

## URBANIZUOTOS APLINKOS FIZINIŲ KOMPONENTŲ KOKYBĖS POVEIKIS KAI KURIEMS VISUOMENINIAMS REIŠKINIAMS (LIETUVOS MIESTŲ PAVYZDŽIU)

**Ričardas Baubinas, Donatas Burneika, Vidmantas Daugirdas, Edis Kriaučius,  
Gintaras Ribokas**

*Geologijos ir geografijos institutas, T. Ševčenkos g. 13, LT-03223, Vilnius*

*El. paštas: ricardas.baubinas@geo.lt*

### Įvadas

Urbanizuota aplinka, jos fizinių komponentų kokybė šiuolaikinei visuomenei yra ypač svarbi, nes vis daugiau gyventojų telkiasi miestuose. Ji, be plataus spektro ekologinių reiškinių, veikia ir visuomeninius reiškinius. Šis poveikis dar nėra pakankamai ištyrinėtas (ypač – Lietuvoje), be to, yra nuolat kintantis.

Lietuvoje bandoma įvairiais aspektais analizuoti urbanizuotos aplinkos kokybės poveikį gyvenimo sąlygoms. Tačiau tuo visuomeninių reiškinių tyrimų spektras dažniausiai ir apsiriboja, o aplinkos kokybės kaitos poveikis dar neanalizuotas. Aktualu išsiaiškinti ir pačią urbanizuotos aplinkos sampratą. Pastaraisiais metais atlikta nemažai urbanizuotos aplinkos bei miesto kraštovarkos mokslinių studijų ir tyrinėjimų, paskelbta publikacijų (Šešelgis, 1991, 1996; Vanagas, 1992, 1996; Kavaliauskas, 1992; Vilnius..., 1995; Prapiestienė, 1999; Krupickaitė, 1999; Burneika, 2000; Godienė, 2000; Ribokas, 2000, 2002, ir kt.), tačiau kaip su urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybe yra susiję visuomeniniai reiškiniai, šiuose darbuose skirtingai palyginti nedaug vietos.

Šio darbo tikslas – pagilinti žinias apie urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės ir visuomeninių reiškinių sąveiką Lietuvoje, kuri gali būti pereinamojo (posovietinio) visuomenės vystymosi pavyzdys.

Urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės kaitos sukeltų visuomeninių efektų įvairovė yra didelė, todėl šiame darbe apsiribota tik integraliaisiais minėto poveikio aspektais. Kiti urbanizuotos aplinkos ir visuomeninių procesų sieties aspektai bus aptarti ateityje. Todėl pagrindiniai šio darbo uždaviniai yra šie: apžvelgti urbanizuotos aplinkos sampratos ir kokybės indikatorių problemą, apibūdinti urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės poveikio visuomeniniams (pirmiausia – socioekonominiams) reiškiniams prielaidas; išsiaiškinti miestų žemėnaudos (miestų žemės naudmenų struktūros) įvairovę skirtinguose gamtiniuose kraštovaizdžiuose; nustatyti ir įvertinti Lietuvos miestų gyventojų požiūrį į fizinės aplinkos būklę bei reikšmę.

Šis straipsnis parengtas Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų fondo remtos tarpinstitucinės mokslo programos *Urbanizuotos aplinkos kokybė ir jos kaita* duomenų pagrindu, taip pat pasinaudota ir kitu Geologijos ir geografijos instituto Miesto geografijos ir Regioninės geografijos grupių moksliniu įdirbiu.

### 1. Metodika ir duomenų šaltiniai

Šis darbas pradedamas urbanizuotos aplinkos kokybės sampratos apžvalga. Visapusiškai vertinant aplinkos mieste kokybę būtina atsižvelgti ir į socialinius, technogeninius bei fizinius

(gaminius) aplinkos komponentus, tuo labiau kad jie yra tarpusavyje glaudžiai susiję. Daugelis pagrindinių žmogaus poreikių, aplinkos kokybei keliamų reikalavimų turi tam tikrą kiekybinį optimumą, kuris priklauso nuo žmogaus fiziologijos ir psichologijos. Todėl bandoma nustatyti įvairių gamtinės ar fizinės aplinkos elementų kiekybinius rodiklius ir indikatorius, kurie garantuotų gyvenimo kokybės sąlygas mieste (Better..., 1997). Optimalių gyvenimo sąlygų palaikymui urbanizuotose teritorijose būtini neužterštas oras, vanduo, dirvožemis, žalieji plotai, atviros erdvės. Kiti svarbūs elementai – adekvatus apgyvendinimas, visuomenės saugumas, pasiekiamumas, galimybės plėtoti ekonominius ryšius ir veiksmus, socialinis bendravimas ir rekreacijos galimybės (Wat's..., 1996). Esant skirtingiems poreikiams ir standartams, atskirose visuomenės grupėse, socialiniuose sluoksniuose, šalyse susiklosto skirtinga urbanizuotos aplinkos kokybės samprata, kurios raida yra itin komplikauta. Fizinė urbanizuotos aplinkos komponentų sąveika su socioekonominiais reiškiniais taip pat yra nevienareikšmė. Dėl to darbe skirta vietos ir tokios sąveikos prielaidoms atskleisti. Minėtieji klausimai sprendžiami literatūros šaltinių ir dokumentų analizės būdu. Pažymėtina, kad nagrinėjant urbanizuotos aplinkos kokybės sampratą ir indikatorius įvairovę buvo pasinaudota daugiau kaip 160 literatūros šaltinių (Urbanizuotos..., 2001). Šiame straipsnyje jų nurodyta tik dalis.

Integralaus pobūdžio sąveikos tarp urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų ir visuomeninių procesų išraiška – miestų žemės naudmenų struktūra – atskleista lyginamosios statistinės teritorinės analizės metodu. Atsižvelgiant į erdvinį objekto pobūdį naudota ir kartografinė analizė. Be erdvinio, taikytas ir diachroninis požiūris: tiriamojo laikotarpio pradžia susieta su Lietuvos miestų sistemos susiformavimu iš esmės, tyrimo pabaiga – su esminių miestų raidos sąlygų pokyčių laikais.

Miestai yra ypatingi visuomenės teritorinės organizacijos vienetai. Jiems būdinga didelė gyventojų ir jų veiklos koncentracija, kuri lemia esminį teritorijos pertvarkymą, savybių pokyčius, specifinio antropogeninio miesto landšafto susidarymą. Kita vertus, kintant urbanizacijos pobūdžiui, kinta ir miesto samprata. Funkcinį požiūrį į miestą keičia socialinis – miestietiškos gyvenamosios plėtra komplikuoja urbanizuotų teritorijų ribų išaiškinimą. Be to, miestai yra ir įvairaus rango administraciniai vienetai, todėl miestų teritorijų naudojimo reglamentai skiriasi nuo aplinkinių erdvių. Visa tai lemia, kad miestai tampa savitomis erdvinėmis sistemomis, funkcionuojančiomis pagal kitus dėsnius, nei mažiau antropogenizuoti landšaftai. Be to, miestai yra teritorinio planavimo vienetai. Atsižvelgiant į visa tai šiame darbe analizei pasirinktos formaliosios miestų teritorijos. Miesto teritorija suprantama kaip žemės ir visų vandens telkinių, esančių administracinėse miesto ribose, bendras plotas.

Svarbiausias šiame darbe panaudotas miestų teritorijų sudėties rodiklis – miestų natūralių ir pusiau natūralių bei užstatytų teritorijų santykis  $N$ , kuris toliau tekste vadinamas miestų teritorijų natūralumo rodikliu. Santykinai natūralioms žemės naudmenoms priskirti želdynai (miškai, krūmynai ir kiti želdiniai), ežerai, tvenkiniai, upės ir kanalai bei pelkės. Užstatytoms teritorijoms priskirti gatvės ir keliai, aikštės, pastatų užimami ar įvairia kietąja danga padengti plotai. Atsižvelgiant į gyventojų skaičių mieste apskaičiuotas ir santykinis natūralumo rodiklis  $N_G$  (natūralių ir užstatytų plotų, tenkančių vienam gyventojui, santykis). Detaliau miestų žemės naudmenų struktūros tyrimo metodika atskleista kituose darbuose (Ribokas, 2000, 2002).

