

*Theme of the issue “The essences and meanings of architectural competitions”  
Žurnalo numerio tema „Architektūros konkursų esmės ir prasmės“*

## FUNKCINIŲ IR KOMPOZICINIŲ URBANISTINĖS STRUKTŪROS ANALIZĖS ASPEKTŲ SUJUNGIMAS: VILNIAUS Miesto LOKALIŲ CENTRŲ TYRIMAS

Justinas Bučys

*Urbanistikos katedra, Vilniaus Gedimino technikos universitetas,  
Pylimo g. 26/Trakų g. 1, 01132 Vilnius, Lietuva  
El. paštas justinas.bucys@vgtu.lt*

Įteikta 2013 04 10; priimta 2013 05 20

**Santrauka.** Galimybė iš bet kurios miesto vietos patogiai pasiekti kasdienius gyventojų poreikius tenkinančias prekybos ir paslaugų įmones, darbo ir mokymo įstaigas bei laisvalaikio leidimo vietas yra neabejotinas gyvenimo mieste privalumas. Lokalių centrų stiprinimo ir gatvių tinklo plėtros, sudarant sąlygas susisiekti pėsčiomis bei naudotis įvairių rūšių transportu, uždavinių derinimas sprendžiant veiksmingos, efektyvios urbanistinės struktūros formavimo klausimus yra viena iš pagrindinių darnios plėtros užtikrinimo priemonių. Straipsnyje keliama funkcinių ir kompozicinių urbanistinės struktūros analizės aspektų sujungimo problema. Siekiant išplėsti urbanistinės struktūros analizės galimybes, šiame straipsnyje siūloma kartu taikyti *space syntax* – viešųjų erdvių tyrimo – metodiką ir urbanistinės kompozicijos vaidmens lokaliu ir globaliu lygmeniu, užtikrinant urbanistinės struktūros elementų funkcinį ir erdvinį sąryšį, nustatymo būdą. Straipsnio tikslas yra pristatyti remiantis sudarytu miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modeliu atliktą Vilniaus miesto lokalių centrų urbanistinės struktūros tyrimą, atskleisti taikytą metodiką ir gautus rezultatus. Tyrimo metu siekta nustatyti struktūrų prieštaravimus, kurie pasireiškia suplanuotų funkcijų išsidėstymo ir urbanistinės kompozicijos neatitikimu. Nagrinėti trys lokalūs centrai, esantys Vilniaus miesto šiaurės vakarų dalyje. Naudojant Vilniaus miesto viešųjų erdvių pasiekiamumo modelį, plane išryškinti lokalius centrus sudarantys kvartalai ir jų urbanistinės erdvės struktūra – linijiniai modelio elementai ir juos dengiančios vizualiai atskiros urbanistinės erdvės dalys, kurių meninio ir vizualinio potencialo įvertinimai išreikšti sutartiniais žymenimis. Apskaičiuotos prognozuojamą žmonių srautų pasiskirstymą gatvių tinkle atspindinčios pasirinkimo arba matematinio pereinamumo vertės.

**Reikšminiai žodžiai:** urbanistinis projektavimas, erdvės sintaksė, funkcinė struktūra, kompozicinė struktūra, lokalūs centrai.

**Nuoroda į šį straipsnį:** Bučys, J. 2013. Funkcinių ir kompozicinių urbanistinės struktūros analizės aspektų sujungimas: Vilniaus miesto lokalių centrų tyrimas, *Journal of Architecture and Urbanism* 37(2): 141–159.

### Įvadas

Miesto kaip funkcinės ir erdvinės visumos samprata yra vienas iš urbanistikos mokslo ir kūrybos kertinių akmenų, kuriuo remiantis priimami urbanistinės struktūros formavimo sprendimai. Nagrinėjant atskirus miesto struktūros elementus ir ieškant jų tarpusavio ryšių arba siekiant sujungti geriausius pavienių elementų komponavimo sprendimus, yra sunku gauti visaverčius rezultatus, nes miestas kaip visuma turi tokių savybių, kurios yra nebūdingos jo elementams. Nuo urbanistinės struktūros funkcinių ir erdvinų savybių visumos priklauso miesto funkcionavimo kokybė. Miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveika pasireiškia per šių struktūrų elementų išsidėstymą, tarpusavio ryšius ir tarpusavio priklausomybę.

Šveicarų matematikas ir fizikas Leonhard Euler (1707–1783) buvo pirmas, sprenddamas su žmonių judėjimu mieste susijusį uždavinį, panaudojęs grafą, iš matematinių abstrakcijų – viršūnių ir briaunų – sudarytą modelį (Ostwald 2011). Nagrinėdamas septynių Karaliaučiaus tiltų problemą jis nustatė, kad neįmanoma sudaryti tokio maršruto, kad kiekvieną tiltą galima būtų pereiti tik vieną kartą ir grįžti į pradinį tašką.

Vienas iš žinomiausių XX a. darbų grafų teorijos srityje yra amerikiečių matematiko Frank Harary (1969). Grafų teorijos suklestėjimą XX a. ir jos taikymą architektūros srityje savo straipsnyje atskleidė Michael J. Ostwald (2011), kaip vieną iš svarbiausių *space syntax* metodikos ypatumų įvardijęs pastebėtas galimybes

panaudoti grafą architektūrinės ir urbanistinės erdvės dalių jungiamumui ir susisiekiamumui nagrinėti, remiantis grafų teorija išplėtotą teorinį modelį bei jo pritaikymą praktinėje veikloje. Šiame straipsnyje pristatoma urbanistinio projektavimo srityje taikoma *space syntax* teorijos ir metodikos dalis, kurios dėmesio centre – urbanistinės erdvės konfigūracija, neįtraukiant privačių erdvių ir pastato vidaus erdvių.

*Space syntax* (erdvės sintaksė) yra miesto viešųjų erdvių tyrimo metodika, taikoma architektūros, urbanistinio projektavimo ir planavimo veikloje. Metodika paremta urbanistinės erdvės sandaros ir jos elementų tarpusavio ryšių geometriniu vaizdavimu ir ja siekiama atskleisti erdvės savybių ir socialinių bei ekonominių procesų mieste sąveiką (Hillier, Hanson 1984; Hillier 2007).

Atsižvelgiant į urbanistinio projektavimo (*urban design*) dabartinę sampratą, kurią savo straipsnyje atskleidė Kayvan Karimi (2012), galima pateikti keturis kriterijus, rodančius minėtos metodikos pasirinkimo aktualumą. „Pirma, projektavimo proceso metu naudojama analizės metodika turi būti paremta erdvės nagrinėjimu. <...> Antra, urbanistinės erdvės analizės metodika naudotina siekiant tiesiogiai sujungti erdvės naudojimo ypatumus ir žmonėms, jos naudojamiems, būdingus veiksmus bei sąveikas. <...> Trečia, turi būti galimybė naudojant minėtą analizės metodiką keisti mastelį [t. y. nagrinėti visą miestą, miesto dalį ir pereiti į detalesnę urbanistinės erdvės lygmenį]. <...> Ketvirta, pasitelkiant urbanistinės erdvės analizės metodiką, urbanistinė sistema nagrinėtina kaip visuma arba suskaidyta į dalis“ (Karimi 2012: 304). *Space syntax* metodika pasirinkta dėl tikslų (*evidence-based*) kiekybinių tyrimo metodų ir galimybių naudojant tą patį viso miesto modelį pereiti į detalesnę urbanistinės erdvės lygmenį, siekiant ne tik pagrįsti konkrečios gatvės atkarpos galimybes būti kelionės tikslu arba maršruto dalimi, bet ir įvertinti atskirų pastatų vaidmenį, atsižvelgiant į jų funkcijas, naudojimo tam tikrai veiklai galimybes.

Pasirinkta viešųjų erdvių tyrimo metodika taikyta nagrinėjant naujaisiais miestais vadinamų urbanistinių projektų, XX a. antroje pusėje įgyvendintų Jungtinėje Karalystėje, prieštaravimus (Karimi *et al.* 2009). Minėtas tyrimas yra aktualus pagrindžiant šiame straipsnyje pateikiamus apibendrinimus. Kita svarbi pastarųjų metų studija, kuri turėjo didelės įtakos *space syntax* metodikai plėtoti – Londono lokalių centrų urbanistinės erdvės savybių ir socialinių bei ekonominių procesų mieste sąveikos tyrimas (Hillier 2009) – parodė, kad lokalių centrų urbanistinės erdvės konfigūracija turi tokių savybių, kurios išskiria nagrinėtus centrus iš jų urbanistinio konteksto (Chiaradia *et al.* 2009).

Palyginti su Londono lokalių centrų tyrimu, taikant šiame straipsnyje pristatomą urbanistinės kompozicijos vaidmens lokaliu ir globaliu<sup>1</sup> lygmeniu nustatymo būdą, galima patikrinti, ar išnaudojamas lokalius centrus sudarančių viešųjų erdvių meninis ir vizualinis potencialas, ir siūlyti iš esmės gerai žinomus<sup>2</sup>, atitinkančius bendrai priimtinus<sup>3</sup> plėtos principus ir tradicijas, tačiau urbanistinio projektavimo praktinėje veikloje dažnai ignoruojamus lokalių centrų problemų sprendimo būdus. Remiantis šiuo požiūriu galima teigti, kad atskleidžiant lokalių ir globalių urbanistinės erdvės savybių sutapimo įtaką centrų formavimosi procesui, urbanistinės kompozicijos vaidmens įvertinimas padeda geriau suprasti dėl miesto plano neužbaigtumo ir (arba) neefektyvumo kylančius prieštaravimus.

Kito tyrimo, kuris yra aktualus dėl pasirinkto tyrimo objekto, vienas iš uždavinių buvo palyginti Rio de Žaneiro miesto dalis, kurios yra savitos dėl skirtingų užstatymo morfologinių tipų (Netto *et al.* 2012). Preliminarūs rezultatai parodė nevienodą užstatymo struktūros elementų išsidėstymo ir jų ryšio su gatvės erdve vaidmenį ir patvirtino pavienių, remiantis modernistinio (laisvojo) planavimo principais nuo gatvės atitrauktų pastatų neigiamą įtaką gyvybingoms viešosioms erdvėms, siekiant pėsčiųjų judėjimui tinkamų sąlygų ir mažinant poreikį naudotis lengvaisiais automobiliais. Minėto tyrimo rezultatai taip pat parodė, kad tradicinis sprendimas kvartalų ir juos jungiančių viešųjų erdvių lygmeniu, suformuojant ištisinį užstatymą, nors ir nėra išimtinė viešųjų erdvių gyvybingumą užtikrinanti sąlyga, tačiau yra glaudžiai susijęs su viešųjų erdvių gyvybingumui svarbiomis architektūrinėmis erdvės ribojančių pastatų savybėmis. Pavyzdžiui, su prekybos ir paslaugų objektų išsidėstymu prie gatvės, mišriu pastatų naudojimu, langų ir durų angų vyravimu bei aklinių sienų ir kitų neperregimų elementų nebuvimu į gatvės erdvę nukreiptų pastatų fasadų plokštumose, arti viena kitos išsidėsčiusių patalpų pirmuosiuose pastatų aukštuose ir jose vykdomos veiklos įvairovė, t. y. vienfunkčių stambių objektų nebuvimu.

<sup>1</sup> Lokalus lygmuo (*local level*) – lokalių centrų sudarančių viešųjų erdvių lygmuo. Globalus lygmuo (*global level*) – viso miesto viešųjų erdvių tinklo lygmuo.

<sup>2</sup> Apibendrinamas daugiau kaip pusę amžiaus trunkantį urbanistinio projektavimo dabartinės sampratos formavimosi etapą, Stephen Marshall savo straipsnyje išskyrė Kevin Lynch (1960), Gordon Cullen (1961), Jane Jacobs (1961) ir Christopher Alexander (1965) darbus (vadinamąsias tradicines urbanistinio projektavimo teorijas), pripažindamas minėtų teoretikų ir praktikų indėlį sukuriant tvirtą teorinį pagrindą, kurio šių dienų mokslininkai nepabandė labiau įtvirtinti, tačiau ir siūlydami alternatyvų požiūrį neįstengė išjudinti (Marshall 2012).

<sup>3</sup> Bendrai priimtini, arba kitaip – bendri visiems žmonėms (*commonly / widely accepted*), nustatyti vadovaujantis objektyviais principais, dėl kurių tikrumo retai kam kyla abejonių arba trūksta mokslinių tyrimų, kad juos galima būtų ginčyti.

Taikant *space syntax* metodiką, sprendžiant su urbanistine kompozicija susijusius klausimus, apskaičiuotų pasiekiamumo verčių ir atskirų kompozicinės struktūros elementų – ašių, mazgų, dominančių ir kt. – išsidėstymo tarpusavio ryšio aspektus bandė atskleisti Ruth Conroy Dalton ir Sonit Bafna (2003). Savo moksliniame darbe jie nagrinėjo atskirų elementų vizualiniu suvokimu paremtos teorijos (Lynch 1960) bei *space syntax* teorijos ir metodikos derinimo galimybes ir padarė išvadą, kad atskiri kompozicinės struktūros elementai ir urbanistinės erdvės struktūra tarpusavyje sąveikauja. Pasiūlyta urbanistinės erdvės struktūros geometrinis modelius naudoti vykdant su miesto įvaizdžiu susijusius tyrimus. Tai galėtų palengvinti ir paspartinti minėtų elementų tarpusavio ryšių nustatymą, mažinant natūrinių tyrimų apimtį. Christophe Claramunt ir Stephan Winter (2007), remdamiesi grafų teorija ir *space syntax* metodika, nagrinėjo K. Lynch įvardytų atskirų struktūros elementų, įtraukiant gatvių tinklo elementus, vaidmenį (*structural importance*), siekdami atskleisti urbanistinės erdvės savybių ir kelionės maršruto pasirinkimo tarpusavio ryšį bei sukurti minėtų elementų santykinės svarbos automatinio nustatymo priemones.

