios žaliosios zonos, joje apsilankė 3–4 kartus per savaitę. Kai atstumas padidėjo iki 300 m, žalieji plotai



3 pav. Laikas, praleidžiamas miesto žaliosiose erdvėse per vieną apsilankymą
Fig. 3. Time spent in urban forests/forest parks during one visit

4 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą ir atstumą nuo gyvenamosios vietos iki artimiausios žaliosios erdvės

Table 4. Distribution of respondents by locations of the place of residence and the distance from the place of residence to the nearest green space

Gyvenamoji vieta / Location of the place of residence	Atstumas nuo gyvenamosios vietos iki artimiausios žaliosios erdvės / Distance from the place of residence to the nearest urban green space					Iš viso / Total (%)
	0–50 m	50–300 m	300–800 m	800–2 000 m	>2 000 m	
Miestas / City	11,9	18,3	15,8	8,8	8,8	63,6
Kaimas / Rural	4,4	4,6	3,3	2,1	0,8	15,2
Priemiestis / Suburb	5,2	6,0	6,0	2,9	1,0	21,1
Iš viso / Total (%)	21,5	29,0	25,1	13,8	10,6	100,0

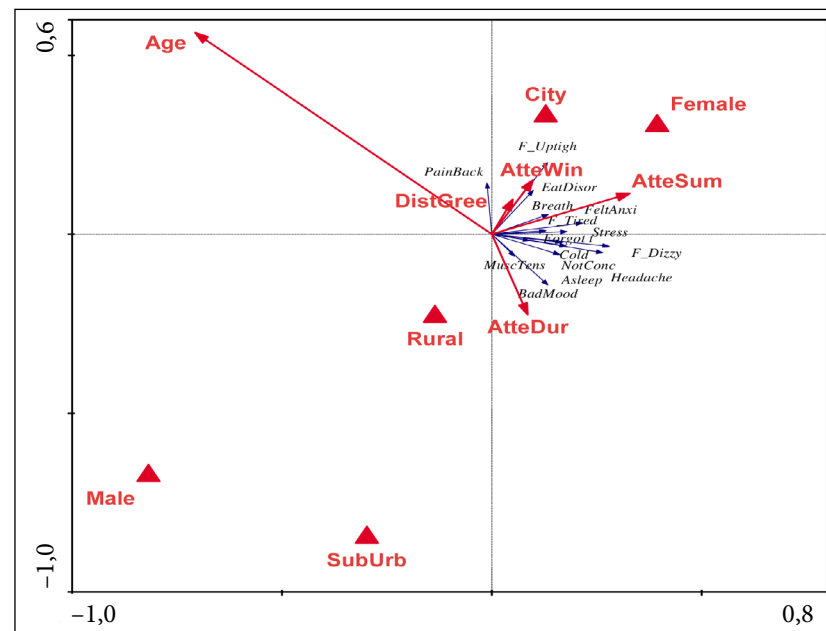
buvo lankomi vidutiniškai 2,7 karto per savaitę. Jei atstumas siekė 1 000 m, tokios erdvės buvo lankomos kartą per savaitę. Taigi mūsų atliktas tyrimas rodo, kad 21,5 % Lietuvos miestų gyventojų turi geriausias sąlygas lankytis žaliosiose erdvėse kiekvieną dieną. Daugiausia, t. y. 29,0 %, gyventojų gyvenamosios vietos buvo nutolusios 50–300 m nuo artimiausios žaliosios erdvės. Tačiau net 8,8 % respondentų teigė, kad jų gyvenamoji vieta buvo ganėtinai toli, daugiau nei 2 000 metrų. Pavyzdžiui, 1,8 % Danijos gyventojų (Schipperijn, 2012) gyvena 600 m ir toliau iki artimiausios žaliosios erdvės, 68,9 % – iki 300 metrų. Lenkai iki artimiausio miesto miško vidutiniškai keliauja $6,9 \pm 1,2$ km atstumą, o Varšuvos gyventojai turi įveikti 15 km (Golos, 2011; Sklodowski, 2013).