Apibūdinant miestų žemės naudmenas, naudotasi Žemėtvarkos instituto žemės naudmenų išskyrimo metodika, kuri kai kuriais metais keitėsi. Miestų vidinės žemės naudmenų struktūros tyrimui pasirinktas laikotarpis nuo 1965 m. iki 1996 m., t.y. nuo tada, kai buvo iš esmės suformuota dabartinė Lietuvos miestų sistema, nusistovėjo pastovios žemės naudmenų išskyrimo bei duomenų rinkimo metodikos, ir apsiribota 1996-01-01 juridiskai įteisintų miestų nagrinėjimu. Tuo metu Lietuvoje buvo 110 miestų, kuriuose gyveno 67,8% visų šalies gyventojų.

Darbe buvo pasinaudota Žemės ūkio ministerijos archyvo ir Lietuvos centrinio valstybės archyvo duomenimis apie Lietuvos miestų žemės naudmenų plotus. Žemės naudmenų struktūros, natūralių ir technogeninių teritorijų santykio analizė atlikta remiantis A. Basalyko pateikta miestų gradacija pagal gamtinių kraštovaizdžių (landšaftų) grupes (Basalykas, 1977). Detaliau analizuoti etaloniniai miestai – Vilnius, Panevėžys, Mažeikiai, Anykščiai, Joniškis.

Siekiant nustatyti urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės sietį su kitais visuomeniniais reiškiniais minėtoje programoje *Urbanizuotos aplinkos kokybė ir jos kaita* daugiausia naudotasi aprašomaisiais ir lyginamosios analizės metodais, kuriais apibendrinta darbo tematikai artima mokslinių publikacijų medžiaga. Gyventojų požiūriui į fizinių aplinkos elementų būklę bei reikšmę urbanizuotoje aplinkoje išsiaiškinti taikytas atsitiktinės respondentų apklausos standartizuota anketa metodas (Vanagas, 1996). Siekiant išsiaiškinti gyventojų nuomonę apie urbanizuotos aplinkos kokybę ir jos poveikį visuomeniniams procesams, atsitiktinės atrankos metodu 2002 m. liepą, padedant VU geografiją studijuojantiems studentams, buvo apklausta Lietuvos miestų 578 suaugę gyventojai (Vilniuje – 288, Šiauliuose – 141, Mažeikiuose – 89, Joniškėje – 60). Apklaustų gyventojų sudėtis pagal lytį, amžių, išsilavinimą ir užsiėmimą iš esmės atitiko Lietuvos miestų gyventojų sudėtį. Specialiai šiai apklausai sudarytoje anketoje respondentams, be bendrų klausimų, reikėjo atsakyti į 15 klausimų apie miesto fizinės aplinkos komponentų (želdinių, vandens telkinių, oro užterštumo, transporto intensyvumo, triukšmo lygio) bendrą būklę, aplinkos tvarkymą, poveikį sveikatai ir kt. Buvo bandyta išsiaiškinti ir įvairių Vilniaus miesto dalių gyventojų požiūrio į aplinkos kokybę skirtingumus.

## **2. Urbanizuotos aplinkos ir jos kokybės indikatorių sampratos problema**

### **2.1. Urbanizuotos aplinkos samprata**

Urbanizuotos aplinkos sąvoka nėra griežtai apibrėžta ir nuolat kinta. Dažniausiai urbanizuota aplinka suprantama gana abstrakčiai – tai miesto (miestiška) aplinka. Konkrečiau urbanizuota aplinka išsivaizduojama kaip integruota fizinė, socialinė, kultūrinė erdvė, jungianti santykinai kompaktiškai gyvenančių žmonių grupę (Перцик, 1999). Iš tokios urbanizuotos aplinkos sampratos aiškėja, kad fiziniai natūralūs urbanizuotos aplinkos komponentai turėtų būti svarbi bendrosios aplinkos sistemos, aplinkos kokybės dalis. Fizinių aplinkos komponentų yra keli – tai aplinkos oras, klimatas, vandenys, augalija, gyvūnija, reljefas, dirvožemis ir kt. Mieste šie gamtos komponentai dažniausiai yra paveikti žmogaus veiklos ir iš dalies priklauso nuo žmogaus, todėl juos tik santykinai galime vadinti gamtiniais. Savo ruožtu fiziniai aplinkos komponentai, nepaisant vis didėjančių technologinių galimybių, įtakoja ir žmonių veiklą bei gyvenimo sąlygas.

Be gamtinių urbanizuotos aplinkos komponentų, fiziniams aplinkos komponentams reikėtų priskirti ir dirbtinius, žmogaus sukurtus, objektus ir reiškinius – pastatus, infrastruktūrą, transporto kamščius, triukšmą ir kt. Šiai grupei galėtų priklausyti ir žmogaus iš esmės pakeisti gamtiniai aplinkos komponentai. Miestiškoje aplinkoje, ko gero, svarbesni nei fiziniai yra socialiniai ir kultūriniai aplinkos komponentai, pavyzdžiui, socialinė aplinka, segregacija, taip pat mieste vyraujantys architektūros stiliai, estetinė aplinka, gyventojų elgesys, įstatymai, nusikalstamumas, tradicijos ir kt. Urbanizuota aplinka gali veikti žmogaus elgesį, keisti jo gyvenseną, interesus, reguliuoti demografinius, socialinius, ekonominius ir kultūrinius procesus, dėl to miestiška aplinka ir miestiška gyvensena yra labai susiję dalykai. Tam tikros aplinkos sąlygos, jų kokybė gali atitinkamai pakreipti socialinius, ekonominius ir kultūrinius procesus,

žmonių elgesį. Pavyzdžiui, aptikta, kad miesto asocialių reiškinių telkties vietos sutampa su labai prastos kokybės gyvenamąja aplinka. Asocialiūs reiškiniai yra retesni prestižiniuose, gerai įrengtuose rajonuose (Vanagas, 1996). Tad miestiška aplinka turėtų apimti nuolatinės žmonių veiklos pakeistą bei su tiesioginiu gamtos išteklių naudojimu nesusijusią aplinką (Krupickaitė, 1999). Miestiška aplinka skirta tenkinti žmogaus poreikius, ji yra kultūrinė, visuomeninė kategorija. Be to, miesto aplinka (ypač gyvenamoji) nėra pasyvi terpė. Tiek fiziniai, tiek socialiniai bei kultūriniai aplinkos komponentai čia yra svarbūs ne tik kaip kasdienės žmogaus veiklos ir gyvenimo sąlygos, bet ir kaip asmenybę bei miestiečių bendruomenę formuojanti jėga (Vanagas, 1996). Urbanizacijos procese žmogus savo veiklą vis labiau atriboja nuo gamtinių sąlygų, sukurdamas vis labiau technogenizuotą aplinką, taigi ir urbanizuotą aplinką galima apibrėžti kaip maksimaliai technogenizuotas teritorijas, kuriose galimà tiesiogiai nuo gamtinių sąlygų nepriklausanti žmonių veikla (Kavaliauskas, 1992). Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (1995) urbanizuotas teritorijas apibrėžia kaip *teritorijas, užstatytas statiniais, įrenginiais bei jų priklausiniais su naudojamais žemės sklypais, inžinerinėmis komunikacijomis ir bendrojo naudojimo želdynais, t. p. valstybinių kelių ir geležinkelių kompleksų teritorijas*. Šis urbanizuotų teritorijų apibrėžimas iš esmės atitinka technogenizuotos aplinkos sampratą (Krupickaitė, 1999).