Šiame straipsnyje urbanistinės kompozicijos ir jos vizualinio suvokimo analizė įtraukiama pasitelkiant Vytauto Jurkšto (1975, 1977, 1994) sudarytą tyrimų metodiką ir Algimanto Miškinio vadovaujamos autorių grupės (Miškinis 1974, 1991; Lietuvos... 2005) metodines rekomendacijas, parengtas vykdant Lietuvos miestų kompozicinės struktūros tyrimus. Svarbiausias urbanistinės struktūros tyrimų metodikos tobulinimo uždavinys yra minėtų autorių moksliniuose darbuose keltos tikslas – taikant menines priemones pagerinti bendrą miesto ar jo dalies vaizdą – persvarstymas ir papildymas naujausių funkcinės struktūros tyrimo metodų galimybėmis ir, ieškant bendrų sąlyčio taškų, veiksmingos, efektyvios urbanistinės struktūros formavimo principų atskleidimas.

Straipsnio tikslas yra pristatyti remiantis sudarytu miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modelių atliktą Vilniaus miesto lokalių centrų urbanistinės struktūros tyrimą, atskleisti taikytą metodiką ir gautus rezultatus. Remiantis viešųjų erdvių pasiekiamumo tyrimo duomenimis, siekiama atskleisti kai kuriuos dėl nagrinėjamų centrų plano neužbaigtumo ir (arba) neefektyvumo kylančius prieštaravimus. Tai antras straipsnis, kuriame pristatomi Vilniaus miesto tyrimo rezultatai. Pirmame straipsnyje (Bučys 2010) buvo nustatyta lokalių centrų vieta ir apibūdintas jų vaidmuo viso miesto mastu.

## Lokalių didmiesčio centrų urbanistinės struktūros tyrimas remiantis sudarytu miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modeliu

Tiriant urbanistinę struktūrą yra būtina įvardyti jos elementus. Tai svarbu dėl jų neginčijamo vaidmens miesto raidos procese – išlikdami atsparūs išorinių veiksnių poveikiui šie elementai ilgainiui įgyja vis didesnę reikšmę ir formuoja miesto ar jo dalies įvaizdį (Rossi 1984). Šiame straipsnyje yra pabrėžiami svarbūs istorinių (savaime susiformavusių) miestų struktūros ypatumai ir jais paremti formavimo principai, kurie buvo nepagrįstai ignoruojami pertvarkant (perplanuojant) esamus miestus bei rengiant naujųjų miestų ir jų dalių urbanistinius projektus<sup>4</sup>.

Su urbanistinės struktūros sąvoka glaudžiai susijusi viešųjų erdvių tinklo struktūra (*structure of the urban grid*). Tai siauresnė sąvoka, nes šios struktūros elementai yra gatvės, pėsčiųjų takai, alėjos, aikštės, parkai, skverai ir kitos viešosios erdvės, kurios yra tarpusavyje sujungtos ir sudaro sistemą. Minėtus elementus vaizduojant plane, žymimos vizualiai atskiros urbanistinės erdvės dalys (*convex spaces*), t. y. urbanistinė erdvė skaidoma į tiesiogiai ir vientisai suvokiamas bei lengvai suprantamas dalis. Remiantis vizualinio suvokimo, pagrįsto žmogaus regėjimo galimybėmis, ypatumais (kai kiekvienas taškas yra matomas iš visų kitų erdvėje esančių taškų), pirmiausia apvedami aikščių ir kitų didžiausių viešųjų erdvių kontūrai, toliau žymimos mažesnės urbanistinės erdvės dalys, taip sudalinant visą nagrinėjamą urbanistinę erdvę. Kitas viešųjų erdvių tinklo vaizdavimo plane būdas yra gatvės atkarpų tarp sankryžų, pėsčiųjų takų, alėjų ir kitų elementų geometrizavimas, kuriant tarpusavyje sujungtų linijinių elementų (*linear elements*) modelį (Hillier, Hanson 1984)<sup>5</sup>.

Vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių tyrimas padeda atskleisti funkcinis aspektus, susijusius su socialinės interakcijos ir urbanistinės erdvės naudojimo galimybėmis, pavyzdžiui, tinkamumu laisvai užsiimti tam tikra veikla<sup>6</sup>: valgyti, atsisėdus (pavyzdžiui, ga-

<sup>4</sup> Istorinių miestų centrų pertvarkymų neigiamą įtaką viešųjų erdvių gyvybingumui, įtraukiant urbanistinių elementų vaidmens nustatymą, nagrinėjo Kayvan Karimi (1998, 2000).

<sup>5</sup> Vizualiai atskiros urbanistinės erdvės (*convex space*) sąvoka yra susijusi su iš vienos miesto vietos į kitą judančio žmogaus galimybėmis lengvai suprasti savo buvimo vietą (tam tikrą erdvės dalį lokaliu lygmeniu) ir tuo pat metu matyti besiribojančias (susisiekiančias) erdvės dalis (suprasti erdvės tęstinumą globaliu lygmeniu). Linijiniai elementai (*linear elements*) – vizualinės (arba netrukdomo judėjimo) ašys – sujungia šiuos du lygmenis į visumą (Hillier 2007).

<sup>6</sup> Žmonių elgsenos viešosiose erdvėse ypatumus, galimybes užsiimti tam tikra veikla sėdint ar stacionariu būdu (*stationary activity*) ir žmonių laisvam pasirinkimui įtakos turinčius veiksnus nagrinėjo William Whyte (1980).

tvėje ant suoliuko arba prie stalo lauko kavinėje) ar stovint stebėti kitus žmones, tarpusavyje šnekėtis, grožėtis pastatais, gatvėvaizdžiu ar kitu reginiu *etc.* Viešųjų erdvių tinklo linijinių elementų modelis kuriamas urbanistinės erdvės konfigūracijai – minėtų elementų išsidėstymo, jų tarpusavio ryšių visumai – tirti (Hillier 1993).

Siekiant atskleisti skirtingų vaizdavimo būdų – naudojant vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių arba linijinių elementų modelius – ypatumus, apibrėžtos funkcinės struktūros ir kompozicinės struktūros sąvokos. Funkcinės struktūros sąvoka yra vartojama siekiant apibrėžti tam tikrą paskirtį (funkciją) turinčių pastatų, pastatų kompleksų ar statinių, taip pat viešųjų erdvių išsidėstymo, jų tarpusavio ryšių ir funkcionavimo (pvz., žmonių judėjimo) ypatumų visumą ir jose vykstančius socialinius, ekonominius bei kultūrinius procesus. Kompozicinė struktūra – pastatų, pastatų kompleksų ar statinių, taip pat vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių ir (arba) viešųjų erdvių tinklo struktūros elementų išsidėstymo, jų tarpusavio ryšių visuma. Kompozicinių ašių ir mazgų išsidėstymas yra susijęs su užstatymo struktūros ir urbanistinės erdvės elementų meniniu ir vizualiniu potencialu ir žmogaus orientavimosi urbanistinėje erdvėje galimybėmis. Prieš atskleidžiant vienas kitą dengiančių miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų elementų sluoksnių sudėtinio vaizdavimo plane ir juo pagrįsto tyrimo ypatumus, yra tikslinga apibrėžti dominantės, arba dominuojančio elemento, sąvoką. Dominantė, arba dominuojantis elementas (*dominant element*), – miesto kompozicinės struktūros elementas, išsiskiriantis iš kitų elementų: 1) pastatas, pastatų kompleksas ar statinys, išsiskiriantis iš jį supančių elementų aukščiau arba tūriu (vertinant kvartalo arba kvartalų grupės mastu); 2) vizualiai atskira urbanistinės erdvės dalis arba viešųjų erdvių tinklo struktūros elementas, kurio apskaičiuota pasiekiamumo vertė yra aukštesnė, palyginti su kitais elementais.

Funkcinės struktūros tyrimo metodika buvo išsamiai aprašyta pirmame straipsnyje (Bučys 2010). Galima priminti, kad taikant *space syntax* metodiką nustatomos viešųjų erdvių pasiekiamumo 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu, vadinamuoju *radius n*, vertės (pasirinkimo arba matematinio pereinamumo). Modelis pateikiamas grafiškai, naudojant raudonos bei mėlynos spalvų skalę. Tiriant funkcinę struktūrą nustatomas žmonių judėjimo ir vizualinis potencialas.

Kompozicinės struktūros tyrimo metu, remiantis sudarytais modeliais, nagrinėjamas dominančių išsidėstymas ir ryšys su kompozicinėmis ašimis ir mazgais. Istorinėse (savaime susiformavusiose) miestų dalyse dominantės paprastai yra glaudžiai susijusios su mies-

to plano struktūra. Urbanistinei kompozicijai didelę reikšmę turinčios dominantės sovietiniais metais buvo išdėstomos remiantis meniniais principais, siekiant pagyventi monotonišką gyvenamųjų rajonų vaizdą. Todėl būtina iš naujo įvertinti jų vietą ir vaidmenį, priklausantį nuo dominantės ir jos vizualinių ryšių pobūdžio bei urbanistinę erdvę ribojančių užstatymo struktūros elementų išsidėstymo. Tiriant kompozicinę struktūrą nustatomas meninis ir vizualinis urbanistinės erdvės potencialas, priklausantis nuo atskirų erdvės dalių ir užstatymo struktūros elementų savybių.

1 pav. pavaizduoti du kompozicinių ašių ir dominančių tarpusavio ryšių modeliai. Dominantės (modelyje žymimos apskritimu) ir jos vizualinių ryšių (žymimų punktyrinėmis linijomis) pobūdį galima iliustruoti dviem pavyzdžiais (a). Kai kompozicinė ašis (juoda linija) veda tiesiai į dominantę, visada užtikrinamas vizualinis ryšys; jeigu kompozicinė ašis driekiasi šalia dominantės, vizualiniai ryšiai priklauso nuo urbanistinę erdvę ribojančių užstatymo struktūros elementų išsidėstymo:

- vizualiniai ryšiai ir kompozicinės ašys sutampa (1 tipas);

1 modelyje dominantė yra gerai matoma, vizualinis ryšys su tiesiai į dominantę vedančia kompozicine ašimi yra užtikrintas; 2 modelyje dominantė yra nematoma, vaizdą užstoja urbanistinę erdvę ribojantys užstatymo struktūros elementai, t. y. dominantė yra „pasislėpusi“ (b);

- vizualiniai ryšiai ir kompozicinės ašys iš dalies sutampa ir matomumo neriboja vizualinės kliūtys (2 tipas);

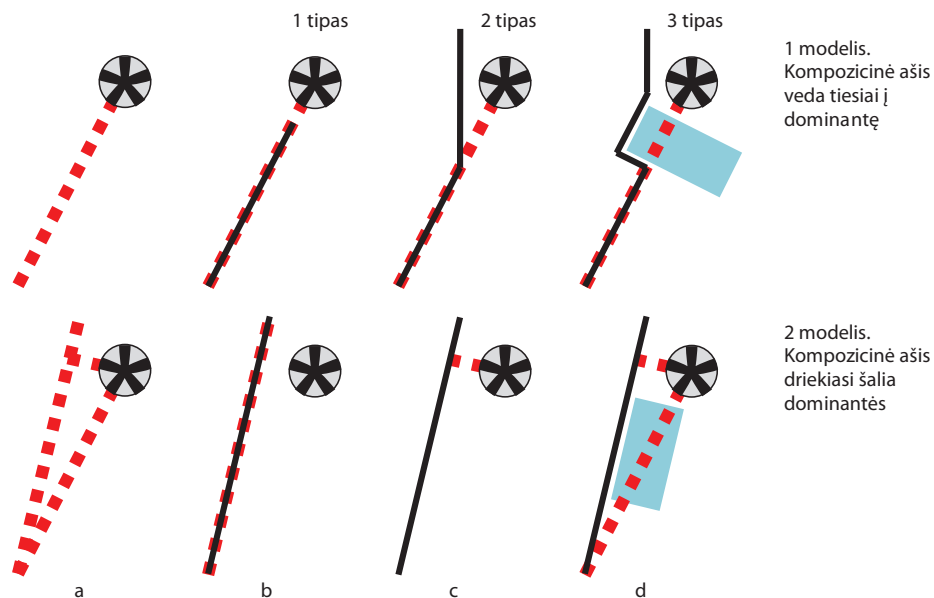
1 modelyje dominantė yra gerai matoma, vizualinis ryšys su tiesiai į dominantę vedančia kompozicine ašimi yra užtikrintas, tačiau vizualinės kliūtys gali riboti matomumą iš kitų tarpusavyje susietų kompozicinių ašių; 2 modelyje dominantė yra matoma tik iš vieno kompozicinės ašies taško, kituose taškuose vaizdą užstoja urbanistinę erdvę ribojantys užstatymo struktūros elementai (c);

- vizualiniai ryšiai ir kompozicinės ašys iš dalies sutampa ir matomumo neriboja natūralios kliūtys (3 tipas);

1 modelyje dominantė yra gerai matoma, vizualinis ryšys su tiesiai į dominantę vedančia kompozicine ašimi yra užtikrintas, matomumas nėra ribojamas ir iš kitų tarpusavyje susietų kompozicinių ašių, pritaikytų prie natūralių kliūčių (pavyzdžiui, vandens telkinio kranto linijos); 2 modelyje dominantė matoma iš keleto kompozicinės ašies taškų, matomumo neriboja natūralios kliūtys (pavyzdžiui, vandens telkinys) (d).