Miesto žaliųjų plotų prieinamumas dažnai buvo susijęs su padidėjusiu fiziniu aktyvumu (Schipperijn, 2012). Mokslininkas tyrė sąsajas tarp gyventojų amžiaus, lyties, sveikatos, išsilavinimo ir fizinio aktyvumo lauke ir artimiausioje žaliojoje erdvėje. Nustatyta, kad amžius, sveikata ir išsilavinimas apskritai buvo itin glaudžiai susiję su fiziniu aktyvumu lauke.

Sveikata ir išsilavinimas buvo susiję su fiziniu aktyvumu būtent artimiausioje žaliojoje erdvėje. Fizinės veiklos laikas lauke, kai gyventojai ten

lankėsi mažiausia kartą per savaitę, mažėjo didėjant gyventojų amžiui. Tačiau fizinis aktyvumas artimiausioje žaliojoje erdvėje ir amžius nebuvo susiję. Kiti mokslininkai taip pat nustatė teigiamas asociacijas tarp padidėjusio gyventojų fizinio aktyvumo ir žaliųjų erdvių aplink gyvenamąją vietą (Kaczynski, 2009), nuotolio iki artimiausios žaliosios erdvės (Foster, 2004; Giles-Corti, 2005) ir artimiausio žaliojo ploto dydžio (Giles-Corti, 2005; Kaczynski, 2008).

RDA analizė parodė (4 pav.), kad gyventojų savijauta turėjo sąsajų su lankymusi miesto žaliosiose erdvėse. Paaiškėjo, kad moterys skundėsi pablogėjusia savijauta dažniau nei vyrai. Netikėta buvo tai, kad savijauta dažniau skundėsi jaunesnio amžiaus respondentai. Tačiau šią susidariusią situaciją medikai pastebėjo jau anksčiau. Gydytojai kardiologė O. Gustienė, gastroenterologė G. Acutė ir chirurgė D. Triponienė nurodė, kad pastarojo dešimtmečio sveikatos rezultatai gerokai suprastėjo, dabar vis daugiau jaunesnių žmonių serga rimtomis širdies, kraujagyslių, kepenų ir venų ligomis. Lėtinės venų ligos požymių pradeda rasti 30–35 metų žmonėms. Pagrindinės susirgimų priežastys – netinkama mityba, fizinio aktyvumo trūkumas ir žalingi įpročiai (Venų ligomis serga..., 2012; Abromavičienė, 2014; Trapikaitė, 2017).