Miestams ilgainiui įgaunant didelių, ištaisai urbanizuotų arealų, urbanistinių aglomeracijų pobūdį, vykstant suburbanizacijai didėja mieste esančių natūralių, gamtinių aplinkos komponentų reikšmė. Tokiomis sąlygomis populiaru tapo subalansuoto miesto (*sustainable city*) sąvoka (Mega, Petrella, 1997). Labai svarbus sėkmingos miesto raidos veiksnys tampa dinaminė pusiausvyra tarp gamtinių ir technogenizuotų jo elementų. Šie du tarytum priešiški dalykai sudaro vieną visumą – miesto kraštovaizdį.

## **2.2. Urbanizuotos aplinkos kokybės indikatorių problema**

Aplinkos kokybės indikatorių gali būti daug ir įvairių. Gana nuosekliai ir išsamiai jų sistemas pateikia *OECD (Organization for economic cooperation and development)*, *EEA (European Environment Agency)* ir kitos organizacijos (Better..., 1997; Stanner, Bordeau, 1995). Kiekviena rodiklių sistema išskiria ir plačiau apibūdina būtent jai svarbius aspektus. Indikatorių sistemos sudaromos ir konkrečių miestų aplinkai, kadangi kiekviena jų skiriasi savo specifika (urbanizuotos aplinkos kokybę būtina vertinti ir specifiniais rodikliais). Kitur aplinkos kokybę daugiau susijusi su socialiniais reiškiniais, o fizinės (gamtinės) aplinkos elementams paliekama nedaug vietos. Todėl atsiranda tam tikrų prieštaravimų, nes vienu atveju miesto centre aplinkos kokybė gali būti vertinama kaip blogiausia, kitu atveju – kaip geriausia. Ne visi indikatoriai vienodai svarbūs, kai norima nustatyti fizinės aplinkos kokybės poveikį visuomeniniams reiškiniams. Pavyzdžiui, pramonės gamybos raidai svarbus gali būti gamtinių išteklių išnaudojimo indikatorius. Gyvenimo sąlygų kokybei svarbūs vandens ir oro kokybės, aplinkos užterštumo, želdinių pakankamumo arba pasiekiamumo, rekreacinių vandens telkinių kokybės, vizualinio užterštumo (pvz., neskoninga architektūra) ir kiti rodikliai. Išskirtinę reikšmę gali turėti ir miesto gyventojų sveikatingumo indikatoriai (būsimo gyvenimo trukmė, sergamumas su aplinkos užterštumu susijusiomis ligomis ir kt.), parodantys ir aplinkos kokybės būklę. Pavyzdžiui, užterštame ore pasklidusių cheminių medžiagų poveikio labai sunku išvengti, miesto oro tarša veikia didelę gyventojų dalį. Todėl natūralu, kad oro užterštumas mieste yra vienas svarbiausių aplinkos kokybės veiksnių (Knox, 1996).

Dažnai akcentuojama ir želdinių svarba mieste (Prapiestienė, 1999). Tai efektyvus filtras, sulaikantis 20–86% oro dulkių, veikiantis mikroklimatą, saugantis nuo triukšmo. Be to,

miesto želdiniai tenkina žmonių poilsio reikmes, yra priemonė formuoti miesto erdvinę ir planinę struktūrą palaikyti kraštovaizdžio erdvinį raiškumą. Kiek turėtų būti želdinių mieste, samprotaujama įvairiai. Dažniausiai nustatomos normos tik gyventojų skaičiaus atžvilgiu. Vadovaujantis subalansuoto miesto principu siūloma, kad mieste žalieji plotai užimtų 45–50% miesto teritorijos. Dažniausiai pabrėžiama, kad šios normos yra apytikslės, greičiau – rekomendacinės. Jų taikymas priklauso nuo daugelio konkrečių sąlygų, kaip antai: vietovės gamtovaizdžio, miesto orientacijos į tam tikrą gamybos sritį, gyvenamosios, išsivystymo lygio, priemiesčio patrauklių gamtinių teritorijų pasiekiamumo, klimato, sociologinių rodiklių, eismo lygio, žemės kainos ir kt.

Urbanistas J. Vanagas vienu svarbiausiu gyvenamosios aplinkos kokybės rodikliu laiko vietos gyventojų emocinį ryšį su aplinka, suaugimą su ja, identifikaciją su gyvenamąja vieta. Nuo gyvenamosios aplinkos socialinės vertės priklauso prielaidos, galinčios stimuliuoti teigiamus procesus mieste ir jo dalyse: gyventojų tarpusavio tolerancija, aktyvesnis bendravimas, noras tvarkyti ir prižiūrėti teritoriją, domėjimasis miesto architektūros, estetikos, tvarkymo reikalais. Apie identifikaciją su aplinka galima spręsti iš noro ar nenoro likti gyventi tam tikroje vietoje, jei atsirastų proga ar galimybė ją pakeisti, pasirinkti kitą. Identifikaciją lemia teritorijos padėtis miesto plane, miesto socialinis prestižas, suplanavimas, patogumas, architektūra, kompozicinės savybės, apylinkių grožis, poilsio galimybės, susisiekimas, triukšmas, oro kokybė, aptarnaujanti infrastruktūra (Vanagas, 1992). Pats identifikacijos faktas konstatuojamas pagal dalį gyventojų, kurie norėtų likti gyventi savo gyvenamojoje vietoje, arba dalį tų, kuriems patinka čia gyventi. Dar vienas svarbus rodiklis – augantis miestiečių noras tvarkyti savo aplinką, dalyvauti aplinkos planavimo procese.

P. Kavaliauskas savo darbe *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai* (1992) pateikia aplinkos optimalumo rodiklių klasifikaciją, kurioje rodiklių reikšmė skaičiuojama pagal realių teritorijos parametrų procentinį santykį su maksimalia galima arba etalonine jų reikšme. Pagrindinės aplinkos optimalumo rodiklių grupės: psichonominiai (raiškumas, įvairumas, atraktyvumas, erdvumas, švarumas), socionominiai (atmintinumas, tradiciškumas, paterniškumas), ergonominiai (urbanizuotumas, miškuotumas, vandenuotumas, pasiekiamumas, lygumas, sausumas, neskaitytumas), ekonominiai (produktyvumas, patikimumas) (Kavaliauskas, 1992).

Išsamiau urbanizuotos aplinkos kokybės indikatorių problema aptarta kituose darbuose (Urbanizuotos..., 2001). Šiame darbe, atitinkamai jo paskirčiai, naudojami šie pagrindiniai urbanizuotos aplinkos fizinės kokybės indikatoriai: natūralumas, pakankamumas ir pasiekiamumas.

### **3. Urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės poveikio socioekonominiams reiškiniams prielaidos**

Spartūs urbanizacijos ir suburbanizacijos procesai Lietuvoje (kaip ir kitose šalyse) lemia gamtinės (fizinės) aplinkos elementų reikšmės didėjimą mieste. Užstatymo tankumo, transporto intensyvumo, aplinkos taršos augimas neigiamai veikia gyventojų sveikatą, mažina darbingumą ir ekonominį produktyvumą apskritai, didina rekreacinių išteklių poreikį, išlaidas gyvenimo sąlygoms pagerinti. Taigi konfliktas tarp socioekologinių ir socioekonominių interesų aštrėja. Tai aiškiai matyti iš žaliųjų plotų transformavimosi.

Dalis didmiesčių gyventojų išsikelia į užmiestį. Todėl galima teigti, kad aplinkos kokybė, jos pablogėjimas skatina, didina socialinę segregaciją. Netgi labiausiai išsivysčiusiose šalyse yra miestų rajonų, kuriuose *gamtinės aplinkos degradacija ir socialinė segregacija yra*

*labai glaudžiai susijusios.* Tai – teritorijos, kur yra didelė neigiamų aplinkos kokybės reiškinių koncentracija. Jei nesiimama jokių aplinkos tvarkymo veiksnių, tokių zonų atributas – skurdas, nusikalstamumas, nedarbas ir kitos socialinės negerovės. Taigi blogėjant gyvenamosios aplinkos kokybei didėja visuomeniškai negatyvių reiškinių koncentracija (Vanagas, 1992). Lietuvos miestuose socialinė, etninė, ekonominė segregacija kol kas yra žymiai mažesnė, tačiau turi potencialą didėti (Vilnius..., 1995). Tyrimai Vilniaus mieste (Vanagas, 1996) rodo, kad vilniečiams gyvenamosios vietos patrauklumą lemia ne tik būsto kokybė, centro artumas, bet ir fizinės aplinkos savybės, žaliųjų plotų, vandens telkinių gausa.