Siekiant įvertinti gatves, aikštes ir kitas viešąsias erdves, taikomi urbanistinės kompozicijos užbaigtumo





1 pav. Kompozicinių ašių ir dominančių tarpusavio ryšys: a – dominantė ir nagrinėjami vizualiniai ryšiai; b – dominantė ir vizualiniai ryšiai, sutampantys su kompozicinėmis ašimis; c – dominantė ir vizualiniai ryšiai, iš dalies sutampantys su kompozicinėmis ašimis, kai matomumo neriboja vizualinės kliūtys; d – dominantė ir vizualiniai ryšiai, iš dalies sutampantys su kompozicinėmis ašimis, kai matomumo neriboja natūralios kliūtys

Fig. 1. Interrelationship between compositional axes and dominant buildings: a – dominant building and appropriate visual connections; b – dominant building and visual connections, which overlap with compositional axis; c – dominant building and visual connections, which partially overlap with compositional axis, when visibility is not obstructed by visual barriers; d – dominant building and visual connections, which partially overlap with compositional axis, when visibility is not obstructed by natural barriers

(completeness), reikšmingumo (importance)<sup>7</sup> ir būdingumo (distinctness of character) kriterijai (žr. 1 lentelę). Pagrindinis kriterijų ir jų tarpusavio derinimo šaltinis – V. Jurkšto sudaryta urbanistinės kompozicijos ir jos vizualinio suvokimo tyrimų metodika, paremta vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių kompozicijos įvertinimu ir kiekvieno pastato vaidmens lokaliu ir globaliu lygmeniu nustatymu. Minėti kriterijai pasirinkti remiantis šiais principais, glaudžiai susijusiais su kelio (maršruto) pasirinkimo judant iš vienos miesto dalies į kitą (taip pat ir susisiekimo būdo pasirinkimo) ir socialinės interakcijos viešosiose erdvėse galimybėmis: 1) užbaigtos kompozicijos viešosios erdvės yra savitos ir iš visų kitų viešųjų erdvių tinklo elementų išsiskiriančios savo aiškiu suformavimu (pasižyminčios savo forma, aiškiai suformuotomis gatvės išklotinėmis); 2) jų reikšmingumą lemia užstatymo struktūros elementų santykinė svarba: viešosios erdvės, kuriose yra dominantės, tampa unikaliomis, lengvai atpažįstamomis ir suprantamomis vietomis (lankytis, susitikti, bendrauti); 3) urbanistinės kompozicijos būdingumas priklauso nuo užstatymo struktūros elementų atvirumo arba

„permatomumo“<sup>8</sup> lygio: erdvę formuojančių pastatų fasadų plokštumose vyraujančios langų ir durų angos (openings), taip pat ištisai ištiklinti pastatų pirmieji aukštai (vitruinos) sudaro atvirumo ir permatomumo išpūdį bei gali padėti viešajai erdvei tapti gyvybingai ir intensyviai naudojamai.

Vykdam natūrinį tyrimą, gatvių, aikščių ir kitų viešųjų erdvių pobūdį atspindinčios urbanistinės kompozicijos savybės įvertinamos lankantis vietoje: 1) urbanistinės kompozicijos užbaigtumas, reikšmingumas ir būdingumas vertinamas nuo 1 iki 5 balų; 2) remiantis minėtais trimis kriterijais skirti balai sudedami; 3) atsižvelgiant į vertinimo balų sumą, nagrinėjamo lokauso centro vizualiai atskiros urbanistinės erdvės dalys skirstomos į tris kategorijas. Pirmos, aukščiausios, kategorijos (vertinimo balų suma 11–15 balų) viešosios er-

<sup>7</sup> Reikšmingumas arba svarbumas (importance) neturėtų būti painiojamas su prasmingumu (meaningfulness), tam tikros prasmės turėjimu.

<sup>8</sup> Terminą „permatomumas“ (transparency) reikia suprasti ne tik siaurąja prasme kaip galėjimą permatyti pastatą kiaurai, bet atsižvelgti ir į netiesioginę reikšmę – matyti suvokiant pastato vidaus erdvių ir gatvės erdvės ryšį (t. y. gatvės erdvėje esančiam žmogui turint galimybę pažvelgti į pastato vidų ir suvokti, kad pro langus ir duris jis pats gali būti pastebėtas iš pastato vidaus). Pagrindinių įėjimų įtaka yra ta, kad esant didesniai jų skaičiui tam tikroje gatvės atkarpoje yra daugiau galimybių atsitiktinai sutikti (encounter) iš pastatų išeinančius žmones. Galimybės būti pastebėtam arba atsitiktinai sutikti žmones apibūdina gatvės erdvės natūralaus sekimo (natural surveillance) terminas.

1 lentelė. Urbanistinės kompozicijos įvertinimo kriterijų apibūdinimas

Table 1. Definition of the evaluative criteria of urban composition

Vertė ir vertinimo balai	Urbanistinės kompozicijos įvertinimo kriterijai ir jų apibūdinimas		
	Užbaigtumas	Reikšmingumas	Būdingumas
Aukšta ( <i>high</i> ) 5 balai	Užbaigta. Gatvių išklotinės suformuotos (susiformavusios)	Reikšminga. Dominantė yra svarbiausias užstatymo struktūros elementas	Turinti ryškių ypatybių. Pastatų fasadų plokštumose vyrauja langų ir durų angos, pagrindiniai įėjimai į pastatus
Vidutinė/aukšta ( <i>medium/high</i> ) 4 balai	Užbaigta. Gali būti pavienių nebaigtų formuoti gatvių išklotinių dalių	Reikšminga. Dominantė gali būti matoma iš tam tikrų erdvės taškų	Turinti ryškių ypatybių. Gali būti aklinių sienų ir kitų neperregimų elementų pastatų fasadų plokštumose
Vidutinė ( <i>medium</i> ) 3 balai	Vidutiniškai užbaigta. Suformuotų ir nesuformuotų gatvių išklotinių dalys yra apylygės	Vidutiniškai reikšminga. Nėra dominantės, tačiau nutolusios dominantės gali būti matomos iš tam tikrų erdvės taškų	Neturinti ryškių ypatybių. Pastatų fasadų, kurių plokštumose vyrauja langų ir durų angos, ir tokių, kurių plokštumose nėra langų ir pagrindinių įėjimų, dalys yra apylygės
Žema/vidutinė ( <i>low/medium</i> ) 2 balai	Neužbaigta. Visiškai suformuotos tik pavienės gatvių išklotinių dalys	Nereikšminga. Nėra dominantės, tačiau iš tam tikrų erdvės taškų gali būti matomi kiti išraiškingi užstatymo struktūros elementai	Blanki. Pastatų fasadų plokštumose mažai langų ir pagrindinių įėjimų arba pastatų fasadai nutolę nuo gatvės
Žema ( <i>low</i> ) 1 balas	Neužbaigta. Vyrauja nesuformuotos (nesusiformavusios) gatvių išklotinės	Nereikšminga. Nėra dominantės, vyrauja indiferentiški, monotoniški užstatymo struktūros elementai	Blanki. Vyrauja akliniai pastatų fasadai arba aklinos tvoros, mažai pagrindinių įėjimų į pastatus

dvės yra užbaigtos kompozicijos (savitos ir išsiskiriančios), jose yra dominantė ir fasadų plokštumose vyrauja langų ir durų angos (vertinamas pirmojo aukšto lygyje esančių aklinių fasado plokštumų ir tokių, kuriose vyrauja angos, santykis). Antros kategorijos (6–10 balų) viešosioms erdvėms priskiriamos tos, kuriose vyrauja indiferentiški, monotoniški užstatymo struktūros elementai. Trečios kategorijos (3–5 balai) viešosios erdvės ribojasi su neužstatytais (pastatų neužimtais) plotais, jose vyrauja nesuformuotos (nesusiformavusios) gatvių išklotinės, aklini pastatų fasadai arba aklinos tvoros.

Užbaigtumas yra urbanistinės kompozicijos sąvybė, užtikrinanti gatvėvaizdžio bei miesto plano aiškumą ir tobulumą (remiamasi prielaida, kad užbaigtas gatvėvaizdis ir miesto planas neturi didelių trūkumų). Užbaigtos kompozicijos vizualiai atskiros urbanistinės erdvės dalys išsiskiria savo aiškiu suformavimu, t. y. gatvių išklotinės yra visiškai suformuotos (susiformavusios)<sup>9</sup>. Priešingai, dėl tam tikrų

erdvės dalių urbanistinės kompozicijos netobulumo yra sunku susidaryti visai aiškų miesto ar jo dalies vaizdą. Jeigu yra tam tikrų nebaigtų formuoti gatvių išklotinių dalių ir viešoji erdvė ribojasi su neužstatytais (pastatų neužimtais) plotais, nors ir sudarančiais mažą procentinę dalį nuo viso gatvės išklotinių ilgio (pavyzdžiui, neefektyviai naudojamais žaliaisiais plotais arba antžeminėmis automobilių stovėjimo aikštelėmis), užbaigtumas įvertinamas 4 balais. Jeigu suformuotų ir nesuformuotų gatvių išklotinių dalys yra apylygės (siekiama tikslumo, gatvės išklotinių ilgis matuojamas plane), užbaigtumas įvertinamas 3 balais. Urbanistinė kompozicija, kai gatvės išklotinė dėl gamtinių ypatumų (reljefo, esamų želdynų ar kitų natūralių kliūčių) suformuota tik vienoje pusėje (kitoje pusėje gali būti, pavyzdžiui, status šlaitas ar želdynų masyvas), taip pat paprastai įvardijama kaip vidutiniškai užbaigta. Kai visiškai suformuotos tik pavienės gatvių išklotinių dalys ar vyrauja nesuformuotos (nesusiformavusios) gatvių išklotinės, užbaigtumas įvertinamas atitinkamai 2 balais ir 1 balu.

Reikšmingumas arba svarbumas – tai viešosios erdvės ypatybė, kai tam tikra vieta turi didelę reikšmę dėl išsiskiriančio kompozicinės struktūros elemento (dominantės) poveikio<sup>10</sup>. Kai gatvės ašis veda tiesiai į

<sup>9</sup> Reikia pažymėti, kad nagrinėjant urbanistinę erdvę, palyginti su neurbanizuotų teritorijų kraštovaizdį vertinant taikomu erdvės uždaro kriterijumi (Purvinas 1975), vizualiai atskiros urbanistinės erdvės dalies užbaigtumas priklauso nuo užstatymo struktūros elementų (šiuo atveju gamtiniai elementai nėra vertinami). Gatvės išklotinės yra nesuformuotos, jeigu dėl gamtinių ypatumų (reljefo, esamų želdynų ar kitų natūralių kliūčių) tam tikrose gatvės atkarpose nėra užstatymo struktūros elementų arba pastatai yra atitraukti nuo gatvės (pavyzdžiui, vyrauja neefektyviai naudojami žalieji plotai ir antžeminės automobilių stovėjimo aikštelės).

<sup>10</sup> Vienas iš gerai žinomų reikšmingos viešosios erdvės pavyzdžių – Piazza del Campo, Siena, Italija.

dominantę ir urbanistinę erdvę ribojantys užstatymo struktūros elementai neužstoja vaizdo, visada užtikrinamas vizualinis ryšys (žr. 1 pav., 1 modelį, 1, 2 ir 3 tipus), reikšmingumas įvertinamas 5 balais, jeigu yra vizualinių kliūčių ir dominantė gali būti matoma iš tam tikrų erdvės taškų – 4 balais. Nustatant, ar vizualiai atskira urbanistinės erdvės dalis yra reikšminga, neužtenka pažymėti faktą, kad dominantė, išsiskirianti aukščiau arba tūriu iš ją supančių fono elementų, yra svarbiausias užstatymo struktūros elementas. Taip pat svarbu atsižvelgti į pastatų funkcijas, iš kurių svarbiausios – pirmos kategorijos – yra reprezentacinės (administracinė, religinė ir kitos valstybinės bei visuomeninės funkcijos) ir tokios, kurioms apibūdinti vartojamas aktyvios veiklos terminas (prekybos, maitinimo, paslaugų ir kitos funkcijos). Pavienių gyvenamųjų ir biurų aukštybinių bei tokių pastatų, kurių pagrindinis ar kitas gerai matomas fasadas išsiskiria iš esamo užstatymo, funkcijos paprastai nėra priskiriamos pirmai kategorijai. Todėl tokių erdvės dalių, kuriose nėra pirmos kategorijos funkcijų, urbanistinė kompozicija gali būti įvardijama kaip vidutiniškai reikšminga arba nereikšminga. Jeigu dominantė yra gretimose viešojoje erdvėje ir gali būti matoma iš tam tikrų erdvės taškų (žr. 1 pav., 2 modelį, 2 ir 3 tipus), reikšmingumas įvertinamas 3 balais. Viešoji erdvė įvardijama kaip nereikšminga šiais atvejais: kai nėra dominantės, tačiau iš tam tikrų erdvės taškų gali būti matomi kiti išraiškingi užstatymo struktūros elementai, reikšmingumas įvertinamas 2 balais, kai vyrauja indiferentiški, monotoniški, niekuo neišsiskiriantys užstatymo struktūros elementai – 1 balu.

