

E priedas. Autoriaus mokslinių publikacijų disertacijos tema kopijos

ŠIUOLAIKINĖ PRIEMIESTINĖS ZONOS SAMPRATA

Matas Cirtautas

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Urbanistikos katedra
El. paštas archimatas@yahoo.com

Santrauka. Straipsnyje nagrinėjama šiuolaikinė *priemiestinės zonos* samprata, siekiama suteikti aiškumo dėl šios sąvokos turinio ir prasmės. Tyrinėjant istorinę *priemiesčių* kilmę ir jų raidos bruožus, aiškėja, kad intensyvūs miestų plėtros procesai ir jų nulemtos tarpinės miesto ir kaimo aplinkos formavimosi nėra konceptualiai naujas ar tik išsivysčiusioms šalims būdingas reiškinys. Dabartinį susidomėjimą šiuo erdvinio fenomenu – *priemiesčiais* – nulėmė auganti jo kaip teritorinio organizacinio vieneto svarba. Anksčiau *priemiestinės zonos* samprata buvo glaudžiai susieta su miesto kaip centrinio analitinio diskurso tradicija, o pastaruoju metu, vykstant radikaliems decentralizacijos procesams, vis dažniau siekiama miesto periferines teritorijas įvardinti kaip unikalų funkcinį, erdvinį darinį – *priemiestinį kraštovaizdį*. Visgi, nors mokslinėje ir populiarioje literatūroje ekstensyvūs miestų plėtros procesai yra gausiai analizuojami, vieningos pozicijos dėl *priemiestinės zonos* apibrėžimo nėra. Tačiau aiškėja tendencija traktuoti *priemiesčius* kaip neatskiriama dėsningų transformacijos procesų, vykstančių dėl besikeičiančių socialinių, ekonominių ir ekologinių sąlygų, erdvę. Pastarasis holistinis *priemiestinės zonos* suvokimas yra pagrindinis šiuolaikinės jos sampratos atributas, kuris labai aktualus darnios (tvarios) miestų ir regionų plėtros kontekste.

Reikšminiai žodžiai: priemiestis, priemiestinė zona, urbanistinė struktūra, suburbanizacija, transformacija.

Įvadas

Šiandieniniai intensyvūs miestų plėtros procesai, nulemti įvairialypių socialinių, ekonominių, kultūrinių transformacijų, nebėra vien Vakarų pasaulio fenomenas. Priešingai, aktyvėjančių globalių įtakų fone intensyvūs urbanizacijos procesai, anksčiau būdingi vien išsivysčiusioms šalims, dabar stebimi daugumoje pasaulio regionų. Nepaisant šių tendencijų, politiniuose bei akademinuose sluoksniuose jau bene šimtmetį aktyviai diskutuojama apie miesto ir jo artimosios aplinkos santykį (Hall 2002), tačiau daugeliu atvejų dėmesys sutelkiamas į kurį nors vieną aspektą: *geografai* fiksuoja miesto morfologinės raidos aspektus ir su tuo susijusius demografinius procesus; *ekonomistai* akcentuoja miesto ir jo įtakos lauko ryšius; *sociologai* nagrinėja visuomenės grupių koncentracijos mieste dėsningumus; *ekologai* pabrėžia gamtinio karkaso bei atskirų jo elementų svarbą miesto aplinkos funkcionavimui; *urbanistai* minėtoms problemoms suteikia erdvinę išraišką plėtros modelių pavidalu; netgi *istorikai* miestą traktuoja kaip esminę visuomenės raidos erdvę. Visi jie savo darbuose bando apibrėžti miestą remdamiesi savo disciplina, o akcentuodami priešingas miestui savybes formuluoja *priemiesčio* kaip kaimo aplinkos vaizdinį. Tačiau išsivyravusi griežta miesto ir kaimo aplinkos dichotomija yra neperspektyvi, o galiausiai sukelia ir problemų (Adell 1999). Pavyzdžiui, populiariojoje teorinėje literatūroje, atsižvelgiant į radika-

lias decentralizacijos ir miesto struktūros „padrikimo“ (angl. *urban sprawl*) tendencijas, vartojama daugybė naujadarų (angl. *outtowns, technoburbs, exopolis, superburbs, ethnoburbs, edgeless cities, zoomburbs, boomburbs, disurbia, edge city, middle landscape* ir kt.), kuriais siekiama bent iš dalies paaiškinti naujus urbanizacijos procesus ir urbanistinius darinius, išryškėjusius miesto struktūros pakraštyje ir platesnėje gretimoje zonoje – *priemiestyje* (Adell 1999; Ghent... 2002; Vaughan et al. 2009). Taigi *priemiesčio* terminas, nors ir yra palyginti senas, turi savybę keistis. Straipsnio tikslas yra trumpai apžvelgti *priemiesčio* sąvokos raidą, nustatyti jos šiuolaikinę sampratą ir taip suteikti daugiau aiškumo apie šiandieninį sąvokos turinį ir prasmę.

Priemiestis: reiškinių kilmė ir raida

Tiek pats *priemiesčio* terminas (angl. *suburb*), tiek reiškinyss nėra naujas darinys. Kaip teigia L. Mumford'as (1968), pirmieji miestų gyventojai nelaukė staigaus transporto technologijų šuolio, kad galėtų naudotis periferijos teikiamais privalumais. Dėl to *priemiestis* kaip tam tikra periferinė zona tampa matomas jau pirmųjų miestų struktūroje (Vaughan et al. 2009), o tai gali būti siejama su jų sugebėjimu adaptuotis prie kintančių socialinių, ekonominių, kultūrinių sąlygų. Ankstyvųjų miestų raidoje pastebimas naujų socialinių grupių ir institucijų, kurių veiklai buvo reikalinga daugiau erdvės, kūrimasis miesto prieigose, nes uždaroje miesto teritorijoje jos nepakako

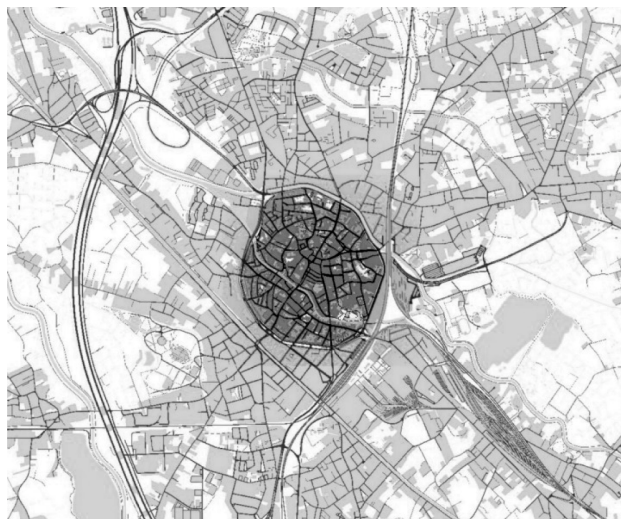
(Mumford 1968). Taip Antikos laikais užmiestyje radosi akademijų, gimnazijų; Romos imperijos miestų pakraščiuose buvo statomi didingi visuomeniniai statiniai (piritys, amfiteatrai ir kt.), privačios vilos; viduramžiais Europos miestų *priemiesčiuose* kūrėsi vienuolynai, universitetai, vėliau integruoti į miesto audinį.

Kai kada *priemiesčių* (t. y. užmiestyje esančios zonos, kuriai būdinga intensyvesnė žemėnauda ir fragmentinis užstatymas) egzistavimas prieštaravo ideologinėms visuomenės normoms, tačiau objektyvi realybė buvo kiek kitokia. Tarkim, romėnų pasaulėžiūroje miestas laikomas esminiu civilizuotumo simboliu (ypač moralės požiūriu), o jo fizinės ribos netgi įgyja sakralinę prasmę (Kostof 1992; Goodman 2007). Tačiau to meto teisiniuose dokumentuose, sprendžiančiuose realias romėnų miestų administravimo problemas, *priemiestis* juridškai reglamentuojamas kaip neatskiriama miesto dalis (jau tuomet įvardinamos *ištisinio užstatyto, apgyvendinimo, besiribojančių žemės valdų* kategorijos) – į ją siekiama perkelti mieste nepageidaujamas, bet jam gyvybiškai būtinas ūkinės veiklas. Tačiau *priemiestinė zona* nelaikoma vien patogių „sąvartynų“, kai kada ji tapdavo ir teisinės apsaugos objektu (Goodman 2007).

Visgi šiandieninis *priemiesčių* (angl. *suburbs*) aiškinimas neatskiriamas nuo modernių jo asociacijų, t. y. viduramžių ir ankstyvojo moderniojo urbanizmo Europoje (XIII–XVIII a.) bei vėlesnės Europos ir Amerikos miestų raidos (XIX–XX a.) patirties. Šiame kontekste termino reikšmė dažnai apsiriboja antraeilės miesto erdvės, kurioje telkiasi žemesnės klasės gyventojai ir plėtojamos mieste nepageidaujamos ūkinės veiklos, apibūdinimu (Goodman 2007; Mumford 1968; Hall 2002), nors toks požiūris nėra visai teisingas. Pavyzdžiui, visuomenės elito susitelkimas miesto centre buvo būdingas žemyninei Europai (Paryžiaus pavyzdys), o anglosaksiškuose regionuose priešingai – pasiturintieji ir vidurinė klasė buvo tos visuomenės grupės, kurios siekė pasitraukti iš industrializuoto metropolinio miesto, nors jo visiškai neatsisakė (Ghent... 1999). Šis egzodo motyvas, pasak L. Mumford'o (1968), buvo aktualus ir ankstyvųjų miestų raidoje, ir modernųjų *priemiesčių* formavimuisi. Visgi gyventojų kėlimosi į *priemiesčius* judėjimo ideologiją, dabar pasireiškiančią kraštutinėmis formomis ir padariniais, lėmė jos populiarumas.

Ankstyvieji modernieji *priemiesčiai* (XIX–XX a. pr.) buvo išskirtinai gyvenamosios teritorijos, todėl žmonės kasdienėje veikloje buvo labai priklausomi nuo miesto centre likusių ir įvairias paslaugas teikiančių įstaigų, ten pat esančių darbo vietų. Dėl tuomet akivaizdžios hierar-

chinės priklausomybės tarp centro ir periferijos miestui buvo būdinga koncentrinė struktūra, išsitususi pagrindinių viešojo transporto trasų kryptimis. Tačiau tik po Antrojo pasaulinio karo suburbanizacijos procesai pasiekė savo apogėjų. Beprecedenčio pramonės išsivystymo šuolio nulemta masinė gamyba ir vartojimas, staigus demografinis miestų augimas ir (ypač) masinė automobilizacija keitė klasikinių *priemiesčių* vaizdinį. Jis neteko anksčiau vyravusio intensyvaus užstatymo gyvenamųjų grupių, išdėstytų palei viešojo bėginio transporto atšakas ir pritaiktų gyvenamojoje zonoje susisiekti pėsčiomis, charakterio. Vietoj to dėl nevaržomo mobilumo nykstant koncentrinei miestų struktūrai, įsigalėjo *priemiestinės zonos* kaip ištisinės, ekstensyvaus ir monotoniško užstatymo gyvenamosios teritorijos, skaidomos plačių transporto magistralių tinklo, vaizdinys (Ghent... 1999; Hall 2002; Mumford 1968). Tiesa, Vakarų Europoje tuo laikotarpiu *priemiesčiai* formavosi kiek skirtingai – dėl jų augimą varžančių planavimo normų, propaguojančių įvairius koncentruotos plėtros modelius, ir viešojo transporto tinklo vystymo *priemiesčių* raida buvo ne tokia aktyvi ir jos pasekmės švelnesnės. Jie iš dalies išlaikė klasikinių *priemiesčių* bruožus, ir tik kai kuriose šalyse daug vėliau, pavyzdžiui, Belgijoje (1 pav.), dėl suabsoliutintos privačios nuosavybės pasireiškė kraštutinės suburbanizacijos pasekmės: žemės ūkio ir gamtinių teritorijų fragmentacija, miestų ir miestelių „suaugimas“ į ištisinius urbanizuotos aplinkos darinius bei pastarųjų veiksmų nulemta vizualinė kraštovaizdžio degradacija (Meeus et al. 2008).



1 pav. Radikalių miesto plėtros procesų rezultatas – pusiau urbanizuota teritorija aplink Mechelen'o miestą Belgijoje (Meeus et al. 2008: 14)

Fig. 1. The result of radical city development processes - urban sprawl creating a semi-urban area around Mechelen, Belgium (Meeus et al. 2008: 14)

Pokariu suburbanizacijos procesai skatino ne tik kiekybinį *priemiesčių* augimą. XX a. antroje pusėje, vis dar intensyviai gyventojams keliantis į periferinės teritorijas, įkandin jų pajudėjo komercinės ir pramonės įmonės. Šios paskirties objektų teritorijoms miesto centre anksčiau buvo būdingas intensyvus žemės panaudojimas ir daugiaaukščiai statiniai, o keičiantis vartotojų poreikiams (kasdienis, patogus apsipirkimas, laisvalaikio pramogos) ir pramonės technologijoms (konvejerinė gamyba ir pan.), naujos lokacijos miesto prieigose, greta stambių transporto magistralių, buvo perspektyvesnės (Ghent... 1999). Šių transformacijų padarinys – ekstensyvios urbanizuotos struktūros miesto prieigose – yra daugelio Vakarų valstybių didmiesčių objektyvi realybė, skatinanti diskusijas dėl miesto ateities (2 pav.), t. y. jo ideologinės-kultūrinės prasmės, funkcijų ir struktūros optimalumo (Frey 2007). Šios diskusijos skatina įvairių naujų mokslinėje ir populiariojoje literatūroje atsiradimą (apie tai rašyta straipsnio pradžioje), kartu atgyja ir *naujojo regionalizmo* judėjimas, akcentuojantis regioninio miesto (angl. *city-region*, *urban region*, *regional city*) vietą globalėjančiame pasaulyje – dėl to akademiniame ir politiniame lygmenyje siekiama iš naujo apvarstyti miesto ir jo aplinkos sąveikas (Charter... 1996; Davoudi 2008).

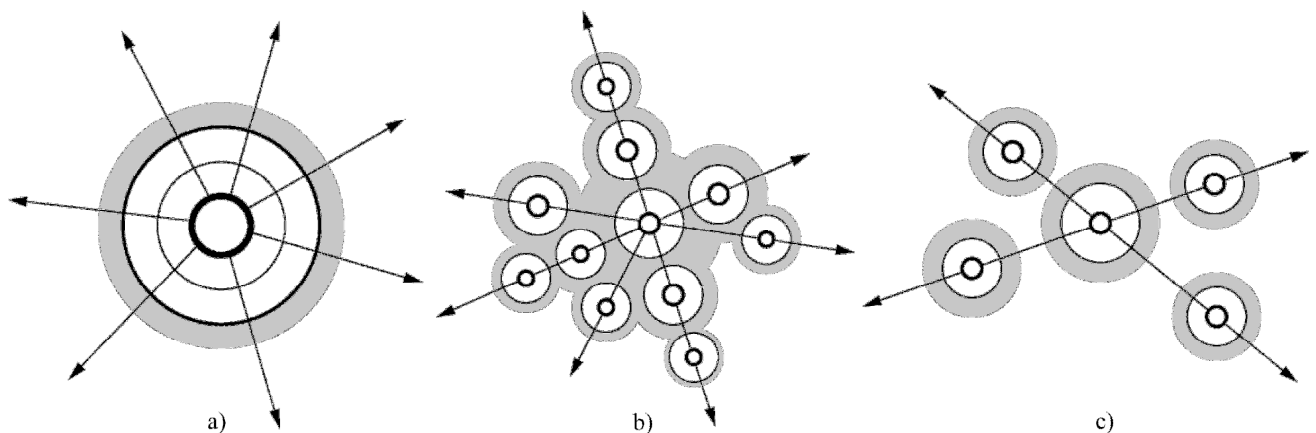
Visi šie aspektai neabejotinai turi įtakos *priemiestinės zonos* sampratai, todėl toliau aptarsime jos apibrėžimus ir įvairias traktuotes.

Priemiestinės zonos sąvoka: reikšmė ir interpretacijos galimybės

Dabartinės lietuvių kalbos žodyne *priemiestis* aiškinamas kaip *vieta šalia miesto ar jo pakraštys*; šiuo terminu įvardinama ir gretima miestui *gyvenvietė* (Dabartinės... 2000). Kituose šaltiniuose *priemiesčio* (angl. *suburb*) sąvoka platesnė:

- teritorinė gyventojų bendruomenė miesto prieigose; arba administraciškai nepriklausoma teritorija arti didmiesčio, susieta su juo intensyviais socialiniais ir ekonominiais ryšiais (The Columbia... 2008);
- urbanizuota ar iš dalies urbanizuota teritorija miesto pakrastyje, kuriai būdingas mažas užstatymo intensyvumas (Cowan 2005);
- išorinės arba periferinės gyvenamosios paskirties miesto dalys, priklausomos nuo centrinėje miesto dalyje koncentruotai teikiamų paslaugų ir sutelktų darbo vietų (Witherick *et al.* 2001);
- istorinis terminas, nusakantis užstatymą, išsidėčiusį už miesto ribų; bendrinėje kalboje terminas vartojamas miesto periferinėms dalims, pakraščiams įvardinti (Vanagas 2003).

Lietuviškoje mokslinėje literatūroje galima sutikti tiek *priemiesčio* (Dijokienė 2006), tiek *priemiestinės zonos* (Laukaitytė-Malžinskienė 2005; Vanagas 2003) arba *teritorijos* (Daunora 2003) terminus. Vakarų Europos ir Šiaurės Amerikos praktikoje *priemiestinė zona*



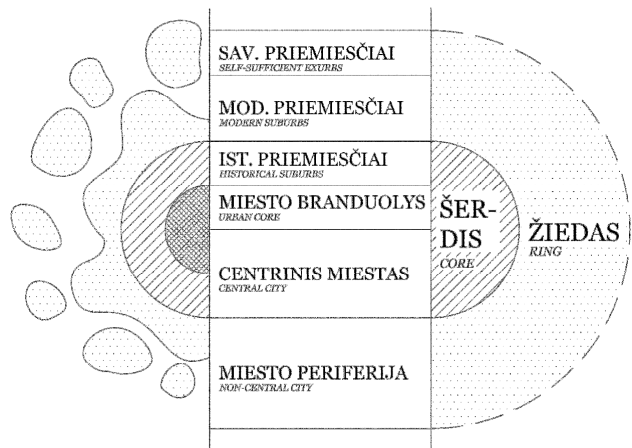
2 pav. Alternatyvios darnaus miesto formos pagal Haughton ir Hunter (Frey 2007): a – dideli koncentruoti centrai; b – decentralizuotai išdėstytos, bet koncentruotos ir kompaktiškos gyvenvietės, sujungtos viešojo transporto tinklais; c – išskaidytos savarakiškos teritorinės bendruomenės

Fig. 2. Alternative forms of sustainable cities according to Haughton and Hunter (Frey 2007): a) large concentrated centres; b) decentralized but concentrated and compact settlements linked by public transport; c) dispersal in self-sufficient communities

nėra išskiriama kaip atskira sąvoka. Ji tapatinama su terminu *priemiestis* (angl. *suburb, suburbia*), kuris paaiškina šalia miesto esančią teritoriją, išsiskiriančią savita struktūra ir funkcijomis (Česnavičius 1999).

Tačiau pastaruoju metu, keičiantis miesto ir jo aplinkos santykio sampratai, formuojantis integruotam tarpdisciplininiam miesto prieigų supratimui, kai *priemiestį* siekiama tyrinėti kaip kompleksiską ir specifinę teritorinį darinį (Adell 1999; Meeus *et al.* 2008; Vaughan *et al.* 2009), mokslinėje literatūroje išvirtina *priemiestinės zonos* (angl. *peri-urban* arba *semi-urban area*) sąvoka. Bendruoju atveju ji reiškia suburbanizacijos procesų formuojamą miesto periferinę zoną, kurioje susipina miestiško ir kaimiško tipo žemėnauda (Laukaitytė-Malžinskienė 2005). Ši definicija yra glaudžiai susijusi su Šiaurės Amerikoje ir Didžiojoje Britanijoje jau palyginti seniai vartojamu *miesto pakraščio* (angl. *urban fringe, rural-urban fringe*) terminu, įvardinančiu dinamišką erdvę, kurią miestas pirmiausia įsisavina, vykstant dispersiškos plėtros procesams, ir kurioje susipynusios urbanistinės ir agrarinės funkcijos, nors gyventojai intensyvios žemės ūkio veiklos nebepropaguoja (Adell 1999).

Kadangi *priemiestinė zona* pirmiausia yra teritorija, aktualus yra jos ribų apibrėžtumo klausimas. Vadovaujantis koncentrinės miestų plėtros modeliu (3 pav.), šioje zonoje galima išskirti pazonius – miesto periferijos atveju tai būtų *vidinis* ir *išorinis priemiesčiai* (angl. *inner and outer suburbs*) ar tam tikros jų variacijos (angl. *historical suburbs, exurbs* ir pan.). Straipsnio kontekste verta paminėti tai, kad *priemiestinės zonos* (angl. *peri-urban area*) terminas yra platesnės apimties, lyginant su klasikiniu *priemiesčio* (angl. *suburb*) apibrėžimu. *Priemiestinės zonos* dažnai apibūdinamos kaip „potencialiai miestiškos“ (angl. *pre-urban*) – jos ne tik absorbuoja tiesioginius miestų ekstensyvios plėtros padarinius (žemėnaudos kaita, tarša ir pan.), bet kartu priklauso ir platesnei miesto generuojamai kultūrinei, ekonominei ir ekologiškai sferai (žemės ūkio ir kitų natūralių išteklių mainai, bendra darbo rinka ir t. t.). Tai rodo, kad *priemiestinės zonos* (angl. *peri-urban area*) terminas yra universalus ir apima tiek teritorijas, esančias iškart už intensyvaus užstatymokontūro (angl. *urban edge*), nepaisant jų faktinės priklausomybės miesto administracinei zonai, tiek teritorijas, išsidėsčiusias toliau nuo miesto, t. y. jo įtakos regione (Adell 1999; Simon *et al.* 2006). Toks požiūris leidžia į *priemiestinės zonos* sampratą integruoti skirtingų akademinų disciplinų patirtį, o kartu formuoja prielaidas naujai tyrimų sričiai – *priemiesčio* studijų (angl. *suburban studies*) – atsirasti (Vaughan *et al.* 2009).



3 pav. Tradicinis koncentrinės miesto struktūros modelis ir priemiesčių padėtis jame

Fig. 3. The traditional model of concentric city structure and suburbs within it

Šiame straipsnyje priimsime tokią nuostatą, kad terminas *priemiestis*, o tiksliau, jo vienaskaitinė forma (angl. *suburb*), reiškia gyvenamąją vietovę miesto prieigose (angl. *residential suburb*), nors daugiskaitinė forma gali būti vartojama identifikuojant ir tam tikrą visuminę socialinių pokyčių erdvę (ar teritoriją) – miesto prieigas (angl. *suburbia*). Tačiau norint tiksliau nusakyti su miestu glaudžiai susijusią teritoriją, kuriai būdinga įvairialypė fizinė struktūra ir nuolatinės erdvinės transformacijos, bus vartojamas *priemiestinės zonos* (angl. *peri-urban area, semi-urban area*) terminas.

Apibendrinant, galima teigti, kad šiandiniame kontekste *priemiestinei zonai* kaip tyrimo objektui (o kartu ir kaip apibrėžimui) būdingi kiekybiniai ir kokybiniai pokyčiai – kinta iš teritorijos (angl. *area*) į tam tikrą tik iš dalies geografiškai fiksuotą *aplinką* ar *terpę* (angl. *interface*). Šios transformacijos rezultatai bus nagrinėjami kitame skyrelyje.

Šiuolaikinė priemiestinės zonos samprata: tarp chaoso ir logikos

Aptartos *priemiesčio* ir *priemiestinės zonos* sąvokų variacijos bei aktualios jų interpretacijos sufleruoja tai, kad šiuolaikinę pastarųjų sąvokų sampratą galima formuoti tik sumenkinus dominuojantį istorinį bei geografinį centro ir periferijos naratyvą, aktyvų dėl gausybės sustabarėjusių ir kultūriškai specifinių vaizdinių. Todėl *priemiestinė zona* turi būti traktuojama kaip neatskiriama visuminių erdvinų transformacijos procesų, vykstančių dėl besikeičiančių socialinių ir ekonominių sąlygų, dalis (Vaughan *et al.* 2009).

Nors literatūros, aiškinančios *priemiesčių* terminą (tiek tradicinę jo reikšmę, tiek modernias asociacijas), klodai yra neišsemiami, kaip teigia T. Hinchcliffe'as (2005), pats objektas vis dar neišskus: vieniems jis asocijuojasi su geografine *erdve*, kitiem – socialiniu bei kultūriniu *reiškiniu*. Taip gali būti dėl to, jog daugelis disciplinų, nagrinėjančių *priemiesčius*, pirmiausia remiasi miesto (arba kaimo) kaip centrinio analitinio diskurso tradicija (Meeus *et al.* 2008; Vaughan *et al.* 2009). Šis dualumas dažnai atsispindi ir *priemiesčių* politinio administravimo bei planavimo srityse (Adell 1999).

Bendruoju atveju mokslinėje literatūroje yra išskiriami trys *priemiestinę erdvę* konceptualizuojantys požiūriai (Vaughan *et al.* 2009):

- *priemiesčiai* traktuojami kaip paprasčiausia *geografinė erdvė*, o pačios sąvokos nesiekama problematizuoti. Ji aiškinama kaip periferinė miesto dalis, kuri ekonominiais ir socialiniais ryšiais susijusi su centriniu miestu. Santykis tarp miesto ir kaimo laikomas absoliučiu, todėl *priemiesčiai* dematerializuoti, pabrėžiamas jų monofunkciškumas, erdvinio charakterio monotoniškumas;
- *priemiesčiai* aiškinami kaip linijinių ar cikliškų *urbanizacijos* (gyventojų telkimosi mieste) ir *suburbanizacijos* (gyventojų kėlimosi į miesto periferines zonas) *procesų padariniai*. *Priemiesčiai* laikomi potencialiomis miesto plėtros zonomis, kurios nuolat kinta, o jų originalūs morfologiniai bruožai neakcentuojami; kiek daugiau dėmesio skiriama minėtų procesų pasireiškimo modeliams (monocentrinis, policentrinis, dispersiškas ir pan.) analizuoti;
- *priemiesčiai* gali būti apibūdinami ir kaip *savitiškis kultūrinis reiškiny*s, kuris mažai ką bendro turi su konkrečia urbanistine forma. Pagrindinius šio požiūrio aspektus formuoja sociologai, kultūros geografs ir literatai. L. Vaughan ir kiti (2009) išskiria *distopinį* (degraduojančio miesto vaizdinys), *realistinį* (patraukli ir populiari šiandieninės visuomenės erdvė) ir *idealizuotą* (optimali urbanizuotos ir gamtinės aplinkos bruožų sankloda) *priemiesčio* vaizdavimą.