Urbanizuotos aplinkos fizinė kokybė susijusi su *miestų ekonomikos struktūros pokyčiais*, dėl ko vyksta ir miestų teritorinė transformacija. Formuojantis vadinamajai naujajai miestų ekonomikai, gamyba miestuose nyksta arba iškeliamą užmiestį, sumažėja pramonės tarša, triukšmas. Moderniosios technologijos reikalauja švarios aplinkos ir aukštos kvalifikacijos darbuotojų, kurie turi pakankamai pinigų gyventi užmiestyje. Miestų centrai degraduoja. Ypač tai ryšku prie vandens telkinių, kurie anksčiau buvo naudojami susisiekimui. Kita vertus, ilgainiui tokiuose miestų centruose prie vandens telkinių gali atsirasti daugiau rekreacinių teritorijų, gyvenimo sąlygos gerėti.

Nagrinėjant *fizinės aplinkos kokybę kaip verslo sąlygų veiksnį*, analizuojant bendrąsias įmonių išdėstymo tendencijas, fizinės aplinkos poveikis dažniausiai vertinamas kaip šalutinis. Fizinės aplinkos pažinimo būtinybė akcentuojama pirmiausia dėl aplinkosauginių aspektų, nes tai gali įtakoti firmos išlaidas bei visuomenės reakciją į jos veiklą. Fizinė (dažniausiai gamtinė) aplinka analizuojama ir kaip firmos makrolydžio aplinkos dalis, kurios kontroliuoti firma negali ir kuri jos veiklą dažniausiai veikia netiesiogiai (Котлер, 1992).

Kita vertus, pati ūkinė veikla yra aplinką formuojantis reiškinys. Poveikio mastas ir pobūdis tiesiogiai priklauso nuo konkrečios ekonominės veiklos rūšies. Fizinės aplinkos rodikliai didžiausią poveikį verslui gali daryti per gamtinių išteklių rinką, nes šiuo atveju jie apibūdina šių išteklių kokybę. Šia prasme didžiausią poveikį aplinkos kokybei turėtų gavyba, tačiau Lietuvos miestams ji neaktuali. Antriniam ūkio sektoriui, apimančiam kitas pramonės šakas, taip pat reikalingi gamtiniai ištekliai, bet čia jie dažniausiai veikia kaip papildomas veiksnys, apsunkinantis ar palengvinantis įmonės veiklos sąlygas. Nepaisant to, kitoms sąlygoms esant panašioms, aplinkos komponentų skirtingumai gali būti lemiami priimant išdėstymo sprendinius. Tretinis ūkio sektorius, paslaugos, šiuo metu daugelyje miestų sudarantis ūkio branduolį, aplinkos komponentų tiesiogiai produkcijos kūrimo procese nenaudoja, tačiau aplinkos rodikliai čia svarbūs kaip viena iš bendrųjų veiklos sąlygų. Žemė arba vieta, kurioje firma veikia, su savo aplinkos rodikliais taip pat yra vienas iš gamtinių išteklių, nuo kurio kokybės priklauso ūkinės veiklos rezultatai. Dažnai aplinkos rodikliai yra viena iš teikiamos mažmeninės paslaugos kokybės charakteristikų.

Fizinės aplinkos sąlygos ne tik tiesiogiai veikia verslo veiklą, jos yra vienas iš urbanizuotos aplinkos sąskaidos elementų, formuojančių teritorinių rinkų sistemą (Burneika, 2000). Nagrinėjant *aplinkos poveikį ūkio erdvinei organizacijai miestuose*, ypatingą reikšmę įgauna, jos, kaip nekilnojamojo turto teritorinių rinkų hierarchinės sistemos, vaidmuo. Jei fizinė aplinka yra vienas iš šių teritorinių rinkų sistemą formuojančių veiksnių, tai ji formuos ir verslo erdvinę struktūrą, nes nekilnojamojo turto kainų erdvinė sklaida yra vienas pagrindinių visų veiklos rūšių mieste erdvinio pasiskirstymo veiksnių. Todėl galima teigti, kad fizinė aplinka yra svarbus nekilnojamojo turto rinkos, kartu ir kainų erdvinės sklaidos veiksnys (Burneika, 2000).

Kadangi fizinė aplinka įtakoja ūkio veiklos sąlygas, taigi galima daryti prielaidą, kad jos kaita gali sukelti ir ekonominių reiškinių erdviųjų pokyčių. Šiuo atveju svarbiau yra tai, kiek aplinkos kokybės pokyčiai gali reikšti verslo erdvinės organizacijos kaitai. Tradicinės miesto ekonomikos šakos (ypač apdirbamoji pramonė, energetika) išsiskyrė didele geografinė inercija.

Iš kitos pusės tradiciniai išdėstymo veiksniai – darbo jėga, žaliavos, transporto infrastruktūra, gaminių rinka laiko ir erdvės atžvilgiu buvo palyginti stabilūs. Didelis kapitalas, investuotas į pramoninę gamybą, galėjo atsipirkti tik ilgą laiką gaminant masinę produkciją. Įmonės vietos pakeitimui reikėjo didelių finansinių išteklių, ir į nedidelius aplinkos sąlygų pokyčius įmonės greitai reaguoti negalėjo. Todėl galima teigti, kad nors verslo išdėstymui fizinės aplinkos kokybiniai rodikliai buvo labai svarbūs, jų vėlesnė kaita ūkio išdėstymą paveikė nežymiai.

Šiuo metu vis labiau miestų ekonomiką veikia naujosios ekonomikos šakos, daugiausia susijusios su paslaugų sektoriumi (ypač – verslo paslaugomis), moderniaja technologija paremtos pramonės šakos, orientuotos į produkcijos įvairovę, kompiuterinės technikos, programinės įrangos kūrimas, renginių organizavimas ir kt. Tokios tendencijos ryškėja daugumoje Vakarų šalių miestų (Hall, 1998). Šios šakos reaguoja į visai kitus išdėstymo veiksnius, o įmonių vieta keičiama labai lengvai, ypač didžiausiame miestuose paslaugų sektoriuje. Vietos patrauklumą dažnai lemia jos įvaizdis, kurį kuriant labai svarbus aplinkos rodiklių vaidmuo. Manoma, kad *tai, kaip vietovė suvokiama, koks jos fizinis ir aplinkos patrauklumas, paveiks investicijų lygius, iš vienos pusės ir, iš kitos pusės, darbuotojų bei darbdavių polinkį dirbti ir gyventi joje* (Watson, 1991). Dėl šių priežasčių aplinkos kokybės atitikimas investuotojų, darbdavių bei darbuotojų poreikiams ir lūkesčiams tampa svarbi visos miesto ekonomikos stabilumo ir perspektyvaus vystymo prielaida.

#### **4. Miestų žemės naudmenų struktūros įvairovė skirtinguose gamtiniuose kraštovaizdžiuose**

Kaip jau buvo atskleista aukščiau, urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų ir socioekonominių reiškinių sąveika yra daugiaprasmė ir kintanti. Priklausomai nuo landšaftinės padėties (gamtinės aplinkos savybių), išteklių ir socioekonominės raidos ypatybių per ilgesnį istorinį laikotarpį ši sąveika suformuoja savitą miesto teritorijos struktūrą, kuri yra integrali minėtos sąveikos procesų išraiška. Vykdamas mokslo programą *Urbanizuotos aplinkos kokybė ir jos kaita* paaiškėjo, kad Lietuvos miestuose, santykinai neseniai urbanizuotoje terpėje, vis dar esama žemės naudmenų struktūros skirtingumų, kas reikštų, kad technogeniniai ir socioekonominiai miestų raidos veiksniai Lietuvoje formuojantis urbanizuotai aplinkai dar neužgožė gamtinio kraštovaizdžio veiksmių.