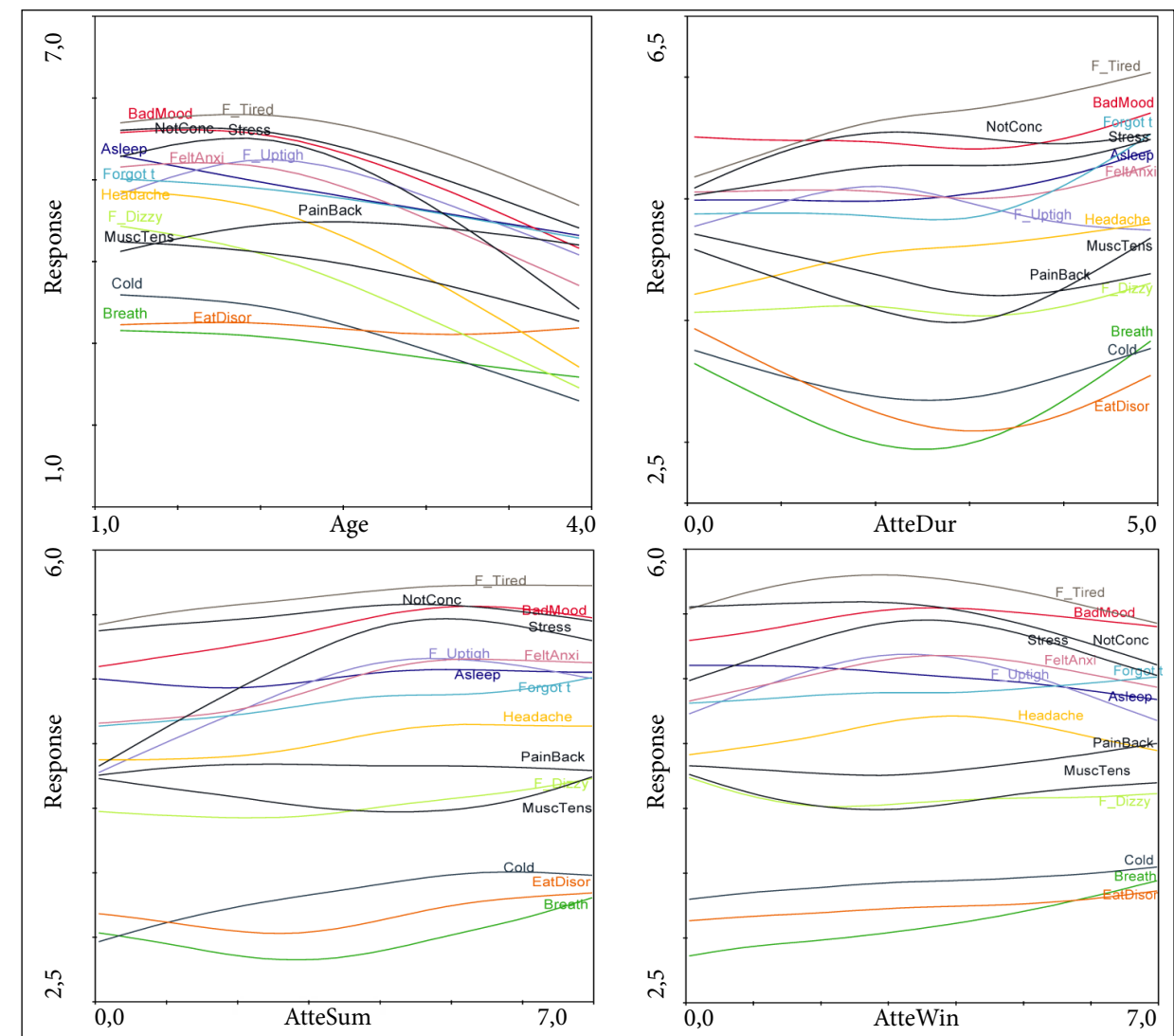
4 pav. Miesto gyventojų savijautos, amžiaus, lyties, gyvenamosios vietos ir lankymosi miesto miškuose RDA analizė

Fig. 4. The RDA analyses between citizen's wellness, age, gender, location and attendance in urban forests

Tyrimas atskleidė, kad susirgimai įvairiomis ligomis koreliavo su respondentų gyvenamąja vieta. Paaiškėjo, kad gyvenančiųjų miestuose savijauta buvo prastesnė, palyginti su priemiesčių ir kaimų gyventojais. Akivaizdu, kad labiau miškingoje teritorijoje gyventojai turėtų būti sveikesni. Pasak R. Baubino (2003), nepaisant teigiamo požiūrio į miesto aplinkos kokybę, net apie 40 % gyventojų mano, kad esama aplinkos būklė neigiamai veikia jų sveikatą. Nustatytas tiesioginis ryšys tarp lankymosi miesto miškuose, ypač vasarą, ir tokių negalavimų kaip oro trūkumas, nerimas, nuovargis ir stresas, peršalimai dėl sumažėjusio imuniteto, užmaršumas. Lankymasis miesto miškuose žiemą buvo glaudžiai susijęs su nugaros ar stuburo skausmais, padidėju-

siu dirglumu, mitybos sutrikimais. Didėjant negalavimų skaičiui, lankymasis miesto žaliosiose erdvėse dažnėjo. Išaugus lankymų skaičiui, didėjo susirgimų skaičius. Greičiausiai sergantys gyventojai dažniau ėjo į miesto žaliasias erdves „pasisemti sveikatos“ ar „įkvėpti gryno oro“. Gauti rezultatai parodė, koks svarbus yra miesto miškų ir kitų žaliųjų miesto erdvių vaidmuo gyventojų savijautai. Taip pat pastebėta, kad didėjant atstumui iki artimiausios žaliosios zonos laikas, praleistas miško parke, ilgėjo.