Vertėtų paminėti ir dar vieną *priemiesčius* konceptualizuojančią poziciją – *priemiesčių mitologizavimą*, t. y. jų suabsoliutinimą iki beformės, beribės erdvės, kuriai įvardinti vartojami tokie epitetai: niekieno erdvė, srautų erdvė ir pan. Šiai pozicijai galima priskirti ir gausius *priemiestinę zoną* ar jos struktūrinius elementus įvardinančius naujadarus (angl. *edge cities*, *technoburbs*,

boomburbs, *middle landscape* ir kt.) (Adell 1999; Ghent... 2002; Vaughan *et al.* 2009).

Visuose minėtuose požiūriuose galima išžvelgti trūkumų, susiaurinančių *priemiestinės zonos* interpretacijos galimybes, trukdančių suvokti šią unikalią aplinką kaip teritorinę visumą – *priemiestinį kraštovaizdį*, kuriame susipina *užstatyto* (miesto intensyvaus užstatymo kontūras, priemiesčio gyvenvietės, kelių tinklas) ir *neužstatyto* (žemės ūkio ir gamtinės teritorijos, žalieji rekreaciniai plotai) *kraštovaizdžio fiziniai elementai* (Laikaitytė-Malžinskienė 2005).

D. Česnavičius (1999), komentuodamas dabartinę *priemiestinės zonos* sampratą, akcentuoja tokius jos struktūrinius požymius:

- santykinai didesnį gyventojų tankumą nei kaimo zonose;
- išvystytą transporto infrastruktūros tinklą, kuris lemia švytuoklinę migraciją;
- pakankamai didelį gyventojų užimtumą ne žemės ūkio srityje;
- intensyvesnį ir kompaktiškesnį žemės panaudojimą (ir urbanistinėms, ir agrarinėms funkcijoms).

Šiuo požiūriu *priemiestinė zona* yra tarpinė teritorija miesto periferijoje, kurioje pasireiškia santykinai intensyvi urbanistinių funkcijų ir įtakų sklaida, laipsniškai mažėjanti tolstant nuo centrinio miesto. Žemės ūkio valdos ir gamtinės teritorijos, artėjant link miesto centro, smulkėja, jų plotai tampa fragmentiški, išskyrus kažkuriuos gamtinio karkaso elementus (The Countryside... 2003).

Pastarasis *priemiesčių* kaip tarpinės zonos tarp miesto ir kaimo aplinkos apibūdinimas kartojasi daugelyje literatūros šaltinių (Adell 1999; The Countryside... 2003; Sieverts 2003; Hornis *et al.* 2008; Meeus *et al.* 2008 ir kt.). Skirtumą išžvelgti galima tik tuomet, kai kalbama apie šios zonos fizinį dydį, struktūrą ir charakterį. Vienu atveju *priemiestinė zona* vertinama neigiamai, siekiama stabdyti ar bent reguliuoti radikalius plėtros procesus joje (Charter... 1996; Frey 2007; The European... 2008). Kitu atveju siūloma ją analizuoti kaip tam tikrą šių dienų fenomeną ar net galimą ateities miesto formą, ginamas jos kompleksiskumas, fragmentiškumas, o erdvinė įvairovė laikoma teigiama savybe (Sieverts 2003). Šiai *priemiestinės zonos* vertinimo pozicijai pagrindo gyvuoti duoda tai, kad nuolat auga *priemiestinių teritorijų* užimami plotai, o kartu ir jose gyvenančių šalies ar regiono gyventojų dalis. Nepaisant kai kurių *priemiestinių teritorijų* nustatymo skirtumų, teigiama, kad JAV *priemiesčiuose* 2000 m. duomenimis gyveno apie 50 % šalies populiacijos, o miestuose ir kaimo regionuose – atitinkamai 30 % ir

20 % (Clark 2007); Nyderlanduose 2003 m. ši proporcija buvo 37 %, 29 % ir 33 % (Hornis *et al.* 2008). Todėl kai kurie autoriai siūlo *priemiestines zonas* prilyginti tokiems teritoriniams organizaciniais vienetams kaip miesto ar kaimo teritorijos – jas analizuoti ir planuoti (Adell 1999; Česnavičius 1999; Sieverts 2003 ir kt.). Pavyzdžiui, Didžiojoje Britanijoje miesto pakraštys (angl. *urban fringe*), o kartu ir *priemiestinė zona* įvardinama kaip tvari, atraktyvi, lengvai pasiekiamą ir ekonomiškai gyvybingą aplinką, kurią charakterizuoja (The Countryside... 2003):

- atviros žaliosios erdvės urbanizuotoje aplinkoje (dideli atviri žalieji plotai arba žalieji plotai urbanizuotose teritorijose ir gyvenvietėse);
- miesto intensyvaus užstatymo kontūras (riba tarp užstatytos ir atviros teritorijos miesto pakraštyje bei gretimos žemės valdos);
- vidinis pakraštys arba vidiniai *priemiesčiai* (atviri žemės plotai, besiribojantys su užstatytais teritorijomis arba infrastruktūros objektais ir išsidėstę platesniame metropoliniame areale, kuriame vyrauja ne agrarinė žemėnauda);
- išorinis pakraštys arba išoriniai *priemiesčiai* (atviri, daugiausia žemės ūkio paskirties plotai arba kaimo teritorijos, išsidėčiusios aplink atskirai stovinčias gyvenvietes ir veikiamos įvairių urbanizacijos procesų).

Priemiestinė zona dažnai apibūdinama įvardinant jos kaip tarpinio kraštovaizdžio struktūrinius elementus (Česnavičius 1999; The Countryside... 2003; Laukaitytė-Malžinskienė 2005 ir kt.). Tai leidžia nepaisyti jos erdvinio ir funkcinio chaoso, o vietoj to ieškoti joje organizacinės ir funkcinės logikos (Meeus *et al.* 2008). Atskirų *priemiestinės zonos* elementų sisteminiai ryšiai, jų erdvinės, socialinės, kultūrinės transformacijos (dinaminė kaita) vėliau nagrinėjamos ekstensyvios miestų plėtros procesų kontekste (angl. *urban sprawl* ar *urban fringe development*), iš to atsirandančios metodologinės priemonės (transformacijų dėsniumais, indikatoriais ir pan.) pritaikomos miestų ir regionų ekologinės pusiausvyros tyrimuose (angl. *ecological footprint*) ar ekonominio jų gyvybingumo prognozėse.

Šis holistinis *priemiestinės zonos* suvokimas ir yra pagrindinis šiuolaikinės jos sampratos atributas, pasikartojantis daugelyje mokslinių veikalų, minėtų šiame straipsnyje, taip pat jis aktualus visuotinai propaguojamų darnios (tvarios) miestų ir regionų plėtros kontekste (Leipcigo... 2007; The European... 2008).

Apibendrinimai

1. Intensyvūs urbanizacijos procesai ir augantis miestų ir kitų urbanizuotų teritorijų gyventojų skaičius lemia gausius debatus dėl miestų ir besiplečiančių *priemiestinių zonų* ateities. Nors daugelis mokslinių disciplinų savo tyrimuose analizuoja *priemiesčius*, šiems tyrimams trūksta koordinacijos. Dėl to pati *priemiestinės zonos* sąvoka ir jos reikšmė iki šiol nėra apibrėžta, o atskiri jos fragmentiniai aiškinimai yra išsibarstę geografinės, sociologijos, ekologijos, ekonomikos, miestų planavimo ir kituose šaltiniuose.

2. *Priemiestinė zona* (angl. *peri-urban* ar *semi-urban area*) dažnai įvardinama kaip tarpinė (tranzitinė) teritorija tarp urbanizuotos ir kaimo aplinkos, kurios fizinės ribos tarsi ištirpusios. Vidinė riba dažniausiai laikomas intensyviau ir kompaktiškiau užstatytos centrinio miesto teritorijos kontūras (angl. *urban edge*), o išorinė priklauso nuo miesto dydžio ir jo funkcinės įtakos regione.

3. *Priemiestinės zonos* formavimosi pagrindinė priežaida yra centrinio miesto egzistavimas. Dėl to jos parametrai dažnai nustatomi analizuojant urbanistinių funkcijų sklaidą miesto periferijoje. Tačiau politinėje ir akademinėje srityse įsivyravęs vienpusis *priemiesčių* vertinimas (arba iš miesto, arba iš kaimo aplinkos, kurioje vyrauja agrarinė žemėnauda, pozicijų) trukdo suvokti *priemiestinę zoną* kaip visuminę aplinką (*priemiestinį kraštovaizdį*) ir šiandieninės miestų raidos fenomeną.

4. Struktūrinių *priemiestinės zonos* elementų išskyrimas leidžia nepaisyti šios erdvės funkcinio ir erdvinio chaoso, o vietoje to suteikia galimybę ieškoti miesto periferijos organizacinės ir funkcinės logikos, kuri pasireiškia atskirų jos elementų sisteminė priklausomybė bei transformacijų dėsniumais. Toks holistinis *priemiestinės zonos* suvokimas yra pagrindinis šiuolaikinės jos sampratos atributas, kuris labai aktualus darnios (tvarios) miestų ir regionų plėtros kontekste.

Literatūra

- Adell, G. 1999. *Theories and models of the peri-urban interface: a changing conceptual landscape* [interaktyvus]. Strategic Environmental Planning and Management for the Peri-urban Interface. Research Project: UCL-DPU [žiūrėta 2009 12 20]. Prieiga per internetą: <http://eprints.ucl.ac.uk/43/1/DPU_PUI_Adell_THEORIES_MODELS.pdf>.
- Charter of the New Urbanism [interaktyvus]. 1996. Congress for the New Urbanism [žiūrėta 2010 01 06]. Prieiga per internetą: <<http://www.cnu.org/charter>>.
- Clark, G. E. 2007. Unsustainable Suburbia, *Environment* 49(8): 3–4. doi:10.3200/ENVT.49.8.3-5

- Cowan, R. 2005. *The Dictionary of Urbanism*. UK, Tisbury: Streetwise Press.
- Česnavičius, D. 1999. *Didžiųjų Lietuvos miestų priemiestinių zonų žemės naudojimo geografiniai ypatumai* (Vilniaus ir Klaipėdos priemiesčių pavyzdžiu): daktaro disertacija. Vilnius: VPU.
- Dabartinės lietuvių kalbos žodynas [interaktyvus]. Lietuvių kalbos institutas [žiūrėta 2010 01 04]. Prieiga per internetą: <<http://www.lki.lt/dlkz>>.
- Daunora, Z. J. 2003. Priemiesčio teritorijų planavimo sąlygos ir galimybės, *Urbanistika ir architektūra* 27(2): 51–63.
- Davoudi, S. 2008. Conception of the city-region: a critical review, *Urban Design and Planning* 161(2): 51–60. doi:10.1680/udap.2008.161.2.51
- Dijokienė, D. 2006. Vilniaus istorinių priemiesčių genezės, raidos ir vertybių ypatumai, *Urbanistika ir architektūra* 30(2): 78–86.
- Frey, H. 2007. Compact, Decentralised or What? The Sustainable City Debate, in *The Urban Design Reader*. M. Larice, E. Macdonald (Eds.). London: Routledge, 328–343.
- Ghent Urban Studies Team (Ed.). 1999. *The Urban Conditions – Space, Community, and Self in the Contemporary Metropolis*. Rotterdam: 010 Publishers.
- Ghent Urban Studies Team (Ed.). 2002. *Post Ex Sub Dis. – Urban Fragmentations and Constructions*. Rotterdam: 010 Publishers.
- Goodman, P. J. 2007. *The Roman City and Its Periphery*. London: Routledge. doi:10.4324/9780203446256
- Hall, P. 2002. *Cities of Tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. Blackwell.
- Hornis, W.; Van Eck, J. R. 2008. A Typology of Peri-urban Areas in the Netherlands, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 99(5): 619–628. doi:10.1111/j.1467-9663.2008.00497.x
- Kostof, S. 1992. *The City Asembled: The Elements of Urban Form Through History*. London: Thames & Hudson Ltd.
- Laukaitytė-Malžinskienė, G. 2005. Priemiestinio kraštovaizdžio vertinimo ypatumai, *Urbanistika ir architektūra* 29(2): 81–89.
- Leipcigo tvariųjų Europos miestų chartija [interaktyvus]. 2007 [žiūrėta 2010 01 06]. Prieiga per internetą: <<http://www.eukn.org/binaries/eukn/eukn/policy/2007/8/leipzig-charta-adr-lt.pdf>>.
- Meeus, S. J.; Gulink, H. 2008. Semi-Urban Areas in Landscape Research: A Review, *Living Reviews in Landscape Research* 2(3): 1–45.
- Mumford, L. 1968. *The City in History: its origins, its transformations, and its prospects*. Harvest Books.
- Sieverts, T. 2003. *Cities Without Cities: Between Place and World, Space and Time, Town and Country*. London: Spon Press.
- Simon, D.; McGregor, D.; Thompson, D. 2006. Contemporary perspectives on the peri-urban zones of cities in development areas, in *Peri-Urban Interface: Approaches to Sustainable Natural and Human Resource Use*. D. McGregor; D. Simon, D. Thompson (Eds.). London: Earthscan Publications Limited, 3–17.
- The Columbia Encyclopedia* [interaktyvus]. 2008. 6th Edition. Columbia University Press [žiūrėta 2010 01 04]. Prieiga per internetą: <<http://www.encyclopedia.com/topic/suburb.aspx>>.
- The Countryside Agency* [interaktyvus]. 2003. Urban Fringe Action Plans: Their Role, Scope and Mechanisms for Implementation. Final Report. Entec UK Limited [žiūrėta 2010 01 06]. Prieiga per internetą: <http://p1.countryside.gov.uk/Images/UFAP/Fnal%20Report_tcm2-18980.pdf>.
- The European Urban Charter II: Manifesto for a New Urbanity* [interaktyvus]. 2008. The Congress of Local and Regional Authorities of the Council of Europe (CEO) [žiūrėta 2010 01 06]. Prieiga per internetą: <http://www.coe.int/T/Congress/files/themes/urban-charter/UrbanCharter_en.pdf>.
- Vanagas, J. 2003. *Miesto teorija*. Vilnius: VDA leidykla.
- Vaughan, L.; Griffiths, S.; Haklay, M.; Jones, C. E. 2009. Do the suburbs exist? Discovering complexity and specificity in suburban built form, *Trans Inst Br Geogr NS* 34: 475–488. doi:10.1111/j.1475-5661.2009.00358.x
- Witherick, M.; Ross, S.; Small, J. (Eds.). 2001. *A Modern Dictionary of Geography*. 4th Edition. London: Arnold.

STATE-OF-THE-ART CONCEPTION OF THE PERI-URBAN AREA

M. Cirtautas

Abstract

This article discusses the state-of-the-art conception of the peri-urban area and aims at making the clarification of the term. While exploring the historical origins and features of suburban development, it appears that the extensive urban development processes and resulting formation of an intermediate space between the city and countryside is not a conceptually new phenomenon typical of the developed countries. The current interest in this spatial phenomenon (suburbs) is determined by the consistently growing importance of this territorial-organizational unit: recently increased suburban population, greatly expanded areas etc. If the previously used concept of the peri-urban area was closely linked to the city as a central analytical discourse, most recently, in the context of radical decentralization processes, there has been a tendency to defining this urban peripheral area as unique functional and territorial space – the peri-urban landscape. Although scientific and popular literature on suburbs and peri-urban areas is extensive, yet the subject always seems to be elusive. The peri-urban areas are still described as the integral parts of the regular suburban transformation processes taking place in the context of changing social, economic and ecological conditions. The latter holistic approach is a fundamental attribute of a contemporary knowledge of peri-urban space and the key element of the current debate on sustainable urban and regional development.

Keywords: suburb, peri-urban area, urban structure, suburbanization, transformation.

Urban Sprawl of Major Cities in the Baltic States

Matas Cirtautas, *Vilnius Gediminas Technical University*

ABSTRACT. The debates on the negative consequences of extensive growth of cities increasingly occur all over the world. However, cities continue to sprawl. Baltic cities, as well as other cities in Central and Eastern Europe, are not the exception. This article seeks to establish better understanding of processes, which shape the current development of the Baltic cities and tries to develop explanations, which would be useful in distinguishing features of urban sprawl of the major cities in Lithuania, Latvia and Estonia.

KEYWORDS: urban sprawl, suburban development, post-Soviet city, Baltic States.

After a century of modern urban planning, debates on the negative consequences of extensive growth of our cities increasingly occur. However, cities continue to sprawl, and the Baltic cities are not the exception.

The growth of major Baltic cities has been severely limited in the second half of the 20th century. During that time, focus was placed on economic and socio-cultural benefits of polycentric urban systems [1]. Although the concept of polycentrism has not been denied and currently is one of the priorities of regional development in the EU [2], further theoretical and practical development of even distributed central cities in the Baltic States has become problematic in the context of market economy and globalisation processes [3].

Current growth of Baltic cities is highly affected by market forces and individual choices of residents. Therefore, their urban development inherits some features of Western cities. One of them – more and more people are choosing to live in suburbs and this results in diverse changes of peri-urban areas. These recent trends in urban development of Baltic cities require more attention and are described in this article.

The article seeks to establish better understanding of processes, which shape current development of the Baltic cities, and tries to develop explanations, which would be useful in distinguishing features of urban sprawl of the major cities in Lithuania, Latvia and Estonia. As causes and consequences of urban sprawl are discussed in the article and illustrated with facts about expansion on Lithuanian cities since 1990, the special emphasis is placed on the causal links between legal and methodological characteristics of urban planning and its impact on physical and functional structure of urban areas. Also similarities and differences between urban planning of Western cities and current development tendencies of major cities in post-Soviet countries are considered.

I. URBAN SPRAWL: CAUSES AND CONSEQUENCES

While debate about urban sprawl is mostly active in United States and some other countries of Anglo-Saxon urban planning tradition, recently it started to gain more attention in continental Europe [4, 5]. The main goal of these studies is to clarify the causes of extensive urban development and capture resulting effects of the phenomenon – formation of urbanised regions, which span cities and large rural areas around them. Although the

suburban growth is as old as the city itself [6], it has never been so intense and causing so much damage. It is now recognised that modern suburbia is no longer just a complementary area, which highly depends on the city. It has become a self-sufficient territorial unit though closely connected with the city. Therefore, peri-urban areas now are comparable to traditional urban and rural environments and can be equally studied and planned [7, 8]. The main principle in the case of analysing an intermediate zone between urban and rural areas is a holistic approach, which allows explaining the phenomenon and looking for the organisational and functional logic in peripheral urban areas [9].

It is generally accepted that main contributors to extensive urban development throughout the 20th century were variety of economic (land speculation, tax policy, mono-functional land use planning) and technological (development of transport infrastructure, mass usage of cars) factors. However, according to R. Bruegmann, the history of urban sprawl suggests two factors that seem to be most closely linked with sprawl: increasing affluence of citizens and political democratisation [10]. This empowered people to take individual decisions on their place of residence, work, etc. These choices have led to the formation of extensive urban development patterns that we observe today all over the world. In actively developing and transitional countries, to which the Baltic States can be attributed, processes of urban change are particularly vivid. In some cases, urban development in these countries is not related to planning efforts and is generally led by private and commercial interests, active real estate market and directly or indirectly encouraged by public policy decisions [11].

The negative consequences of contemporary urban sprawl are usually divided into three groups: economic, environmental and social. Economic consequences are generally linked with the transformation of functional structure of a city and the surrounding region, e.g., a city can lose various activities, which determine its economic viability (industry, commerce, etc.). The dispersion of urban structure also increases public expenditures. The most significant environmental problems caused by urban sprawl are associated with substantial land use changes in the peri-urban areas: diminishing agricultural activity, changing suburban landscape and its ecological and aesthetic structure. Urban sprawl is also blamed for the amount of pollution generated by longer commuting distances. The most common social implications are changing social values of the society (consumerism) and potential social conflicts between the newcomers and other residents in the suburban settlements.

Overall, the urban expansion of cities is criticised for the inefficient use of energy and other resources and, especially in the context of Europe, is blamed for the erosion of culturally strong image of compact European city [4]. However, urban sprawl is a process of urban change that is not occurring only on the outskirts of the city. It equally affects the central city, suburban areas and distant exurbs. Therefore, in order to manage this process it is

necessary to address strategic planning efforts at the level of the city and its functional region or other higher-scale territorial formation [5, 10].

II. THE BALTIC CASE: SOME FACTS ABOUT THE SPRAWLING OF BALTIC METROPOLISES

Urban sprawl of major cities in the Baltic States is mostly analysed in the context of urban development trends in post-Soviet countries in Central and Eastern Europe [12, 13, 14]. Recently, local researchers (mainly urban geographers and city planners) have also expressed interest in this topic. Usually the studies focus on capital cities and their metropolitan regions, which experience major transformations: Vilnius [15, 16], Riga [17, 18] and Tallinn [19, 20, 21]. The amount of information on the current development of Baltic and other post-Soviet cities allows for further discussions about urban sprawl of major cities in the three Baltic States: distinguishing specific causes and consequences of the phenomenon.

Changing form of Baltic cities: urban development since 1990.

After political changes in 1990, the urban development of Baltic cities and towns have ceased the former course. Although the polycentric urban systems, which more or less have been developed during the Soviet period in the Baltic States, are identical to the decentralised concentration conception, which is escalated in the EU planning doctrine [22, 2], the further centrally governed development of networked regional urban centres has become impossible. The main reasons were identified as follows [3]:

- there was no more opportunity to accumulate vast resources for the rapid development of central cities;
- public and, particularly, private investment processes could not be directly controlled or accurately predicted;
- competition emerged between cities within the country and cities in much larger cross-border regions.

Thus, previously centrally planned Baltic cities, which inherited relatively compact urban structure, had to adapt to a completely different political and economic situation. Land privatisation, decentralisation of governance and competition at the local and global level were essential features of this new reality. The further development of physical structure of Baltic cities was also affected by economic restructuring, deindustrialisation, negative demographic trends, traffic problems and, of course, “planning vacuum” [23, 24], which could be explained as the lack of planning standards and incompetence of local government, which was responsible for controlling land-use development processes in the cities and around them. According to N. Pichler-Milanovič [24], understanding that urban development, which has been quite strictly controlled in the socialist period, shall again be governed by the planners has been observed only since 2000. Until then, urban and regional planning has been neglected because of the priority being placed on economic reforms, economic regeneration and the connotations of such planning with the former Soviet regime. All this has led to the deregulation of urban development and the strengthening of private capital role in the urban development processes [25, 26, 27, 28]. The latter has been one of the driving forces behind urban dispersion processes of the major cities in the Baltic States.

Various political, economic and social factors have undoubtedly changed cities and their physical form. Although the above-mentioned external factors of urban development have been similar throughout the Central and Eastern Europe, local characteristics of countries and cities have resulted in some differences and this allow us to talk about the transformation characteristics of cities in the Baltic States [26, 29].

In recent decades, post-Soviet cities have been exposed to multiple transformations: institutional, social and physical-spatial [30]. The main processes currently affecting post-Soviet cities are intense commercialisation of city centre and suburbanisation of its periphery [15, 31, 32, 33, 34]. However, these processes did not occur immediately after the political changes in the 1990s, but emerged gradually. The past two decades of urban development in the Baltic States can be divided into two phases.

The first decade of independence of the Baltic States did not produce the intense external urban development. There were several reasons: uncompleted institutional reforms, unfinished land restitution, low income, etc. Even if the demand for good quality housing was great, at that time only some people, most of whom lived in flats with deteriorating physical conditions in large-scale housing estates, could afford to improve their quality of life. Some movement of lower socioeconomic status city dwellers to the suburbs emerged primarily due to economic circumstances or because the restitution policy enabled them to become property owners elsewhere [18, 35]. Urban development of the Baltic cities at this stage can be partly characterised by greater residential constructions close to the city administrative border or within it, and around peripheral rural settlements. Many of these houses were constructed at expenses of their own residents and sometimes remained incomplete for a long period of time [25]. In fact, the first decade of urban development of the Baltic cities was marked mainly by active commercial development as elsewhere in CEE, rather than residential boom on the city outskirts [23, 32]. Generally, commercial constructions took place on the edge of compactly built city centres as land ownership was clearer there. Similarly, this type of construction appeared near the main transport arteries and in voids left by former urban planning practice (large open areas between residential districts were typical feature of urban fabric in post-Soviet cities) [26].

Urban development of the Baltic cities during the second decade of independence was somewhat different. Completion of institutional reforms, adoption of laws regulating urban development, and nearly finished land restitution enabled residential constructions, which were restricted during Soviet period, to expand in administrative areas of cities (Figure 1) and in the areas adjacent to them. Therefore, single-family houses were started to be built rapidly with most noticeable changes taking place on the outskirts of the city and former areas of allotment gardens [26, 35, 36, 49]. Later, the state housing policies, availability of bank loans and other factors stimulated the construction of multi-family buildings and they began to dominate in housing market (Figure 2). Usually they were built as economy-class apartments near Soviet housing estates [26]. However, the majority of housing units in one or two apartment buildings were built in large cities and municipalities adjacent to them.

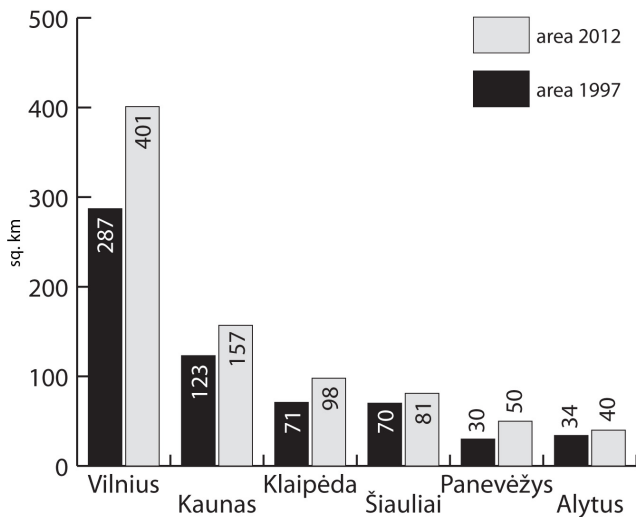


Fig. 1. The expansion of Lithuanian major cities (administrative areas). Source: Statistics Lithuania, 2012 (<http://www.stat.gov.lt>)

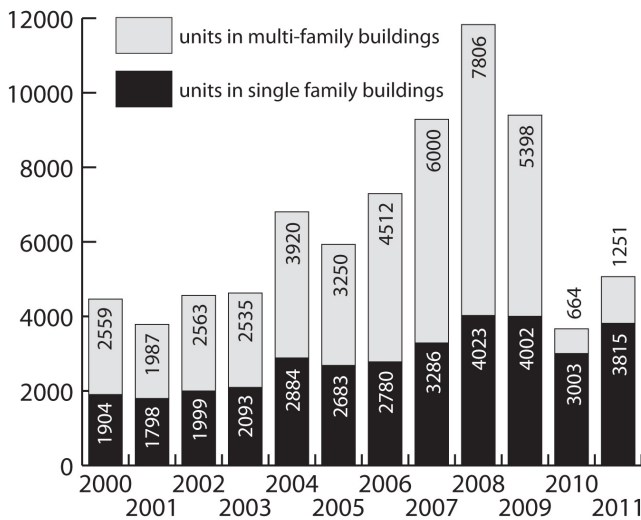


Fig. 2. Housing constructions in Lithuania (2000–2011). Source: Statistics Lithuania, 2012 (<http://www.stat.gov.lt>)

This trend highlights the growing and stagnating regions in the Baltic States, where growing municipalities are characterised as having the largest activity in real estate market, higher land prices, more intensive land use patterns and population, which is not primarily engaged in agricultural activities, but is dependent on labour market in the urban areas [15, 18]. This also demonstrates that functional regions of major cities are more vivid than expected or appreciated by local politicians [2, 15]. New suburban housing types emerged in the 2000s as well. Although single-family houses were continued to be built randomly and in leapfrogging patterns, now this was done in larger groups, which sometimes assumed characteristics of gated communities [38, 39].