Nustatyta, kad per paskutinius 30 metų daugumoje Lietuvos miestų (išskyrus mažiausius) gyventojų tankumas didėjo, todėl vienam gyventojui tenkantis santykinis plotas vis mažėjo: didžiausių miestų grupėje vidutinis vienam gyventojui tenkantis plotas sumažėjo nuo 5,0 iki 4,0 a, 20–50 tūkst. gyventojų grupėje sumažėjimas gana ryškus – nuo 9,0 iki 5,6 a (sumažėjimas – 38%). Tai rodo teritorinio urbanizacijos intensyvumo didėjimą. Tik mažiau kaip 3 tūkst. gyventojų turinčių miestų grupei būdinga tai, kad joje dėl depopuliacijos santykinis plotas vienam gyventojui padidėjo nuo 14,2 iki 16,3 a. Dėl to gerokai pakito miestų žemės naudmenų struktūra. Lietuvai būdingų žemės ūkio naudmenų sumažėjo visose miestų grupėse, tačiau kuo didesnis miestas (gyventojų skaičiumi), tuo mažiau jų buvo ir liko. Tankiausiai gyvenamuose miestuose žemės ūkio naudmenų sumažėjo 50–70%, atitinkamai padidėjo užstatyti plotai – 30–80%. Tai rodo, kad tokių miestų užstatyta teritorija plečiasi mažėjant žemės ūkio naudmenų. Didžiausiuose miestuose užstatytų plotų padaugėjo tik 22%, tuo tarpu 20–50 tūkst. gyventojų turinčiuose miestuose – 44% ir siekia 39% bendro ploto. Nors vidutinis tiriamų miestų užstatymo mastas buvo ir tebėra gana mažas, teritorijos technogenizacijos laipsnį didina infrastruktūros tiesinių užimtų plotai. Visų miestų užstatymo intensyvumas nuolat auga, bet augimo šuoliai yra reti, nes bendras naudojimo intensyvumas istoriškai paveldimas, kaupiamas. Sovietų valdžios

laikais didesni miestai buvo užstatomi sparčiau. Miestų vystymąsi daugiau ribojo derlios žemės, o ne gamtinės sąlygos. Po 1990 metų visi miestai (išskyrus Anykščius) savo technogenizacijos tempus padidino kelis kartus; lemiama reikšmę įgavo miestiečių ekonominis pajėgumas, investicinis patrauklumas. 1960–1990 metais užstatymo intensyvėjimo tempas erdviškai buvo ne toks kontrastingas kaip po 1990 metų. Pastaraisiais metais Vilnius, Panevėžys, Joniškis, Telšiai, lyginant su 1960–1990 m. laikotarpiu, teritoriškai savo intensyvios plėtros zonas sumažino kelis kartus, tačiau labai mažų teritorijų įsavinimo greitis čia išaugo.

Išanalizavus miestus, suskirstytus pagal gamtinio kraštovaizdžio ypatybes, buvo nustatyta, kad molingų lygumų miestuose žemės ūkio naudmenų buvo ir išliko daugiau nei kitur (40–62% miesto teritorijos). Molingų lygumų kartu su upių slėnių ar kalvotų moreninių aukštumų landšaftuose žemės ūkio naudmenų taip pat liko daugiau nei 30% ir čia jų vienam gyventojui tenka daugiausiai (4,3 a). Kalvotų moreninių aukštumų miestams būdingas ryškus žemės ūkio naudmenų sumažėjimas – čia jų liko mažiau nei 30%, tačiau vienam gyventojui tenka gana daug – 3,7 a. Užstatytų teritorijų procentas išaugo visuose landšaftuose įsikūrusiuose miestuose (išskyrus Vilnių). Didžiausia dalis šios kategorijos žemių yra molingų lygumų ar molingų lygumų ir kitų landšaftų sandūroje įsikūrusiuose miestuose – apie 45%. Daugiausiai želdynų liko Pajūrio lygumos miestuose – daugiau nei 40%. Dideliu miškingumu (32%) išsiskiria ir smėlingose lygumose bei upių slėniuose įsikūrę miestai. Mažiausiai žaliųjų plotų yra molingų lygumų landšafte plytinčiuose miestuose – 8,6%, arba 1,0 a/1 gyv.

Molingų lygumų miestuose daugiausiai yra žemės ūkio naudmenų ir užstatytų plotų. Tai liudija intensyvesnį teritorijos naudojimą. Panašūs procesai vyko ir molingų lygumų bei upių slėnių miestuose.

Pajūrio lygumoje įsikūrusių miestų teritorijos natūralumo rodikliai yra daug didesni nei kituose landšaftuose esančių miestų ir siekia 3,8 arba 6,2 a/1 gyv. Kalvotų moreninių aukštumų miestuose  $N$  siekia 2,0 ir  $N_G$  – 4,8 (didesni už vidutinius), molingų lygumų  $N$  siekia 0,5 ir  $N_G$  – 2,0, t.y. mažiau nei vidutiniškai (1 lent.).

**1 lentelė.** Lietuvos miestų  $N$  ir  $N_G$  rodiklių pasiskirstymas priklausomai nuo jų landšaftinės padėties.  
**Table 1.** Distribution of  $N$  and  $N_G$  indices in the Lithuanian cities depending on their landscape position.

Miestų landšaftinė padėtis* <i>Landscape position of cities</i>	Miestų skaičius <i>Number of cities</i>	$N$		$N_G$	
		1965 m.	1996 m.	1965 m.	1996 m.
MI	34	0,4	0,5	1,0	2,0
MI+ups	16	0,4	0,4	0,8	1,0
MI+kma	14	0,5	0,7	0,9	2,1
Kma	11	0,6	2,0	2,7	4,8
Kma+sml	3	0,8	0,8	1,6	2,1
Sml	9	0,7	0,8	1,9	2,3
Ups	10	1,1	1,3	2,4	5,1
Ups+sml	6	0,5	0,6	1,0	2,1
Ups+kma+sml	1	1,2	2,0	1,7	2,3
PI	6	5,4	3,8	8,5	6,2

\* ml – molingos lygumos/clayey plains, ups – upių slėniai/river valleys, kma – kalvotos moreninės aukštumos/hilly morainic elevations, sml – smėlingos lygumos/sandy plains, pl – Pajūrio lyguma/coastal plain (Basalykas, 1977).



Palyginti miestų žemės naudmenas landšaftinės padėties atžvilgiu pasirodo yra sudėtinga dėl ypač nevienodo miestų ploto bei specifinės kai kurių miestų žemės naudmenų struktūros. Mažesnių miestų poveikis susilpnėja, nes didesni (ploto atžvilgiu) miestai tarsi gožia kitus.

Pagal teritorijos natūralumo rodiklius ypač išsiskiria Pajūrio lygumos miestai (1 lent.). Jų  $N$  ir  $N_G$  yra daug kartų didesni už kitų. Matyti, kad grynai molingų ar dar ir kitų landšaftų pajvairintų lygumų miestų minėtų santykių dydžiai yra mažesni, ir jie būtų dar mažesni, jei ne Biržai ir Tytuvėnai, turintys 10 kartų didesnę rodiklių santykį nei kiti šios landšafto grupės miestai. Kalvotų moreninių aukštumų bei upių slėniuose išsidėsčiusių miestų tirti rodikliai taip pat gerokai didesni. Per tiriamąjį laikotarpį beveik visų miestų abu rodikliai padidėjo.

## 5. Lietuvos miestų gyventojų požiūris į fizinės aplinkos būklę bei reikšmę

Skirtingo dydžio, funkcijų ir landšaftinės padėties miestuose – Vilniuje, Šiauliuose, Mažeikiuose ir Joniškėje atlikto gyventojų nuomonės tyrimo rezultatai atskleidžia ne tik urbanizuotos aplinkos kokybę Lietuvoje, bet ir fizinės aplinkos komponentų sąveiką su visuomeniniais procesais.