Vertinant gatvių išklotines remiantis būdingumo kriterijumi (kai fasadai suformuoti vadovaujantis atvirumo arba „permatomumo“ principu), svarbu ne tik nustatyti, ar pastatų fasadų plokštumose vyrauja langų ir durų angos, tačiau taip pat pažymėti pagrindinių įėjimų į pastatus, kai kuriais atvejais ir vartų arba įvažiavimų į sklypą (vidinį kiemą)<sup>11</sup>, vietas. Urbanistinės kompozicijos būdingumą daugiausia lemia architektūriniai erdvę ribojančių pastatų sprendimai, užtikrinantys pastatų vidaus erdvių ir urbanistinės erdvės tarpusavio ryšį ir sudarantys sąlygas pastatų naudoti komercinei ar kitai numatyta veiklai. Tai leidžia sukurti intensyviai naudojamą ir palankią žmogui viešąją erdvę – susitikimų ir bendravimo

vietą. Kaip priešingybė siekiui užtikrinti atvirumo principo įgyvendinimą, erdvę formuojantys aklini pastatų fasadai arba aklinos tvoros sudaro uždaro ir neįėjimo išpūdį, ir tokiose urbanistinės erdvės dalyse nesukuriamos tinkamos sąlygos socialinei interakcijai. Apskritai galima pastebėti, kad palyginti su aukšto atvirumo arba „permatomumo“ lygio viešosiomis erdvėmis, kurios yra neatskiriama susijusios su tradicine (istorine) miesto dalimi, sovietiniais metais suformuotus lokalius centrus sudarančios ryškių ypatybių turinčios viešosios erdvės yra reta išimtis. Jeigu pastatų fasadų plokštumose mažai langų ir pagrindinių įėjimų ar gatvės erdvė išsidriekusi ir pastatų fasadai nutolę nuo gatvės (pavyzdžiui, pastatus nuo gatvės skiria žalieji plotai, antžeminės automobilių stovėjimo aikštelės ir indiferentiški aklini fasadai ar tvoros), urbanistinė kompozicija yra blanki, būdingumas įvertinamas atitinkamai 2 balais ir 1 balu.

### Šeškinės, Fabijoniškių ir Pašilaičių lokalių centrų pavyzdžiai

Nagrinėjami sovietiniais metais taikant funkcinio zonavimo, pėsčiųjų ir automobilių srautų atskyrimo ir kitus modernistinio (laisvojo) planavimo sprendimus suformuoti gyvenamųjų rajonų centrai Vilniaus miesto šiaurės vakarų dalyje. Šeškinės lokalaus centro privalumas yra jo pasiekiamumas viso miesto mastu. Dvi minėto lokalaus centro dalys yra išsidėsčiusios abipus Ukmergės gatvės, vedančios į pagrindinį (istorinį) miesto centrą. Tai turi didelės įtakos pritraukiant ne tik lokalų centrą supančiose gatvėse gyvenančius žmones, bet ir pravažiuojančius lankytojus. Fabijoniškių ir Pašilaičių lokalūs centrai yra „pasislėpę“ gyvenamųjų rajonų viduje ir gali būti įvardijami tik kaip kelionės tikslas, bet ne kaip kelionės iš tam tikros vietos į kitą pasirinktą vietą mieste dalis (t. y. juos sudarančios viešosios erdvės nėra naudojamos pravažiuoti ar pereiti vykstant iš vienos miesto dalies į kitą).

Šeškinės ir Pašilaičių lokalius centrus sudarančių viešųjų erdvių pasiekiamumo vidutinės vertės yra aukštesnės nei Fabijoniškių. Nors Pašilaičių lokalus centras, remiantis gautomis vidutinėmis vertėmis, gali būti įvardytas kaip geriausiai pasiekiamas 800 m, 2000 m spinduliu ir viso miesto mastu, tačiau Šeškinės lokalus centras išsiskiria aukščiausiomis vertėmis, ypač vertinant Ukmergės gatvės pasiekiamumą 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu.

2–7 pav. pateikiami nagrinėjamus lokalius centrus kertančių maršrutų analizės rezultatai. Diagramose vaizduojami trijų tik pėsčiųjų naudojamų maršrutų urbanistinės kompozicijos įvertinimai ir pasiekiamumo rodikliai (pateikiami, kad galima būtų juos tarpusavyje

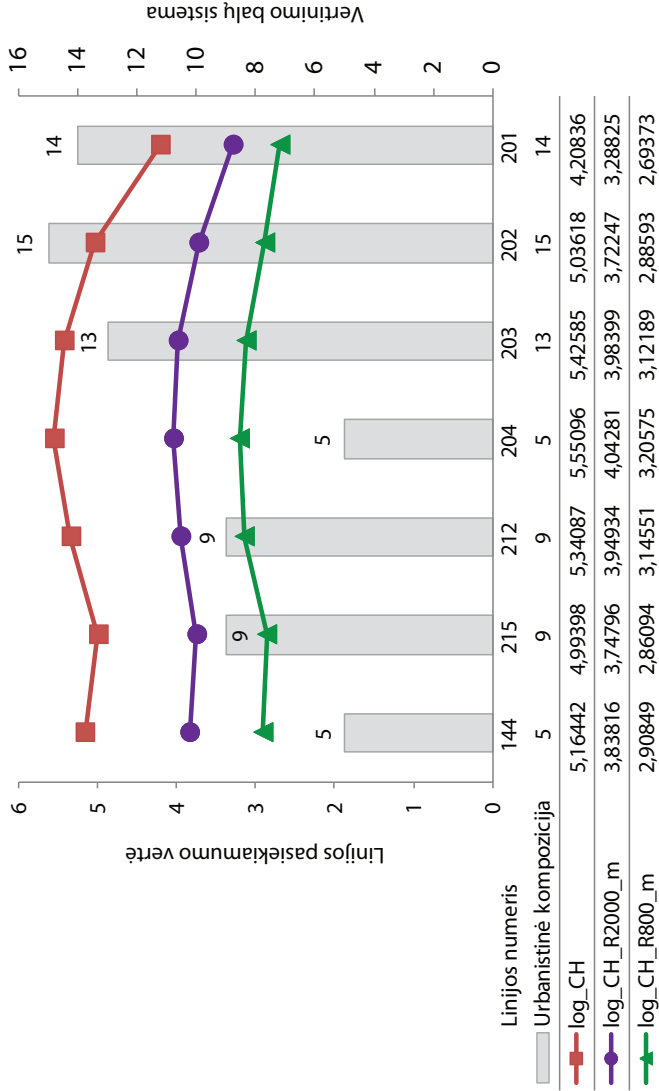
<sup>11</sup> Perregimi vartai, ypač jeigu jais naudojasi ne tik atvykstantieji automobiliu, bet ir pėstieji (pavyzdžiui, pagrindinio įvažiavimo, kuriuo galima patekti į gyvenamųjų ar mišrios paskirties pastatų komplekso teritoriją), turi įtakos žmonių srautams tam tikroje gatvės atkarpoje. Priešingai, viešoji erdvė, kurioje vyrauja aklini įvažiavimų į garažus ar požemines automobilių stovėjimo aikšteles vartai ir aklinos sienos, turi mažai galimybių tapti gyvybinga ir intensyviai naudojama.



5 nuotr. 215 linija 4 nuotr. 212 linija 6 nuotr. 204 linija 8 nuotr. 203 linija 9 nuotr. 202 linija 13 nuotr. 201 linija

**5 maršrutas**

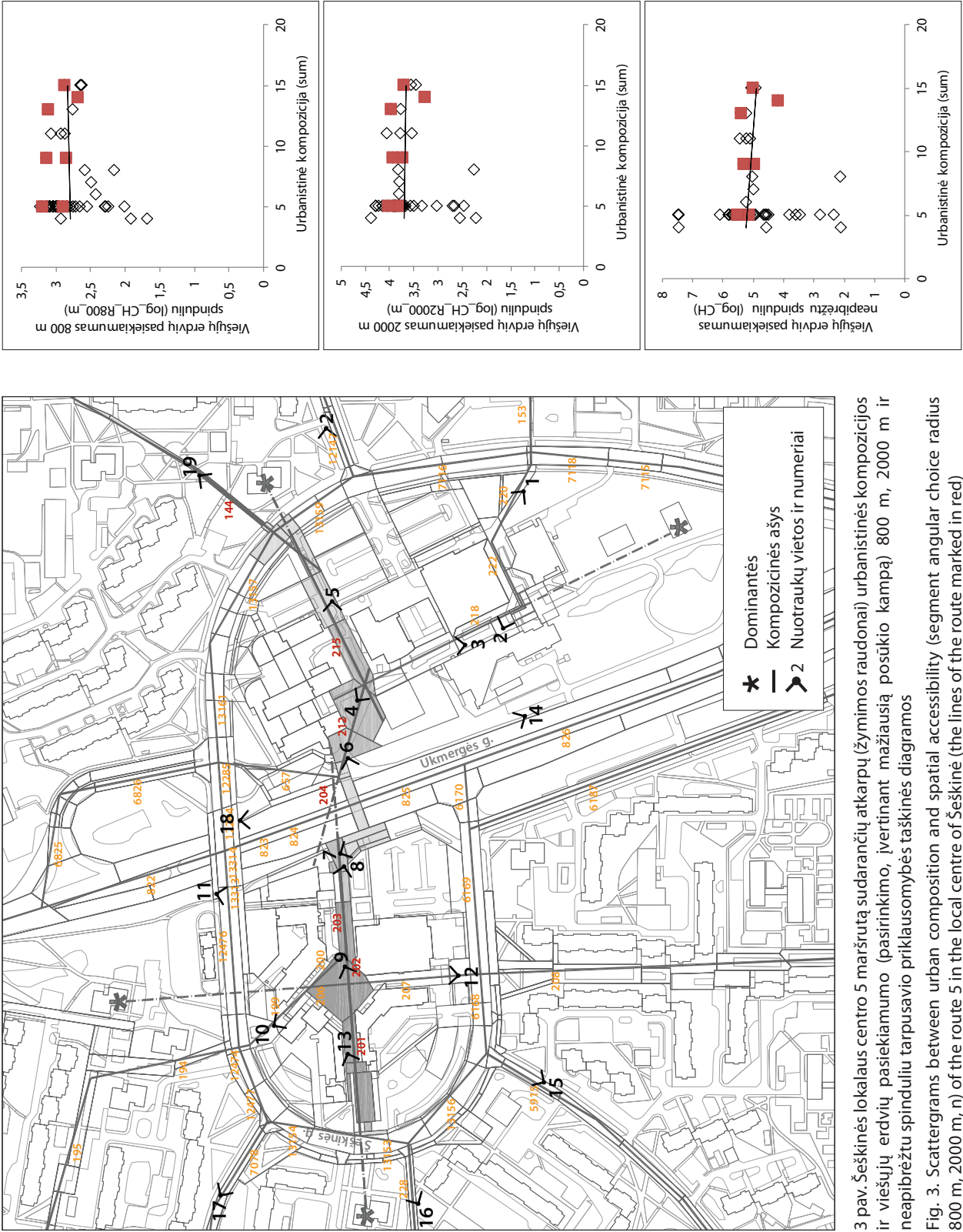
Gerai pasiekiamos lokalių centra sudarančios viešosios erdvės yra pirmos ir antros kategorijos. Išimtis – Ukmergės gatvę kertanti maršruto atkarpa (žr. 6 nuotr.), priskirta trečiai kategorijai. Šeškinės turgų kertančios maršruto atkarpos pasiekiamumas lokaliu ir globaliu lygmeniu žemiausias, tačiau viešojoje erdvėje priskirta pirmai kategorijai (žr. 13 nuotr. 201).