The second decade also showed a significant trend of agricultural areas massively being converted and divided into smaller residential plots. Therefore, the outskirts of the cities were dotted with billboards offering to buy small pieces of land in the vicinity of nature, which actually was yet another abandoned agricultural field. These processes raised concerns about loss of fertile land, which was speculatively devoted to suburban

housing even if there was no real need to do so [40, 41]. However, some urban researchers noticed that the chaotic character of suburban areas was damaging spatial representativeness of Baltic cities [42].

As soon as unsustainable patterns of the sprawling of Baltic cities became visible and studies on motivations of suburbanites proved that the majority of them represented educated, middle- and higher-income residents, this encouraged some urban scholars to predict pessimistic scenarios of future development of cities in the Baltic States and other Central and Eastern European countries. They used typical deterministic rhetoric often applied by critics of North American cities [17, 43]. But this is just one of the post-Soviet urban development scenarios. The difference is quite significant [23, 34]. As some researchers observed, suburbanisation of post-Soviet cities was not such a massive phenomenon as in the Western countries [32], and resulting changes of suburban landscape were not severe. This is explained by the fact that rural population after political changes and economic turmoil in the 1990s had an alternative – they could immigrate to Western European countries instead of moving to larger cities [26]. As the total population of Central and Eastern European countries is stagnating or even rapidly declining, suburbanisation is characterised by redistribution of residents at the expense of the urban population [23, 32]. In some countries, it is understood as a threat to the viability of cities. Therefore, cities fight against this by enabling low density residential development in their administrative areas [27], or even encouraging suburban lifestyle as a feature of modern information society [34]. So, what is the current form of the post-Soviet city?

A post-Soviet city is often referred to as different from its western counterparts. The main difference mentioned is that in the last years of Soviet regime, these cities did not have low intensity built-up residential areas, which were specific to the Western cities. Also their urban structure was not dominated by urban commercial facilities. The Soviet city had a sharp edge, and its urban fabric was mainly characterised by two parts: the historic centre and large housing estates on the periphery. Current form of post-Soviet city is conceptualised as consisting of three up to four rings [31, 33, 34, 44]. This implies the compactly built-up centre, middle part and suburban periphery. The fourth ring is sometimes identified as the functional urban region [45].

Since, the Baltic cities had mostly expanded during the second half of the 20th century under the Soviet regime, they inherited features attributable to the post-Soviet city. Therefore, the Baltic city can be described as a structure consisting of three rings (Figure 3) [15, 26, 46]. In this case, the central part is a result of city's organic growth till the middle of the 20th century. It spans the old town and other older neighbourhoods (historical suburbs), new town with rectangular street pattern, historical quarters of villas, etc. Recently this part of Baltic cities has been affected by the establishment of new commercial and administrative centre (CBD). It is often stated that the valuable fragments of pre-Soviet urban structure survived the period of Soviet urban development because they were partly neglected and forgotten [34, 46, 47]. The second half of the 20th century in the Soviet city was dominated by the construction of large housing estates on the periphery, which formed the foundation of the middle part of Baltic city.

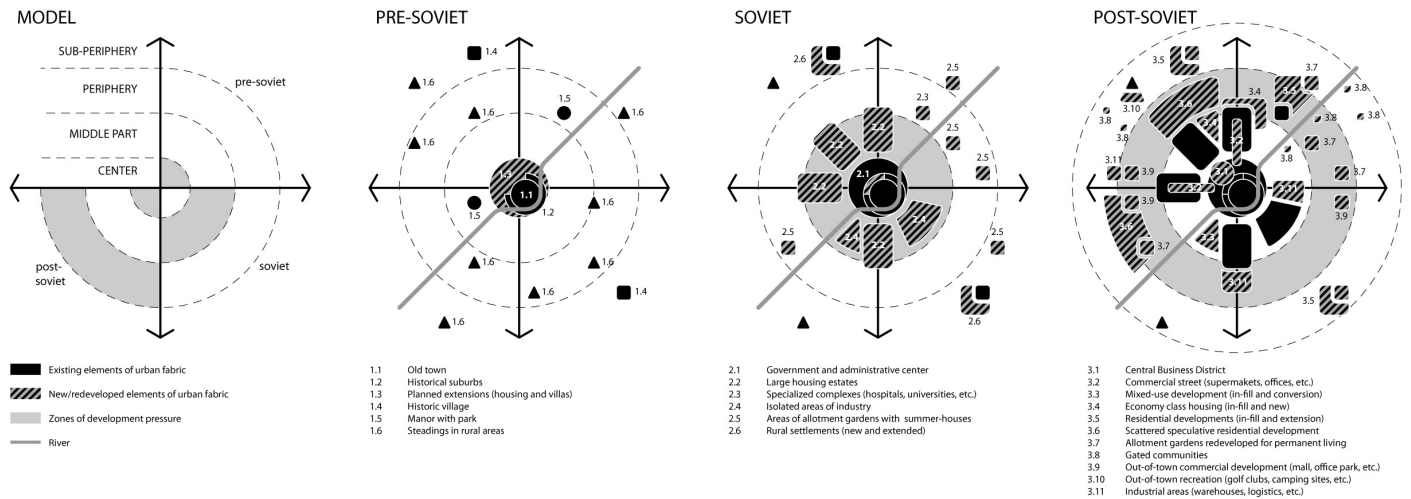


Fig. 3. Changing form of the Baltic cities

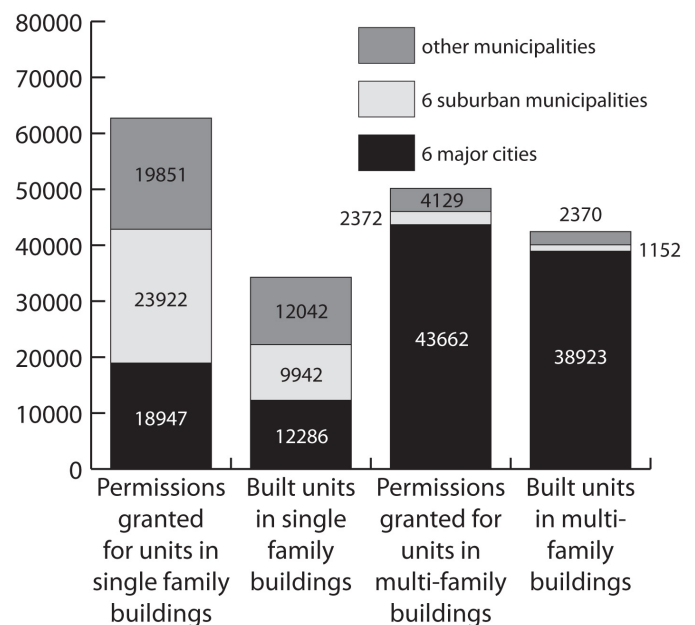
This area is also characterised by large forest parks, situated between residential estates, isolated industrial areas, specialised complexes (hospitals, universities, etc.). The middle part is not static. There are also some new elements, which have been built in recent decades: commercial and entertainment centres, new apartment buildings, etc. Suburban periphery is often referred to as the most recent area of post-Soviet city [29]. Its physical fabric is framed by historical homesteads and villages, garden communities, newly built quarters of single-family houses, highways, modern warehouses and logistics centres, recreation complexes, etc. There are also many open spaces, which formerly dominated throughout suburbia: fragments of agrarian and natural landscapes. This multi-functionality is one of the unique features of the urban periphery [7, 48].

Current trends of urban development of major Baltic cities allow presuming the emergence of the fourth structural ring – the outer suburbs (exurbs). This area, which is located more distantly from the city centre, is still affected by suburban development processes, but they are concentrated close to the existing settlements and do not expose unsustainable dispersal patterns or at least they are not so extensive.

Some evidences of the sprawling of Lithuanian cities.

The major changes, affecting Baltic cities and their peripheral areas, can be shown by statistics of residential construction. The difference between granted permissions and actually built residential units (buildings or apartments) can convey actual commercial interest of private land owners and real estate developers at different municipalities (Figure 4). Intense residential construction in the Baltic States, as well as in other post-Soviet countries, for reasons already mentioned, has begun since 2000. Residential construction mostly took place in the urban areas. For example, during the 2000s, 67% (51200) of total new housing units were built in the 6 major cities. However, active residential construction was typical to suburban municipalities, located adjacent to 6 major cities, and in the resort municipalities (Druskininkai, Palanga, etc.).

According to the Statistics Lithuania, 6 major cities (Vilnius, Kaunas, Klaipėda, Šiauliai, Panevėžys, Alytus) occupy only 1.3% of the country's area, but in 2000–2011 there were granted up to 30% (18950) permits for residential units in one or two

Fig. 4. Housing construction in different municipalities in Lithuania (2000–2011). Source: Statistics Lithuania, 2012 (<http://www.stat.gov.lt>)

apartment buildings and 87% (43660) permits for flats in multi-family buildings. During the same period, in these cities there were completed 35% (12290) of all residential units built in single-family buildings and more than 90% (38920) of units in multi-family buildings.

Six suburban municipalities of major Lithuanian cities occupy 16% of the country; however, during 2000–2011 there were granted permissions for construction of 38% (23920) of all residential units in single-family buildings. There were 9940 housing units built accounting for 30% of total housing stock in such municipalities. The fact that the actual number of housing units built in these municipalities was twice lower than the number of permits granted suggests that in reality private land owners and developers had huge commercial interest in developing housing in these areas. Some of these buildings may have been unfinished or their construction may have been halted at the initial phase. However, there is possibility that in the near future the construction of these buildings can be resumed

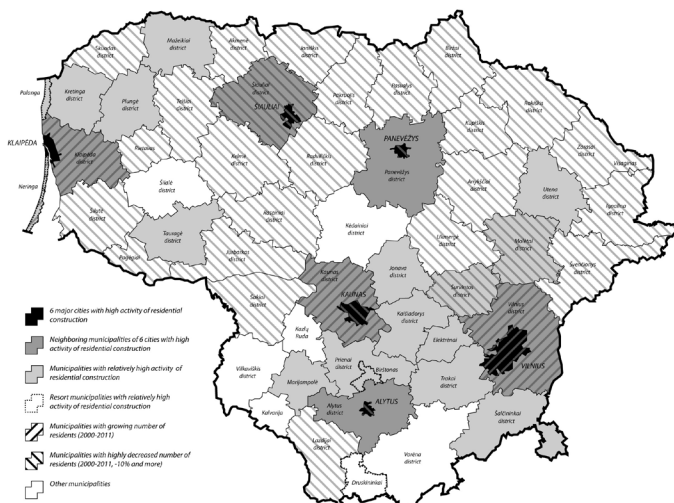


Fig. 5. Trends of residential construction and population change in Lithuania (2000–2011). Source: Statistics Lithuania, 2012 (<http://www.stat.gov.lt>)

and this leads to assumption that the negative effect of housing development, particularly, on visual-aesthetic quality of suburban landscape can be even higher.

Whether new construction of residential buildings appeared in the vicinity of existing settlements or as greenfield investment on former agricultural land, requires more data and has not been evaluated. However, both types of residential development are identified around Lithuanian cities [49]. As studies of urban development in countries of CEE have shown, urban sprawl of cities is even stronger related to commercial development [23, 32]. However, the scope of this article did not allow for such studies to be carried out based on Lithuanian cities.

Comparison of the scale of residential construction with current demographic trends produces an interesting image (Figure 5). As the major Lithuanian cities and their suburban municipalities show relatively higher activity of residential construction than the national average, it can be assumed that a greater or lesser expansion of urban fabric occurs [49, 50]. The difference between urban sprawl processes in cities and their regions can be identified by pointing out particular patterns of population migration within the urban regions. There are three main types (Figure 6):

- Type 1: Urban growth with suburban sprawl. The city sprawls rapidly into the suburban areas, while the central city and suburban municipalities experience population growth. This type is most appropriate for the capital city (Vilnius), which undergoes permanent inflows of people from all over the country. Population redistribution in the urban region takes place due to “spillover effect”, which can be described as a process, when due to the lack of quality housing in the city, part of the population chooses to move to suburbs and their residential units are occupied by newcomers. However, the economic dominance of the central city in the region retains suburbanites to be highly dependent on city services.
- Type 2: Urban decline with suburban sprawl. The city rapidly expands into the suburban areas; however, the city’s population is shrinking and population of the suburban municipalities is growing at the expense of

urban core. This type characterises urban sprawl around other two Lithuanian major cities – Kaunas and Klaipėda. Sometimes this type of urban sprawl is referred to as a “doughnut effect”. Here also due to the lack of quality housing in the city, the population is moving to more attractive areas of suburban municipalities but remains dependent on city services.

- Type 3: Urban erosion with suburban sprawl. The city expands into the surrounding territory of the municipality, but both the urban core and the suburban municipalities suffer from population shrinkage. This type is characteristic of the rest of large Lithuanian cities and their environs – Šiauliai, Panevėžys and Alytus. Here the population decreased significantly due to emigration and migration to other cities, but cities still experience some degree of urban dispersion. Urban sprawl here is partly induced by the general economic downturn of the region (unemployment, low income, deteriorated living environment, etc.) that motivates people to move into suburbs or migrate to other major urban centres.

As shown, Lithuania is a relatively small country, but there were identified a few different types of urban sprawl. A variety of urban development cases are characteristic of CEE countries and the Baltic States are not an exception [5], and this emerges due to the specific context of particular countries. This implies the uniqueness of urban culture in these countries and differences in practice of urban planning, which is largely determined by government acts. In case of Lithuania, the urban expansion and resulting change of suburban landscape occur mainly because of the lack of proper planning tools, which could be used to coordinate the extensive growth of urban regions [50]. Municipal master plans disregard current demographic trends and still allocate large areas for residential use, even if there is no real demand for that, expect legal expectations of land owners. It is calculated that while applying population density, which is typical of the European cities (30 inhabitants per hectare), the city of Vilnius can settle twice as many people as it has now; the number of residents in Vilnius district can be quadruplicated, in the city of Kaunas it can be 1.4 times larger, and in Kaunas district – 2.5 times larger [49].

It can be argued that the approved master plans of suburban municipalities have legitimated the urban sprawl of major cities in Lithuania and even further are encouraging expansive urban development. These plans appointed large plots of former agricultural fields on the outskirts of cities, likewise areas adjacent to the existing suburban settlements and in scenic rural locations to low density residential constructions. This basically does not allow for the coordinated planning of the city and its peripheral areas (Figure 7). If the outer expansion of major cities continues to be a dominant trend (e.g., high demand for quality housing will encourage real estate developers to promote projects of suburban housing), there will be a need for urban planners to start widely address some important issues of this type of urban development. For example, what form of suburban residential areas is more sustainable and appropriate for Lithuanian cities? Thus, we need to prepare to deal with the consequences of uncoordinated urban development and try to improve the current negligent urban planning system.

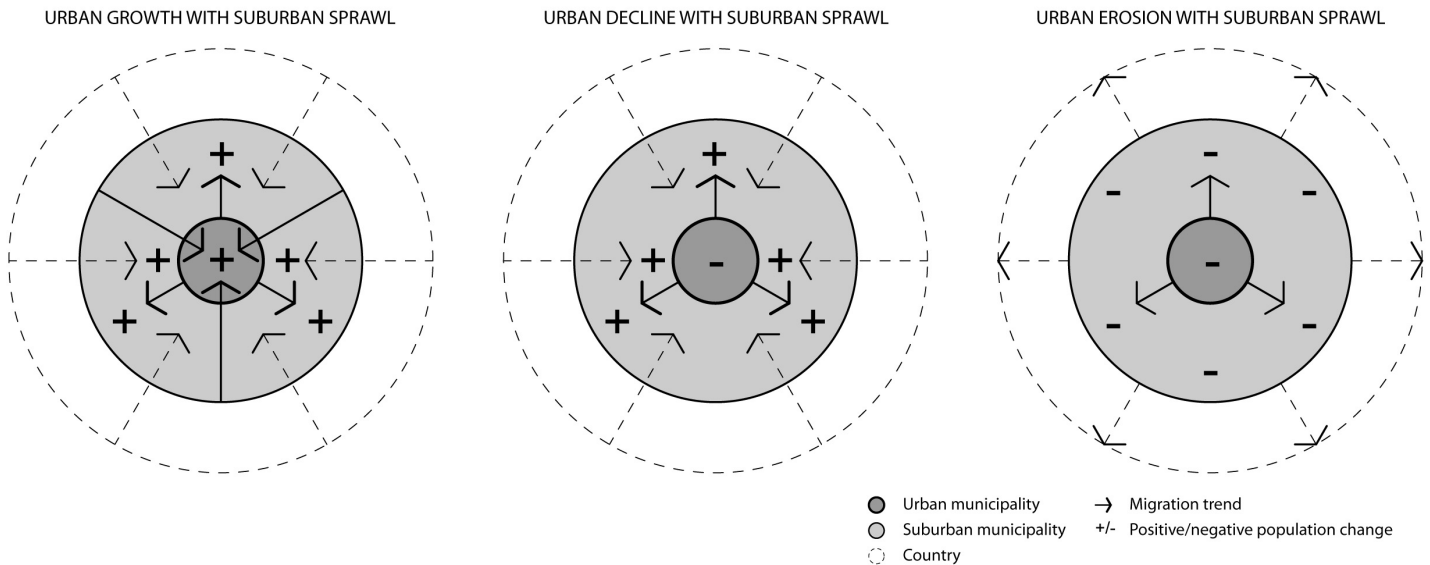


Fig. 6. Types of urban sprawl of major Lithuanian cities

CONCLUSIONS

The current extensive urban growth of major cities in the Baltic States is often discussed and analysed as the legacy of urban development of the Western cities [17, 43]. Due to globalisation effect, local urban differences are slowly disappearing and our cities and especially suburbs are becoming much alike.

However, urban sprawl processes of cities in Central and Eastern Europe, and in the Baltic States as well, are slightly different than in the rest of Europe [5]. The development of Baltic cities in recent decades can not be studied apart from their historical evolution and current demographic tendencies. As a result, we must talk about “the Baltic Case” of urban sprawl and study it as an exclusive process of the development of Baltic cities, which is, possibly, acquiring a distinctive spatial character.

The frequently mentioned factors responsible for the excessive urban growth of Baltic cities are increasing living standards, land restitution, the desire for home ownership, active real estate market and mortgage policies. This set of factors is yet complemented with a significant lack of coordination between authorities of major cities and suburban municipalities in urban planning processes [27, 37, 49, 50], causing severe economic, social and environmental problems [15].

Currently the most visible trend in the growth of major cities in the Baltic States is the fragmented development of peri-urban areas just outside the existing urban fabric. Usually these new developments are irrelative to essential topics of contemporary city development, such as planning of transport infrastructure and public services, protection of agricultural and natural landscapes. Expansion of low-density residential areas into suburban locations is highly criticised by urban scholars due to the lack of a special aesthetic expression and environmental quality [15, 17, 27, 37]. In addition, the extensive development of residential areas on the outskirts of Baltic cities is mostly driven by private and commercial interests and not based on any demographic presumptions [49]. Consequently, the urban development of major Baltic cities generally assumes the characteristics of a phenomenon called “sprawl without growth” [52], which defines

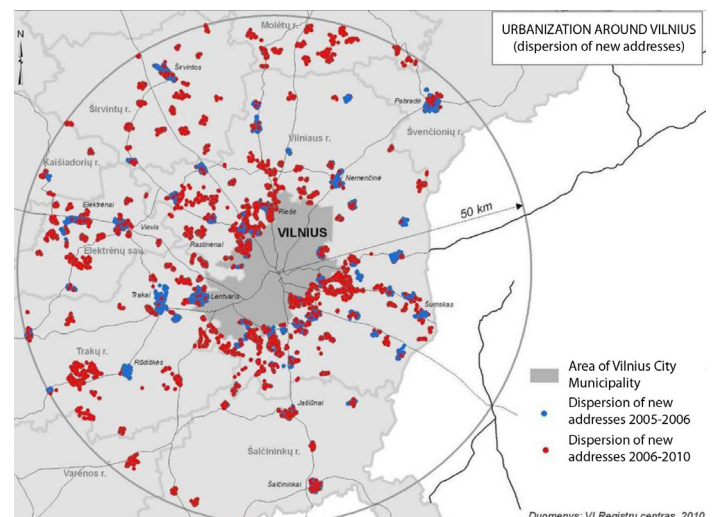


Fig. 7. Urban sprawl around Vilnius. Source: Vilnius city municipality, 2011 [51]

the extensive urban sprawling in the context of rapid demographic and economic decline.

In most cases, the Baltic cities have inherited an urban structure, which is typical of cities in post-Soviet countries. Urban fabric of post-Soviet cities is characterised by the structure of three rings: a compact central part with the old town, an extensive middle part dominated by large housing estates and recently emerged suburban periphery [34, 44]. The current form of Baltic cities is mainly influenced by commercialisation of the central part and, in particular, intense suburban development [15], which, as attempted to be shown in the article, was enabled by local authorities or at least proceeded uncontrolled, because urban planning was understood as a simple survey of needs of land owners and real estate developers, and not as a process of multi-dimensional decision making with long-term consequences.

Just as the urban sprawl of the Baltic cities is planned, so it can also be controlled. Certainly, the negative demographic trend is one of the most important factors, which should be considered while defining urban development patterns of the Baltic States

in the 21st century. The three types of urban sprawl, identified in the article, suggest some basic opportunities for sustainable development of the major Baltic cities in the future. For example, the sprawling of capital cities, which also experience the economic growth and stable or increasing population level, should be developed in close cooperation with neighbouring urban and suburban municipalities. The main purpose of this planning coordination is to stabilise the inflows and outflows of population and to establish measures of sustainable urban growth. In this case, more attention should be devoted to the interests of the dominant city and its role in the urban region. In the case of other major cities, which experience population losses and intense suburban growth, special attention should be addressed to stabilise the economic and demographic situation of declining urban core. This can be achieved by establishing specific measures to promote the attractiveness of the city's image and improve the living conditions in the central city. Thus, the surplus of suburban growth should be guided to a few locations of suburban municipalities, mainly to the smaller towns or rural settlements, which could become the secondary centres of urban region. This could reduce the imbalance between the central city and its periphery. In the case of Baltic cities, which are affected by significant population decline both in the central city and suburban municipalities, there is a need to develop more radical planning tools, for example, to employ specific measures, which can enable the "smart shrinkage" of these urban regions and ensure that they will remain relatively robust in the context of negative economic and demographic trends.

There is a possibility that a variety of cases of urban sprawl in the Baltic States, as in other post-Soviet countries, will remain. Therefore, the conceptual modelling of urban sprawl processes in the Baltic cities can become meaningless. Major changes in the urban planning systems can make a difference. For example, the expansion of settlements can be severely restricted because of the negative demographic trends. However, such decisions may be useless, because this can interfere with development processes of major cities and countries, which are currently experiencing some economic difficulties. It is likely that the urban planning system in the Baltic States will continue to be liberal, and the patterns of urban development will sustain more or less spontaneous nature. However, more emphasis will be attributed to measures that should help to make development of the Baltic cities more sustainable in socio-economic, environmental and aesthetic sense. Therefore, the patterns of urbanisation in the metropolitan areas of major cities will become important objectives of urban and regional planning and policies that intend to sustain a more compact urban form of post-Soviet cities [32].

In conclusion, it can be surely stated that the current development of the Baltic cities is mainly influenced by private needs of property owners and commercial interests of real estate developers, rather than long-term priorities of the society. This has led to a great need to discuss the evolution of the Baltic cities, and especially the causes and consequences of the recent extensive growth. As shown in the article, urban scholars in the Baltic States are greatly concerned with priorities and principles of contemporary urban development, but these debates and their results so far do not induce practical actions.

REFERENCES

1. Šešelgis, K. Teritorijų planavimo raida Lietuvoje. *Urbanistika ir architektūra*, 1996, No. 21, Issue 1, p. 4–18.
2. Daunora, Z. J. Policentriška urbanistinė struktūra – strateginis Lietuvos ir ES prioritetas. *Urbanistika ir architektūra*, 2007, No. 31, Issue 4, p. 179–191.
3. Juškevičius, P., Valeika, V. *Lietuvos miestų sistemų raida*. Vilnius: Baltijos kopija, 2007. 240 p.
4. EEA. Urban Sprawl in Europe : The Ignored Challenge. *EEA Report*, No. 10/2006. Copenhagen: European Environment Agency, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. 60 p.
5. Couch, C., Leontidou, L., Petschel-Held, G. (eds). *Urban Sprawl in Europe : Landscapes, Land-Use Change & Policy*. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. 296 p. 2007. 296 p. <http://dx.doi.org/10.1002/9780470692066>
6. Mumford, L. *The city in history : its origins, its transformations, and its prospects*. New York: Mariner Books, 1968. 657 p.
7. Sieverts, T. *Cities Without Cities: Between Place and World, Space and Time, Town and Country*. London: Spon Press, 2003. 208 p.
8. Meeus, S. J., Gulick, H. Semi-Urban Areas in Landscape Research : A Review. *Living Reviews in Landscape Research*, 2008, No. 2, Issue 3, p. 1–45.
9. Cirtautas, M. Šiuolaikinė priemiestinės zonos samprata. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 2010, No. 2, Issue 3, p. 11–17.
10. Bruegmann, R. *Sprawl : a Compact History*. Chicago: University of Chicago Press, 2005. 306 p. <http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226076973.001.0001>
11. Heuton, R. *Urban Sprawl and Cityscapes : A Comparative Assessment*. Saarbrücken: VDM Verlag, 2008. 284 p.
12. Hamilton, F. E. I., Dimitrovska-Andrews, K., Pichler-Milanovic, N. (eds.). *Transformation of Cities in Central and Eastern Europe: Towards Globalization*. Tokyo: UNU Press, 2005. p. 3–21.
13. *The Post-Socialist City : Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism* (K. Stanilov, ed.). Dordrecht: Springer, 2007. 506 p.
14. Milerius, N., Tornau, Ū., Dranseika, V. *Rytų ir Vidurio Europos miestų kaita: architektūriniai, kultūriniai ir socialiniai aspektai*. Vilnius: Vilnius University Press, 2009. 175 p.
15. Ubarevičienė, R., Burneika, D., Kriaučiūnas, E. The Sprawl of Vilnius City – establishment and analysis of growing urban region. *Annales Geographicae*, 2010–2011, No. 43–44, p. 96–107.
16. Burneika, D., Ubarevičienė, R. The sprawl of Vilnius city – some consequences of rural–urban transformations. *Annales Geographicae*, 2010–2011, No. 43–44, p. 108–115.
17. Jansons, I. Suburban Sprawl in Riga Region: the Rise and Fall of „American Dream“. *Scientific Journal of Riga Technical University : Sustainable Spatial Development*, 2011, No. 3, p. 46–52.
18. Krišjāne, Z., Bērziņš, M. Post-socialist Urban Trends : New Patterns and Motivations for Migration in the Suburban Areas of Riga, Latvia. *Urban Studies*, 2012, No. 49, Issue 2, p. 289–306.
19. Leetmaa, K., Tammaru, T. Suburbanization in countries in transition: Destinations of suburbanizers in the Tallinn metropolitan area. *Geografiska Annaler*, 2007, Vol. 89, Issue 2, p. 127–146.
20. Tammaru, T., Leetmaa, K., Silm, S., Ahas, R. Temporal and Spatial Dynamics of the New Residential Areas around Tallinn. *European Planning Studies*, 2009, Vol. 17, Issue 3, p. 423–439. <http://dx.doi.org/10.1080/09654310802618077>
21. Samariūtė, A., Selvig, S. S., Holt-Jensen, A. Urban sprawl and suburban development around Pärnu and Tallinn, Estonia. *Norsk Geografisk Tidsskrift – Norwegian Journal of Geography*, 2010, Vol. 64, Issue 3, p. 152–161.