Apibendrinus apklausos rezultatus paaiškėjo, kad labai gerai arba labai blogai vertinančių bendrą aplinkos kokybę miestuose pasitaikė vos vienas kitas gyventojas. Didžioji dalis (67,3%) respondentų aplinkos kokybę miestuose vertina patenkinamai, nors skirtingumai tarp miestų yra gana dideli (2 lent.). Bendrą aplinkos kokybę miestiečiai vertina palankiai, nes gerai miesto aplinkos kokybę vertina žymiai daugiau respondentų (28,7%) negu blogai (2,4%).

**2 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *kaip vertinate bendrą aplinkos kokybę mieste?*

**Table 2.** Classification of respondents according to the reply to the question: *What is your attitude towards the general quality of environment in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai gerai <i>Very good</i>	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3
Gerai <i>Good</i>	103	35,8	17	19,1	28	19,9	18	30,0	166	28,7
Patenkinamai <i>Satisfactory</i>	172	59,7	71	79,8	105	74,5	41	68,3	389	67,3
Blogai <i>Bad</i>	6	2,1	1	1,1	6	4,3	1	1,7	14	2,4
Labai blogai <i>Very bad</i>	2	0,7	0	0,0	1	0,7	0	0,0	3	0,5
Neturiu nuomonės <i>Have no opinion</i>	2	0,7	0	0,0	1	0,7	0	0,0	3	0,5
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

Gyventojai iš esmės yra patenkinti ir aplinkos tvarkymu miestuose, nes tik 18,5% respondentų mano, kad aplinka tvarkoma blogai (dar 3,8% mano, kad aplinka tvarkoma labai blogai). Šiuo atžvilgiu didelių skirtingumų tarp miestų nėra, tačiau labiausiai aplinkos tvarkymu yra nepatenkinti vilniečiai (3 lent.). Beje, jų nuomonė išsiskiria ir didžiausiu prieštaravimu (kraštutinių vertinimų gausa). Tai, kad Lietuvos miestų gyventojai yra

**3 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *kaip vertinate aplinkos tvarkymą mieste?*

**Table 3.** Classification of respondents according to the reply to the question: *What is your attitude towards the improvement of environment in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai gerai <i>Very good</i>	7	2,4	1	1,1	4	2,8	1	1,7	13	2,2
Gerai <i>Good</i>	68	23,6	13	14,6	28	19,9	14	23,3	123	21,3
Patenkinamai <i>Satisfactory</i>	134	46,5	64	71,9	89	63,1	34	56,7	321	55,5
Blogai <i>Bad</i>	60	20,8	10	11,2	27	19,1	10	16,7	107	18,5
Labai blogai <i>Very bad</i>	17	5,9	1	1,1	3	2,1	1	1,7	22	3,8
Neturiu nuomonės <i>Have no opinion</i>	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

patenkinti aplinkos tvarkymu, laiko sutvarkytą aplinką reikšmingu dalyku, turi įtakos ir bendram aplinkos kokybės vertinimui mieste bei gerai savijautai.

Nepaisant apskritai teigiamo požiūrio į miesto aplinkos kokybę, net 39,9% respondentų mano, kad esama aplinkos būklė neigiamai veikia jų sveikatą (4 lent.). Pažymėtina, kad šis klausimas respondentams pasirodė pats sudėtingiausias, nes ketvirtadaliui visų apklaustųjų buvo sunku įvertinti, kaip miesto aplinka veikia jų sveikatą. Tai, kad net 46,1% mažeikiiečių manė, jog aplinkos kokybė neigiamai veikia jų sveikatą, rodo susirūpinimą esama ir spėjama naftos perdirbimo gamyklos keliamo aplinkos tarša.

Aptariamos apklausos rezultatai rodo ne tik bendrą urbanizuotos aplinkos kokybę, bet

**4 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar aplinkos kokybė mieste turi įtakos Jūsų sveikatai?*

**Table 4.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Does the environmental status in your city affect your health?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Veikia teigiamai <i>Affects positively</i>	27	9,4	1	1,1	15	10,6	6	10,0	49	8,5
Neveikia <i>No effect</i>	73	25,3	19	21,3	34	24,1	20	33,3	146	25,3
Veikia neigiamai <i>Affects negatively</i>	115	39,9	41	46,1	50	35,5	21	35,0	227	39,3
Sunku pasakyti <i>It is hard to tell</i>	69	24,0	26	29,2	40	28,4	13	21,7	148	25,6
Neatsakė <i>No answer</i>	3	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,5
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

ir jos struktūrą, atskirų fizinės aplinkos komponentų reikšmę.

Dauguma respondentų teigia, kad želdinių mieste pakanka (68,0%). Stebėtina, kad mažesniuose (t.y. numanomai „žalesniuose“) miestuose (Mažeikiuose, Joniškyje) taip manančiųjų yra kiek mažiau. Taip pat ir manančiųjų, kad želdinių mieste nepakanka, Mažeikiuose ir Joniškyje yra daugiau nei trečdalis (5 lent.). Svarbu ir tai, kaip miestiečiai vertina atstumą nuo savo namų iki želdinių. Tai rodo ne tik želdinių pasiekiamumą, bet ir jų pakankamumą, „naudojimo“ potencialias galimybes, gyvenamosios aplinkos palankumą. Net 82,9% respondentų mano, kad želdiniai yra arti arba labai arti jų namų. Daugiausiai taip manančiųjų yra Šiauliuose (89,3%), mažiausiai – Joniškyje (73,3%) (6 lent.). Želdinių svarbą atspindi ir tai, kad miestiečiams – tai antras (po kraštovaizdžio) labiausiai vertinamų aplinkos elementų.

**5 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar mieste pakanka želdinių?*

**Table 5.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Are there enough greeneries in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Visiškai pakanka <i>Absolutely enough</i>	24	8,3	1	1,1	2	1,4	4	6,7	31	5,4
Pakanka <i>Enough</i>	185	64,2	48	53,9	96	68,1	33	55,0	362	62,6
Nepakanka <i>Not enough</i>	79	27,4	40	44,9	41	29,1	23	38,3	183	31,7
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	0	0,0	0	0,0	2	1,4	0	0,0	2	0,3
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

**6 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar miesto žalieji plotai yra arti Jūsų namų?*

**Table 6.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Are green areas situated not far from your home?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai arti <i>Very close</i>	67	23,3	10	11,2	36	25,5	5	8,3	118	20,4
Arti <i>Close</i>	170	59,0	62	69,7	90	63,8	39	65,0	361	62,5
Toli <i>Far</i>	48	16,7	13	14,6	15	10,6	16	26,7	92	15,9
Labai toli <i>Very far</i>	3	1,0	4	4,5	0	0,0	0	0,0	7	1,2
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

Vandens telkinių pakankamumą mieste respondentai vertino skeptiškiau. Daugumai apklaustųjų (53,5%) vandens telkinių mieste nepakanka. Ypač jų stokojama Joniškyje (60,0%) (7 lent.). Be to, daugumai miestiečių (51,9%) atrodo, kad vandens telkiniai yra toli ir labai toli nuo gyvenamosios vietos (8 lent.). Tai patvirtina poreikį pagerinti vandens telkinių pasiekiamumą. Tačiau miestiečiai nepatenkinti ir vandens telkinių kokybe: net 22,4% apklaustųjų užterštus vandens telkinius vertina kaip didžiausią miestiškos aplinkos ekologinį blogį.