2 pav. Šeškinės lokalaus centro 5 maršrutą sudarančių atkarpų urbanistinės kompozicijos ir viešųjų erdvių pasiekiamumo (pasirinkimo, įvertinant mažiausią posūkio kampą) 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu tarpusavio priklausomybės diagrama

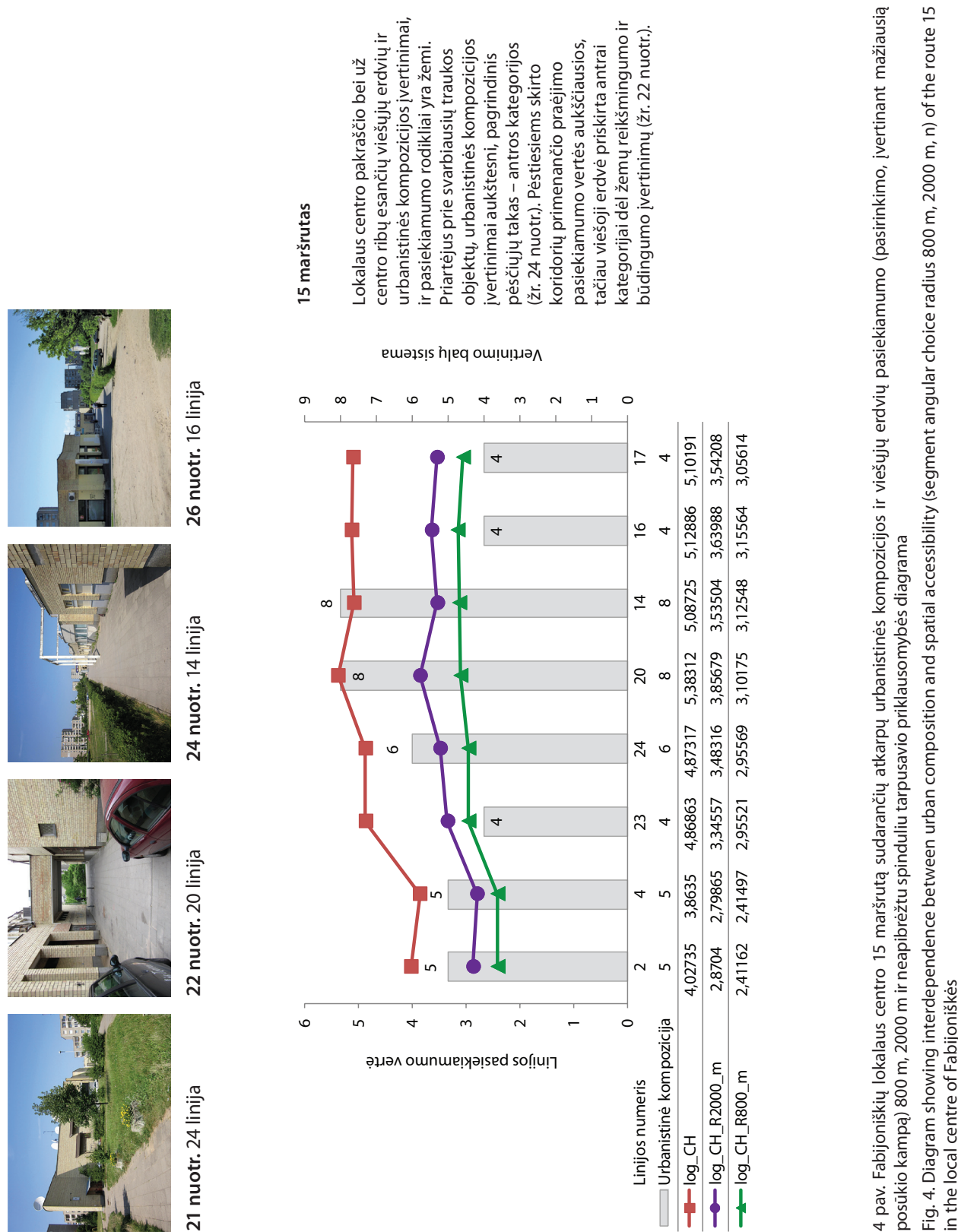
Fig. 2. Diagram showing interdependence between urban composition and spatial accessibility (segment angular choice radius 800 m, 2000 m, n) of the route 5 in the local centre of Šeškinė

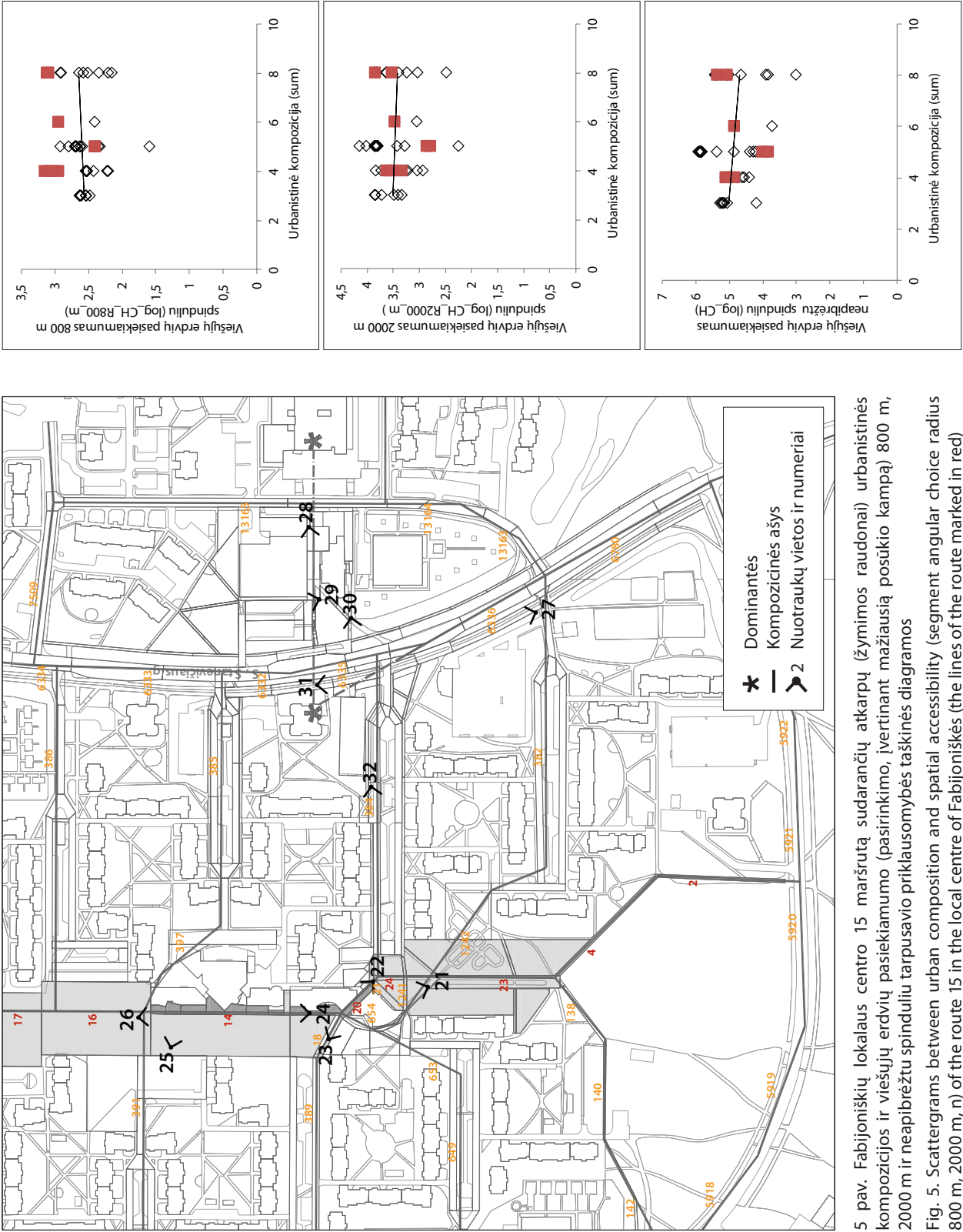




3 pav. Šeškinės lokalaus centro 5 maršrutą sudaranti atkarpų (žymimos raudona) urbanistinės kompozicijos ir viešųjų erdvių pasiekiamumo (pasirinkimo, įvertinant mažiausią posūkio kampą) 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu tarpusavio priklausomybės taškinės diagramos

Fig. 3. Scattergrams between urban composition and spatial accessibility (segment angular choice radius 800 m, 2000 m, n) of the route 5 in the local centre of Šeškinė (the lines of the route marked in red)



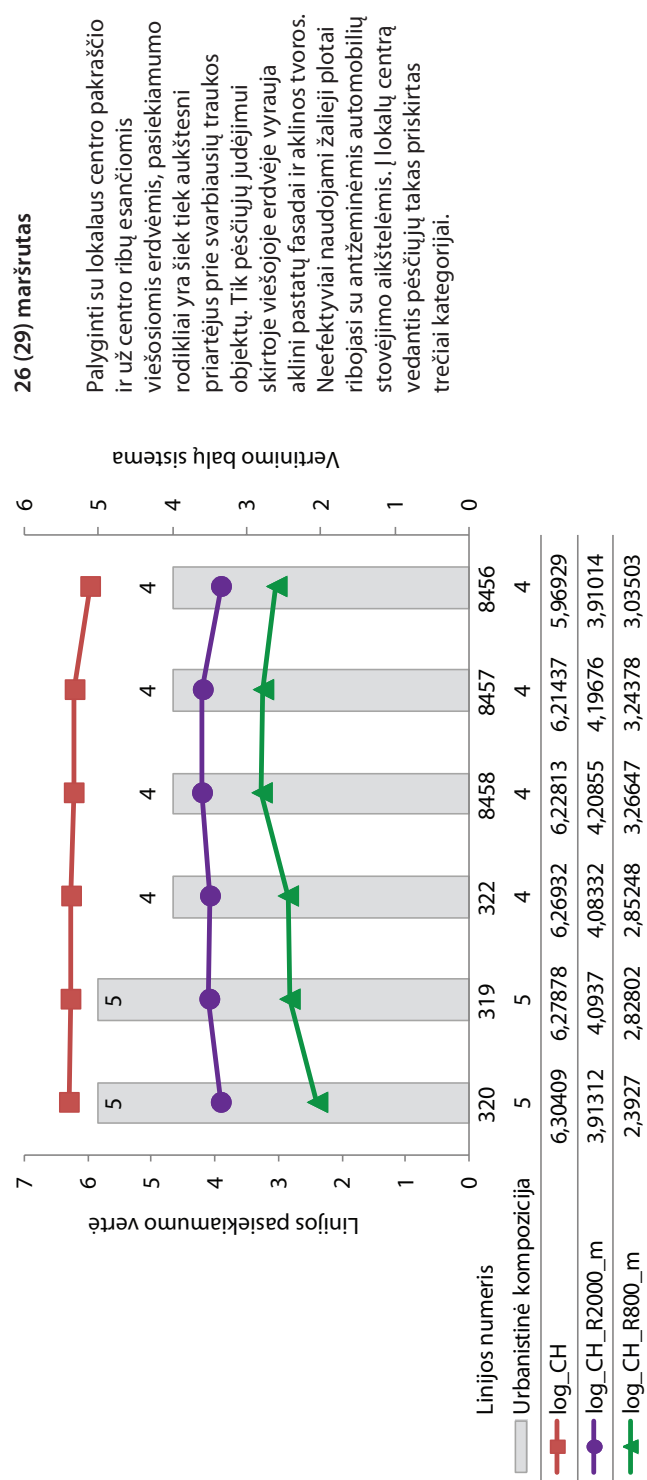


5 pav. Fabijoniškių lokalaus centro 15 maršrutą sudarančių atkarpų (žymimos raudonai) urbanistinės kompozicijos ir viešųjų erdvių pasiekiamumo (pasirinkimo, įvertinant mažiausią posūkio kampą) 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu tarpusavio priklausomybės taškinės diagramos

Fig. 5. Scattergrams between urban composition and spatial accessibility (segment angular choice radius 800 m, 2000 m, n) of the route 15 in the local centre of Fabijoniškės (the lines of the route marked in red)