P. Grahnas (2003) nustatė, kad respondentai, norintys miesto žaliosiose erdvėse lankytis dažniau, nei tai darė tuo metu, dažniausiai juto įtampą. Iš viso tokių respondentų buvo beveik 70 %. GAM analizė parodė (5 pav.), kad vyresni respondentai savo



5 pav. Miesto gyventojų savijautos, amžiaus, lankymosi miesto miškuose vasarą ir žiemą bei laiko, praleidžiamo miesto miškuose, GAM modelių analizė

Fig. 5. The GAM analyses between respondents' illness, age and attendance in winter and summer seasons and time spent in urban forests

4 ir 5 pav. paaiškinimai: Age – respondentų amžius; Male, Female – respondentų lytis; City, Rural, Suburb – respondentų gyvenamoji vieta; AtteWin – lankymasis miško parkuose žiemą; AtteSum – lankymasis miško parkuose vasarą; AtteDur – laikas, praleidžiamas miško parke vieno apsilankymo metu; DistGree – atstumas nuo gyvenamosios vietos iki artimiausios žaliosios erdvės; PainBack – jautė nugaros ar stuburo skausmus; F_Uptigh – jautėsi sudirgę; EatDisor – turėjo mitybos sutrikimų; Breath – jautė, kad trūksta oro, sunku kvėpuoti; FeltAnxi – jautė nerimą; F_tired – jautė nuovargį; Stress – jautė stresą; Forgot_t – pamiršdavo ką nors svarbaus padaryti; Cold – sirgo peršalimo ligomis dėl sumažėjusio imuniteto; F_Dizzy – jautė galvos svaigimą; NotConc – jautėsi išsiblaškę, sunkiai susikaupdavo; MuscTens – jautė raumenų tempimą; Asleep – negalėjo ilgai užmigti ar gerai išsimiegoti; Headache – jautė galvos skausmą; BadMood – buvo blogos nuotaikos.

Explanations of Figures 4 and 5: Age – age of respondents; Male, Female – gender of respondents; City, Rural, Suburb – location of residence of respondents; AtteWin – visiting forest parks in winter; AtteSum – visiting forest parks in summer; AtteDur – time spent on a visit to the forest park; DistGree – distance from the place of residence to the nearest green space; PainBack – felt pain in the back or spine; F_Uptigh – felt uptight; EatDisor – had eating disorders; Breath – felt the lack of air, found it hard to breathe; FeltAnxi – felt anxious; F tired – felt tired; Stress – felt stress; Forgot_t – forgot to do something important; Cold – suffered from cold due to impaired immunity; F_Dizzy – felt dizzy; NotConc – felt distracted, not concentrated; MuscTens – felt the muscle tension; Asleep – could not fall asleep fast or have a good sleep; Headache – had a headache; BadMood – were in a bad mood.

savijautą įvertino geriau, nurodė mažiau negalavimų. Nustatytas akivaizdus galvos skausmo ir streso lygio sumažėjimas. Tačiau vyresnio amžiaus respondentai dažniau skundėsi mitybos sutrikimais. Kaip buvo jau minėta, vidutiniškai miesto žaliosiose erdvėse per vieną apsilankymą gyventojai praleido nuo 1 iki 3 valandų. Jei respondentai įvertindavo savo savijautą prasčiau, laikas, praleistas gamtoje, ilgėjo. Žiemos laikotarpiu lankymasis miesto miškuose, palyginti su vasara, sumažėjo kelis kartus. Respondentai, kurie save apibūdino kaip įsitempusius, jie jautė kvėpavimo sutrikimų, trūko oro, buvo įsitempę raumenys, lankėsi miesto miškuose tiek vasarą, tiek žiemą. Profesorė R. Gražulevičienė (2014a; 2014b) per „Phenotype“ projektą Lietuvoje nustatė ryšį tarp pacientų pasivaikščiojimų parke ir teigiamos įtakos širdies funkcijai, nėščių moterų kraujo spaudimui.