**7 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar mieste pakanka vandens telkinių (upių, ežerų, tvenkinių)?*

**Table 7.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Are there enough water bodies in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Visiškai pakanka <i>Absolutely enough</i>	5	1,7	0	0,0	5	3,5	2	3,3	12	2,1
Pakanka <i>Enough</i>	120	41,7	45	50,6	68	48,2	22	36,7	255	44,1
Nepakanka <i>Not enough</i>	162	56,3	43	48,3	68	48,2	36	60,0	309	53,5
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	1	0,3	1	1,1	0	0,0	0	0,0	2	0,3
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

**8 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar miesto vandens telkiniai yra arti Jūsų namų?*

**Table 8.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Are the city water bodies situated not far from your home?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai arti <i>Very close</i>	12	4,2	7	7,9	7	5,0	4	6,7	30	5,2
Arti <i>Close</i>	121	42,0	36	40,4	71	50,4	19	31,7	247	42,7
Toli <i>Far</i>	143	49,7	42	47,2	59	41,8	35	58,3	279	48,3
Labai toli <i>Very far</i>	11	3,8	4	4,5	4	2,8	2	3,3	21	3,6
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

Dauguma apklaustųjų miestiečių susirūpinę aplinkos oro kokybės problema: 52,4% respondentų teigia, kad mieste oro užterštumas yra didelis arba labai didelis. Šiuo atžvilgiu skirtingumai tarp atskirų miestų yra gana dideli ir rodo, kad gyventojai oro užterštumo problemą vertina gana objektyviai. Net 65,1% mažeikiiečių teigė, kad oro užterštumas jų mieste yra

didelis ar labai didelis, tuo tarpu Joniškyje taip manančiųjų yra tik 23,4%. Neatsitiktinai Joniškyje, lyginant su kitais miestais, manančiųjų, jog oro užterštumas mieste yra mažas, yra daugiausiai (11,7%) (9 lent.). Be to, daugiausia (22,8%) miestiečių mano, kad užterštas oras yra didžiausia miestiškos aplinkos problema.

**9 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *kaip vertinate oro užterštumą mieste?*  
**Table 2.** Classification of respondents according to the reply to the question: *What is your estimation of city air pollution?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai didelis <i>Very high</i>	38	13,2	18	20,2	16	11,3	4	6,7	76	13,1
Didelis <i>High</i>	125	43,4	40	44,9	52	36,9	10	16,7	227	39,3
Vidutinis <i>Average</i>	113	39,2	26	29,2	63	44,7	36	60,0	238	41,2
Mažas <i>Low</i>	7	2,4	3	3,4	7	5,0	7	11,7	24	4,2
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	6	2,1	2	2,2	3	2,1	3	5,0	14	2,4
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

Daugeliui miestiečių miesto aplinka atrodo triukšminga. Net 47,6% respondentų teigia, jog triukšmo lygis mieste yra didelis arba labai didelis. Kuo didesnis miestas, tuo nepatenkintųjų miesto triukšmingumu yra daugiau (10 lent.). Tai dar kartą patvirtina faktą, kad mažesniuose miestuose aplinkos kokybė iš tiesų yra geresnė. Todėl mažesnių miestų gyventojai šiuo požiūriu turi tam tikrą pranašumą prieš didmiesčių gyventojus. Be to, visuomenės požiūriu aukštas triukšmo lygis yra svarbi (trečia pagal svarbą) miesto aplinkos kokybės problema.

**10 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *kaip vertinate triukšmo lygį mieste?*  
**Table 10.** Classification of respondents according to the reply to the question: *What is your estimation of the noise in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai didelis <i>Very high</i>	32	11,1	3	3,4	9	6,4	4	6,7	48	8,3
Didelis <i>High</i>	135	46,9	28	31,5	51	36,2	13	21,7	227	39,3
Vidutinis <i>Average</i>	104	36,1	53	59,6	74	52,5	32	53,3	263	45,5
Mažas <i>Low</i>	12	4,2	4	4,5	7	5,0	10	16,7	33	5,7
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	5	1,7	1	1,1	0	0,0	1	1,7	7	1,2
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

Sprendžiant apie aplinkos kokybę miestuose svarbus yra miestiečių požiūris ir į miesto kraštovaizdį. Vertinimai yra palankūs – 75,6% respondentų teigė, kad miesto teritorijos kraštovaizdis jiems patinka arba labai patinka. Ypač daug taip manančiųjų yra Vilniuje (88,5%), kiek mažiau – Šiauliuose (72,4%). Tai gali būti susiję su gausniais ir vaizdingais vandens telkiniais ir želdiniais šiuose miestuose. Joniškyje, kuriame kraštovaizdis nėra ypač vaizdingas, respondentų, kuriems kraštovaizdis mieste patinka arba labai patinka, yra mažiau negu pusė (46,7%) (11 lent.). Be to, vaizdingą kraštovaizdį miestiečiai suvokia kaip didžiausią miesto

**11 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar Jums patinka kraštovaizdis Jūsų mieste?*

**Table 11.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Do you like the landscape of your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai patinka <i>Like it very much</i>	53	18,4	3	3,4	7	5,0	3	5,0	66	11,4
Patinka <i>Like it</i>	202	70,1	49	55,1	95	67,4	25	41,7	371	64,2
Nelabai patinka <i>Don't like it very much</i>	22	7,6	28	31,5	29	20,6	24	40,0	103	17,8
Nepatinka <i>Don't like it</i>	6	2,1	5	5,6	7	5,0	8	13,3	26	4,5
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	5	1,7	4	4,5	3	2,1	0	0,0	12	2,1
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

**12 lentelė.** Apklaustųjų pasiskirstymas pagal atsakymą į klausimą *ar Jums patinka gyventi Jūsų mieste?*

**Table 12.** Classification of respondents according to the reply to the question: *Do you like living in your city?*

	Vilnius		Mažeikiai		Šiauliai		Joniškis		Iš viso	
	k.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%	sk.	%
Labai patinka <i>Like it very much</i>	98	34,0	5	5,6	62	44,0	4	6,7	169	29,2
Patinka <i>Like it</i>	165	57,3	55	61,8	49	34,8	39	65,0	308	53,3
Nelabai patinka <i>Don't like it very much</i>	21	7,3	23	25,8	20	14,2	12	20,0	76	13,1
Nepatinka <i>Don't like it</i>	3	1,0	4	4,5	9	6,4	5	8,3	21	3,6
Neturiu nuomonės <i>No opinion</i>	1	0,3	2	2,2	10	7,1	0	0,0	13	2,2
<b>Iš viso</b> <i>Total</i>	<b>288</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>141</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>578</b>	<b>100,0</b>

aplinkos vertybę ir iš visų aplinkos elementų ją vertina labiausiai (29,2%). Vilniuje labiausiai kraštovaizdį vertinančių gyventojų dalis yra didžiausia (34,1%), Joniškėje – mažiausia (13,5%).

Kadangi požiūris į aplinką, jos komponentus, pastarųjų kokybę miestuose iš esmės yra palankus, dauguma respondentų teigia, kad jiems savo mieste gyventi patinka (53,3%) arba labai patinka (29,2%). Ypač savo miestu yra patenkinti vilniečiai (91,3%). Tokių, kuriems savo mieste gyventi nepatinka, yra nedaug (3,6%). Daugiausiai taip manančiųjų yra Joniškėje (8,3%), o Vilniuje – vos 1,0% (12 lent.).

## Apibendrinimas

Literatūros šaltinių ir dokumentų analizė įtikino, kad ir urbanizuotos aplinkos sąvoka, ir urbanizuotos aplinkos kokybės samprata nėra griežtai apibrėžtos ir nuolat kinta. Kokybės indikatorių įvairovė yra didelė, tačiau tarp jų dominuoja bioekologiniai ir socialinio aplinkos priimtumo indikatoriai. Iš pastarųjų urbanizuotos aplinkos kokybei apibūdinti dažniau vartojami šie indikatoriai: aplinkos natūralumas, santykinai natūralių, rekreacijai ir poilsiui svarbių elementų pakankamumas ir pasiekiamumas. Lietuvoje urbanizuotų teritorijų apibrėžimas iš esmės atitinka technogenizuotos aplinkos sampratą.

Urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų kokybės poveikis visuomeniniams reiškiniams, lyginant su socialinės aplinkos poveikiu, mažėja, tačiau fizinė aplinka įtakoja bendrąją miesto plėtrą, ūkinę veiklą mieste, gyvenamosios vietos pasirinkimą bei miesto socialinės segregacijos formavimąsi, vidinės migracijos srautus ir kt. Šis poveikis dar nepakankamai tytinėtas. Dažniausiai apsiribojama urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų poveikio gyvenimo sąlygoms vertinimu.