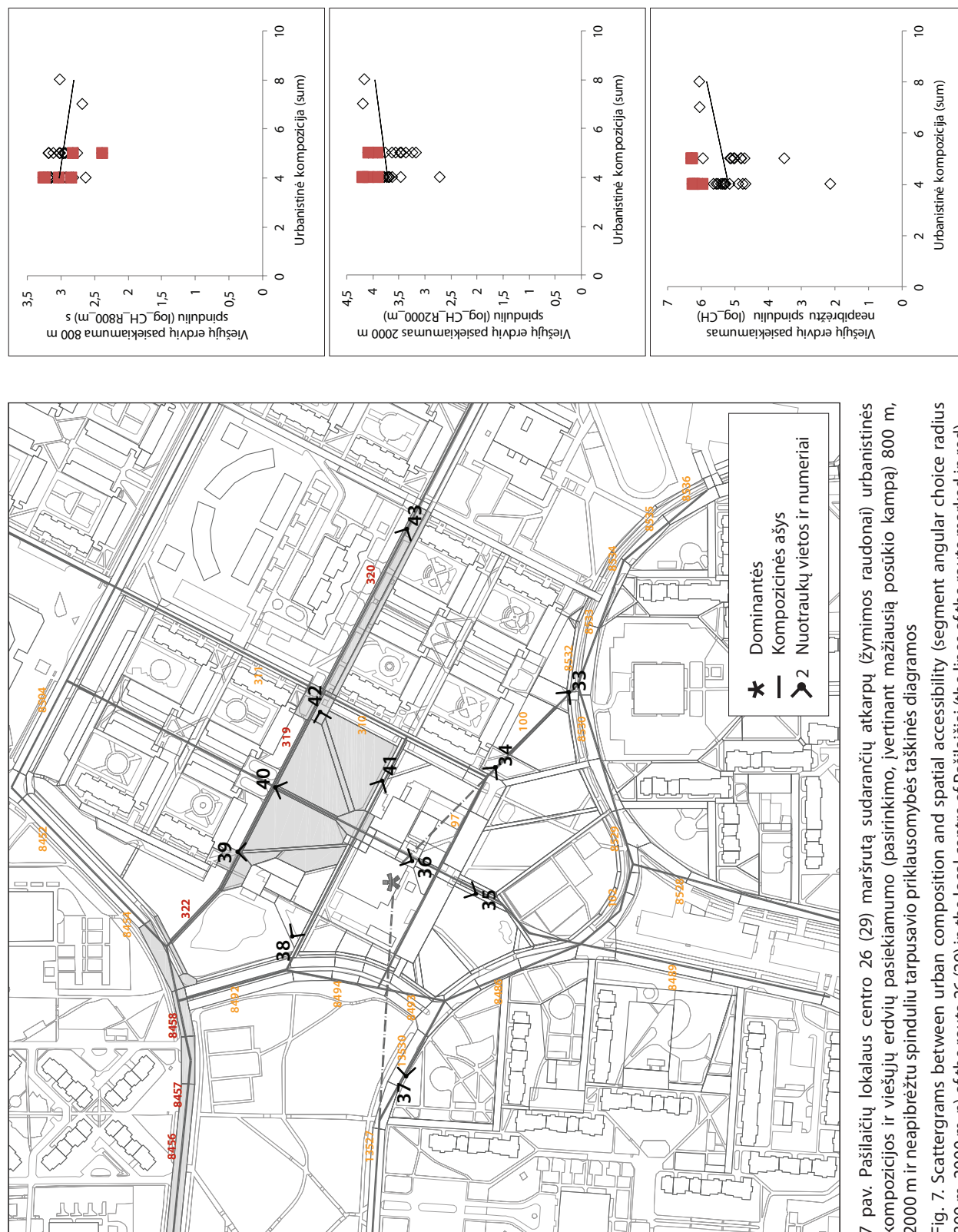
43 nuotr. 320 linija 42 nuotr. 319 linija 40 nuotr. 319 linija 39 nuotr. 322 linija



6 pav. Pašilačių lokalaus centro 26 (29) maršrutą sudarančių atkarpų urbanistinės kompozicijos ir viešųjų erdvių pasiekiamumo (pasirinkimo, įvertinant mažiausią posūkio kampą) 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu tarpusavio priklausomybės diagrama

Fig. 6. Diagram showing interdependence between urban composition and spatial accessibility (segment angular choice radius 800 m, 2000 m, n) of the route 26 (29) in the local centre of Pašilačiai





7 pav. Pašilaičių lokalaus centro 26 (29) maršrutą sudarančių atkarpų (žymimos raudonai) urbanistinės kompozicijos ir viešųjų erdvių pasiekiamumo (pasirinkimo, įvertinant mažiausią posūkio kampą) 800 m, 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu tarpusavio priklausomybės taškinės diagramos

Fig. 7. Scattergrams between urban composition and spatial accessibility (segment angular choice radius 800 m, 2000 m, n) of the route 26 (29) in the local centre of Pašilaičiai (the lines of the route marked in red)

palyginti), nuotraukose – kiekvieno iš trijų maršrutų probleminės vietos. Pridedamas trumpas nagrinėjamo maršrutų skiriamųjų ypatybių aprašas. Iš viso nagrinėti devyni maršrutai: Šeškinėje – dvi lokalaus centro dalis jungiantis pėsčiųjų takas ir Šeškinės gatvės atkarpos, Fabijoniškių lokalaus centro dalis kertantys maršrutai – S. Stanevičiaus gatvės atkarpos ir pėsčiųjų takas gyvenamojo rajono viduje, Pašilaičiuose – Žemynos gatvės atkarpos ir lokalų centrą su Laisvės prospektu jungiantis pėsčiųjų takas.

Remiantis tik viešųjų erdvių pasiekiamumo vidutinėmis vertėmis yra sunku nustatyti nuo viešųjų erdvių konfigūracijos pokyčių priklausančias lokalių centrų galimybes (potencialą). Todėl, lankantis nagrinėjamuose lokaliuose centruose, svarbu papildomai įvertinti viešųjų erdvių tinklo struktūros formavimo

bei pėstiesiems, dviratininkams ir automobiliais atvykstantiems lankytojams pritaikytos infrastruktūros trūkumus ir plėtojimo galimybes, atsižvelgiant į esamus apribojimus (žr. 2–4 lenteles).

Svarbiausi Šeškinės, Fabijoniškių ir Pašilaičių lokalių centrų viešųjų erdvių tinklo struktūros formavimo trūkumai – esamos jungtys ne visada atitinka pasirenkamų kirsti lokalų centrą maršrutų ir dėl to kylantys sunkumai, norint susiorientuoti gatvių tinkle ir privažiuoti iki reikiamo traukos objekto. Esama galimybių pertvarkyti (perplanuoti) kai kuriuos nagrinėtų lokalių centrų viešųjų erdvių tinklo elementus, siekiant suformuoti veiksmingą, efektyvų gatvių tinklą. Taip būtų sudarytos sąlygos tiesiogiai patekti į lokalų centrą ir sutrumpėtų vidutinis nukeliaujamas atstumas. Siūlomos priemonės yra patogių jungčių su aplinkinių

2 lentelė. Šeškinės lokalaus centro viešųjų erdvių tinklo struktūros formavimo trūkumai ir plėtojimo galimybės  
Table 2. Weaknesses and opportunities of the formation of street network in the local centre of Šeškinė

Trūkumai	Galimybės
Ukmergės gatvė suprojektuota tik automobilių eismui, neužtikrinant lokalų centrą sudarančių viešųjų erdvių jungiamumo. Pėstieji ir dviratininkai, norėdami pasiekti abiejose gatvės pusėse esančius objektus, turi pasirinkti vieną iš dviejų galimybių: naudotis požemine perėja arba Šeškinės ir Ukmergės gatvių dviejų lygių sankryža, kuria taip pat intensyviai naudojasi automobiliais atvykstantys lankytojai	Ukmergės gatvės pertvarkymas iš greito eismo gatvės į skirtingiems susisiekimo būdams pritaiktą prekybinę gatvę, tiesiant naujas jungtis ir įrengiant šviesoforas reguliuojamas arba sulėtinto eismo sankryžas <sup>12</sup> , leistų pagerinti sąlygas pėstiesiems, dviratininkams ir automobiliais atvykstantiems lankytojams – kirsti lokalų centrą pasirenkant įvairius maršrutus ir pasiekti skirtingose gatvės pusėse esančius objektus

3 lentelė. Fabijoniškių lokalaus centro viešųjų erdvių tinklo struktūros formavimo trūkumai ir plėtojimo galimybės  
Table 3. Weaknesses and opportunities of the formation of street network in the local centre of Fabijoniškės

Trūkumai	Galimybės
Gyvenamojo rajono viduje esanti lokalaus centro dalis yra per mažai integruota į pagrindinių gatvių tinklą. Nėra skersinių gatvių, jungiančių Fabijoniškių ir S. Stanevičiaus gatves; šiuo metu tokia jungtis – pėstiesiems skirtas koridorių primenantis praėjimas, o Fabijoniškių seniūnijos pastatas yra kliūtis siekiant nutiesti gatvę. Iš Ukmergės gatvės į lokalų centrą patenkama (neskaitant pėsčiųjų praėjimo tarp daugiaaukščių garažų) mažiausiai tris kartus pakeitus judėjimo kryptį	Lokalaus centro pasiekiamumas gali būti pagerintas įrengus patogias Fabijoniškių ir S. Stanevičiaus gatvių jungtis bei užtikrinus galimybę iš Ukmergės gatvės tiesiogiai (t. y. padarius vieną posūkį) patekti į lokalų centrą. Kita svarbi Fabijoniškių ir Šeškinės lokalių centrų jungtis – per nebaigtą formuoti slėnį vedantis pėsčiųjų takas, galintis tapti nauja plėtros ašimi

4 lentelė. Pašilaičių lokalaus centro viešųjų erdvių tinklo struktūros formavimo trūkumai ir plėtojimo galimybės  
Table 4. Weaknesses and opportunities of the formation of street network in the local centre of Pašilaičiai

Trūkumai	Galimybės
Lokalų centrą su pagrindine gyvenamąjį rajoną kertančia gatve – Laisvės prospektu – jungia pėsčiųjų takas. Automobiliais atvykstantys lankytojai naudoja painiomis kryptimis judėjimo gatvių jungtimis. Nors minėtose gatvėse įrengta reikiama pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūra, esamos jungtys neatitinka pasirenkamų kirsti lokalų centrą maršrutų	Lokalų centrą supančių gatvių ir kitų viešųjų erdvių pertvarkymas (perplanavimas) suformuojant veiksmingą, efektyvų gatvių tinklą, ypač susitelkiant į jungčių su Laisvės prospektu kokybės užtikrinimą bei Pašilaičių ir Žemynos gatvių skersinių jungčių įrengimą, gali būti viena iš pagrindinių taikomų priemonių siekiant į lokalų centrą pritraukti lankytojų srautą

<sup>12</sup> Sulėtinto eismo sankryžos, vadinamosios bendrės (*shared space*) – bendrai naudojamos gatvės erdvės dalys, kuriomis laisvai juda pėstieji, dviratininkai, automobiliai ir viešasis transportas.

gatvių tinklu įrengimas ir naujų gatvių, kuriose būtų teikiama pirmenybė sulėtintam eismui, gyvenamųjų rajonų viduje tiesimas.

Apibendrinus gautus rezultatus, galima daryti išvadą, kad urbanistinės kompozicijos įvertinimas remiantis trimis pagrindiniais – užbaigtumo, reikšmingumo ir būdingumo – kriterijais ne tik padeda palyginti tam tikro lokalaus centro vizualiai atskiras urbanistinės erdvės dalis, bet ir leidžia atskleisti greta esančių lokalių centrų meninio ir vizualinio potencialo skirtumus. Aukštesni įvertinimai reiškia efektyviai išnaudojamas viešųjų erdvių plėtojimo galimybes. Žemiausi įvertinimai rodo poreikį atsižvelgti į viešųjų erdvių pasiekiamumo rodiklius ir ieškoti urbanistinės kompozicijos, įtraukiant dominančių, kompozicinių ašių ir mazgų išdėstymą, tobulinimo sprendimų. Nustačius nagrinėjamų lokalių centrų vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių kategorijas, yra tikslinga apibendrinti jų ypatybes, viešųjų erdvių pobūdį atspindinčias schemas pateikti grafiškai ir, jomis remiantis, analizuoti funkcinės ir kompozicinės struktūrų elementų išsidėstymą, tarpusavio ryšius ir tarpusavio priklausomybę. Tai gali padėti išsiaiškinti, kuriems viešųjų erdvių gyvybingumui įtakos turintiems elementams turi būti skiriama daugiausia dėmesio, sprendžiant praktinius veiksmingos, efektyvios urbanistinės struktūros formavimo klausimus.

### **Miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modelio taikymo galimybės ir ribos**

Straipsnyje išryškinti probleminiai urbanistinio projektavimo ir planavimo aspektai – atskirų miesto struktūros elementų nagrinėjimas ir jų tarpusavio ryšių ieškojimas arba siekimas sujungti geriausius pavienių elementų komponavimo sprendimus. Klaidingas ir nepriimtinas požiūris yra siūlyti taikyti išskirtinius (o ne bendrai priimtinius), šiuo metu nesvarbius, planinės ekonomikos sąlygomis suplanuotiems gyvenamiesiems rajonams būdingus urbanistinės struktūros pertvarkymo būdus ir plėtros principus (pavyzdžiui, siekiant užbaigti tai, kas buvo suplanuota, bet neįgyvendinta, prisitaikant prie esamų statybos linijų, derinant prie neproporcingai didelių kvartalų, nuo gatvės atitrauktų pastatų išsidėstymo ir darant kitas išimtis).

Esamų ar suplanuotų funkcijų išsidėstymo ir urbanistinės kompozicijos prieštaravimų arba neatitikimų, kylančių dėl miesto plano neužbaigtumo ir (arba) neefektyvumo, kai kuriais atvejais neįmanoma išvengti, pavyzdžiui, jeigu rengiant urbanistinius projektus ir juos įgyvendinant yra ignoruojami urbanistinės struktūros formavimosi procesui būdingi dėsningumai, arba kitaip – viešųjų erdvių tinklo intensifikacija,

urbanistinės erdvės savybės, viešųjų erdvių kokybė ir jų tarpusavio sąryšis. Šiame straipsnyje dėmesys sutelktas į minėtoms savybėms didelę įtaką turinčias priemones, t. y. į savo aiškiu suformavimu išsiskiriančių vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių, lokalių centrų vietas mieste žyminčių dominančių matomumo bei pastatų vidaus erdvių ir urbanistinės erdvės tarpusavio ryšio užtikrinimą. Tai ypač aktualu formuojant lokalius centrus, priimant sprendimus dėl gatvių tinklo struktūros, kai numatomos naujos jungtys turi įtakos esamų gatvių galimybėms būti kelionių tikslu arba kelionių iš vienos vietos į kitą vietą mieste dalimi.