22. **Burinskienė, M.** *Subalansuota miestų plėtra*. Vilnius: Technika, 2003. p. 49–57.
23. **Nuissl, H., Rink, D.** The „production“ of urban sprawl in Eastern Germany as a phenomenon of post-socialist transformation. *Cities*, 2005, No. 22, p. 123–134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2005.01.002>
24. **Pichler-Milanovic, N.** European Urban Sprawl: sustainability, cultures of (anti)urbanism and „hybrid cityscapes“. *Dela*, 2007, No. 27, p. 101–133.
25. **Juškevičius, P., Vitkauskas, A.** Miestų planavimo ir plėtros valdymo būklė Lietuvoje. *Urbanistika ir architektūra*, 2001, No. 25, Issue 2, p. 55–62.
26. **Burneika, D.** Post-soviet transformations of urban space in Vilnius. *Annales Geographicae*, 2008, No. 41, Issue 1–2, p. 14–25.
27. **Kūle, L.** The Urban-Rural Dimension of the Riga City Region Building and Spatial Planning. Paper to RSA Annual International Conference, Prague 27–29 May, 2008. 16 p.
28. **Leetmaa, K., Tammaru, T., Anniste, K.** From priority-led to market-led suburbanisation in a post-communist metropolis. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 2009, No. 100, Issue 4, p. 436–453.
29. **Burneika, D.** The problem of research of actors of urban change in post-soviet cities – Vilnius case. *Annales Geographicae*, 2010, No. 43, Issue 1–2, p. 42–53.
30. **Sýkora, L., Bouzarovski, S.** Multiple Transformations: Conceptualising the Post-communist Urban Transition. *Urban Studies*, 2012, No. 49, Issue 1, p. 43–60.
31. **Sýkora, L.** Changes in the internal spatial structure of post-communist Prague. *GeoJournal*, 1999, No. 49, Issue 1, p. 79–89.
32. **Sýkora, L., Ouředníček, M.** Sprawling post-communist metropolis: commercial and residential suburbanisation in Prague and Brno, the Czech Republic. *Employment Deconcentration in European Metropolitan Areas* (E. Razin, M. Dijst, C. Vazquez, eds.). Dordrecht: Springer, 2007. P. 209–233. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5762-5_8
33. **Hirt, S.** Post-socialist urban forms: Notes from Sofia. *Urban Geography*, 2006, Vol. 27, No. 5, p. 464–488. <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.27.5.464>
34. **Hirt, S., Stanilov, K.** The perils of post-socialist transformation: Residential development in Sofia. *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism* (K. Stanilov, ed.). Dordrecht: Springer, 2007. p. 215–244.
35. **Leetmaa, K., Brade, I., Anniste, K., Nuga, M.** Socialist Summer-home Settlements in the Post-socialist Suburbanisation. *Urban Studies*, 2012, No. 49, Issue 1, p. 3–21.
36. **Pilkauskas, R.** Dituvo bendrijų sodai Klaipėdos priemiestyje. *Miestų želdynų formavimas*, 2010, No. 1(7), p. 132–140.
37. **Bardauskienė, D., Pakalnis, M.** Urbanistinių tendencijų poveikis miesto centro renovacijai. *Urbanistika ir architektūra*, 2011, No. 35, Issue 4, p. 276–284.
38. **Pociūtė, G., Krupickaitė, D.** Gated communities in Lithuania: tendencies and peculiarities (a case of Vilnius and its environs). *Annales Geographicae*, 2008, No. 40, Issue 2, p. 14–27.
39. **Krupickaitė, D., Pečiukonytė, L., Pociūtė, G.** Aptvertos ir saugomos gyvenvietės Lietuvoje – naujos gyvenamosios išraiška ar būtinybė. *Annales Geographicae*, 2010, No. 43, Issue 1–2, p. 3–15.
40. **Aleknavičius, P., Gudonytė, J.** Kauno miesto plėtros poveikis žemės ūkio paskirties žemės naudojimui. *Lietuvos Žemės Ūkio Universitetas Mokslo darbai*, 2009, No. 84, Issue 37, p. 56–65.
41. **Aleknavičius, P.** Urbanizuotų teritorijų plėtra žemės ūkio paskirties žemėje. *Urbanistinė drieka: miesto ir kaimo sandūra, mokslo straipsnių rinkinys* (I. Gražulevičiūtė-Vileniškė, K. Zaleckis, J. Kamičaitytė-Virbašienė, eds.). Kaunas: KTU, 2010. p. 55–61.
42. **Kamičaitytė-Virbašienė, J.** Miesto prieigų vizualinio reprezentatyvumo klausimas urbanistinės driekos kontekste *Urbanistinė drieka: miesto ir kaimo sandūra, mokslo straipsnių rinkinys* (I. Gražulevičiūtė-Vileniškė, K. Zaleckis, J. Kamičaitytė-Virbašienė, eds.). Kaunas: KTU, 2010. p. 90–96.
43. **Bučas, J.** Miesto drieka kaime: socialinis ir aplinkosauuginis aspektai. *Urbanistinė drieka: miesto ir kaimo sandūra, mokslo straipsnių rinkinys* (I. Gražulevičiūtė-Vileniškė, K. Zaleckis, J. Kamičaitytė-Virbašienė, eds.). Kaunas: KTU, 2010. p. 5–11.
44. **Brade, I., Herfert, G., Wiest, K.** Recent trends and future prospects of socio-spatial differentiation in urban regions of Central and Eastern Europe: A lull before the storm? *Cities*, 2009, No. 26, p. 233–244. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2009.05.001>
45. **Dimitrovska-Andrews, K., Mihelič, B., Stanič, I.** The post-socialist urban restructuring of Ljubljana: Strengthening identity. *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism* (K. Stanilov, ed.). Dordrecht: Springer, 2007. P. 427–445.
46. **Grava, S.** Urban transport in the Baltic Republics. *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism* (K. Stanilov, ed.). Dordrecht: Springer, 2007. p. 313–343.
47. **Dijokienė, D.** *Urbanistinis istorinių priemiesčių paveldas*. Vilnius: Technika, 2009. 216 p. <http://dx.doi.org/10.3846/1642-M>
48. **Gallent, N., Andersson, J., Bianconi, M.** Planning on the Edge: the Context for Planning at the Rural-Urban Fringe. Abingdon: Routledge, 2006. 247 p.
49. **Bardauskienė, D., Pakalnis, M.** Current Trends and Management of Urban Development in Lithuania. *Change for stability: Lifecycles of Cities and Regions* (M. Schrenk, V. V. Popovich, P. Zeile, eds.). Essen, 2011. p. 139–144. (Proceedings REAL CORP 2011)
50. **Laukaitytė-Malžinskienė, G.I.** Metropolinių centrų priemiesčio kraštovaizdžio apsaugos ir planavimo klausimai. *Journal of Architecture and Urbanism*, 2012, Vol. 36, Issue 2, p. 91–98. <http://dx.doi.org/10.3846/20297955.2012.697718>
51. **Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano iki 2015 metų sprendinių įgyvendinimo stebėsenos ataskaita**. Vilnius: Vilnius city municipality, 2011. 126 p.
52. **Schmidt, S.** Sprawl Without Growth in Eastern Germany. *Urban Geography*, 2011, Vol. 32, No. 1, p. 105–128. <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.32.1.105>

Matas Cirtautas (Klaipėda, Lithuania, 1984). B. arch (VGTU, 2006), MSc.Arch (VGTU, 2008). PHD STUDENT at Vilnius Gediminas Technical University (since 2008). PhD research thesis: Characteristics of Morphostructure Transformations of Suburban Settlements. Scientific advisor: Prof., Dr. Zigmantas Jonas Daunora (2008–2011); Assist. Prof., Dr. Eugenijus Kęstutis Staniūnas (since 2011). He is a co-author of various research projects, participant of several scientific conferences and the author of two scientific papers. Current research interests: urban/suburban sprawl, transformations of peri-urban areas, morphostructure of suburban settlements.

CONTACT DATA

Matas Cirtautas
Phone: +370 61215536
E-mail: archimatas@yahoo.com



PRIEMIESTINIŲ GYVENAMŲJŲ VIETŲ MORFOSTRUKTŪROS KAITA
(METODINĖS TYRIMO PRIELAIDOS)

Matas Cirtautas

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva
El. paštas matas.cirtautas@dok.vgtu.lt

Santrauka. Ekstensyvi miestų plėtra dažnai laikoma nekoordinuota, kuriančia chaotišką ir fragmentišką priemiestinį kraštovaizdį. Toks plačiai tarp miesto tyrėjų ir planuotojų įsivyravęs bei neigiamų reikšmių turintis priemiestinės plėtros traktavimas prieštarauja pačiai reiškinių prigimčiai – ekstensyvių miesto plėtrą iš dalies lemia dėl geresnės būsto kokybės noriai ten besikuriantys žmonės. Šis ir kiti prieštaravimai skatina detaliau analizuoti priemiestines urbanistines struktūras. Tam parankūs urbanistinės morfologijos metodai, kurie taikomi tiriant priemiestinių gyvenamųjų vietovių urbanistinės struktūros formavimosi dėsningumus, nustatant išskirtinius jų bruožus. Šiame straipsnyje, remiantis urbanistinės morfologijos tyrimų srities tradicijomis ir tendencijomis, pateikiamas pagrindiniais morfologinės analizės principais pagrįstas tyrimų modelis, kuris, kaip rodo nagrinėjami priemiestinių urbanizuotų struktūrų morfologinių studijų pavyzdžiai, būtų parankus tirti Lietuvos didmiesčių ekstensyvios plėtros formuojamus priemiestinius darinius morfologiniu aspektu. Tokio tyrimo rezultatai leistų daryti apibendrinimus dėl priemiestinių gyvenviečių vyraujančių raidos tendencijų, jų morfostruktūros transformacijos dėsningumų ir galimybių koordinuoti šių vietovių raidą ateityje, atsižvelgiant į darnios plėtros sampratoje keliamus uždavinius.

Reikšminiai žodžiai: urbanistinė morfologija, urbanistinė struktūra, priemiestinė plėtra, priemiestinė gyvenvietė, morfologinis tyrimas.

Įvadas

Ekstensyvi miestų plėtra dažnai laikoma chaotiška, silpnai koordinuota, kuriančia fragmentišką priemiestinį kraštovaizdį. Europos miestų atveju ji kritikuojama, nes paneigia kultūriškai stiprų europietiško kompaktiško miesto vaizdinį, transformuoja jo formą¹, pasižymi kitomis ekonominėmis, aplinkosauginėmis ir socialinėmis nepageidaujamomis pasekmėmis (Couch *et al.* 2007). Šis plačiai tarp miesto tyrėjų ir planuotojų įsivyravęs bei dažnai neigiamų reikšmių turintis priemiestinės plėtros traktavimas prieštarauja pačiai reiškinių prigimčiai – ekstensyvių miesto plėtrą iš dalies lemia dėl geresnės būsto kokybės² noriai ten besikuriantys žmonės, mažesnių išlaidų suvilioti verslo subjektai. Ši

procesą ir jo padarinius (žymius miesto vidinės ir išorinės struktūros fizinius bei funkcinis pokyčius) kaip pagrindines priežastis, skatinančias detaliau analizuoti priemiestines urbanistines struktūras, nagrinėti jų formavimo dėsningumus, išskirti tik šioms vietovėms būdingus urbanistinio audinio ypatumus, pabrėžia kai kurie miestų raidos tyrėjai (Levy 1999; Sieverts 2003; Bruegmann 2005). Šiems tikslams realizuoti yra parankūs urbanistinės morfologijos metodai, kurie sėkmingai taikomi ne tik istoriškai susiformavusių miestų dalių (Conzen 2004), bet ir priemiestinių gyvenamųjų vietovių urbanistinės struktūros morfologiniuose tyrimuose (Southworth *et al.* 1993; Moudon 1998; Scheer 2001; Oswald *et al.* 2003).

Šiame straipsnyje, remiantis urbanistinės morfologijos tyrimų srities tradicijomis ir tendencijomis, aprašomas teorinis modelis, kuris būtų palankus Lietuvos didmiesčių ekstensyvios plėtros formuojamiems urbanizuotiems dariniams – priemiestinėms gyvenamosioms vietovėms – ir jų morfostruktūros transformacijoms tirti. Pastaruoju metu šių vietovių sisteminiai tyrimai morfologiniu aspektu nebuvo atliekami (Lietuvos... 2012), nors miestų išorinė (priemiestinė) plėtra, daugelio ekspertų (savivaldybių specialistų, planuotojų, projektuotojų ir miestų tyrėjų) nuomone, yra

¹ G. Martinotti (European... 2008: 18) išskiria tris Europos miestų istorinius tipus: 1) tradicinis europietiškas miestas; 2) metropolinis regionas, susiformavęs XX a. viduryje; 3) naujoji policentrinė tinklinė (nehierarchinė) struktūra (angl. *World City*, *Global City*, *Exopolis* arba *Edge City*).

² Būsto kokybės klausimų nereikėtų tapatinti su platesne gyvenimo kokybės samprata. Ją vertinant kaip ekonominių ir socialinių paslaugų prieinamumo lygį, priemiestinės gyvenamosios vietovės neabejotinai nusileidžia centriniams miestams, nes viena iš probleminių priemiestinių zonų plėtojimo sričių yra nepakankamas socialinės infrastruktūros tinklo išvystymas ir įsidarbinimo galimybių ribotumas.

dominuojanti Lietuvos miestų raidos po 1990 metų forma³. Modelis ir jo praktinio taikymo galimybės iliustruojamos pavyzdžiais, kurie atskleidžia jo universalumą. Tokio tyrimų modelio ir jo metodų taikymas leistų daryti apibendrinimus dėl vyraujančių priemiestinių gyvenviečių Lietuvoje raidos dėsningumų, jų urbanistinės struktūros bruožų bei galimybių koordinuoti šių vietovių raidą ateityje, įvertinus šiandieniniams miestams kylančius vystymosi iššūkius ir darnios plėtros koncepcijoje akcentuojamus uždavinius.

Urbanistinė morfologija: tradicijos ir tendencijos

Morfologija (gr. *morphē* – pavidalas, forma; gr. *logos* – mokslas) plačiąja prasme yra mokslo šaka, tyrinėjanti daikto formą ir jos savybes. Terminą XIX a. pavartojo J. W. Goethe, kuris siūlė morfologiją kaip objektų formos aprašymo ir tyrimo mokslą (Gregory *et al.* 2009). Vėliau terminas ir jo reikšmė buvo tikslinama ir plačiai vartojama įvairiose gamtos mokslų disciplinose (biologijoje, geologijoje, geografijoje ir kt.). Morfologijos sąvoka į šiuolaikinę urbanistikos mokslą atėjo iš miestų sociologijos⁴ ir miestų geografijos⁵ disciplinų. Pastarojoje morfologija yra tapatinama su užstatytų teritorijų forma trimatėje erdvėje (Whitherick *et al.* 2001).

Bendruoju atveju urbanistinė morfologija (angl. *urban morphology*) yra mokslinė disciplina, nagrinėjanti žmonių gyvenviečių formą, jos susiformavimo ir transformacijos dėsningumus (Glossary...). Morfologiniu aspektu siekiama nagrinėti įvairaus lygmens urbanizuotų darinių – metropolinių arealų (urbanizuotų regionų), miestų, miestelių ir kitų gyvenviečių – erdvinę (fizinę) struktūrą ir charakterį, analizuoti juos sudarančių elementų kompoziciją bei jų raidą

nulemiančius procesus. Morfologinių tyrimų pagrindas yra sutarimas, kad žmonių gyvenvietės gali būti tyrinėjamos per jų fizinę formą, kaip socialinių ir ekonominių procesų vyksmo materialų rezultatą. Morfologinė analizė remiasi trimis pagrindiniais principais (Moudon 1997: 7):

1. Miesto forma yra apibrėžiama trimis fundamentiniais fiziniais elementais: pastatais, žemės valdomis ir gatvėmis.
2. Miesto forma tiriami ir aiškinami skirtingais lygmenimis. Dažniausiai išskiriami keturi lygmenys: pastato ir (ar) sklypo; gatvės ir (ar) kvartalo; viso miesto; urbanizuoto regiono.
3. Miesto forma tiriami chronologiškai, nes ją sudarantys elementai yra veikiami ištisinių transformacijų ir pokyčių.

Smulkiausia miesto formos ląstele urbanistinėje morfologijoje yra laikoma dviejų elementų kombinacija: individuali žemės valda (sklypas) ir joje esantys pastatai kartu su atviromis erdvėmis. Didelis dėmesys morfologiniuose tyrimuose skiriamas homogeniškiems urbanizuotiems audiniams (angl. *plan units*), kurie apibūdinami kaip atskirų elementų (pastatų, atvirų erdvių, sklypų ir gatvių) grupės, sudarančios rišlią visumą, nes susiformavo vienu metu ir veikiant tam tikriems apribojimams arba po panašaus transformacijos etapo (Glossary...). Istorinių miestų dalių morfologiniai tyrimai rodo, kad tiek smulkesnių ląstelių, tiek stambesnių miesto audinio elementų charakteristikos perteikia socialines ir ekonomines sąlygas, veikusias konkretų žemės plotą jį užstatant ir toliau vystant, atspindi viso miesto ekonominės ir kultūrinės raidos ciklus (Conzen 2004).

Kadangi morfologinė analizė dažniausiai atliekama siekiant sukaupiti tam tikras teorines žinias, egzistuoja skirtingos miestų morfologijos tyrimų tradicijos. Dauguma tyrėjų pripažįsta, kad šiuolaikinės urbanistinės morfologijos vystymuisi žymios įtakos turėjo kelios savarankiškai XX a. viduryje Europoje susiformavusios mokyklos: *britiškoji*, *itališkoji* ir *prancūziškoji*. Pasak A. V. Moudon (1997: 8), šios trys dominuojančios mokyklos, kaupdamos savo teorines žinias, siekė skirtingų tikslų:

1. Miestų formos studijos aprašymo ir paaiškinimo tikslais vykdytos siekiant sukurti *miestų statybos (formavimosi) teoriją*. Šiuose tyrimuose domimasi tuo, kaip ir kodėl miestai buvo ir yra statomi, performuojami. Tai svarbiausias britiškosios tradicijos, kurioje aktyviai reiškiasi miestų geografijos disciplinos atstovai (M. R. G. Conzen, J. W. R. Whitehand ir kt.), tikslas.

³ Straipsnio autoriaus 2012 metais atliktoje savivaldybių vyriausiųjų architektų ar už teritorijų planavimą atsakingų specialistų apklausoje dalyvavo 32 savivaldybių atstovai. Iš jų net 74 % pagrindinė Lietuvos miestų raidos tendencija po 1990 metų įvardino intensyvią ir iš dalies nekoordinuotą išorinę plėtrą, kuri dažniausiai pasireiškia individualių šeimos namų statyba priemiestyje.

⁴ Miestų sociologijoje urbanizuotų vietovių morfostruktūra aktyviau buvo pradėta nagrinėti XX a. pradžioje. Iš šio ir vėlesnio laikotarpio mus pasiekė įvairūs miestų augimo procesų modeliai. Žymiausi jų yra R. Park ir E. Burgess *koncentrinės*, H. Hoyt *sektorinės* bei C. Harris ir E. Ullman *branduolinės* didmiesčių struktūros modeliai (Bruegmann 2005).

⁵ Miestų geografijoje ypatingą reikšmę morfologijos mokslui plėtotis turėjo geografinio regiono koncepcija, kurią pritaikius žmonių gyvenvietėms, šias tapo įmanoma tirti ne tik funkcinio (medžiagų ir energijos apykaitos) aspektu, bet ir vykdyti jų miestovaizdžio (angl. *townscape*) tyrimus, t. y. analizuoti gyvenvietės fizinio audinio (morfostruktūros) sudedamąsias dalis ir jų formavimosi (morfogenezės) ypatumus (Conzen 2004).

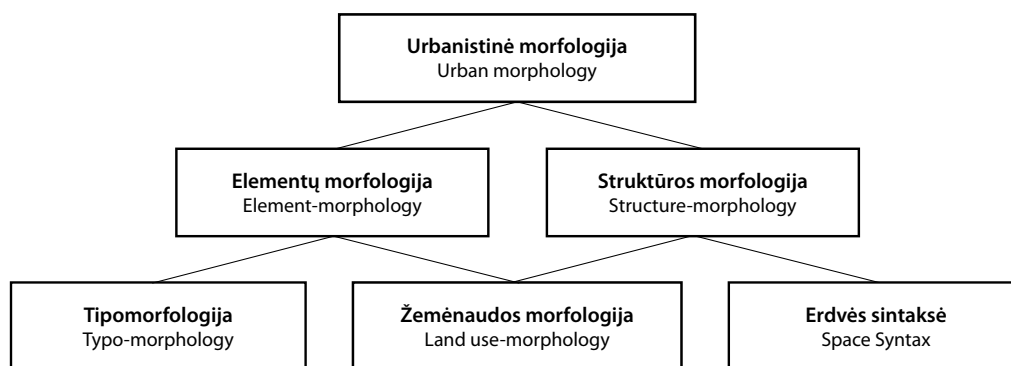
2. Miestų formos studijos norminamuoju tikslu vykdytos siekiant sukurti *miestų projektavimo teoriją*. Šie tyrimai koncentruojasi į tai, kaip miestai turėtų būti statomi ir performuojami. Tai pagrindinis itališkosios tradicijos, kurioje aktyviausi buvo architektai, tikslas. Itališkosios tradicijos, kuri kartais vadinama tipomorfologija, atstovai (S. Muratori, G. Caniggia ir kt.) siekė sukurti miestų projektavimo teoriją, kuri remtųsi vietovės istoriniais statybos principais.
3. Miestų formos studijos vykdytos ir siekiant įvertinti ankstesnių *projektavimo teorijų įtaką miestų statybai* – tai labiau urbanistinio planavimo ir projektavimo veiklos kritikos sritis, kurioje aiškiai skiriama miestų projektavimo teorija kaip idėjinė ir kaip praktinė veikla. Tokiose morfologinėse studijose vertinami skirtumai ir panašumai tarp to, kas turėjo būti statoma ir kas pastatyta realybėje. Daugiausiai šios krypties studijose yra nuveikę prancūziškosios mokyklos atstovai (J. Castex, P. Panerai ir kt.).

Nors anksčiau paminėtos mokyklos yra pakankamai savitos, dėl ISUF (angl. *International Seminar on Urban Form*) veiklos individualių jų patirtis ir teorinės žinios sujungiamos kuriant integruotą urbanistinės morfologijos tyrimų sritį (Moudon 1994; Whitehand 2001), kurios galimybes išplėtė tarpdalykinių metodų ir kompiuterinių technologijų taikymas (Moudon 1997; Larkham 2006). Tradicinę elementinę miesto formos sampratą, glaudžiai susijusią su architektūros istorija, pastatų ir kvartalų tipologija (tipomorfologija), papildė struktūrinis požiūris (1 pav.), kuriuo siekiama urbanistinę formą tirti komplek-

siškai⁶, taikant tinklų ir kitas teorijas, akcentuojami įvairūs miesto funkcionavimo socialiniai ir ekonominiai aspektai (Stähle 2008).

Pastaruoju metu vis dažniau urbanistinės morfologijos tyrimų metodai taikomi ne tik istoriškai susiformavusioms miestų centrinėms dalims, kurios kiekviename mieste pasižymi unikaliosiomis savybėmis, analizuoti, bet siekiama tirti ir beprecedentę plėtrą XX a. patyrusio modernaus miesto urbanistinį audinį, kartu vidinius ir išorinius priemiesčius (Moudon 1998; Harris *et al.* 1999), kurie dažnai įvardinami kaip ekstensyvūs, monotoniški, neturintys išskirtinių bruožų ar ypatybių. Todėl pagrindinė problema, su kuria dabar susiduria urbanistinės morfologijos tyrimų kryptis, yra naujų būdų, skirtų šiuolaikiniam urbanistiniam audiniui tyrinėti, kūrimas. Tradiciniai morfologijos įrankiai turi būti modifikuoti taip, kad jie tiktų suprasti šiuolaikinius miestus formuojančius procesus ir specifinio urbanistinio audinio sandarą (sintaksę). Pasak A. Levy (1999: 83), pagrindinis morfologinių tyrimų tikslas šiuo metu turėtų būti siekis apibrėžti naujųjų urbanistinių struktūrų formavimo kokybės kriterijus. Šį teiginį netiesiogiai papildė ISUF siekis plėtoti urbanistinės morfologijos tyrimų spektrą, neapsiriboti tik miestų geografijos, bet apimti architektūros ir planavimo sritis (Moudon 1997). Kartu atskiri tyrėjai (Moudon 1998; Stähle 2008) rodo aiškias pastangas pritaikyti teorines morfologijos žinias urbanistinio planavimo ir projektavimo principams papildyti ar atnaujinti.

⁶ Kai kurios struktūrinės morfologijos atšakos, pavyzdžiui, erdvės sintaksė (angl. *space syntax*), tyrinėja santykius tarp užstatytos erdvės, atvirų plotų ir gatvių tinklo – taip miesto viešųjų erdvių konfigūracijai skiriama daugiau dėmesio nei „medžiaginei“ užstatymo audinio morfologijai (Stähle 2008).