Nagrinėjant urbanizuotos aplinkos kokybės fizinius komponentus kaip socioekonominės sąlygas formuojantį verslo sąlygų veiksni (analizuojant poveikį verslo sąlygoms, įmonių išdėstymui ir pan.) paaiškėjo, kad fizinės aplinkos poveikis dažniausiai vertinamas kaip šalutinis. Poveikio mastas ir pobūdis tiesiogiai priklauso nuo konkrečios ekonominės veiklos rūšies. Fizinės aplinkos rodikliai didžiausią poveikį verslui gali daryti per gamtinių išteklių rinką.

Ilgalaikę integralaus pobūdžio sąveiką tarp urbanizuotos aplinkos fizinių komponentų ir visuomeninių procesų konkrečiomis landšaftinėmis sąlygomis atskleidžia miestų žemės naudmenų struktūra. Šiuo atžvilgiu išanalizavus Lietuvos miestų teritorijų natūralumą paaiškėjo, kad skirtinguose gamtiniuose kraštovaizdžiuose esančių miestų šis rodiklis skiriasi beveik 10 kartų. Kita vertus, per tiriamąjį laikotarpį (nuo 1965 m.) šis skirtumas ženkliai sumažėjo. Nustatyta, kad, nepaisant sparčios urbanizacijos, miestų teritorijų natūralumo laipsnis per minėtą laikotarpį išaugo (daugiausia – dėl fizinės miestų teritorijų plėtros).

Tiriant gyventojų požiūrį į fizinius urbanizuotos aplinkos komponentus paaiškėjo, kad labai gerai arba labai blogai vertinančiųjų bendrą aplinkos kokybę Lietuvos miestuose yra labai nedaug. Didžioji dalis (67,3%) respondentų aplinkos kokybę miestuose vertina patenkinamai, gerai miesto aplinkos kokybę vertina žymiai daugiau respondentų (28,7%) negu blogai (2,4%). Galima daryti išvadą, kad bendrą aplinkos kokybę miestiečiai vertina palankiai. Kadangi požiūris į aplinką, jos komponentus, jų kokybę miestuose iš esmės yra palankus, dauguma respondentų teigia, kad jiems savo mieste gyventi patinka (53,3%) arba labai patinka (29,2%). Ypač savo miestu yra patenkinti vilniečiai (91,3%). Tokių, kuriems savo mieste gyventi nepatinka, yra nedaug (3,6%). Daugiausiai (tarp etaloninių miestų) taip manančiųjų yra Joniškėje (8,3%), o Vilniuje – vos 1,0%. Nors dideliame mieste (Vilniuje) fizinės aplinkos kokybė vertinama prasčiau, didmiesčio gyventojams jų miestas patinka labiau (identifikacijos lygis yra aukščiausias). Šie duomenys rodo aukštą

identifikacijos su savo gyvenamąją vieta lygi, kuris liudija ir santykinai gerą Lietuvos miestuose urbanizuotos aplinkos kokybę.

*Gauta 2003-10-12*

## Literatūra

- Basalykas A.** (1977). Lietuvos TSR kraštovaizdis, Vilnius.
- Better** Understanding our Cities: the Role of Urban Indicators. (1997), Paris–London.
- Burneika D.** (2000). Nekilnojamojo turto vietos kainų erdvinės sklaidos dėsningumai miestuose: Dr. disertacija, Vilnius.
- Godienė G.** (2000). Užstatymo intensyvumo kaitos dėsningumai urbanizuotame kraštovaizdyje: Dr. disertacija, Vilnius.
- Hall T.** (1998). Urban Geography, London
- Kavaliauskas P.** (1992). Metodologiniai kraštovarkos pagrindai, Vilnius.
- Krupickaitė D.** (1999). Lietuvos urbanizacijos geografinės problemos: Dr. disertacija, Vilnius.
- Mega V. P., Petrella R.** (1997). Utopias and Realities of Urban Sustainable Development: Publication of the European Communities, Luxembourg.
- Prapiestienė R.** (1999). Urbanizuoto kraštovaizdžio želdynų ekologinis vertinimas (Vilniaus senamiesčio pavyzdžiu): Dr. disertacija, Vilnius.
- Ribokas G.** (2002). Žemės ūkio naudmenų ploto kaita Lietuvos miestuose, *Geografijos metraštis* **35**, p. 118–129.
- Ribokas G.** (2000). Lietuvos miestų teritorijų žemėveikšlių struktūra ir jos kaita: Dr. disertacija, Vilnius.
- Ššelgis K.** (1996). Miestų raida: sąlygos ir rezultatai, Vilnius.
- Ššelgis K.** (1991). Aplinkos apsauga, Vilnius.
- Stanner D., Bordeau P.** (1995). Europe's environment, London.
- Urbanizuotos** aplinkos kokybė ir jos kaita: Ataskaita (2001), Vilnius: Geografijos institutas, Geologijos institutas, Vilniaus universitetas, p. 310–333.
- Vanagas J.** (1992). Miesto gyvenamosios aplinkos formavimasis: sociologinis aspektas, Vilnius.
- Vanagas J.** (1996). Miesto sociologijos pagrindai, Vilnius.
- Vilnius** ir vilniečiai: gyvenimo kokybės vertinimas (1995). Z. Morkūnas (ats. red.); A. Karalius (sud.), Panevėžys.
- Watson S.** (1991). Gilding the Smokestacks: the new Symbolic Representations of Deindustrialised Regions: Environment and Planning, *Society and Space* **1**, p. 59–71.
- What** Future for Urban Environments in Europe (1996). European Foundation.
- Котлер П.** (1992). Основы маркетинга, Москва.
- Перцик Е. Н.** (1999). Города мира. *География мировой урбанизации*, Москва.

**Ričardas Baubinas, Donatas Burneika, Vidmantas Daugirdas, Edis Kriaučiūnas,  
Gintaras Ribokas**

*Institute of Geology and Geography, Vilnius*

### **Physical aspects of the quality of urban environment and their influence on some social phenomena (a case of Lithuanian cities)**

#### **Summary**

Urban environment and quality of its physical aspects are very important for modern society as they affect social phenomena. This influence is not very clear. Commonly the analysis of urban



environment confines to estimation of the influence of its physical aspects on living conditions. The aim of the present work is to disclose the influence of physical aspects on urban environment.

The paper discusses the issue of the urbanized environment quality concept, reviews the premises of the interaction between its physical aspects and social economic phenomena and analyses two aspects of the influence produced by the physical quality of urban environment on social phenomena:

- Diversity of urban land types in different natural landscapes;
- Attitude of Lithuanian urban population towards the status and importance of physical environment.

During this work we obtained some important results. The system of indices of physical environment is one of them. This system enables to follow and control the quality of urban environment in Lithuania. Permanent observation (monitoring) of environment quality could demonstrate the efficiency of environment protection and planning and provide a clear idea about living conditions and quality of cities.

The investigation of physical environment, as business conditions factor, and analysis of the general tendencies of choosing the quarters by companies transpired that the influence of physical environment is usually regarded as ancillary. The complexity and expression of the influence directly depend on particular types of economic activity.

The long-term integral interaction between the physical components of urban environment and social processes in concrete landscape conditions is revealed by the structure of urban land types. Analysis of naturalness of Lithuanian urban territories according to this structure showed that the difference of these indices in the cities, situated in various landscapes, may be even 10-fold. On the other hand, during the time frame of investigation (since 1965) these differences have considerably reduced. It was determined that despite of the rapid urbanization the naturalness of the urban territories have increased (mostly due to their physical expansion).

Summing up the results of interviews the authors found out that citizenry estimate approvingly the general quality of environment in Lithuania. Since the view on environment and its components and their quality in cities is favourable, most respondents stated, that they like to live in their own city (53.3%) or they like it very much (29.2%). These data show high level of identification with the living place, what suggests a sufficiently good quality of urban environment in Lithuanian cities.