Prieštaravimus arba neatitikimus lemiantys veiksniai taip pat yra susiję su dominuojančių užstatymo ir gatvių tinklo struktūros elementų vieta ir vaidmeniu lokaliu ir globaliu lygmeniu. Pavyzdžiui, vienas iš veiksmingos, efektyvios urbanistinės struktūros užtikrinimą apribojančių veiksnių – aukštybinių pastatų statyba atsitiktinėse vietose, neturint greta esančių kvartalų plėtros galimybes nustatančios koncepcijos. Kita problema – vietų aukštybiniam pastatams parinkimas, neatsižvelgiant į jų matomumą iš svarbiausių lokalių centrų sudarančių viešųjų erdvių. Dominuojantys gatvių tinklo struktūros elementai išsiskiria aukštais pasiekiamumo rodikliais ir užtikrina miesto dalių jungiamumą, tačiau, kalbant apie detalius sprendimus, intensyvus automobilių judėjimas ir didelis važiavimo greitis (pavyzdžiui, didesnis kaip 50 km/h kai kuriose Ukmergės gatvės atkarpose) gali būti kliūtis siekiant užtikrinti tinkamas sąlygas pėstiesiems, taigi ir socialinę interakciją (galimybes bendrauti). Pagrindinių gatvių arba jas sudarančių vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių, tarp jų tiesiausių ir ilgiausių gatvių, kurios yra užmiesčio kelių tęsiniai (pavyzdžiui, Ukmergės gatvė), meninio ir vizualinio potencialo išnaudojimo apribojimus lemiantiems veiksniams priskiriamas automobilių transportui pritaiktų infrastruktūros sprendimų vyravimas, pagrindinių įėjimų į pastatus nebuvimas arba dirbtinis jų atitraukimas nuo gatvės (taip pat pagrindinių fasadų nukreipimas į šonines gatves).

Funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modelis gali būti taikomas nustatant veiksmingos, efektyvios urbanistinės struktūros formavimo principus. Sudarytas modelis ir gauti rezultatai suteikia galimybę tęsti tyrimus nagrinėjant kitus aktualius pavyzdžius, suplanuotoms (ypač taikant modernistinio (laisvojo) planavimo principus) miestų dalims būdingus trūkumus. Apibendrinant tyrimų rezultatus, galima įvertinti dėl miesto plano neužbaigtumo ir (arba) neefektyvumo kylančių esamų lokalių centrų problemų sprendimo galimybes ir atskleisti būdus, padedančius išvengti šių problemų įgyvendinant naujų

lokalių centrų urbanistinius projektus. Naudojant minėtą modelį praktinėje veikloje, galima įvertinti, ar esamų miesto dalių perplanavimas ir nauja plėtra atitinka esamos struktūros galimybes ir užtikrina efektyvų urbanistinės struktūros funkcionavimą. Modelis gali būti naudojamas sprendžiant kompozicinių ašių išdėstymo uždavinį, kurį įgyvendinus jos tampa tarpusavyje sujungtomis funkcinėmis ašimis, užtikrinančiomis urbanistinės struktūros elementų funkcinį ir erdvinį sąryšį, jungiamumą ir susisiekiamumą bei socialinę interakciją. Siekiant nustatyti urbanistinės kompozicijos ir jos vizualinio suvokimo analizės vietą urbanistinio projektavimo procese (Karimi 2012), šiame straipsnyje atskleista tyrimų metodika gali būti taikoma ir vykdant pirminį esamos būklės tyrimą, ir vertinant urbanistinį projektą.

### **Lokalių centrų urbanistinės struktūros formavimo principų nustatymas**

Remiantis gautais rezultatais, galima išskirti du lokalių centrų urbanistinės struktūros formavimo principus, kuriems pagrįsti naudojami tyrimų metu gauti duomenys. Pirmas svarbus principas – užtikrinti urbanistinės struktūros elementų jungiamumą globaliu ir lokaliu lygmeniu, t. y. numatyti lokalių centrų ryšį su pagrindiniais judėjimo keliais (maršrutais) viso miesto mastu ir jungtis su gretimais kvartalais. Esant galimybei kiekvieną lokalų didmiesčio centrą kirsti pasirenkant lengvai suprantamus maršrutus, globaliu lygmeniu susiformuoja tarpusavyje sujungtų lokalių centrų tinklas, lokaliu lygmeniu sprendžiama kasdienius gyventojų poreikius tenkinančių prekybos ir paslaugų įmonių, darbo ir mokymo įstaigų bei laisvalaikio leidimo vietų pasiekiamumo problema.

Lokaliu lygmeniu yra aktualu svarstyti gatvių tinklo intensifikacijos ir sankryžų rekonstrukcijos galimybes (žr. 2 ir 3 lentelėse pateiktus Šeškinės ir Fabijoniškių lokalių centrų pavyzdžius). Susisiekimo sąlygų – didesnio kelių (maršrutų) pasirinkimo, pėsčiomis, viešuoju transportu ir automobiliais atvykstantiems lankytojams pritaikytos infrastruktūros kokybės gerinimas minėtais atvejais yra svarbus veiksnys, siekiant užtikrinti lokalių centrų gyvybingumą ir galimybes plėtoti. Panaikinant kai kuriuos tik pėstiesiems skirtus praėjimus ir tankinant gatvių tinklą, pritaikytą susisiekti pėsčiomis bei naudotis įvairių rūšių transportu, visada reikia atsižvelgti į galimybes suformuoti užbaigtas ir ryškių ypatybių turinčias viešąsias erdves. Vis dėlto sovietiniais metais suformuotų lokalių centrų gatvių tinklo intensifikacija paremti sprendimai daugiausia privalomų teiktų automobiliais atvykstantiems lankytojams. Tai lemia viešųjų ir privačių

erdvių susipynimas, kuris savaime sudaro sąlygas pėsčiomis keliaujantiems žmonėms eiti trumpiausiu keliu ir kirsti rajonų viduje esančius kvartalus pasirenkant įvairius maršrutus (pavyzdžiui, einant per privačius gyventojų ir prekybos įmonių ūkinius kiemus). Kita vertus, įgyvendinant į lokalų centrą vedančių gatvių, skirtų sulėtintam eismui (iki 20 km/h), sprendimus, jų važiuojamąją dalimi galėtų naudotis dviratininkai, taip pat būtų sprendžiamas gyvybingumo ir pėsčiųjų saugumo užtikrinimo klausimas. Minėta priemonė gali iš dalies sumažinti lengvųjų automobilių naudojimą, ypač keliaujant pėsčiomis nedidelius atstumus (400–800 m), taip pat keliaujant dviračiais 2 km ir didesnius atstumus. Susidarius aplinkybėms, kai automobilių transporto judėjimas nėra intensyvus, kurti išskirtinai pėstiesiems skirtų zonų lokaliuose centruose nerekomenduojama.

Antras principas – stiprinti urbanistinės kompozicijos vaidmenį lokaliu ir globaliu lygmeniu. Gauti rezultatai rodo, kad sprendimai, priimti teikiant pirmenybę funkciniam klausimams spręsti, pavyzdžiui, pertvarkant esamas ir planuojant naujas gatves atskirti automobilių ir pėsčiųjų srautus, ignoruojant gatvės erdvę kaip susitikimų ir bendravimo vietą, nesudarant tinkamų sąlygų socialinei interakcijai, gali būti miesto plano neužbaigtumo, kai neefektyviai išnaudojamas meninis ir vizualinis potencialas, priežastis, apribojanti gyvybingų viešųjų erdvių formavimosi galimybes. Nors remiantis šiame straipsnyje nagrinėjamais pavyzdžiais tai pagrįsti yra sudėtinga, galima įvardyti šiuos tolesniems tyrimams svarbius pastebėjimus: 1 kategorijos urbanistinė kompozicija neturi didelių trūkumų, todėl nedideli pokyčiai (pavyzdžiui, dėl sprendimų, susijusių su erdvę ribojančių pastatų architektūra) neturi didesnės reikšmės (t. y. iš esmės nepaveikia viešosios erdvės – susitikimų ir bendravimo vietos – galimybių); 2 kategorija įvardijama kaip neutrali (viešosios erdvės galimybių praradimo grėsmė gali kilti tik dėl didelių neigiamų pokyčių); 3 kategorijos urbanistinei kompozicijai tobulinti būtina ieškoti sprendimų (t. y. esminiai pokyčiai yra neišvengiami), tačiau ir nedideli pokyčiai gali būti santykinai svarbūs. Jeigu daugiau kaip 50 procentų visų lokalų centrų sudarančių viešųjų erdvių yra priskirtos 3 kategorijai, siekiant formuoti veiksmingą, efektyvią urbanistinę struktūrą, lokalių centrų gyvybingumui ir galimybėms plėtoti gali turėti įtakos tik esminiai pokyčiai, pradedant geriausiai pasiekiamų lokalaus centro dalių pertvarkymu.

Įgyvendinant antrą principą remiamasi urbanistinės kompozicijos įvertinimu ir viešųjų erdvių pasiekiamumo verčių palyginimu: nustatoma, ar išnaudojamas lokalų centrą sudarančių vizualiai atskirų urbanistinės erdvės dalių meninis ir vizualinis potencialas.



Remiantis tyrimų duomenimis, galima nustatyti vietas, kurių urbanistinės kompozicijos įvertinimai yra žemi, tačiau esant aukštesniems už vidutinius viešųjų erdvių pasiekiamumo rodikliams galimi viešųjų erdvių kokybinių savybių pasikeitimai. Tokios probleminės vietos gali būti ir svarbiausioje lokalaus centro viešojoje erdvėje, ir centro pakraščio, ir už centro ribų esančiose viešosiose erdvėse. Siūlomos gyvybingų viešųjų erdvių kūrimo ir plėtojimo priemonės yra pastatų architektūros tobulinimas ir viešųjų erdvių kokybės gerinimas.

Atsižvelgiant į nagrinėjamų lokalių centrų ypatumus, yra tikslinga svarstyti ištisinio užstatymo naujais pastatais, kurių pirmuosiuose aukštuose būtų vykdoma aktyvi veikla, viršutiniuose vyrautų gyvenamoji funkcija, galimybės. Ši rekomendacija nebūtų taikoma formuojant centro pakraščio ir už centro ribų esančius kvartalus, sudarytus iš paprastų, niekuo neišsiskiriančių užstatymo struktūros elementų. Žinoma, siekis suformuoti užbaigtas lokalius centrus sudarančias viešąsias erdves yra visiškai priešingas sovietiniais metais vyravusiam ir šiuo metu vis dar išplitusiam supratimui, kai pirminybė teikiama modernistinio (laisvojo) planavimo principais paremtam erdvių formavimui, atskirai išdėstant nuo pagrindinių gatvių atitrauktus gyvenamosios ir komercinės paskirties pastatus. Prie gatvės išsidėsčiusių „aktyvių“ fasadų privalumus galima lengviau atskleisti pristatant kai kuriuos šiame straipsnyje nagrinėjamuose lokaliuose centruose pasiteisinusius sprendimus. Iš darančių didžiausią įtaką – Šeškinės gatvėje po 1990 metų įgyvendinti laisvų sklypų užstatymo naujais pastatais pavyzdžiai: prieš tai galėjusi būti priskirta tik trečiai kategorijai, viena iš minėtos gatvės atkarpų šiuo metu įvardijama kaip pirmos, aukščiausios, kategorijos užbaigtos kompozicijos viešoji erdvė. Kitų gatvės atkarpų galimybes tapti aukščiausios kategorijos priklauso nuo neefektyviai naudojamų sklypų užstatymo ir architektūrinių sprendimų, įtraukiant naujų pastatų fasadų nukreipimą į gatvės erdvę.

Vertinant nagrinėjamus lokalius centrus sudarančių viešųjų erdvių urbanistinės kompozicijos reikšmingumą, didžiausią poveikį daro Šeškinės lokalių centrą supančios ir iš pagrindinių kompozicinių mazgų gerai matomos dominantės – gyvenamosios paskirties aukštybiniai pastatai. Priešingai, S. Stanevičiaus gatvėje Fabijoniškėse esantys aukštybiniai pastatai ir Pašilaičių lokalaus centro urbanistinio komplekso pastatas turi įtakos tik kai kurių viešųjų erdvių urbanistinės kompozicijos įvertinimams.

Reikia pripažinti, kad bet koks esamos struktūros pertvarkymas ir (arba) naujas užstatymas turi įtakos gretimų kvartalų plėtrai. Todėl įvardyti principai yra glaudžiai tarpusavyje susiję. Lokalių centrų urbanis-

tinės struktūros formavimo principams (urbanistinės struktūros elementų jungiamumo užtikrinimo ir urbanistinės kompozicijos vaidmens lokaliu ir globaliu lygmeniu stiprinimo) bei vadinamosiose tradicinėse urbanistinio projektavimo teorijose minimoms priemonėms (susisiekimui pėsčiomis palankaus kvartalų dydžio parinkimo ir kliūčių pėsčiųjų judėjimui tinkamoms sąlygoms susidaryti pašalinimo, pakankamo gyventojų skaičiaus (tankio) užtikrinimo) derinti, t. y. teorinėms nuostatomis ir praktinėms rekomendacijoms sujungti, turi būti skiriamas didžiausias pavienių mokslininkų ar jų grupių dėmesys. Gauti rezultatai naudojami nustatant urbanistinės struktūros formavimo principus, lengvai pritaikomus urbanistinio projektavimo praktinėje veikloje, leidžiančius išnaudoti esamos struktūros galimybes ir siekti efektyvaus urbanistinės struktūros funkcionavimo, vieno iš svarbiausių darnios plėtros prioritetų.