1 pav. Urbanistinės morfologijos tyrimų lauko struktūra (remiantis Stähle 2008: 35)

Fig. 1. Relations in the field of urban morphology
(according Stähle 2008: 35)

Priemiestinių urbanizuotų struktūrų tyrimai morfologiniu aspektu

Šiuo metu pasaulyje dominuojantis miestų plėtros tipas yra vadinamas „urbanistiniu išskydimu“ (angl. *urban sprawl*), kuris suprantamas kaip palaipsnė kaimiškos aplinkos konversija į urbanizuotą, kai miesto ir jo priemiesčių išorinė plėtra absorbuoja vis daugiau kaimiškų ir gamtinių teritorijų miesto pakraštyje. Dažniausiai tokio pobūdžio miestų plėtra apibūdinama kaip iš dalies savaiminė⁷, dispersiška, mažo intensyvumo, kurianti chaotišką ir fragmentišką priemiestinių urbanizuotą kraštovaizdį (Sieverts 2003). Šių procesų pagrindine priežastimi galima įvardinti aukštesnio planavimo lygmens problemas, pavyzdžiui, sisteminio požiūrio į urbanizuotos struktūros planavimą regioniniame lygmenyje trūkumą (Bruegmann 2005).

Priemiestinių vietovių morfologiniai tyrimai yra ne naujas reiškinys. Tradicinės urbanistinės morfologijos mokyklų atstovai pakankamai daug dėmesio skyrė istorinių ir ankstyvųjų (vidinių) priemiesčių, kurių formavimas buvo nuoseklios miestų raidos XX a. pradžioje rezultatas, fizinei formai ir kitiems aspektams nagrinėti (Harris *et al.* 1999). Tačiau žymiai daugiau klausimų, į kuriuos urbanistinės morfologijos mokslas dar neatsakė, slypi XX a. antrojoje pusėje sparčiai augusiuose ir ne vien Vakarų Europos kultūrinei įtakai veikiant besiformavusiuose miestuose ir jų priemiesčiuose (Moudon 1997). Tuo labiau pastaraisiais dešimtmečiais daugelyje pasaulio vietų dėl ekonominių ir politinių pokyčių bei išaugusio susirūpinimo neigiamais ekonominiais, aplinkosauginiais ir socialiniais ekstensyvaus miestų augimo padariniais (Couch *et al.* 2007) stengiamasi įvairiomis priemonėmis skatinti miestų vidinę plėtrą ir apleistų teritorijų konversiją, tankinti fragmentiškai užstatytas periferines teritorijas. Todėl priemiestinių urbanizuotų darinių pertvarkymo procese išskylantiems prieštaravimams sėkmingai spręsti urbanistinės morfologijos mokslo patirtis yra labai aktuali (Stähle 2008). Pavyzdžiui, morfologijoje taikomos analitinės priemonės (metodai) ir sąvokos⁸

gali padėti atsakyti į sudėtingą klausimą: kaip pertvarkyti šiandieninius priemiesčius, jog šie neprarastų bruožų, dėl kurių yra patrauklūs daugumai juose besikuriančių žmonių (saugumo, erdvumo ir kt.), tačiau įgytų ir jiems trūkstančių savybių⁹?

Apibendrinant toliau straipsnyje aptariamus priemiestinių urbanizuotų vietovių formos tyrimus, galima išskirti dvi dominuojančias tyrimų kryptis¹⁰, kurios skiriasi savo santykiu su urbanistinės morfologijos tyrimų srities tradicijomis:

1. Darbai, kuriuose taikomi tradiciniai urbanistinės morfologijos tyrimų principai bei priemonės (metodai) ir siekiama pagrįsti arba paneigti jų tinkamumą priemiestinių urbanizuotų struktūrų tyrimuose (Southworth *et al.* 1993; Moudon 1998).
2. Darbai, kuriuose remiantis fundamentiniais urbanistinės morfologijos tyrimų principais siekiama praplėsti esamą (akcentuojami nauji metodai, rodikliai) arba sukurti naują teoriją, paaiškinančią šiandieninių priemiestinių urbanizuotų struktūrų ypatumus ir formavimosi dėsningumus (Scheer 2001; Oswald *et al.* 2003; Stähle 2008).

Tačiau visuose darbuose išlieka aktualūs trys pagrindiniai morfologinės analizės principai (2 pav.), t. y. forma tirama kaip visuma arba analizuojami atskiri struktūriniai sluoksniai (elementai), o jos formavimosi ypatumai ir dėsningumai atskleidžiami skirtingais lygiais (masteliais) ir skirtingoje laiko tėkmėje (chronologiškai). Daugumoje tyrimų taip pat akcentuojama jų rezultatų praktinė nauda, kuri dažniausiai pasireiškia rekomendacijomis priemiestinėms vietovėms administruoti ir projektuoti (fizinei aplinkai pertvarkyti).

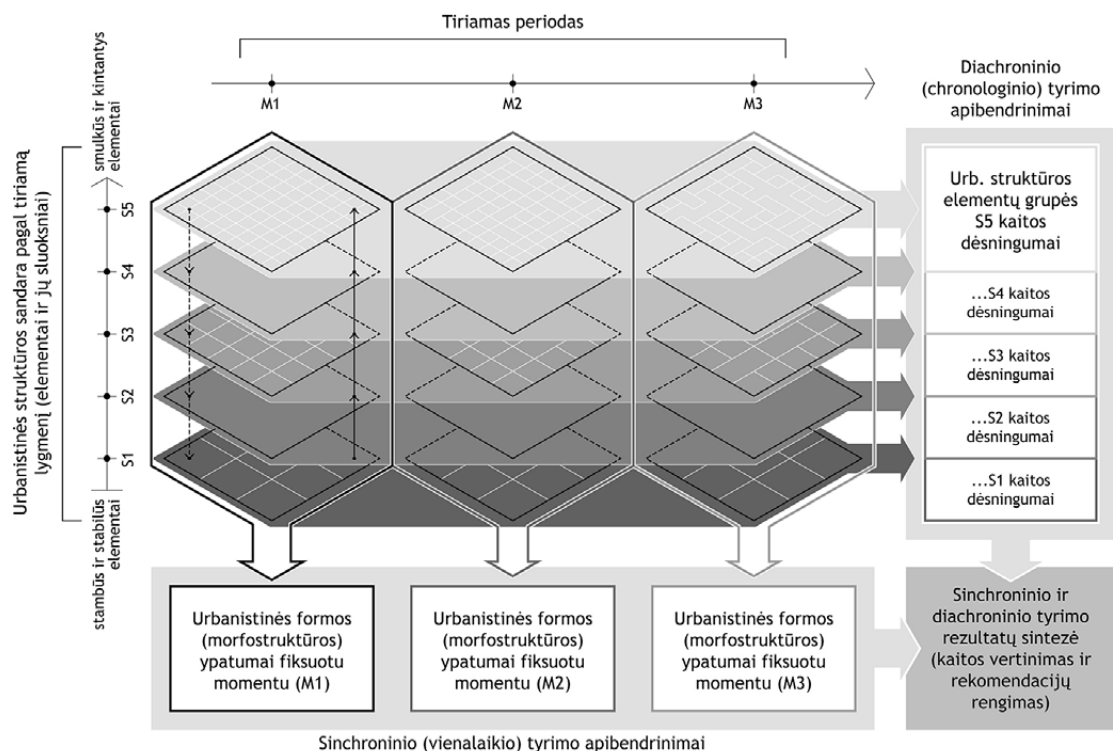
(sąvokas), kurie aiškina miestų raidos procesus: sklypo vystymosi ciklas (angl. *burgage cycle*), miesto pakraštys (angl. *fringe belt*), morfologinis karkasas (angl. *morphological frame*), morfologinis regionas (angl. *morphological region*) ir kt.

⁷ Savaimine miesto plėtra (angl. *spontaneous urban growth*) laikomi tikslingai neplanuoti miesto plėtros įvykiai ir jų padariniai, kurie nebuvo numatyti ar prognozuoti centralizuotai rengtuose miesto plėtros projektuose, tačiau tampa svarbūs planuojant tolesnę miesto plėtrą. Pasak Clarke *et al.* (1997: 253), savaimine miesto plėtra galima laikyti procesą, kai nauji užstatymo dariniai randasi atsitiktinėse vietose, bet pakankamai arti esamos urbanizuotos teritorijos, t. y. miesto įtakos zonoje.

⁸ Pagrindinis britiškosios urbanistinės morfologijos mokyklos bruožas buvo miestovaizdžio (arba urbanizuoto kraštovaizdžio) nagrinėjimas 3 etapais (Conzen 2004): 1) plano (angl. *town plan*) bei jį charakterizuojančių gatvių, žemės valdų, kvartalų ir pastatų; 2) urbanistinio audinio (angl. *building fabric*); 3) žemės ir pastatų panaudojimo. Tačiau J. W. R. Whitehand (2001) svarbiausiu šios mokyklos išskirtinumu laiko M. G. R. Conzen sukurtus metodus

⁹ Daugelis miestų tyrėjų (Southworth *et al.* 1993; Moudon 1998; Bruegmann 2005; Stähle 2008) pabrėžia, kad ateityje turėtų būti didinamas priemiestinių gyvenviečių užstatymo tankumas, įvairinama žemėnauda, plečiamos susisiekimo pėsčiomis ir nemotorizuotu transportu galimybės. Apskritai teigiama, kad šių vietovių urbanistinė struktūra turi būti pertvarkoma į lankstesnę, kuri labiau atitiktų kintančius visuomenės poreikius.

¹⁰ Galima įžvelgti ir trečiosios krypties – tyrimo principų atmetimą ir kritiką – formavimosi ženklus, kai neigiamas miesto, kuris yra urbanistinės morfologijos tyrimų centrinis objektas, egzistavimas, o naujas požiūris nepasiūlomas. Pavyzdžiui, kai kurie tyrėjai teigia, kad šiuolaikinių miestų morfologinis tyrimas yra ne tik sudėtingas, bet ir neinformatyvus, nes užstatymo struktūros tyrimai yra daugiau aprašomojo pobūdžio ir neatskleidžia miestų planavimo ir projektavimo proceso ypatybių (Moudon 1998). Straipsnyje ši darbų kryptis nenagrinėjama.



2 pav. Priemiestinių gyvenamųjų vietovių morfologinio tyrimo teorinis modelis

Fig. 2. Research model for morphological analysis of suburban settlements

Priemiestinių vietovių morfologiniai tyrimai tradiciniais metodais

Miesto periferinės teritorijos, kaip rodo įvairios studijos (Sieverts 2003; Gallent *et al.* 2006), nėra vienalytės. Konkrečios priemiestinės vietovės skiriasi gamtinėmis sąlygomis, urbanistinės struktūros bruožais ir amžiumi. Todėl tradicinės urbanistinės morfologijos priemonės priemiestinių gyvenamųjų vietovių morfologiniuose tyrimuose dažnai taikomos siekiant išskirti erdvinius miesto pakraščio aplinkos tipus, nustatyti jų formavimosi principus ir tolesnio vystymo ar pertvarkymo galimybes. Daug tokio tipo darbų yra atlikę JAV miestų tyrėjai.

Southworth *et al.* (1993: 272) teigia, kad didmiesčių priemiestinių teritorijų raidos problemų pasitaiko įvairiuose lygmenyse, todėl savo studijoje akcentuoja tris tipologinio tyrimo lygmenis: visos gyvenvietės, gyvenvietės dalies (kaimynijos, kvartalų grupės) ir individualaus sklypo ar jų grupės (kvartalo). Šių autorių atlikti gyvenvietės lygmens tyrimai apėmė svarbesnių gatvių ir žemėnaudos struktūros bei jų vystymosi chronologinę analizę. Kvartalų grupės lygmenyje buvo sinchroniškai analizuota priemiestinėse teritorijose dominuojančių gyvenamosios paskirties kvartalų ir juos ribojančių gatvių struktūra.

Įvertinę gatvių tinklo evoliucijos gyvenvietės lygmenyje rezultatus, tyrėjai išskyrė koncentrinę (angl. *concentric* growth), staigų (angl. *instant growth*) ir išsklaidytą (angl. *scattered growth*) miesto periferinių teritorijų formavimosi tipus. Nors žemėnaudos planavimas laikomas fundamentalia urbanizuotų teritorijų projektavimo XX a. antrojoje pusėje priemone, tiriamose priemiestinėse vietovėse susiklosčiusi žemėnaudos struktūra, kaip pastebi Southworth *et al.* (1993: 278), mažai ką pasako apie vietovės charakterį ir aplinkos kokybę. Autoriai išskyrė du žemėnaudos struktūros tipus: 1) ištisinį gyvenamąjį užstatymą su komerciniais ruožais; 2) koncentruotą komercinį užstatymą su fragmentiškomis gyvenamosiomis teritorijomis aplink jį. Šis tipas atspindi vėliau susiformavusias priemiestines vietoves.

Apibendrinami atliktą studiją Southworth *et al.* (1993: 284) teigia, kad miesto periferinių teritorijų struktūros formavimuisi būdinga fragmentacija, išsisklaidymas, fizinė atskirtis, viešųjų objektų ir teritorijų trūkumas, vietovės charakterio nepaisymas. Šie ir kiti bruožai (privati nuosavybė, stambus mastelis) rodo, kad laiko tėkmėje JAV priemiestinių teritorijų plėtros tendencijos kito nuo santykinai smulkaus esamų miestų struktūrų papildymo iki staigaus didelių periferinių teritorijų įsisavinimo. Todėl naujausiems priemiestiams stinga aplinkos įvairovės ir išskirtinumo, kuris būdingas nuosekliai istoriškai besiformavusiems miestams, o dėl urbanistinės struktūros nelankstumo jie

Apibendrinami atliktą studiją Southworth *et al.* (1993: 284) teigia, kad miesto periferinių teritorijų struktūros formavimuisi būdinga fragmentacija, išsisklaidymas, fizinė atskirtis, viešųjų objektų ir teritorijų trūkumas, vietovės charakterio nepaisymas. Šie ir kiti bruožai (privati nuosavybė, stambus mastelis) rodo, kad laiko tėkmėje JAV priemiestinių teritorijų plėtros tendencijos kito nuo santykinai smulkaus esamų miestų struktūrų papildymo iki staigaus didelių periferinių teritorijų įsisavinimo. Todėl naujausiems priemiestiams stinga aplinkos įvairovės ir išskirtinumo, kuris būdingas nuosekliai istoriškai besiformavusiems miestams, o dėl urbanistinės struktūros nelankstumo jie

turi mažai galimybių ateityje evoliucionuoti ir prisitaikyti prie besikeičiančių visuomenės poreikių.

Tradicinius urbanistinės morfologijos metodus, tir-dama JAV priemiesčių vystymosi dėsningumus kaimyni-jos lygmeniu, naudojo ir Moudon (1998). Ji tvirtina, kad tradiciniai morfologinės analizės įrankiai gali būti taikomi tiriant ne tik istorinius miestus, bet ir palyginti neseniai susiformavusias aplinkas, o šiais metodais surinkti duo-menys patvirtina egzistuojant bendruosius miestų statybos dėsnius (procesus). Mokslininkė pabrėžia, kad tie patys elementai (gatvių tinklas, žemės valdos, pastatai ir juos supančios atviros erdvės), sudarantys istorinius miestus, egzistuoja ir priemiestiniame urbanizuotame kraštovaiz-dyje. Tiesa, priemiestinės struktūros sudarančių elementų bruožai iš esmės skiriasi nuo analogiškų elementų savybių senuosiuose miestuose. Pavyzdžiui, priemiesčiams būdingi didesni sklypai ir pastatai, juos supa erdvesni neužstatyti plotai, kuriuos Moudon (1998: 148) įvardina dominuojan-čiu priemiestinio kraštovaizdžio elementu. Gatvių tinklas priemiestinėse vietovėse taip pat yra labiau išplėtotas, įvai-resnis, užima santykinai daugiau ploto. Dėl šių skirtumų, kurie gali būti siejami su XX a. antrojoje pusėje išaugusiais gyvenimo kokybės standartais, priemiestinio urbanizuoto audinio struktūra yra stambesnė ir grubesnė.

Moudon (1998: 143) išskyrė tris pagrindinius prie-miestinės gyvenamosios aplinkos plano tipus, kurie skiriasi sklypų struktūra, pastatų išsidėstymu juose, gatvių tinklu ir amžiumi (3 pav.). Ji teigia, kad šie tipai atspindi radikalius pokyčius, kurie vyko miestų planavimo teorijoje ir praktikoje XX a. Mokslininkė pastebi, kad priemiestinės gyvenamosios vietovės JAV, palyginti su senesniais miestais, išliko morfo-logiškai stabilios neįprastai ilgą miestų istorinės raidos laiko tarpą (Moudon 1998: 149). Atsiradę nauji priemiestinės

gyvenamosios aplinkos tipai perteikia skirtingas priemiestinį urbanizuotą kraštovaizdį sudarančių elementų generacijas, bet formavosi ne pertvarkant esamas, o įsisavinant naujas užmiesčio teritorijas. Kai kuriuos savo pirmtakų bruožus naujieji aplinkos tipai išlaikė, tačiau, kaip parodė Southworth *et al.* (1993), funkcionuoja visiškai skirtingai.

Urbanistinės struktūros stabilumas, kurį Moudon (1998) suvokia kaip galimybę tirti formalius priemiesčio gyvenviečių morfostruktūros bruožus ir savybes, taikant tradicinius metodus, kitų tyrėjų yra laikomas dideliu prie-miestinių teritorijų trūkumu. Jie pabrėžia, kad dėl urbanis-tinės struktūros nelankstumo šios vietovės gali susidurti su sunkumais, kai bus pritaikomos prie kintančių visuome-nės poreikių ateityje (Southworth *et al.* 1993; Levy 1999; Scheer 2001; Stähle 2008).

Kai kurie šiandieninių miestų tyrėjai, siekdami pa-brėžti naujų tyrimo metodų urbanistinėje morfologijoje poreikį, teigia, kad, miestams nepaliaujamai plečiantis, formuojasi urbanizuoti regionai, kuriuose tradiciniai urba-nistinės struktūros elementai ir jų formavimosi principai, reglamentavę miestų vystymąsi ir sukūrę jų išskirtinius miestovaizdžius, neteko ankstesnės svarbos arba išnyko. Pasak Levy (1999: 83), šiandieninių miestų pakraščiuose sklypai prarado struktūrinę reikšmę, gatvės virto tik intensy-vaus eismo koridoriais, kvartalai transformavosi į didžiulius plotus užimančius taškinis statinius, kurių integraliomis dalimis tapo visuomeniniai centrai ir viešosios erdvės. Dėl šio tradicinių miesto formų trūkumo periferinėse vietovė-se imta kritikuoti ir kvestionuoti urbanistinei morfologijai fundamentalios sąvokos – urbanistinio audinio – sampratą, ieškoti šiuolaikinių jos reikšmių (Harris *et al.* 1999; Sieverts 2003; Gallent *et al.* 2006) ir naujų kompleksinės analizės metodų (Oswald *et al.* 2003; Stähle 2008).



3 pav. Pagrindiniai gyvenamosios aplinkos JAV priemiesčiuose morfologiniai tipai (Moudon 1998: 143): 1) siauri ir gilūs sklypai su juose įvairiai stovinčiais pastatais, tankus reguliarus gatvių tinklas (iki 1930 m.); 2) platūs ir negilūs sklypai su juose stovinčiais atskirais pastatais, vingiuotas gatvių tinklas (1940–1960 m.); 3) prie sklypų kraštinės prigludę individualūs namai ar laisvai išdėstyti daugiabučiai, žiedinis gatvių tinklas su aklagatviais (nuo 1970 m.)

Fig. 3. Basic residential plan units in U.S. suburbs (Moudon 1998: 143): 1) narrow, deep lots and houses, small grids of streets (pre-1930); 2) wide, shallow lots and houses, continuous curvilinear streets (1940–1960); 3) zero-lot-line houses, garden apartments, loops and cul-de-sacs (1970–today)

Priemiestinių vietovių morfologinių tyrimų novacijos

Šiandieniniams urbanizuotiems regionams būdingi kiti struktūriniai elementai nei istoriniams miestams (Levy 1999). Čia dominuoja mažo užstatymo intensyvumo gyvenamosios ir rekreacinės paskirties teritorijos, pramoninės bei gamybinės zonos, susisiekimo ir inžinerinės infrastruktūros objektai (Sieverts 2003; Gallent *et al.* 2006). Todėl natūralu, kad paskutiniu metu suaktyvėjo šių gana „jaunų“ darinių (prekybos ir laisvalaikio centrų, biurų kompleksų ir kt.) tyrimai, tarp jų ir morfologiniu aspektu. Tvaraus vystymosi koncepcijoje prioritete kryptimi įvardinus kompaktišką ar turinčių kompaktiškumo požymių urbanizuotų struktūrų vystymą, svarstomos įvairios postindustriinių miestų ir jų regionų pertvarkos alternatyvos (Williams *et al.* 2000). Išaugęs politikų, tyrėjų ir planuotojų susidomėjimas miestų forma ir jos savybėmis remiasi prielaida, kad su miesto formos ypatybėmis susiję veiksniai lemia jų teritorijų panaudojimo efektyvumą.

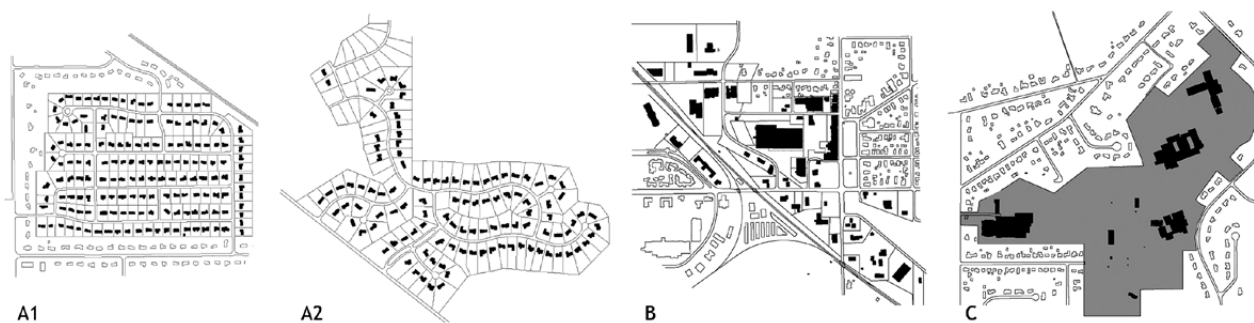
Gana neseniai susiformavusioms urbanizuotoms aplinkoms tirti šiuo metu kuriamos kompleksinės (struktūrinės, kiekybinės) morfologinės analizės teorijos (pavyzdžiui, erdvės ir vietos sintaksė) arba, reaguojant į šiandienines miestų raidos tendencijas, siekiama kokybiškai atnaujinti urbanistinės morfologijos metodologinius pagrindus. Nors priemiestinių gyvenviečių morfologiniai tyrimai vis dar apsiriboja gatvių tinklo, žemėvaldos struktūros, užstatymo ir kitų elementų tipologiniu nagrinėjimu, randasi studijų, kuriose akcentuojami tarpdalykiniai metodai, formuojantys naują požiūrį į šiuolaikinių miestų ir jiems gretimų teritorijų urbanistinę formą.

Pavyzdžiui, B. Scheer (2001) morfologinei JAV priemiesčių analizei siūlo taikyti modelio, kuris naudotas tiriant sudėtingas ir dideles ekosistemas, principus. Autorė savo siūlymą grindžia hipoteze, kad priemiestinių gyvenviečių

formą ir jos ypatumus tiesiogiai veikia teritorijoje egzistavusi gamtinė ir pirminė žmogaus veiklos nulemta struktūra bei atskiri fiziniai jos elementai (kaimiškos žemės valdos, kaimo keliai, žemės ūkio laukų ribos). Jų tinkamai neįvertinus jau pradinuose plėtros etapuose, teritorija įgyja struktūrinių ydų (netvarkos, užprogramuotų deformacijų), kurios apsunkina tolesnį priemiestinių urbanizuotų vietovių vystymą ir pertvarkymą. Todėl mokslininkė pasisako už vietovės morfologinių tyrimų integravimą į priemiestinių teritorijų projektavimo ir administravimo procesus.

Scheer (2001: 30) atliktame tyrime tradiciniai urbanizuotos aplinkos elementai suskirstomi į penkis struktūrinius sluoksnius pagal jų atsparumą pokyčiams. Stabiliausia šioje sistemoje laikoma vietovės topografija ir pagrindinių kelių bei stambių žemės valdų, egzistavusių teritorijoje iki jos urbanizacijos, struktūra. Ją tyrėja vadina „superstruktūra“ (angl. *superstructure*) ir teigia, kad jos kaita galima tik įvykus žymiesiems politiniams, socialiniams ir ekonominiams pokyčiams arba kituose sluoksniuose vienu metu susitelkus dideliame transformacijų kiekiui. Mažiau stabilūs urbanistinės struktūros elementai užpildo „superstruktūros“ kuriamą karkasą ir pagal transformacijų dažnumą grupuojami į žemės valdų ir gatvių, pastatų bei smulkesnių objektų sluoksnius. Pasak Scheer (2001: 35), hierarchinė struktūrinių sluoksnių sistema (angl. *spatio-temporal model*) atspindi ryšius tarp vietovės istorinės formos ir šiandieninio pavidalo – kuo ilgesnė smulkesnių sistemos elementų gyvavimo trukmė, tuo jie turi daugiau įtakos pokyčiams „superstruktūroje“ formuotis.

Dažnesni pokyčiai vietovės urbanistinėje struktūroje vyksta tik pastatų bei smulkesnių objektų sluoksnyje ir formuoja skirtingo tipo aplinkas (4 pav.): statiškus, elastingus ir kompleksų audinius. Statiskais audiniais (angl. *static tissues*) įvardinamos planingai ir per trumpą laiką užstatytos zonos, kuriose, kaip ir istoriniuose miestuose, pastebimas glaudus ryšys tarp gatvės, sklypo ir pastato tipo. Dėl homogeniško charakterio ir vientisos struktūros statiški



4 pav. Priemiestinio urbanizuoto audinio tipai (Scheer 2001: 33–35): A1 – stabilus audinys (gyvenamasis rajonas, 1970 m.); A2 – stabilus audinys (gyvenamasis rajonas, 1995 m.); B – elastingas audinys (gyvenvietės centrinė dalis); C – urbanistinių kompleksų audinys (švietimo įstaigų teritorija)

Fig. 4. Types of suburban tissues (Scheer 2001: 33–35): A1 – static tissue (residential area, 1970); A2 – static tissue (residential area, 1995); B – elastic tissue (village centre); C – campus tissue (school complex)

urbanistiniai audiniai, kuriuose dominuoja smulki privati žemėvalda ir individualūs gyvenamieji namai, yra atsparūs pokyčiams. Elastiniai urbanistiniai audiniai (angl. *elastic tissues*), priešingai statiškiems, yra vienintelės vietos priemiestiniame kraštovaizdyje, kur įmanomi žymūs struktūros pokyčiai per palyginti trumpą laiką. Šios struktūros, kuriose dominuoja komerciniai ir gamybiniai statiniai, nepasižymi elementų darna (gatvių tinklas neužbaigtas, sklypai įvairaus dydžio su juose esančiais skirtingais pastatais), nes formavosi neplaningai (pavyzdžiui, sujungiant mažesnes kaimiškas žemės valdas, griauinant ir perstatant buvusius pastatus) ir šalia istorinių traktų (kelių).