Chi² testo rezultatai parodė, kad pasiskirstymas tarp respondentų atsakymų į klausimus, kaip arti jų gyvenamosios vietos yra artimiausia miesto žalioji erdvė ir kaip dažnai jie lankosi vasarą ir žiemą joje, nėra atsitiktinai nulemtas, reikšmingumo koeficientas yra atitinkamai $p = 0,010$ ir $p = 0,007$. Taip pat statistiškai reikšmingas yra respondentų pasiskirstymas tarp grupių pagal lytį ir lankymąsi miesto žaliosiose erdvėse vasarą $p = 0,031$ ir žiemą $p = 0,002$.

IŠVADOS

1. Vyresnio amžiaus respondentai savo savijautą įvertino geriau, palyginti su jaunesnio amžiaus

respondentais. Jaunesni respondentai dažniau nerimavo ir jautė galvos skausmą, vyresni dažniau skundėsi mitybos sutrikimais.

2. Lankymasis miesto miškuose tiek vasarą, tiek žiemą buvo glaudžiai susijęs su neigiamai įvertinta respondentų savijauta dėl nugaros ir stuburo skausmų, padidėjusio dirglumo, mitybos sutrikimų. Daugėjant prastesnės savijautos įvertinimo atvejų, dažnėjo apsilankymai miesto žaliosiose erdvėse.

3. Respondentai, kurie gyveno mieste, dažniau skundėsi bloga savijauta ir įvairiais negalavimais. Kaimo vietovėse ir priemiesčiuose gyvenę respondentai prastėjančia savijauta skundėsi rečiau.

4. Vidutiniškai per vieną apsilankymą žaliosiose erdvėse respondentai praleido nuo 1 iki 3 valandų. Didėjant atstumui iki artimiausios žaliosios erdvės laikas, praleistas gamtoje, ilgėjo. Besiskundžiantys savijauta respondentai miesto žaliosiose erdvėse ilsėjosi ilgiau.

5. Žiemos laikotarpiu lankymasis miesto miškuose sumažėjo kelis kartus, palyginti su vasaros sezonu. Respondentai, kurie skundėsi negalavimais, susijusiais su kvėpavimu, ar jautė raumenų įsitempimą, buvo linkę lankytis žaliosiose erdvėse tiek vasarą, tiek ir žiemą panašiu dažnumu.

Gauta 2017 12 05

Priimta 2018 06 22

LITERATŪRA

1. Abromavičienė L. 2014. Kepenų ligomis serga vis jaunesni žmonės. *Šiaulių naujienos* [žiūrėta 2018-04-17]. Prieiga per internetą: <http://www.snaujienos.lt>