## Išvados

1. Remiantis sudarytu miesto funkcinės ir kompozicinės struktūrų sąveikos tyrimo modeliu, integruojančiu matematinio ir grafinio modeliavimo priemones ir urbanistinės kompozicijos įvertinimo metodą, vienu metu nagrinėti keletas tarpusavyje susijusių funkcinės ir kompozicinės miesto plėtros aspektų. Nagrinėjant Vilniaus miesto lokalių centrų pavyzdžius sudarytas modelis naudotas kaip urbanistinės kompozicijos vaidmens lokaliu ir globaliu lygmeniu, užtikrinant urbanistinės struktūros elementų funkcinių ir erdvinį sąryšį, nustatymo objektyvus pagrindas.
2. Nustatytos Šeškinės ir Pašilaičių lokalius centrus sudarančių viešųjų erdvių pasiekiamumo vidutinės vertės yra aukštesnės nei Fabijoniškių. Nors Pašilaičių lokalus centras, remiantis gautomis vidutinėmis vertėmis, gali būti įvardytas kaip geriausiai pasiekiamas 800 m, 2000 m spinduliu ir viso miesto mastu, tačiau Šeškinės lokalus centras išsiskiria aukščiausiomis vertėmis, ypač vertinant Ukmergės gatvės pasiekiamumą 2000 m ir neapibrėžtu spinduliu.
3. Apibendrinus gautus rezultatus nustatyta, kad urbanistinės kompozicijos įvertinimas remiantis trimis pagrindiniais – užbaigtumo, reikšmingumo ir būdingumo – kriterijais padeda palyginti tam tikro lokalaus centro vizualiai atskiras urbanistinės erdvės dalis ir atskleisti greta esančių lokalių centrų meninio ir vizualinio potencialo skirtumus. Aukštesni įvertinimai reiškia efektyviai išnaudojamas viešųjų erdvių plėtojimo galimybes. Žemiausi įvertinimai rodo poreikį atsižvelgti į viešųjų erdvių pasiekiamumo rodiklius ir ieškoti urbanistinės kompozicijos, įtraukiant dominančių, kompozici-

nių ašių ir mazgų išdėstymą, tobulinimo sprendimų. Naudojant minėtą modelį praktinėje veikloje, galima įvertinti, ar esamų miesto dalių perplanavimas ir nauja plėtra atitinka esamos struktūros galimybes.

4. Urbanistinės struktūros elementų jungiamumo užtikrinimas ir urbanistinės kompozicijos vaidmens lokaliu ir globaliu lygmeniu stiprinimas yra būtinos priemonės, kurios sudaro sąlygas išnaudoti esamos struktūros galimybes ir siekti efektyvaus urbanistinės struktūros funkcionavimo, vieno iš svarbiausių darnios plėtros prioritetų. Siūlomos Šeškinės, Fabijoniškių ir Pašilaičių lokalių centrų viešųjų erdvių tinklo struktūros pertvarkymo priemonės yra patogių jungčių su aplinkinių gatvių tinklu įrengimas, esamų sankryžų rekonstrukcija ir naujų gatvių gyvenamųjų rajonų viduje, kuriose teikiama pirmenybė sulėtintam eismui, tiesimas. Neefektyviai naudojamų sklypų užstatymas, naujų pastatų fasadus nukreipiant į gatvės erdvę, ir esamų pastatų architektūros tobulinimas, taikant pastatų vidaus erdvių ir urbanistinės erdvės tarpusavio ryšį užtikrinančius sprendimus, leidžia suformuoti užbaigtas ir ryškių ypatybių turinčias viešąsias erdves.

## Literatūra

- Alexander, C. 1965. A city is not a tree, *Architectural Forum* 122(1): 58–62 (1 dalis) ir 122(2): 58–62 (2 dalis) [interaktyvus], [žiūrėta 2012 05 10]. Prieiga per internetą: <http://www.rudi.net/books/200>
- Bučys, J. 2010. Lokalių centrų vieta ir vaidmuo hierarchinėje didmiesčio centrų sistemoje: Vilniaus pavyzdys, *Urbanistika ir architektūra* [Town Planning and Architecture] 34(2): 98–105.
- Chiaradia, A.; Hillier, B.; Schwander, C.; Wedderburn, M. 2009. Spatial centrality, economic vitality/viability. Compositional and spatial effects in Greater London, iš *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium* [interaktyvus]. Stockholm: KTH, 1–19 [žiūrėta 2012 06 07]. Prieiga per internetą: [http://www.sss7.org/Proceedings/07%20Urban%20Structures%20and%20Spatial%20Distribution/016\\_Chiaradia\\_Hillier\\_Schwander\\_Wedderburn.pdf](http://www.sss7.org/Proceedings/07%20Urban%20Structures%20and%20Spatial%20Distribution/016_Chiaradia_Hillier_Schwander_Wedderburn.pdf)
- Claramunt, C.; Winter, S. 2007. Structural salience of elements of the city, *Environment and Planning B: Planning and Design* 34(6): 1030–1050 [interaktyvus], [žiūrėta 2013 04 19]. Prieiga per internetą: <http://www.envplan.com/epb/fulltext/b34/b32099.pdf>
- Conroy Dalton, R.; Bafna, S. 2003. The syntactical image of the city: a reciprocal definition of spatial elements and spatial syntaxes, iš *Proceedings of the 4th International Space Syntax Symposium* [interaktyvus]. London, 1–22 [žiūrėta 2012 06 07]. Prieiga per internetą: <http://eprints.ucl.ac.uk/1104/1/SIC.pdf>
- Cullen, G. 1961. *Townscape*. New York: Reinhold Pub. Corp. 315 p.
- Harary, F. 1969. *Graph Theory*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. 274 p.
- Hillier, B. 1993. Specifically architecture theory: a partial account of the ascent from building as cultural transmission to architecture as theoretical concretion, *Harvard Architecture Review* 9: 8–27 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 05 13]. Prieiga per internetą: [http://eprints.ucl.ac.uk/1027/1/hillier\\_1993-specifically\\_architectural.pdf](http://eprints.ucl.ac.uk/1027/1/hillier_1993-specifically_architectural.pdf)
- Hillier, B. 2007. *Space is the Machine* [interaktyvus]. London: Space Syntax. 355 p. [žiūrėta 2010 03 26]. Prieiga per internetą: <http://www.spacesyntax.com/tool-links/downloads/space-is-the-machine.aspx>
- Hillier, B. 2009. Spatial sustainability in cities, iš *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium* [interaktyvus]. Stockholm: KTH, 1–20 [žiūrėta 2012 06 07]. Prieiga per internetą: [http://www.sss7.org/Proceedings/01%20Key-note%20Papers/K01\\_Hillier\\_Spatial\\_Sustainability.pdf](http://www.sss7.org/Proceedings/01%20Key-note%20Papers/K01_Hillier_Spatial_Sustainability.pdf)
- Hillier, B.; Hanson, J. 1984. *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press. 281 p. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511597237>
- Jacobs, J. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Vintage Books. 458 p.
- Jurkštas, V. 1975. Kauno senamiesčio turinė-erdvinė kompozicija, *Architektūros paminklai* 3: 98–120.
- Jurkštas, V. 1977. Vilniaus senamiesčio turinė-erdvinė kompozicija, *Architektūros paminklai* 4: 36–60.
- Jurkštas, V. 1994. *Senamiesčių regeneracija: architektūros harmonizavimo problema*. Vilnius: Technika. 160 p.
- Karimi, K. 1998. *Continuity and Change in Old Cities: An Analytical Investigation of the Spatial Structure in Iranian and English Historic Cities Before and After Modernisation*. PhD Thesis. London: University College London. 402 p.
- Karimi, K. 2000. Urban conservation and spatial transformation: preserving the fragments or maintaining the 'spatial spirit', *Urban Design International* 5(3–4): 221–231 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 06 07]. Prieiga per internetą: <http://www.palgrave-journals.com/udi/journal/v5/n3/pdf/9000012a.pdf>
- Karimi, K. 2012. A configurational approach to analytical urban design: 'Space syntax' methodology, *Urban Design International* 17(4): 297–318 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 11 09]. Prieiga per internetą: <http://www.palgrave-journals.com/udi/journal/v17/n4/pdf/udi201219a.pdf>
- Karimi, K.; Rose, A.; Martinez, M.; Raftery, N. 2009. New towns of England: understanding failure with Space Syntax, iš *Model Town: Using Urban Simulation in New Town Planning*, red. Egbert Stolk ir Marco te Brömmelstroet. Amsterdam: Uitgeverij SUN, 19–43.
- Lietuvos urbanistikos paveldas: vertybių įteisinimas, apsauga, tvarkymas (1967–1993). 2005. Dokumentų rinkinys. Sudarė Algimantas Miškinis. Vilnius: Savastis. 212 p.
- Lynch, K. 1960. *The Image of the City*. Cambridge: The MIT Press. 194 p.
- Marshall, S. 2012. Science, pseudo-science and urban design, *Urban Design International* 17(4): 257–271 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 11 09]. Prieiga per internetą: <http://www.palgrave-journals.com/udi/journal/v17/n4/pdf/udi201222a.pdf>
- Netto, V., et al. 2012. The convergence of patterns in the city: (isolating) the effects of architectural morphology on movement and activity, iš *Proceedings of the 8th International Space Syntax Symposium*, 3rd to 6th January 2012 [elektroninis išteklius], [CD]. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, 1–32. Prieiga per internetą: [http://www.sss8.cl/media/upload/paginas/seccion/8167\\_1.pdf](http://www.sss8.cl/media/upload/paginas/seccion/8167_1.pdf)
- Miškinis, A. 1974. Lietuvos miestelių išplanavimo ir erdvinės struktūros charakteristika, iš *Lietuvos TSR architektūros klausimai* 4. Vilnius: Mintis, 103–166.

- Miškinis, A. 1991. *Lietuvos urbanistika: istorija, dabartis, ateitis*. Vilnius: Mintis. 154 p.
- Ostwald, M. 2011. The mathematics of spatial configuration: revisiting, revising and critiquing justified plan graph theory, *Nexus Network Journal* 13(2): 445–470 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 06 07]. Prieiga per internetą: <http://www.springerlink.com/content/r4vk67m0m471021t>
- Purvinas, M. 1975. Kraštovaizdžio erdvinės struktūros pirminiai vienetai ir jų galimos charakteristikos, *Statyba ir architektūra* 14(4): 5–21.
- Rossi, A. 1984. *The Architecture of the City*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. 208 p.
- Whyte, W. 1980. *The Social Life of Small Urban Spaces*. Washington, D.C.: The Conservation Foundation. 125 p.

## JUSTINAS BUČYS

Master, doctoral student (2007), Department of Urban Design, Vilnius Gediminas Technical University (VGTU), Pylimo g. 26/Trakų g. 1, 01132 Vilnius, Lithuania.  
E-mail: Justinas.Bucys@vgtu.lt

Master of Architecture, VGTU, 2007. Research interests: creativity in urban design, methods of urban analysis, formation of city centres.

## COMBINING FUNCTIONAL AND COMPOSITIONAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF URBAN STRUCTURE: A CASE STUDY OF LOCAL CENTRES IN VILNIUS

J. Bučys

**Abstract.** A possibility from every location in an urban grid to easily access a range of shops and local services that meet the everyday needs, as well as workplaces, educational institutions and places for recreation is one of the biggest advantages of living in a city. This paper considers that combining tasks of encouraging the growth of local centres and developing street network in a way to promote walking and to provide conditions for using different modes of transport is one of the most appropriate ways to achieve urban sustainability. The problem addressed in this paper is the “separate” (i.e. “non-combined”) approach to functional and compositional aspects of the analysis of urban structure. The main proposal presented in this paper is to combine the two methods for analysing spatial and functional patterns. The first method deals with spatial configuration and how it is used by people, the second is aimed at investigating the role of urban composition at a macro and a micro scale in ensuring coherence of the elements of urban structure. The aim of the paper is to introduce the method for analysing the spatial structure of local centres in Vilnius and present the results which were obtained using the proposed model for investigating the interdependence of functional and compositional structures of the city. The scope of the study is to reveal some inconsistencies in the spatial patterns of three local centres in the north-western part of Vilnius where the distribution of the pre-determined functions and urban composition are in non-corresponding relation. Using the spatial accessibility model of Vilnius city, the study focuses on spatial structure at the level of urban blocks, which constitute local centres. The linear elements of the model are overlaid on a ground plan where convex spaces are highlighted considering their artistic and visual potential. Choice (betweenness, a measure of centrality) as a critical measure for analysing local centres is used to identify movement related structural patterns.

**Keywords:** urban design, space syntax, functional structure, compositional structure, local centres.

**Reference** to this paper should be made as follows: Bučys, J. 2013. Combining functional and compositional aspects of the analysis of urban structure: a case study of local centres in Vilnius, *Journal of Architecture and Urbanism* 37(2): 141–159.