Apibendrinama tyrimą, Scheer (2001: 37) teigia, kad priemiesčių forma yra glaudžiai susijusi su originalia vietovės struktūra. Ją užpildančių audinių formą labiau veikia planavimo normos, kurios reglamentuoja trumpalaikės teritorijos sąlygas (žemėnaudą, sklypų dydžius, pastatų tipus ir kt.). Įsisavinant naujas ar pertvarkant užstatytas periferines miestų zonas, reikia įvertinti ir stabiliuosius urbanistinės struktūros sluoksnius, o smulkesnieji elementai reguliacinėmis priemonėmis turėtų įgauti daugiau laisvės pribrendusiems juose pokyčiams vykti – naujiems urbanistiniams audiniams plėtotis ar esamiems rekonstruoti. Apskritai, teigia Scheer (2001: 37), priemiestines vietoves įmanoma pertvarkyti tik suvokus jų ir ankstesnės „superstruktūros“ ryšį, kuris šiuo metu nefigūroja nekilnojamojo turto vystytojų ir privačios žemės savininkų, atsakingų už periferinių vietovių pavidalą, preferencijose ir siauruose interesuose.

Panašiai kaip Scheer (2001), taip ir Oswald *et al.* (2003) urbanizuotame regione fiksuoja tam tikrus struktūrinius dėsningumus (pasikeitusius žmonių, prekių ir informacijos srautus), kurie transformuoja istoriškai jame susiformavusius urbanizuotus darinius, jų tarpusavio ryšius ir formą. Autoriai pastebi kintantį šių vietovių, kurios kartais įvardinamos „urbanistiniu lauku“ (Friedmann *et al.* 1965) arba „urbanizuotu kraštovaizdžiu“ (Sieverts 2003), socialinį, ekonominį ir ekologinį gyvavimo kontekstą ir teigia, kad visuotinai priimtinos urbanistinės teorijos ir jų metodai nebetinka siekiant sėkmingai rekonstruoti šiuolaikinius miestus ir užtikrinti jų išlikimą ateityje. Todėl Oswald *et al.* (2003) naujam tyrimo modeliui ir metodams sukurti naudoja „tinklamiesčio“ (vok. *netzstadt*) metaforą, kuri padeda paaiškinti šiandieninių nehierarchinių urbanistinių sistemų veikimo principus ir struktūrą¹¹.

¹¹ Tinklo įvaizdis padeda aprašyti šiuolaikines urbanistines sistemas, kurios nebėra vien individualių gyvenviečių rinkiniai (pavyzdžiui, W. Christaller „centrinės vietos“), bet veikia kaip kompleksiška teritorinė struktūra, kuri gali būti lyginama su ekosistemomis. Autoriai savo tyrimų objektą – urbanistinę sistemą – apibrėžia kaip geogeninių (gamtinių) ir antropogeninių (žmogaus veiklos) posistemų darinį, užimančią didelę teritoriją ir pasižymintį santykinai aukšta

Tyrėjų siūlomas „tinklamiesčio“ modelis (*Netzstadt Model*) yra tinkamas aprašyti urbanistinėms sistemoms, atvaizduojant jas trimis elementais: mazgais, ryšiais ir ribomis (Oswald *et al.* 2003: 54). Sistemos mazgas yra vieta, pasižyminti didele žmonių, prekių ir informacijos koncentracija (tankumu). Ryšiai perteikia tarp mazgų vykstantį žmonių judėjimą, prekių ir informacijos mainus. Riba yra sistemos ar jos dalių (posistemų) perimetras. Šių elementų sudaroma struktūra yra atvira, t. y. mazgai ryšiais yra susieti su mazgais už jos ribų (fizinį ar administracinį), kurios yra santykinės ir priklauso nuo analizės lygmens¹². Modelis taip pat paremtas nuostata, kad urbanizuotas sistema fiziniu ir erdviu aspektu apibrėžia šeši teritorijų tipai: vandens telkiniai, miškai, žemės ūkio plotai, gyvenvietės, infrastruktūros objektai ir nenaudojama (arba apleista) žemė. Juos autoriai laiko pagrindiniais urbanistinės sistemos morfologiniais elementais, kuriančiais teritorijos architektūrą. Pasak Oswald *et al.* (2003: 152), „tinklamiesčio“ koncepcija papildo teritorijos architektūros (morfostruktūros) sampratą, o kartu, naudojant morfologines priemones, leidžia topografiškai conceptualizuoti urbanistinio tinklo elementus ir jų užimamas teritorijas.

Taikant „tinklamiesčio“ metodą (*Netzstadt Method*), teritorijos sandara¹³ ir jos savybės yra pagrindinis morfologinio tyrimo, kuriuo siekiama paaiškinti, kaip vietovės specifiniai bruožai susiformavo ir vystėsi, objektas. Tačiau modelio išskirtinumas tas, kad siekiant suvokti teritorijos struktūrinius ypatumus, urbanistinės sistemos elementai ne tik skaidomi į topografinius sluoksnius (5 pav.), kurie nagrinėjami sinchroniniu ir diachroniniu būdu, bet jų bruožai ir transformacijos vertinamos pasitelkiant kokybinius kriterijus¹⁴. Kadangi kokybiniai kriterijai ne visada perteikia teritorijų kompleksiskumą, detalesniam formos kiekybinių

gyventojų, prekių ir informacijos koncentracija, diversifikuotais fiziniais ir socialiniais ryšiais (Oswald *et al.* 2003: 46). Ši sistema iš esmės gali būti vadinama urbanizuotu kraštovaizdžiu, kuriame nebėra skirtumo tarp miestiškos ir kaimiškos aplinkos, tačiau čia vis dar dominuoja žemės ūkio ir miškų plotai (kolonizuotos natūralios ekosistemos), kurie yra sudėtiniai sistemos elementai.

¹² „Tinklamiesčio“ metodas gali būti taikomas urbanistinę sistemą tiriant individualiu (pastato ar jų grupės), lokaliu (kvartalo ar jų grupės), gyvenvietės (komunos), regiono (gyvenviečių grupės) ir nacionaliniu (šalies) lygmeniu (Oswald *et al.* 2003: 55).

¹³ Autoriai teritorijų tipus suvokia kaip unikalius hibridinius darinius, apibendrinančius sudėtingas žemės paviršiaus sąlygas (sandarą ir išvaizdą), susidariusias vietovėje konkuruojant geogeniniams (gamtiniais) ir antropogeniniams (žmogaus veiklos nulemtiems) procesams (Oswald *et al.* 2003: 80).

¹⁴ Oswald *et al.* (2003: 50) išskyrė šiuos urbanistinės sistemos vertinimo kokybinius kriterijus: identitetas (angl. *identification*), įvairumas (angl. *diversity*), lankstumas (angl. *flexibility*), savarankiškumas (angl. *degree of self-sufficiency*) ir efektyvumas (angl. *resource efficiency*).



5 pav. Urbanistinės sistemos (tinklamiesčio) struktūriniai sluoksniai (Oswald *et al.* 2003: 110–125): A – mazgo atvaizdas; B – mazgo struktūra; C – teritorijų tipai mazge; D – infrastruktūros objektai ir teritorijos

Fig. 5. Topographies of the Netzstadt (Oswald *et al.* 2003: 110–125): A – node figure; B – node structure; C – types of territory in the node field; D – infrastructure

charakteristikų tyrimui naudojami ir morfologiniai rodikliai¹⁵. Nors pats metodas, kaip teigia jo kūrėjai, nėra pajėgus sugeneruoti konkrečių urbanistinės sistemos ir atskirų jos dalių projektinių sprendinių (Oswald *et al.* 2003: 182), vadovaujantis modelio instrukcijomis ir priemonėmis, atliktos miesto periferinės vietovės analizės rezultatai (kartu ir morfologiniu aspektu) gali būti panaudoti viešose diskusijose aptariant ir formuojant policentrinių urbanizuotų struktūrų tolesnio vystymo ir rekonstrukcijos gaires.

Išvados ir apibendrinimai

Morfologinių tyrimų problema šiuolaikiniame urbanistikos moksle yra aktuali, nes dėl įvairialypių įtakų sparčiai kintanti miesto forma įgyja naujų bruožų. Jiems paaiškinti reikia ne tik kompleksinių priemonių, bet ir visiškai naujo požiūrio (modelių, metodų, teorijų), kuris leistų suprasti atskirų socialinių, ekonominių ir politinių procesų bei jų pasekmių miesto formai ryšį, o kartu duotų žinių, reikalingų apibrėžti naujųjų urbanistinių struktūrų (urbanizuotų regionų) formavimo ir pertvarkymo kokybinius ir kiekybinius kriterijus.

Tradicioniai urbanistinės morfologijos metodai ir priemonės yra orientuoti į elementinį miesto formos tyrimą (pastatų, kvartalų tipologiją). Jie leidžia nustatyti bendrinius miesto ir priemiesčio urbanizuoto kraštovaizdžio elementus, jų kompoziciją, kai kuriuos raidos dėsningumus. Tačiau pastaruoju metu daugėja struktūrinį požiūrį į miesto formos analizę demonstruojančių studijų, kuriose ir istorinių, ir naujųjų miesto dalių (vidinių ir išorinių priemiesčių) urbanistinę struktūrą siekiama tirti kompleksškai, neatsiejant fizinio audinio nuo jo funkcinio aspekto bei socialinių ir ekonominių veiksnių. Taip urbanistinė morfologija tampa tyrimų lauku, kuris leidžia ne tik aprašyti ir paaiškinti miesto statybos ir funkcionavimo principus, bet teikia žinių urbanizuoto kraštovaizdžio ir atskirų jo elementų tolesniam vystymuisi valdyti. Tai labai svarbu siekiant užtikrinti šiuolaikinių miestų ir ypač jų periferinių (priemiestinių) teritorijų tvarumą ateityje.

Straipsnyje pateikiamas ir pavyzdžiais iliustruojamas priemiestinių vietovių morfostruktūros kaitos tyrimo teorinis modelis remiasi pagrindiniais morfologinės analizės principais: struktūros masteliu, ją sudarančiais elementais ir laikinumu. Priemiestinių vietovių, kurios daugiau ar mažiau yra priklausomos nuo centrinio miesto, morfologinis tyrimas gali būti atliekamas ne tik lokaliame gyvenvietės lygmenyje, bet ir vertinant jos padėtį urbanizuotame regione. Tyrimo lygmuo turi įtakos analizuojamų struktūrinių sluoksnių pasirinkimui. Vadovaujantis modeliu, urbanistinė

¹⁵ Kaip pabrėžia Oswald *et al.* (2003: 153), morfologiniai rodikliai (užstatymo tankumas ir intensyvumas, žemėvaldų dydžiai, pastatų matmenys bei teritorijos pasiekiamumas) gali būti naudojami skirtingų urbanistinės sistemos dalių (zonų) lyginamosioms studijoms.

forma sinchroniniu būdu tirama kaip visuma (urbanistinis audinys, miestovaizdis) ir skaidant ją į atskirus struktūrinius sluoksnius. Atskirų sluoksnių (gatvių tinklas, kvartalų ir sklypų struktūra, užstatymas ir kt.) transformacijos gali būti analizuojamos laiko požūriu (diachroniškai). Sinchroniniu ir diachroniniu būdu gauti morfologinės analizės rezultatai tampa pagrindu vietovės urbanistinės formos ypatybėms ir kaitos dėsningumams vertinti.

Pateikiamo tyrimų modelio (2 pav.) praktinis taikymas, kaip rodo straipsnyje aprašomi priemiestinių urbanizuotų struktūrų morfologinio tyrimo pavyzdžiai, yra universalus ir tinkamas įvairioms šiuolaikinių miestų urbanistinio audinio problemoms tirti. Kadangi Lietuvoje pastaruoju metu (po 1990 m.) sisteminiai priemiestinių gyvenamųjų vietovių tyrimai morfologiniu aspektu nebuvo atliekami, galima daryti prielaidą, kad tokio tyrimų modelio ir juo remiantis sukurtų analizės metodų taikymas leistų daryti apibendrinimus dėl vyraujančių priemiestinių gyvenviečių Lietuvoje raidos dėsningumų, jų urbanistinės struktūros bruožų, o tyrimų rezultatai būtų pritaikomi šių vietovių urbanistinio projektavimo ir planavimo srityje.

Literatūra

- Clarke, K. C.; Hoppen, S.; Gaydos, L. 1997. A self-modifying cellular automation model of historical urbanization in the San Francisco Bay area, *Environment and Planning B, Planning and Design* 24: 247–261.
<http://dx.doi.org/10.1068/b240247>
- Conzen, M. R. G. 2004. *Thinking about urban form: papers on urban morphology, 1932–1998*. Edited by M. P. Conzen. Bern: Peter Lang AG.
- Couch, C.; Leontidou, L.; Petschel-Held, G. (Eds.). 2007. *Urban Sprawl in Europe: Landscapes, Land-Use Change & Policy*. Oxford: Blackwell Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1002/9780470692066>
- European Science Foundation. 2008. *Report on a workshop series: Urban Science* [interaktyvus], [žiūrėta 2013 01 06]. Prieiga per internetą: <http://www.esf.org/activities/forward-looks/social-sciences-scscs/completed-forward-looks-in-social-sciences/urban-science.html>
- Friedmann, J.; Miller, J. 1965. The urban field, *Journal of the American Institute of Planners* 31(4): 312–320.
<http://dx.doi.org/10.1080/01944366508978185>
- Gallent, N.; Andersson, J.; Bianconi, M. 2006. *Planning on the Edge: the context for planning at the rural-urban fringe*. London, New York: Taylor and Francis.
- Gregory, D.; Johnson, R.; Pratt, G.; Watts, M.; Whatmore, S. (Eds.). 2009. *The Dictionary of Human Geography*. 5th Edition. Malden, Oxford, Chichester: Wiley-Blackwell, 480–481.
- Glossary of Urban Form. International Seminar on Urban Form* [interaktyvus], [žiūrėta 2013 01 06]. Prieiga per internetą: <http://www.urbanform.org/glossary.html>
- Harris, R.; Larkham, P. J. (Eds.). 1999. *Changing Suburbs: foundation, form and function*. London: E & FN Spon.
- Larkham, P. J. 2006. The study of urban form in Great Britain, *Urban Morphology* 10(2): 117–141.
- Levy, A. 1999. Urban morphology and the problem of the modern urban fabric: some questions for research, *Urban Morphology* 3(2): 79–85.
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo stebėsenos informacinės sistemos parengimas. Strategija. 2012. LR aplinkos ministerija.
- Moudon, A. V. 1997. Urban morphology as an emerging interdisciplinary field, *Urban Morphology* 1: 3–10.
- Moudon, A. V. 1998. The Changing Morphology of Suburban Neighborhoods, in A. Petruccioli (Ed.). *Typological Process and Design Theory*. Cambridge, Massachusetts: Aga Khan Program for Islamic Architecture.
- Oswald, F.; Baccini, P. 2003. *Netzstadt: Designing the Urban*. Basel, London, Berlin: Birkhäuser.
- Scheer, B. C. 2001. The Anatomy of Sprawl, *Place* 14(2): 28–37.
- Sieverts, T. 2003. *City Without City: Between Place and World, Space and Time, Town and Country*. London: Spon Press.
- Southworth, M.; Owens, P. M. 1993. The Evolving Metropolis: Studies of Community, Neighborhood, and Street Form at the Urban Edge, *Journal of the American Planning Association* 59(3): 271–287. <http://dx.doi.org/10.1080/01944369308975880>
- Ståhle, A. 2008. *Compact sprawl: Exploring public open space and contradictions in urban density*. PhD Dissertation, KTH Architecture and the Built Environment, Stockholm.
- Whitehand, J. W. R. 2001. British urban morphology: the Conzenian tradition, *Urban Morphology* 5(2): 103–109.
- Williams, K.; Burton, E.; Jenks, M. (Eds.). 2000. *Achieving Sustainable Urban Form*. London, New York: E&FN Spon.

MORPHOSTRUCTURAL TRANSFORMATION OF SUBURBAN SETTLEMENTS (INSIGHT TO THE RESEARCH METHODOLOGY)

M. Cirtautas

Abstract

Extensive urban growth is often considered an uncoordinated process creating chaotic and fragmented suburban landscape. Such negative attitude is widespread among urban researchers and planners. But it contradicts with the very nature of the phenomenon – suburban sprawl is partly encouraged by people, who keep settling there due to a better quality of housing. This one and some other contradictions motivate more detailed morphological studies of the suburban fabric. This paper describes a research model, which is based on the three fundamental components of urban morphological research (form, resolution and time), and discusses the possibilities of its practical application for morphological examination of suburban settlements in Lithuania. Suggested research model is versatile and suitable for dealing with various morphological research problems of modern urban fabric, such as distinguishing different suburban tissues, analyzing their formation patterns, identifying their specific characteristics. As shown in the article, morphological knowledge can be integrated into the urban planning and design processes and be useful in guiding sustainable development of suburban settlements.

Keywords: urban morphology, urban structure, suburban sprawl, suburban settlement, morphological analysis.

This article was downloaded by: [Vilnius Gedimino Tech University]

On: 04 June 2015, At: 23:57

Publisher: Routledge

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK



Journal of Architecture and Urbanism

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/tpa20>

Changing periphery of the Baltic cities: Lithuanian case

Matas Cirtautas^a

^a Research Laboratory of Urban Analysis, Department of Urban Design, Vilnius Gediminas Technical University, Pylimo g. 26/1, Vilnius, Lithuania. E-mail:

Published online: 14 Apr 2015.



[Click for updates](#)

To cite this article: Matas Cirtautas (2015) Changing periphery of the Baltic cities: Lithuanian case, Journal of Architecture and Urbanism, 39:1, 56-69, DOI: [10.3846/20297955.2015.1025453](https://doi.org/10.3846/20297955.2015.1025453)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3846/20297955.2015.1025453>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Theme of the issue “Center and periphery: borderline cities and borderlines of cities”

CHANGING PERIPHERY OF THE BALTIC CITIES: LITHUANIAN CASE

Matas CIRTAUTAS

*Research Laboratory of Urban Analysis, Department of Urban Design,
Vilnius Gediminas Technical University, Pylimo g. 26/1, Vilnius, Lithuania
E-mail: archimatas@yahoo.com*

Received 31 October 2014; accepted 01 March 2015

Abstract. Urban sprawl is one of the dominant types of urban development in the world. Although outer growth started from the outset of cities, urban researchers, planners and policy makers are highly concerned about its current extent. Recent development of the Baltic cities and especially trends of their suburban growth have been analysed only partly, because of the relative novelty of the phenomenon and well-established dominance of western cities in the field. This paper attempts to fill this gap and presents a research on conditions and consequences of extensive development of Lithuanian cities. Evidences from the recent growth of the Baltic cities show that decline and sprawl take place simultaneously in major urban regions with possible long-term consequences on their spatial structure. Therefore, this article advocates a need to revise urban policy in the Baltic countries and promote coordinated development of urban and suburban areas in the context of prevailing negative demographic trends and limited capacity of central and local governments to interfere in urban development processes.

Keywords: urban sprawl, suburban form, post-Soviet city, Baltic States, CEE, urban monitoring, CORINE Land Cover.

Introduction

European cities have rather different histories of urban development, particularly after World War II. The Baltic cities are a perfect example of this diversity. Over the last century, they experienced several social and political overturns, which fundamentally changed the context of urban development. At first, under the socialist sway, from historical compact towns they became large cities with distinct characteristics of the late Soviet era¹; whereas in recent decades, they once again have been exposed to multiple transformations, determined by accelerated social and economic transition in the broader space of post-socialist countries in Central and Easter Europe (CEE) (Hirt, Stanilov 2009; Milerius *et al.* 2009). Therefore, evolution of urban development in the Baltic States can be divided into three major phases: pre-Soviet (till 1945), Soviet (1945–1990) and post-Soviet (since 1990). In case of present urban

transformations, the Soviet and post-Soviet periods are of great importance, as they had a crucial impact on the current form of the Baltic cities and represent conceptually opposing urban development condition in action, namely, state-led centralised and free-market driven decentralised planning systems.

The Soviet period was marked by a significant growth of urban population in the Baltic countries, amounting from approx. 30 to almost 70 per cent. This was mainly determined by preferences of central governments, which promoted specialisation of large industry as a base for development of urban networks and stimulated concentration of employment opportunities in major cities. To overcome growing housing shortage in urban localities, unified and standardised technologies for residential constructions then were introduced (Dijokienė, Džervus 2011), which due to the absence of private property encouraged rapid expansion of cities with relatively no restrictions on location and scale of new developments (Bertaud, Renaud 1995). After political changes in 1990, urban development of

¹ Cities at that time had rather completed polycentric structure, which was based on the multi-level system of services and was intended to provide urban population with basic amenities for living, working and recreation (Šešelgis 1970).

the Baltic countries has abandoned the former course. Thus, previously centrally planned cities had to adapt to a completely different political and economic situation, which consequently led to the strengthening of private and commercial interest in the urban development processes (Juškevičius, Vitkauskas 2001). Therefore currently, the Baltic cities, as all post-socialist cities in CEE, experience intense commercialisation of their inner parts and suburbanisation of their peripheries (Sýkora, Ouředníček 2007).

Physical structure of post-Soviet cities is frequently conceptualised as consisting of three rings: central, middle and peripheral (Sýkora 1999; Hirt 2006). In case of the Baltic cities, these zones correspond with historical stages of growth (pre-Soviet, Soviet and post-Soviet) and serve as a basis for evaluating the current urban transformations (Fig. 1). Furthermore, referring to this distinct urban composition, three major challenges, which are facing cities in the Baltic countries, must be acknowledged: regeneration of central parts, modernisation of large housing estates and development of emerging suburban zones. Although urban sprawl is recognised as the predominant type of urban development (Bardauskienė, Pakalnis 2011; Cirtautas 2013), suburban structures are still poorly investigated because of their relative newness and complex form.

Suburban periphery is often referred to as the most recent zone of the Baltic cities (Burneika 2008). However, evaluation of emerging semi-urbanised landscapes is often limited to a simplified interpretation of the phenomenon, based on experience from the Western countries (Leetmaa 2008). Therefore, this article presents a study on transformations around major Lithuanian cities assuming that gained knowledge

can upgrade urban planning and design principles for suburban areas and entire urban regions. The research covered a study of centrally collected statistical (demography and housing) and geographical (land cover) data with detailed analysis of urban structure of settlements. This helped to identify zones of intensive suburban development and establish a causal link between development processes (as condition) and the prevailing form of a suburban settlement (as a consequence).

Giving the scale of suburban growth and negative demographic trends in the Baltic countries, the current development of suburban zones in long-term can lead to environmental and social decline of central cities. Therefore, investigation and monitoring development of suburban areas are necessary. The article does not try to be a comprehensive work on external growth of the Baltic cities. However, based on findings from the study of the current suburban development trends in the Baltic States and, more accurately, in Lithuania (Cirtautas 2014), it presents a wide range of urban development challenges in the region and highlights possibilities for further research of urban sprawl.

Pattern of urban sprawl in the Baltic countries after 1990

Studies of urban sprawl in Europe commonly acknowledge variations in trends between different countries and regions. Throughout the 20th century, European cities and their urban regions were randomly affected by two opposing development processes: growth and decline (Dematteis 2000). Both of them, to the point of spatial organisation of larger urban networks, can be simultaneously accompanied by processes of contain-

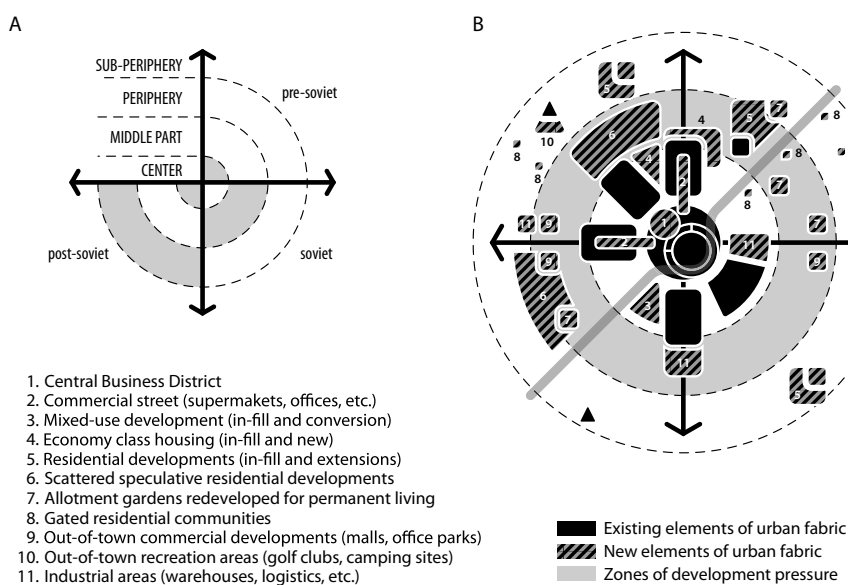


Fig. 1. The Baltic city: A – development model; B – current form

ment or sprawl. The latter, in case of large urban conurbations, occurs when the percentage of population living in the core city declines relative to the total population of the conurbation (Couch *et al.* 2007). In contrast to cities of the Western and Northern Europe, major urban regions in CEE are mainly dominated by various degrees of urban decline with sprawl (Sýkora, Ouředníček 2007; Schmidt 2011). Baltic cities are no exception either (Cirtautas 2013).

Table 1 shows the comparison of population data for the period 1990–2014 for major cities and their larger urban zones (LUZ)² in the Baltic States. Despite the dynamic nature of municipal boundaries³, this information still helps to obtain a general impression about the extent of urban sprawl after 1990. It demonstrates high rates of urban shrinkage (from –8.2% in Vilnius to –37.1% in Liepaja) and suburban growth (from +3.4% in Kaunas to +26.3% in Tallinn). These trends also highlight an exceptional case of the current urban development in the Baltic countries, where physical expansion of urban fabric is usually accompanied by sometimes rapid decline of population in core cities and depopulation in remote rural areas of their functional regions. This situation affected not

only regions of smaller cities in peripheral locations (Daugavpils, Liepaja), but also larger ones (Kaunas, Klaipėda), with no exception for capital cities (Riga). Overall, population decline in cities and growth in suburban locations not only show decreasing urban densities, but also reflect the shift of demographic potential from central cities towards their peripheral zones, where younger and more affluent residents usually tend to move (Leetmaa, Tammaru 2007; Brade *et al.* 2009; Krišjāne, Bērziņš 2012).