/sveikatos-kodas/7232-kepen-ligomis-serga-vis-jaunesni-mons.html

- Annerstedt M., Norman J., Boman M., Mattsson L., Grahn P., Währborg P. 2010. Finding stress relief in a forest. *Ecological Bulletins*. Vol. 53. P. 33–42.
- Baubinas R., Burneika D., Daugirdas V., Kriaučiūnas E., Ribokas G. 2003. Urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės poveikis kai kuriems visuomeniniams reiškiniams (Lietuvos miestų pavyzdžiu). *Geografijos metraštis*. Nr. 36(2). P. 148–164.
- Bowler D. E., Buyung-Ali L., Knight T. M., Pullin A. S. 2010. Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 97. Issue 3. P. 147–155.
- Ter Braak C. J. F., Šmilauer P. 2002. *Canoco Reference Manual and CanoDraw for Windows User's Guide: Software for Canonical Community Ordination (Version 4.5)*. P. 500.
- Burinskienė M., Jakovlevas-Mateckis K., Adomavičius V., Juškevičius P., Klibavičius A., Narbutis B., Paliulis G. M., Rimkus A., Šliogeris J., Paulauskienė Z., Kvedaras V. 2003. *Miestotvarka*. Vilnius: Technika. 399 p.
- CARE-FOR-US II. 2006. Project of Nordic Forest Research Co-operation Committee (SNS) [žiūrėta 2017-11-29]. Prieiga per internetą: <http://www.nordicforestresearch.org/care-for-us2/>
- Chiesura A. 2004. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 68. Issue 1. P. 129–138.
- Drigotas M. 2011. *Žaliosios erdvės sostinėje – pakanka ar trūksta?* [žiūrėta 2016-09-14]. Prieiga per internetą: <http://www.delfi.lt/grynas/gyvenimas/zaliosios-erdves-sostineje-pakanka-ar-truksta.d?id=51982153>
- Ecosystem Services. 2018 [žiūrėta 2018-04-17]. Prieiga per internetą: <https://www.greenfacts.org/glossary/def/ecosystem-services.htm>
- Foster C., Hillsdon M., Thorogood M. 2004. Environmental perceptions and walking in English adults. *Journal of Epidemiology & Community Health*. Vol. 58. P. 924–928.
- Giles-Corti B., Broomhall M. H., Knuiaman M., Collins C., Douglas K., Ng K., Lange A., Donovan R. J. 2005. Increasing walking. How important is distance to, attractiveness, and size of public open space? *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 28(2S2). P. 169–176.
- Gołos P., Zajęc S. 2011. Delimitacja rekreacyjnej funkcji lasów i gospodarki leśnej na terenach zurbanizowanych. *Leśne prace badawcze*. Vol. 72(1). P. 83–94.
- Gołos P. 2013. Selected aspects of the recreational function in view of its users. *Forest Research Papers*. Vol. 74(3). P. 257–272.
- Gołos P. 2013. Rekreacyjna funkcja lasów miejskich i podmiejskich Warszawy. *Leśne prace badawcze*. Vol. 74(1). P. 57–70.
- Grahn P., Stigsdotter U. K. 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol. 2. P. 1–18.
- Grahn P., Stigsdotter U. K. 2010. The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 94(3–4). P. 264–275.
- Grahn P., Stigsdotter U. K. 2011. Stressed individuals' preferences for activities and environmental characteristics in green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol. 10. P. 295–304.
- Grazulevičienė R., Vencloviene J., Kubilius R., Grizas V., Dedele A., Grazulevičius T., Ceponiene I., Tamulevičiute-Prasciene E., Nieuwenhuijsen M. J., Jones M., Gidlow Ch. 2014a. The effect of park and urban environments on coronary artery disease patients: a randomized trial. *BioMed Research International*. Vol. 2015. ID 403012. P. 1–9.
- Grazulevičienė R., Dedele A., Danilevičiute A., Vencloviene J., Grazulevičius T., Andrusaityte S., Uzdaviciute I., Nieuwenhuijsen M. J. 2014b. The influence of proximity to city parks on blood pressure in early pregnancy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 11. P. 2958–2972.
- Hansmann R., Hug S. M., Seeland K. 2007. Restoration and stress relief through physical activities in forests and parks. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol. 6. Issue 4. P. 213–225.
- Hanstie T., Tibshirani R. J. 1990. *Generalized Additive Models*. Monographs on Statistics and Applied Probability. Chapman and Hall/CRC. P. 335.
- Jakovlevas-Mateckis K. 2008. Miesto želdynų problemos ir jų socialinė paskirtis. *Urbanistika ir architektūra*. T. XXX. Nr. 1. P. 3–14.
- Jakovlevas-Mateckis K. 2008. *Miesto kraštovaizdžio architektūra. Miesto kraštovaizdžio architektūros raida ir teorijos pagrindai*. Vilnius: Technika. 410 p.
- Janeczko E., Woźnicka M. 2009. Zagospodarowanie rekreacyjnej lasów Warszawy w kontekście potrzeb i oczekiwań mieszkańców stolicy. *Studia i materiały centrum edukacji przyrodniczo-leśnej*. Vol. 11 (4[23]). P. 131–139.
- Kaczynski A. T., Potwarka L. R., Saelens B. E. 2008. Association of park size, distance and features with physical activity in neighborhood parks. *American Journal of Public Health*. Vol. 98. P. 1451–1456.
- Kaczynski A. T., Potwarka L. R., Smale B. J. A., Havitz M. E. 2009. Association of parkland proximity with neighborhood and park-based physical activity: variations by gender and age. *Leisure Sciences*. Vol. 31. P. 174–191.

28. Lietuvos Respublikos Seimas. Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas. *Valstybės žinios*, 2007.07.19. Nr. 80-3215.
29. Nielsen T. S., Hansen K. B. 2007. Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. *Health and Place*. Vol. 13. P. 839–850.
30. Obwieszczanie marszałka sejmiku Rzeczypospolitej Polski w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustaw o ochronie przyrody. 2015. *Dziennik ustaw Rzeczypospolitej Polski* [žiūrėta 2016-09-14]. Prieiga per internetą: <file:///C:/Users/Inspiron/Downloads/D2015000165101.pdf>
31. Schipperijn J., Bentsen P., Troelsen J., Toftager M., Stigsdotter U. K. 2012. Associations between physical activity and characteristics of urban green space. *Urban Forestry and Urban Greening*. Vol. 12. P. 109–116.
32. Skłodowski J., Gołos P., Skłodowski M., Ożga W. 2013. Preferencje osób odwiedzających wybrane kompleksy leśne w zakresie turystyki leśnej i organizacji wypoczynku. *Leśne prace badawcze*. Vol. 74(4). P. 293–305.
33. *Sveiko miesto planavimas ir subalansuotas vystymas*. 2000. Vilnius: Diemedis. 110 p.
34. Świercz A. 2011. Zieleń miejska w systemie przyrodniczym Kielc – kształtowanie, wskaźniki. *Problemy ekologii krajobrazu*. T. XXXIX. P. 173–184.
35. Thompson C. W., Roe J., Aspinall P., Mitchell R., Clow A., Miller D. 2012. More green spaces is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 105. Issue 3. P. 221–229.
36. Tyrväinen L., Mäkinen K., Schipperijn J. 2007. Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 79. P. 5–19.
37. Trapikaitė G. 2017. *Medikai: širdies ir kraujagyslių ligomis Lietuvoje serga vis jaunesni žmonės* [žiūrėta 2018.04.17]. Prieiga per internetą: <http://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/171706/medikai-sirdies-ir-kraujagysliu-ligomis-lietuvoje-serga-vis-jaunesni-zmones>
38. Tzoulas K., Korpela K., Venn S., Yli-Pelkonen V., Kazmierczak A., Niemela J., James P. 2007. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 81. Issue 3. P. 167–178.
39. *Venų ligomis serga vis jaunesni žmonės*. 2012. [žiūrėta 2018-04-17]. Prieiga per internetą: <https://www.vual.lt/naujienos/426-ven-ligomis-serga-vis-jaunesni-mons.html>

Ana Bernat, Vitas Marozas, Remigijus Žalkauskas

INVESTIGATION OF THE IMPACT OF VISITING URBAN GREEN SPACES ON WELLBEING OF RESIDENTS

Summary

The aim of the research was to evaluate the correlation between green spaces and wellbeing of residents. To achieve the aim a questionnaire survey method was used. Over 60% of all respondents were the residents of the two largest cities of Lithuania. It was found out that the residents of Lithuania visited urban green spaces irregularly. The frequency of visiting green spaces depended on the season. About 30% of respondents visited urban green spaces four times a week or more often in summer, and 17.4% of the respondents visited urban green spaces once a month in winter. The residents spent about 1–3 hours in green spaces during one visit. About 30% of respondents lived at a distance of 50–300 m to the nearest green space. About 21.5% of respondents had an opportunity to visit urban green spaces on a daily basis. Visiting of urban green spaces was closely linked to the negative assessment of the respondents' wellbeing, in particular with ailments due to back and spinal pains, increased irritation and nutritional disorders. Those respondents who evaluated their wellbeing more negatively, tended to visit urban green spaces more often.

Keywords: urban green spaces, visiting, distance to green spaces, wellbeing of residents