There are some trends in spatial patterns of physical transformations around major cities in the Baltic States as well (Fig. 2). During 1990–2006, expansion of urban morphological zones⁴ around Lithuanian cities (Vilnius, Kaunas, Klaipėda) followed fairly concentrated pattern, while capital cities of Estonia (Tallinn) and Latvia (Riga) experienced highly dispersed growth. These differences might be determined by various development restraints and other spatial and legal conditions, such as presence of protected areas, availability of infrastructural networks (roads, public services) and supply and demand for undeveloped land suitable for construction. However, actual transformations of suburban landscape are expected to be even more

Table 1. Pattern of urban sprawl in the Baltic countries during 1990–2014

City	Percentage change in population of the core city (%)	Percentage change in population of the LUZ (%)	Percentage change in LUZ population living outside the core city (%)	Change in the percentage of LUZ population living in the core city (%)
Estonia				
Tallinn	–14.3	–5.8	+26.3	–7.1
Tartu	–13.8	–6.6	+10.4	–5.4
Latvia				
Riga ^(a)	–29.2	–21.6	+3.1	–7.4
Daugavpils	–30.9	–31.5	–33.0	+0.6
Liepaja	–37.1	–35.4	–31.7	–1.8
Lithuania				
Vilnius	–8.2	–6.5	–1.0	–1.4
Kaunas	–27.3	–22.1	+3.4	–5.5
Klaipėda ^(b)	–22.5	–15.7	+14.8	–6.6

Note: population of core cities and LUZs was calculated according to their spatial extent derived from the EU Urban Audit database (Eurostat 2014) or, where this information was missing, from other sources ^(a) – Urban Atlas (EEA 2014); ^(b) – estimation according administrative boundaries of city and neighbouring suburban municipality). In case of Vilnius, some adjustments for 2014 data were made – population of Grigiškės town was excluded from the city and included into LUZ. Source: author's calculations from data of Statistics Estonia (2014a), Statistics Lithuania (2014a) and Central Statistical Bureau of Latvia (2014a).

² Larger urban zone is a term adopted in the EU Urban Audit project to approximate extent of functional urban area based on municipal boundaries (ec.europa.eu/eurostat/web/cities/spatial-units).

³ All Baltic countries after 1990 have implemented some reforms, which eventually affected their administrative subdivision at municipal level (e.g. merging or splitting of municipalities, rearranging municipal boundaries). Therefore, information in Table 1 should be interpreted with some caution.

⁴ Urban morphological zone represents spatial extent of closely situated (less than 200 meters apart) urban areas, constructed as a set of CORINE Land Cover classes, such as continuous and discontinuous urban fabric, industrial, commercial and to some extend infrastructural and recreational facilities (EEA 2010).

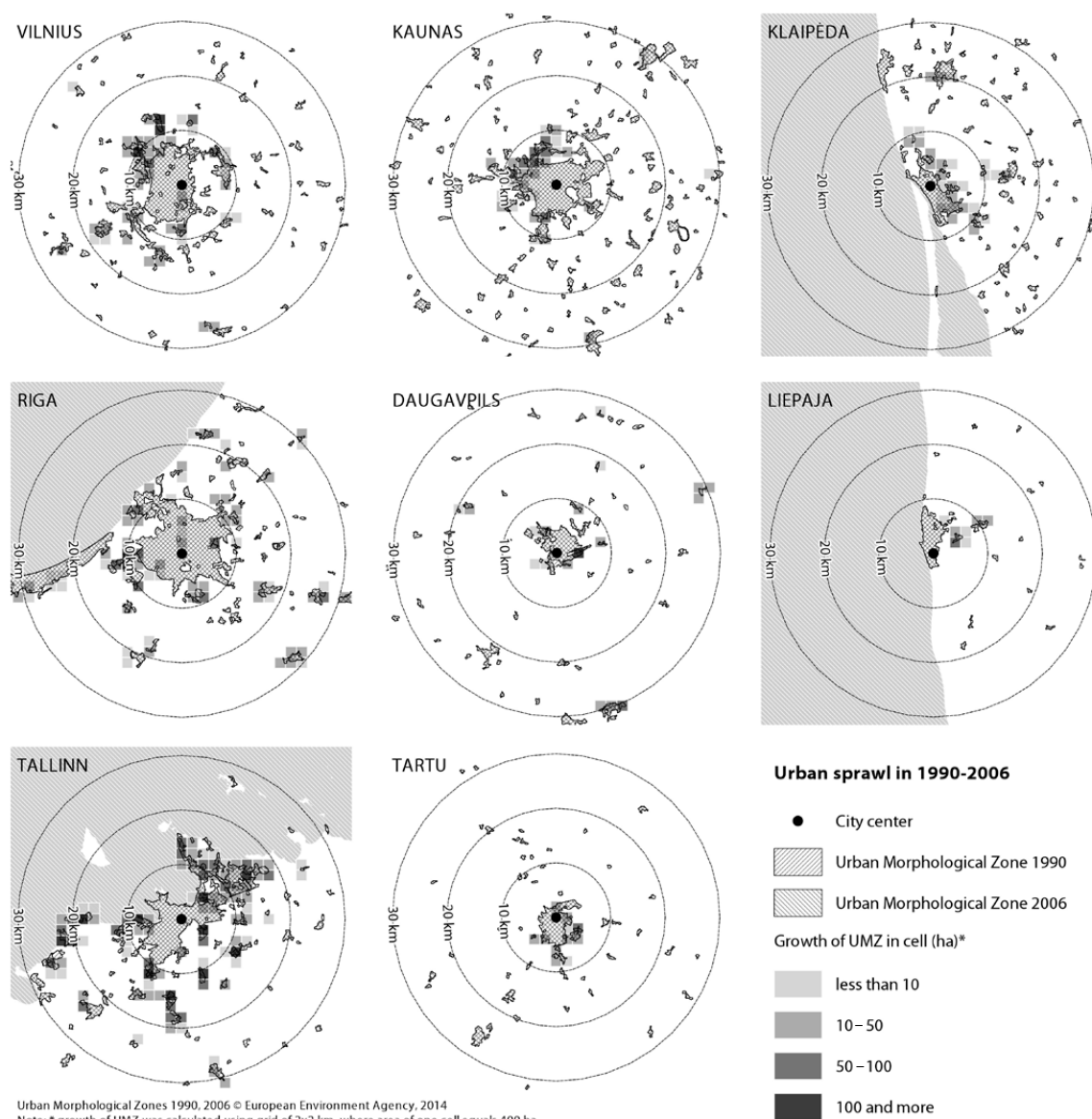


Fig. 2. Spatial pattern of urban sprawl around major cities in the Baltic States

extensive, because monitored spread of built-up areas in later years (2006–2008) was even more significant (Lettmaa 2008; Bardauskienė, Pakalnis 2011) and is slowly regaining its pace after recent economic turmoil, as at least construction rate of single-family housing rose steadily⁵.

In general, major cities in the Baltic States resemble the semi-compact cities evolving towards a more dispersed urban form. However, current patterns of

demographic change and uncoordinated territorial expansion put great pressure on sustainable future of these cities and their surroundings. Therefore, it is necessary to perform closer investigations of urban development processes in action and analyse their possible outcomes at various scales.

Conditions and consequences of suburban change around Lithuanian cities

Methodology of the research

Referring to the previously presented characteristics of the Baltic cities, the current phase of urban development in the Baltic countries can be partly described as resurrection of the suburbs. Although development of these areas is an antithesis of sustainable urban

⁵ Construction of single-family houses moderately declined during economic crisis, but still maintained upward trend in the long-term. In case of Lithuania, the amount of newly constructed dwellings in detached or semi-detached houses in 2013 was already higher than in 2007, in Estonia – exceeded level of 2006, and in Latvia – slightly outnumbered 2005. Source: Statistics Estonia (2014b), Statistics Lithuania (2014b) and Central Statistical Bureau of Latvia (2014b).

Table 2. Characteristics of the research

Phase	Development conditions		Development consequences
Research subject	Urban form at regional level		Urban form at local level
Expected outcome	Zones of development pressure and conditions of their transformations		Types of suburban settlements and features of their physical structure
Research target	Change of socio-demographic and housing structure	Land cover transformation	Evolving physical structure of suburban areas
Data set	Population and Housing Census data	CORINE Land Cover data	GDR10LT – georeferential spatial data ORT10LT – digital raster orthophotographic maps
Time coverage	2001 and 2011	1995, 2000 and 2006	GDR10LT – 2014 ORT10LT – 1995–2001 and 2012–2013
Data provider	Statistics Lithuania	Environmental Protection Agency	National Land Service
Content and accuracy of data set	2001 – 77 indices aggregated for territorial units (settlements, parishes and municipalities) 2011 – 36 indices aggregated for 1×1 km grid	Structural parameters of land cover aggregated for 1×1 km grid ^(a)	Scale 1:10000
Research cases	6 major cities and their suburban municipalities	10 major cities and their suburban municipalities	3 parishes of suburban municipalities

Note: ^(a) – standard technical parameters for CLC mapping include scale of 1:100000, min. mapping unit of 25 hectares and min. width of linear elements (100 metres) (Vaitkus 2005), but for this research, CLC data was recomposed to represents various land cover parameters in cells of 1×1 km grid.

growth, there is a need to find ways and means for evaluating strengths and weaknesses of suburbs and discussing their future development scenarios. In this case, significance of morphological knowledge is evident (Serra, Pinho 2010), as it is obvious that urban environment with well-established social infrastructure and more traditional urban form should be a prior objective while regenerating existing and planning new suburban settlements (Tachieva 2010).

Suburban areas are often analysed indistinguishably from the metropolitan region, to which they belong. However, researchers often face the problem of availability of accurate information when studying urban forms at such great scales (Talen 2003). Since urban sprawl studies examine large areas, it is convenient to split research process according to monitored data and its accuracy. Therefore, the research of the extensive growth of major Lithuanian cities was divided into phases (Table 2).

At first, information of two recent population and housing censuses has been investigated. Despite differences in their content and accuracy, these data sets represent basic conditions of changes in socio-demographic and housing structure after 1990. Additionally, to deepen the understanding of urban form and its

transformations at regional (metropolitan) scale, changes of land cover were analysed, including the overall expansion of urbanised areas and alterations of particular land cover types (residential, commercial and infrastructural). These measurements were made by using CORINE land cover data sets, which are widely applied to study urban sprawl around European cities⁶ (Vaitkus 2005; Chuman, Romportl 2008). Finally, during the second phase of the research, in order to demonstrate outcomes of ongoing suburban development trends around major Lithuanian cities, physical structure of suburban communities⁷ was examined.

Although the study included examination of different data sources at various scales (regional and local), basic findings of the research in subsequent chapters of this article are presented by describing situation

⁶ This is done by rendering extend and change of urban morphological zone (UMZ). However in this research, the procedure of UMZ identification (EEA 2010) has been slightly adjusted (rasterisation and exclusion of patches smaller than 25 ha were not performed), in order to keep more precise limits of final UMZ built.

⁷ From now on, the broader term “suburban community” or just “community” will be used instead of “eldership” or “parish” when having in mind the territorial units, examined in the research.

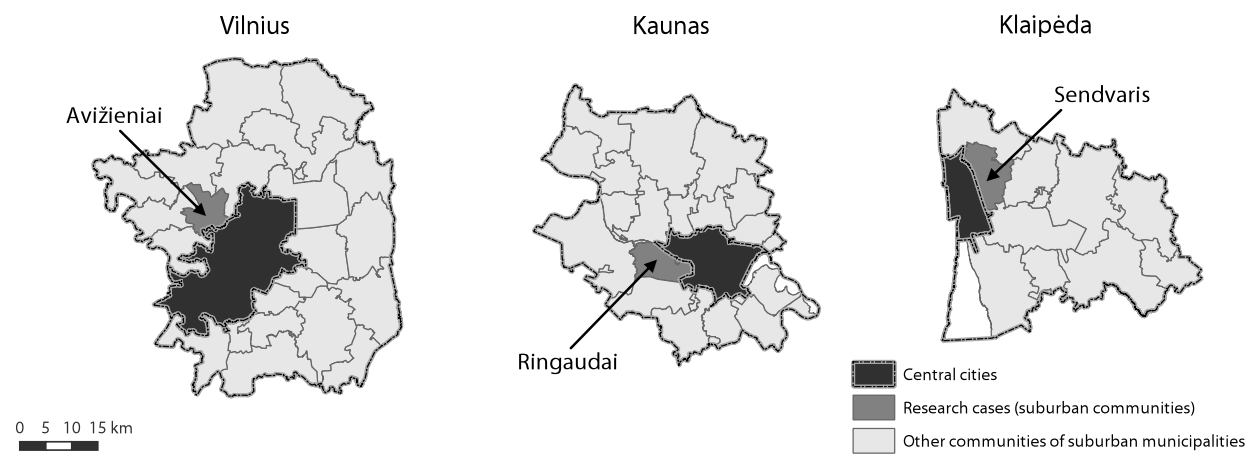


Fig. 3. Location of the analysed suburban communities

in three preselected suburban communities (Fig. 3). Consequences of suburban sprawl led by Vilnius city were examined in the community of Avižieniai. Changes around Kaunas were analysed in the community of Ringaudai. The community of Sendvaris illustrates uncoordinated urban expansion near the city of Klaipėda. These localities were chosen based on their performance in the first phase of the study (high rate of population growth and expansion of urbanised areas). Furthermore, they are entitled as zones for perspective suburban development in master plans of suburban municipalities and show high activity of the real estate market (Laukaitytė-Malžinskienė 2012).

*Trends of demographic change
(population size and density)*

The suburban communities, which were examined in the research, belong to areas with highest residential growth in their municipalities. In 2011, Ringaudai and Sendvaris had up to 5000 residents, and Avižieniai – about 7500. Over the last decade, the population in these areas increased from 40 to 90 per cent (Table 3), and this constituted from 30 to almost 50 per cent of the total population growth in suburban municipalities. During the last decade, structure of settlements has remained quite diverse with just few localities reaching more than 500 residents (Fig. 4). Nevertheless, changes mainly occurred in less populated places – the overall increase in the number of settlements with population over 200 residents has been noticed⁸.

⁸ There are 77 settlements in analysed communities. During 2001–2011, number of settlements with population over 200 residents increased from 10 to 25. Source: Statistics Lithuania (2003, 2013).

Table 3. Population change during 2001–2011

Case	Population		
	2001	2011	Change (%)
Vilnius			
City municipality	553904	535631	–3.3
Suburban municipality	88586	95348	+7.6
Avižieniai	4276	7509	+75.6
Kaunas			
City municipality	378943	315993	–16.6
Suburban municipality	81615	85998	+5.4
Ringaudai	3550	5010	+41.1
Klaipėda			
City municipality	192954	162360	–15.9
Suburban municipality	46220	51308	+11.0
Sendvaris	2636	5033	+90.9

Source: Statistics Lithuania (2003, 2013), author's calculations.

Population density in the suburban communities also increased, but remained relatively low – in 2011, in places outside larger and few newly emerging settlements, it was less than two persons per hectare. Although the population density in built-up areas was higher and showed mixed patterns, it still rarely reached ten or more persons per hectare. During the period of 2001–2011, in some parts of analysed communities, it even declined, whereas in case of Sendvaris, it became more uniform, matching 2–5 persons per hectare of built-up area. The latter suggests existence of some standard commodities in the real estate market, which predetermine features of new residential properties (e.g. plot size) and cause unification of built environment in suburban localities.

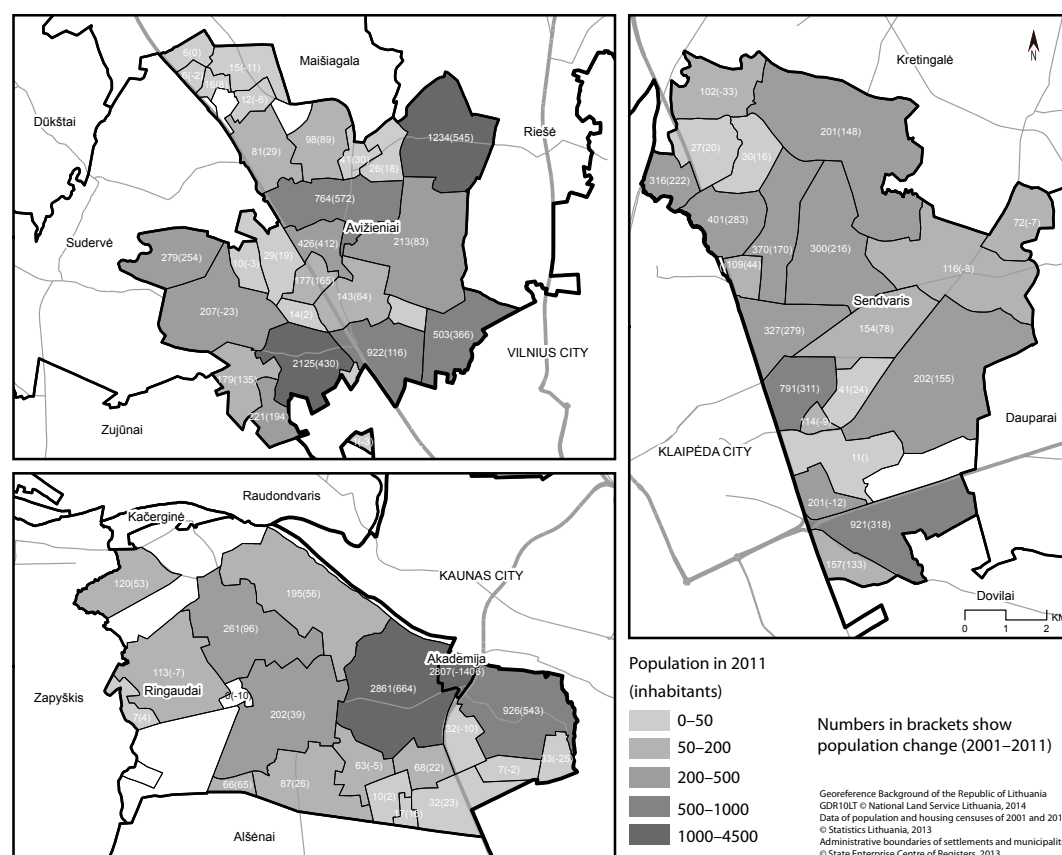


Fig. 4. Population in the suburban communities in 2011

Changes of housing structure (single-family housing)

According to the traditional suburban image, it should be dominated by single-family houses (Bruegmann 2005). Already in 2001 the communities in question showed high share of low density housing, which accounted for 50 or more per cent of all dwellings. One-fourth of these were built after 1990. During the Soviet period low density housing was forbidden in large cities; therefore in 2001, this type of dwellings accounted just about 10 per cent in Vilnius and Klaipėda, and only in Kaunas this ratio was higher (10 to 30 per cent). However, according to census data of 2001, significant part of single-family housing in the major cities was constructed during the first decade of independence, with higher numbers registered in Klaipėda (up to 50 per cent). This trend could be influenced by incorporation of rural areas into the cities. On the other hand, new quarters of detached houses have been built on the undeveloped land inside cities as well, as an outcome of the restitution of property to former owners.

In 2001, detached and semi-detached houses dominated in major parts of Avižieniai and Ringaudai (Fig. 5). Only in larger settlements and areas near the

cities, the share of these buildings was lower than 70 per cent. A smaller amount of individual housing could be attributed to a higher ratio of dwellings in low-rise multi-family buildings. Apparently, this reason could influence features of housing structure in Sendvaris, where dwellings in single-family houses dominated only in several settlements. However, data from 2011 show that individual dwellings dominated in almost all parts of analysed communities. This shows that construction of single-family housing is one of the leading agents behind suburban expansion of major Lithuanian cities.

Structural analysis of residential buildings by their age suggests that in the period of 1991–2000, activity of residential construction in the suburban communities was relatively low. Despite the fact that structure of buildings became more diverse during the first decade of independence, it was still dominated by buildings of the Soviet period in 2001. Only in larger settlements and some localities closer to the city limits, higher numbers of buildings of later period have been noticed. However, it is likely that a considerable part of construction works in the suburban areas has consisted of upgrading the existing building stock in order to meet the changing needs of individual households of both,

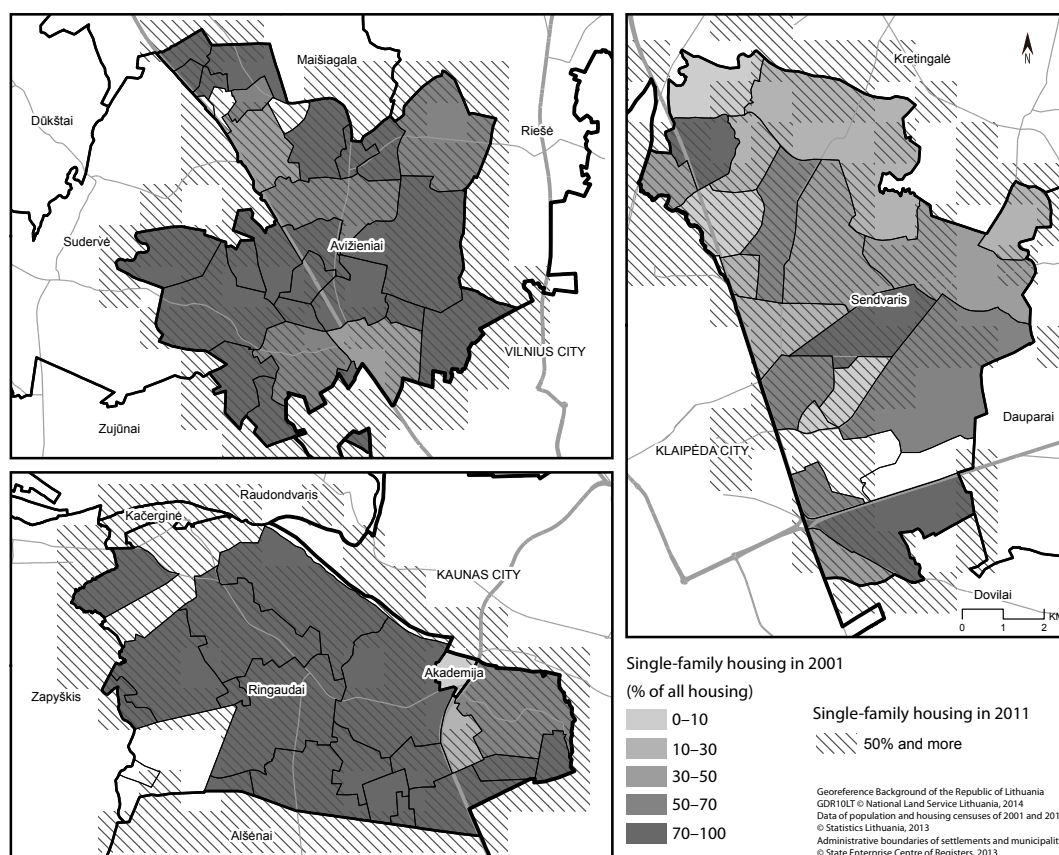


Fig. 5. Single-family housing in the suburban communities in 2001 and 2011

former residents and newcomers. However, census data sets do not possess this information. Therefore, these processes can be observed only on a very detailed level.

Trends of land cover change (residential and commercial sprawl)

Analysis of the expansion of urban morphological zones around major Lithuanian cities during 1995–2006 showed that at first growth of built-up areas progressed inside the cities or in places located near their administrative boundaries, but later outer expansion embraced larger portions of the suburban areas (Fig. 6). For instance, the community of Avižieniai with adjoining territories became part of the north-west development axis of Vilnius city, whereas Sendvaris started to represent the eastern sector of suburban expansion in Klaipėda region. These areas were gradually affected by processes of urban sprawl. Despite lesser extent of sprawl in the community of Ringaudai, Kaunas city still experienced a high degree of outer growth.

Urban sprawl is a heterogeneous phenomenon and consists of growth in residential, commercial and infrastructural areas (Chuman, Romportl 2008). Although these processes represent distinct functional domains of the urban landscape and usually operate simultaneously,

their spatial patterns can diverge. The comparison of different processes of land cover changes revealed that the majority of alterations can be attributed to residential sprawl (Fig. 7). The case of Avižieniai is exceptional. Here, the growth of residential areas was quite intensive and affected settlements adjacent to Vilnius city and also in some remote locations. In Ringaudai, residential sprawl was observed in several locations around larger rural settlements. In case of Sendvaris, this type of urban sprawl dominated in localities neighbouring Klaipėda city. During 1995–2006, territorial expansion of commercial and industrial areas also progressed; however, it was less visible. In most cases, this type of land cover transformation occurred near highways leading to the cities or appeared in the vicinity of major transport nodes.

Generally, land cover transformations around major Lithuanian cities can be characterised by both, nuclear and dispersed patterns. These are highly dependent on spatial structure of urban region at metropolitan (road network, natural constraints, etc.) and local (land-use, land ownership, etc.) scale. However, residential and commercial sprawl usually progresses as a greenfield development and drastically changes the suburban landscape. Therefore, it is necessary to examine physical features of emerging suburban settlements.



Fig. 6. Urban sprawl in the suburban communities during 1995–2006

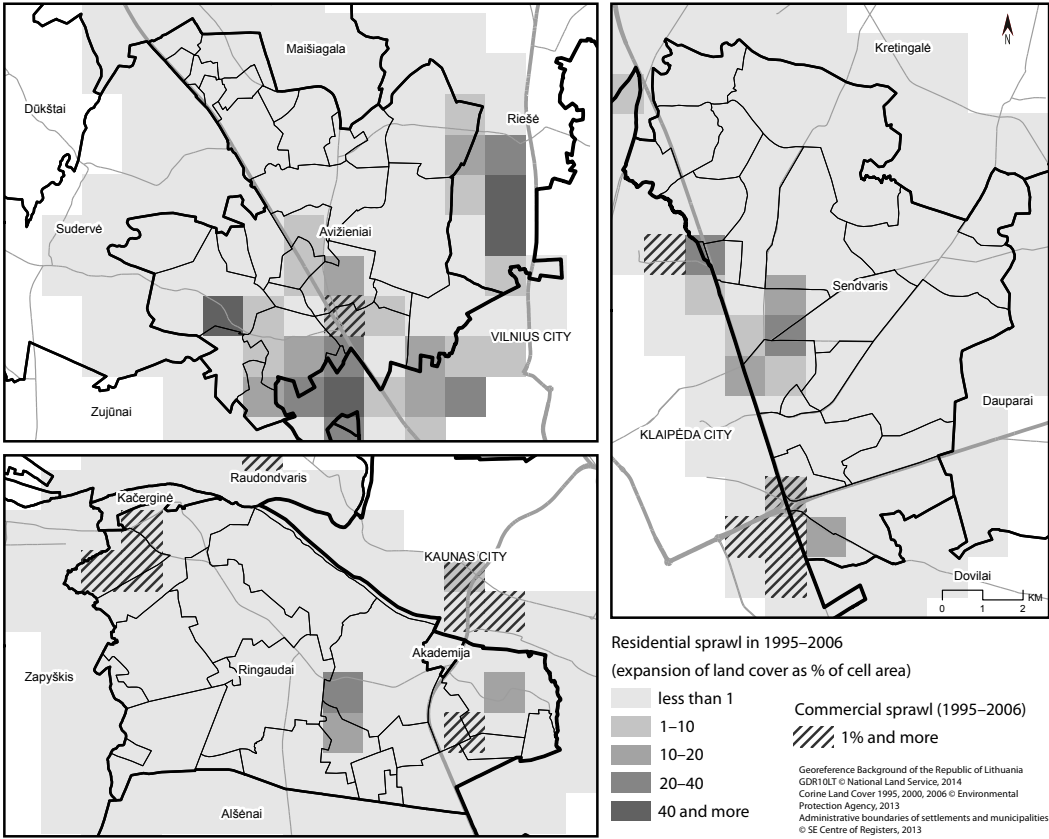


Fig. 7. Residential and commercial sprawl in the suburban communities during 1995–2006

Physical transformations of suburban settlements

As the review of development conditions in the suburban communities has shown, external growth of urbanised areas is quite noticeable, especially after 2000. Therefore, we can observe formation of the peri-urban landscape, which is characterised as a mosaic of urban, agricultural and natural areas (Sieverts 2003).

Actually, the higher or lower pressure for urban development can be noticed in various places of the wider space of suburbia. According to their distance from the central city, three types of transforming suburban settlements can be identified: 1) residential areas on the periphery of city, 2) residential areas located immediately outside the administrative boundary of city, and 3) self-sufficient suburban settlements. However, development pressure can also be visible at more distant locations of metropolitan region (e.g. periphery of the remote towns and large villages). Similarly, there are other specific types of semi-residential environment, which can be affected or even created in the course of urban sprawl (e.g. garden communities, areas of seasonal or second housing). Respectively, the analysed communities are dominated by the second and third type of suburban settlements, which represent expan-

ding former villages and newly emerging areas of low density housing.

Comparing patterns of built-up areas in the suburban communities near major Lithuanian cities in 2001 and 2013, high increase of new constructions is visible (Fig. 8). New developments usually appeared near the older settlements or occupied former agricultural fields. In some cases, residential structures were built across the border of neighbouring city, eventually causing merging of nearby urban and suburban fabric (e.g. Avižieniai). Overall, it is evident that new suburban structures favour locations in the vicinity of cities and major transport corridors, as well as natural features (Table 4). Although new developments also tended to appear near pre-existing structures, urbanised areas expanded in a very chaotic way, frequently leaving large fragments of undeveloped land in between. New settlements could acquire more regular urban form, but as long as these speculative voids prevail, suburban areas will remain incomplete and fragmented.

In general, emerging residential formations can be divided into several morphological types. According to their relationship with the pre-existing suburban fabric, they represent infill, extending and outlying structures (Fig. 9). Infill structures are mostly small



Fig. 8. Physical structure of the suburban communities in 2013

in size and appear on previously undeveloped land, which is fully or partly surrounded by built-up areas; whereas extending structures usually border and expand older residential areas. The latter type of suburban tissue can be subdivided into regular and linear formations. Regular structures are formed mostly by extending pre-existing street grid of settlement, while linear structures form around separate cul-de-sacs. Sometimes small enclosed residential structures create leapfrogging patterns, which incorporate former rural homesteads. Such extensive and complex formations

could be considered as additional subtype of extending suburban structures.

When new residential formations appear in locations, which are relatively distant from current settlements (e.g. more than 200 meters), they can be considered as outlying structures. These greenfield developments can acquire various spatial configurations and greatly differ in size (from separate house on large agricultural plot to complete residential neighbourhood), because usually they are separately planned and relatively instantly built on any undeveloped land.

Table 4. Newly built-up areas in suburban communities by location

Case	Previously built-up areas (ha)	Newly built-up areas (2001–2013, ha)	Structure of newly built-up areas by location (%)			
			Near borders of cities ^(a)	Near previously built-up areas ^(b)	Near major roads ^(c)	Near natural features ^(d)
Avižieniai	532.71	315.42	32.4	76.4	27.4	53.0
Ringaudai	491.21	179.75	18.2	88.1	30.2	40.8
Sendvaris	420.73	570.09	39.0	43.9	32.2	28.1
Total	1444.65	1065.26	33.6	61.0	30.4	37.6

Notes: ^(a) – 500 m buffer zone outside administrative border of city; ^(b) – 200 m buffer zone around previously built-up areas; ^(c) – 200 m buffer zone around highways and major roads; ^(d) – 200 m buffer zone around forests and other densely vegetated areas larger than 5 ha, lakes and ponds larger than 10 ha, rivers and some water streams. Source: author's calculations.



Fig. 9. Emerging suburban fabric: A – extending, B – infill, C and D – outlying structures

Table 5. Newly built-up areas in suburban communities by type

Case	Structure of newly built-up areas by type					
	Infill structures		Extending structures		Outlying structures	
	Area (ha)	Percentage of total area (%)	Area (ha)	Percentage of total area (%)	Area (ha)	Percentage of total area (%)
Avižieniai	11.7	3.7	253.1	80.3	50.6	16.1
Ringaudai	12.7	7.1	125.9	70.1	41.4	22.9
Sendvaris	9.2	1.6	289.9	50.8	271.1	47.5
Total	33.6	3.2	668.9	62.8	362.8	34.1

Source: author's calculations.

All previously described morphological types of new developments can be found in analysed communities. However their spatial extent greatly varies (Table 5). For instance, infill structures constituted only three per cent, whereas extending structures dominated, amounting for almost 63 per cent of all newly built-up areas. The highest share of outlying formations was noticed in Sendvaris; whereas in other communities, it was lesser, averaging for 34 per cent of all new developments.

To sum up, the infill and extending structures can be considered as more traditional than outlying formations, which were typical for intensive suburban expansion in the Western countries during the 20th century (Bruegmann 2005). In reality, these morphological types are not so easy to distinguish. The main reason is the dynamic nature of suburban development, which is characterised by the time lag between planning and construction works. As additional analysis of land-ownership structure showed, the amount of pre-planned plots for residential construction in the suburban municipalities is impressive. For example, in the community of Sendvaris, supply of residential plots in 2013 was high enough to house nearly ten times more new residents than this community had received during the period of 2001–2011. Therefore, it can be said that suburbanisation is the prior course of urban development in Lithuania, or at least in major urban regions. However, spatial and functional structure of emerging suburban settlements still does not meet the standards of high quality residential environment.

Conclusions and discussion

Recent decades of urban development in the Baltic States are marked with rapid social and economic changes, inducing various transformations of physical and functional structure of the cities and their surroundings. As a role of private and commercial interest consequently strengthens, major cities in the Baltic coun-

tries experience intense alterations of their peripheries. Therefore, the latest evolutionary phase of the Baltic cities can be perceived as resurrection of the suburbs.

However, as stated in the article, intensive development of suburban areas around major cities in the Baltic countries is a problematic phenomenon. First of all, the process is politically uncoordinated (especially, at municipal level), and secondly – it is not based on any demographic presumptions. Therefore, current patterns of urban sprawl put great pressure on sustainable future of the Baltic cities and their surroundings and already cause negative effects to occur (e.g. demographic decline of central cities, inefficient use of suburban areas, etc.).

From a morphological point of view, suburban growth is complicated as well. The main problem is that resulting semi-urban structures acquire a chaotic and fragmented shape. As the analysis of suburban communities near major Lithuanian cities showed, the present periphery of the Baltic cities is dominated by large patches of greenery and semi-natural spaces, former rural settlements and newly constructed low density commercial and residential areas, scattered throughout the peri-urban landscape in form of extending and outlying formations. And all of this is superimposed by the networks of major and local roads. Nevertheless, tools of morphological research can be adopted to study contemporary suburban fabric around the Baltic cities, as it has been done elsewhere (Serra, Pinho 2010). This allows identifying regional characteristics of suburban form, which can be particularly useful while considering possible development scenarios for territories adjacent to major urban centres.

In general, major cities in the Baltic countries represent examples of semi-compact cities evolving towards a more dispersed urban form. Regarding this, three scenarios for their future development can be discussed (Fig. 10). The first scenario – the further expansion and urban dispersal – represents continuation of urban sprawl with all possible negative consequences. The second scenario – fragmented

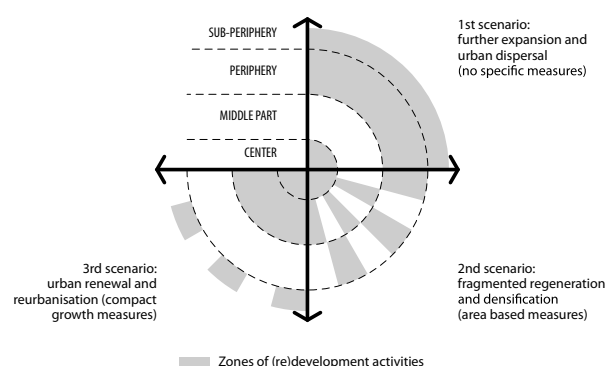


Fig. 10. Possible future development scenarios for a Baltic city

regeneration and densification – stresses the possibility to apply area based measures for renewal and regeneration of pre-selected inner city zones, as well as densification of progressive settlements on the periphery in order to concentrate capacity and resources of national and local governments to deal with problems in these areas. Finally, the third scenario – urban renewal and reurbanisation – enables the application of compact growth measures to strengthen the existing urban cores of metropolitan regions, but it can only proceed as agreement between representatives of urban and adjoining suburban municipalities, because it requires political means to restrict or at least discourage processes of uncoordinated outer growth.

Overall, it is necessary to continue promoting public concern about negative consequences of urban sprawl and discuss possible measures to sustain a more compact form of cities in the Baltic States. Therefore, findings of the presented study could be adapted to further examination on the current trends of urban growth and decline in the Baltic countries in order to create models, designated to coordinate development of major cities and their suburban regions. Additionally, insights on characteristics of emerging suburban fabric highlights a great demand for closer morphological analysis of these formations, on purpose to distinguish origins, physical characteristics and transformation possibilities for different types of settlements.

Note

The part of this research was presented at 21st International Seminar on Urban Form (3–6 July, 2014, Porto, Portugal) under the title “Changing form of the Baltic cities: resurrection of the suburbs”.

References

Bardauskienė, D.; Pakalnis, M. 2011. Urbanistinių tendencijų poveikis miesto centro renovacijai, *Urbanistika ir architektūra* 35(4): 276–284.

Bertaud, A.; Renaud, B. 1995. *Cities without land markets: location and land use in the Socialist city*, The World Bank, Policy Research Working Paper No 1477.

Brade, I.; Herfert, G.; Wiest, K. 2009. Recent trends and future prospects of socio-spatial differentiation in urban regions of Central and Eastern Europe: a lull before the storm?, *Cities* 26: 233–244. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2009.05.001>

Bruegmann, R. 2005. *Sprawl: a compact history*. Chicago: University of Chicago Press. <http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226076973.001.0001>

Burneika, D. 2008. Post-soviet transformations of urban space in Vilnius, *Annales Geographicae* 41: 14–25.

Chuman, T.; Romportl, D. 2008. Spatial pattern of suburbanization in the Czech Republic, in J. Dreslerova (Ed.). *Venkovská krajina 2008*. Sborník z 6 ročníku mezinárodní mezinárodní konference konané 23–25 května v Hostětině, Bílé Karpáty, 33–37.

Central Statistical Bureau of Latvia. 2014a. ISG12: Resident population by statistical region, city and county [online], [cited 30 January 2015]. Available from Internet: <http://www.csb.gov.lv/en/dati/statistics-database-30501.html>

Central Statistical Bureau of Latvia. 2014b. MAG04: Apartments completed [online], [cited 4 February 2015]. Available from Internet: <http://www.csb.gov.lv/en/dati/statistics-database-30501.html>

Cirtautas, M. 2013. Urban sprawl of major cities in the Baltic States, *Architecture and Urban Planning* 7: 72–79.

Cirtautas, M. 2014. *Centralizuotai kaupiamųjų statistinių duomenų panaudojimas priemiesčių gyvenamųjų vietovių raidos tyrimuose*. Kvalifikacinio mokslo darbo Nr. 367 ataskaita. Urbanistinės analizės mokslo laboratorija, VGTU, Vilnius.

Couch, C.; Leontidou, L.; Petschel-Held, G. (Eds). 2007. *Urban sprawl in Europe: landscapes, land-use change & policy*. Oxford: Blackwell Publishing. <http://dx.doi.org/10.1002/9780470692066>

Dematteis, G. 2000. Spatial images of European urbanisation, in A. Bagnasco, P. Le Galès (Eds.). *Cities in contemporary Europe*. Cambridge: Cambridge University Press, 48–73. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511558733.004>

Dijokienė, D.; Džervus, P. 2011. XX a. masinės statybos gyvenamųjų kompleksų fenomenas Lietuvoje Europiniame industrinės statybos kontekste, *Urbanistika ir architektūra* 35(2): 92–103.

EEA. 2010. *Urban morphological zones: definition and procedural steps*. Final report. European Topic Centre, Land Use and Spatial Information, European Environment Agency.

EEA. 2014. Urban Atlas [online], [cited 4 February 2015]. European Environment Agency. Available from Internet: www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas

Eurostat. 2014. Urban Audit database [online], [cited 4 February 2015]. European Commission. Available from Internet: ec.europa.eu/eurostat/web/cities/data/database

Hirt, S. 2006. Post-socialist urban forms: notes from Sofia, *Urban Geography* 27(5): 464–488. <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.27.5.464>

Hirt, S.; Stanilov, K. 2009. *Twenty years of transformation: the evolution of urban planning in Eastern Europe and the former Soviet Union, 1989–2009*. Human Settlements Global Dialogue Series, No. 5, United Nations Human Settlement Programme (UN-HABITAT). Nairobi: UNON Print Shop.

Juškevičius, P.; Vitkauskas, A. 2001. Miestų planavimo ir plėtros valdymo būklė Lietuvoje, *Urbanistika ir architektūra* 25(2): 55–62.

- Krišjāne, Z.; Bērziņš, M. 2012. Post-socialist urban trends: new patterns and motivations for migration in the suburban areas of Riga, Latvia, *Urban Studies* 49(2): 289–306.
<http://dx.doi.org/10.1177/0042098011402232>
- Laukaitytė-Malžinskienė, G. I. 2012. Metropolinių centrų priemiesčio kraštovaizdžio apsaugos ir planavimo klausimai, *Journal of Architecture and Urbanism* 36(2): 91–98.
<http://dx.doi.org/10.3846/20297955.2012.697718>
- Leetmaa, K. 2008. *Residential suburbanisation in the Tallinn metropolitan area*: Dissertationes geographicae universitatis Tartuensis 35. Tartu: Tartu University Press.
- Leetmaa, K.; Tammaru, T. 2007. Suburbanization in countries in transition: Destinations of suburbanizers in the Tallinn metropolitan area, *Geografiska Annaler* 89(2): 127–146.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0467.2007.00244.x>
- Milerius, N.; Tornau, Ū.; Dranseika, V. 2009. *Urban change in Eastern and Central Europe: Social, cultural and architectural transformations*. Vilnius: Vilnius University Press.
- Schmidt, S. 2011. Sprawl without growth in Eastern Germany, *Urban Geography* 32(1): 105–128.
<http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.32.1.105>
- Serra, M.; Pinho, P. 2010. Periurban Spatial Dynamic, in P. Pinho, V. Oliveira (Eds.). *Planning in times of uncertainty. CITTA 2nd Annual Conference on Planning Research*, 15 May 2009, Porto, Portugal. Porto: FEUP edições, 81–108.
- Šešelgis, K. 1970. *Miestų ir rajonų planavimo pagrindai*, I dalis. Vilniaus inžinerinis statybos institutas, Miestų planavimo katedra, Vilnius.
- Sieverts, T. 2003. *City without city: between place and world, space and time, town and country*. London: Spon Press.
- Statistics Estonia. 2014a. PO022: Population, 1 January by sex, year, county and age group [online], [cited 30 January 2015]. Available from Internet: <http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/statfile1.asp>
- Statistics Estonia. 2014b. CO06: Dwelling completion (new construction) by indicator and year [online], [cited 4 February 2015]. Available from Internet: <http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/statfile1.asp>
- Statistics Lithuania. 2003. Results of the 2001 Population and Housing Census of the Republic of Lithuania.
- Statistics Lithuania. 2013. Results of the 2011 Population and Housing Census of the Republic of Lithuania.
- Statistics Lithuania. 2014a. Population at the beginning of the year [online], [cited 30 January 2015]. Available from Internet: <http://www.osp.stat.gov.lt/en/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize1>
- Statistics Lithuania. 2014b. Number of dwellings completed [online], [cited 4 February 2015]. Available from Internet: <http://www.osp.stat.gov.lt/en/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize1>
- Sýkora, L. 1999. Changes in the internal spatial structure of post-communist Prague, *GeoJournal* 49(1): 79–89.
<http://dx.doi.org/10.1023/A:1007076000411>
- Sýkora, L.; Ouředníček, M. 2007. Sprawling post-communist metropolis: commercial and residential suburbanisation in Prague and Brno, the Czech Republic, in E. Razin, M. Dijst, C. Vazquez (Eds.). *Employment deconcentration in European metropolitan areas*. Dordrecht: Springer, 209–233.
http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-5762-5_8
- Tachieva, G. 2010. *Sprawl repair manual*. Washington: Island Press.
- Talen, E. 2003. Measuring urbanism: issues in smart growth research, *Journal of Urban Design* 8(3): 195–215.
<http://dx.doi.org/10.1080/1357480032000155141>
- Vaitkus, G. 2005. *Lietuvos CORINE žemės dangos GIS duomenų bazės taikomojo panaudojimo aplinkosaugos srityje studija*. Aplinkos apsaugos agentūra, Vilnius.

MATAS CIRTAUTAS

Master of Architecture, younger researcher at Research Laboratory of Urban Analysis, Department of Urban Design, Faculty of Architecture, Vilnius Gediminas Technical University, Pylimo g. 26/1 LT-01132, Vilnius, Lithuania.
E-mail: archimatas@yahoo.com.

Research interests: urban/suburban sprawl, post-Soviet cities, measurement of urban form, urban design and planning.



VI Lietuvos urbanistinis forumas

Šiuolaikiški miestai ir miesteliai: situacija, vystymosi tendencijos, vizija

Forumo partneriai:



2012 m. lapkričio 15 d. Vilniaus Gedimino technikos universitete šeštą kartą organizuotas urbanistinis forumas, skirtas Pasaulinei miestų planuotojų dienai, kuri minima lapkričio 8-ąją. Pagrindinė 2012 metų forumo diskusijų tema – „Šiuolaikiški miestai ir miesteliai: situacija, vystymosi tendencijos, vizija“.

Urbanistinis forumas – tai konferencija, pasitarimas, jungiantis įvairių sričių specialistus. Forume gvildentas darnus vystymasis, kuriame svarbiausias yra žmogus. Šeštajame forumo iš žmoniškųjų pozicijų buvo siekta išsakyti pastebėjimus, įvardyti mokslinius ir praktinius pasiekimus, aptarta galimybė įkurti Urbanistų sąjungą.

VI LIETUVOS URBANISTINIO FORUMO ORGANIZACINĖ DARBO GRUPĖ

Stanislovas Šriubėnas – aplinkos viceministras, darbo grupės vadovas
Nijolė Valevičienė – AM Teritorijų planavimo, urbanistikos ir architektūros departamento Erdvinio planavimo ir regioninės plėtros skyriaus vyriausioji specialistė, darbo grupės sekretorė
Dalia Bardauskienė – Vilniaus Gedimino technikos universiteto docentė
Vidmantas Bezarus – Saugomų teritorijų ir kraštovaizdžio departamento direktorius
Gintautas Blažiūnas – Lietuvos architektų sąjungos pirmininkas
Rimantas Buivydas – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros fakulteto dekanas
Marija Burinskienė – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Teritorijų planavimo mokslo instituto direktorė, profesorė
Sigitas Čereškevičius – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros fakulteto Urbanistikos katedros vedėjas
Robertas Dargis – Lietuvos pramonininkų konfederacijos prezidentas
Edita Meškauskienė – AM Statybos ir būsto departamento direktorė
Marius Narmontas – AM Teritorijų planavimo, urbanistikos ir architektūros departamento direktorius
Mindaugas Pakalnis – SJ „Vilniaus planas“ vyriausiasis architektas
Mindaugas Statulevičius – Lietuvos nekilnojamojo turto plėtros asociacijos direktorius
Vaidotas Šarka – Lietuvos statybininkų asociacijos vykdytysis direktorius
Algimantė Treinienė – AM Teritorijų planavimo, urbanistikos ir architektūros departamento Urbanistikos, architektūros ir planavimo normų skyriaus vyriausioji specialistė
Juozas Vaškevičius – Architektų rūmų direktorius
Algis Vyšniūnas – Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros fakulteto Urbanistikos katedros profesorius

REDKOLEGIJA:

Marija Burinskienė
Dalia Bardauskienė
Eugenijus Kęstutis Staniūnas
Nijolė Valevičienė

RECENZENTAI:

doc. dr. Dalia Bardauskienė, prof. dr. Marija Burinskienė, prof. dr. Sigitas Čereškevičius,
doc. dr. Jonas Jakaitis, prof. dr. Jūratė Jurevičienė, doc. dr. Eglė Navickienė,
prof. dr. Eugenijus Kęstutis Staniūnas, doc. dr. Edita Šarkienė, dr. Jūratė Venckauskaitė,
prof. Kęstutis Zaleckis.

TURINYS

<i>Mindaugas Pakalnis, Dalia Bardauskienė</i> Žalioji ir rudoji urbanistika, priešprieša ar sąlytis, konformistiniai sprendimai urbanistikoje	8
<i>Jurgis Zagorskas</i> Energinis istorinių pastatų efektyvumas	14
<i>Jurgis Zagorskas</i> Urbanistinio paveldo apsauga: nuo kritikos prie konstruktyvaus bendradarbiavimo	18
<i>Sigitas Čereškevičius</i> Besitraukiančių miestų fenomenas: erdvinės struktūros pokyčiai, revitalizacijos principai ir vystymo galimybės ...	24
<i>Petras Grecevičius, Jonas Abromas, Andrius Rimkus</i> Vakarų Lietuvos miestelių gyvybingumo palaikymo urbanistinių priemonių kompleksas	33
<i>Justina Muliolytė, Tadas Jonauskis</i> Integruotos urbanistinės strategijos. Olandijos patirtis	38
<i>Martynas Valevičius</i> Megarenginių įtaka miesto vystymuisi: kultūrinis, ekonominis ir socialinis aspektai	41
<i>Kęstutis Zaleckis, Irina Matijošaitienė, Inga Stankevičė, Jolita Sinkienė, Kristina Navickaitė</i> Erdvinės struktūros ir nusikalstamumo ryšys didžiuosiuose Lietuvos miestuose	45
<i>Dovilė Lazauskaitė</i> Lietuva – europos erdvinio planavimo stebėsenos tinkle	50
<i>Marija Burinskienė, Dalia Bardauskienė</i> Lietuvos 2007–2011 m. Urbanistinių forumų veiklos apžvalga	54
<i>Evaldas Ramanauskas, Liucijus Dringelis</i> Miestų plėtros teritorijų planavimo urbanistinės, juridinės ir socialinės problemos.	58
<i>Matas Cirtautas</i> Baltijos šalių miestų ekstensyvos plėtros ypatumai.	62
<i>Paulius Zaviša</i> Urbanistinio identiteto paieškos Vilniuje išnaudojant esamą situaciją	66
VI Lietuvos urbanistiniame forume „Šiuolaikiški miestai ir miesteliai: situacija, vystymosi tendencijos, vizija“ skaityti pranešimai (šią leidinyje nepublikuoti)	70

BALTIJOS ŠALIŲ MIESTŲ EKSTENSYVIOS PLĖTROS YPATUMAI

Matas Cirtautas

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Urbanistikos katedra,
Pylymo g. 26/1, LT-01132 Vilnius, Lietuva
El. paštas matas.cirtautas@dok.vgtu.lt

Santrauka. Pasaulyje aktyviai diskutuojama apie neigiamus miestų išorinės plėtros padarinius. Tačiau miestai ir toliau vystosi ekstensyviai. Baltijos šalių miestams šiuo metu būdinga priemiestinė dispersiška plėtra vyksta planingai, nes miestų ekstensyvios plėtros procesu suinteresuotos pačios savivaldybės. Prastėjant demografiniai Baltijos šalių situacijai, urbanistinės metropolinių teritorijų struktūros turės tapti svarbiais miestų ir jų regionų planavimo uždaviniais, jei norima išlaikyti daugiau ar mažiau kompaktišką posovietinių miestų pavidalą. Straipsnyje siekiama paaiškinti Baltijos šalių miestų raidos po 1990 metų ypatumus – tai būtų naudinga išskiriant savitą šių šalių miestų ekstensyvios urbanistinės plėtros atvejį Europos miestų vystymosi kontekste.

Reikšminiai žodžiai: ekstensyvi plėtra, suburbanizacija, posovietinis miestas, Baltijos šalys.

Įvadas

Pasaulyje vis aktyviau diskutuojama apie neigiamus ekstensyvios miestų plėtros padarinius. Tačiau miestai ir toliau vystosi jų urbanistinės struktūros išskydimo linkme. Baltijos šalių miestai taip pat nėra išimtis. XX a. 2-osios pusės Baltijos šalių didmiesčių plėtra buvo ribojama, akcentuotas tolygaus gyvenviečių tinklo plėtros ekonominis, socialinis ir kultūrinis tikslingumas (Šešelgis 1996). Nors policentrizmo koncepcija nebuvo paneigta, o šiuo metu yra viena iš prioritetinių ES regionų vystymo krypčių (Daunora 2007), tolygiai išdėstytų ir nuosekliai plėtojamų regioninių centrų tolesnis teorinis ir praktinis vystymas rinkos ekonomikos ir globalizacijos procesų sąlygomis tapo problemiškas (Juškevičius *et al.* 2007). Dabartinis Baltijos šalių miestų vystymasis yra stipriai veikiamas rinkos veiksnių ir žmonių asmeninių pasirinkimų. Dėl to jie įgauna vis daugiau Vakarų šalių miestams būdingų bruožų. Vienas jų – intensyvūs gyventojų kėlimosi į priemiestines zonas mastai (suburbanizacija), sukeliantys įvairialypius priemiestinių teritorijų pokyčius.

Straipsniu siekiama priartėti prie dabartinės Baltijos šalių miestų raidos (po 1990 metų) procesų paaiškinimo, kuris būtų naudingas išskiriant savitą šių šalių miestų ekstensyvios urbanistinės plėtros atvejį Europos miestų vystymosi kontekste.

Baltijos šalių miestų vystymasis po 1990 metų

Šiandienės Baltijos šalių didžiųjų miestų transformacijos ir įvairūs šio proceso aspektai (socialiniai ir ekonominiai, demografiniai, urbanistiniai, architektūriniai ir kt.) Europos mastu dažniausiai paliečiami tyrinėjant posovietinio bloko šalių miestų vystymosi tendencijas (Stanilov 2007; Milerius *et al.* 2009). Jų fone pastaruoju metu pagausėjo ir Baltijos miestų ekstensyvos plėtros bei su tuo susijusių reiškių tyrimų. Daugiausia dėmesio ski-

riama aktyviausias transformacijas išgyvenantiems miestams-sostinėms ir jų regionams: Vilniui Lietuvoje (Ubarevičienė *et al.* 2011; Burneika *et al.* 2011), Rygai Latvijoje (Jansons 2011; Krisjane *et al.* 2012) ir Talinui Estijoje (Leetmaa *et al.* 2007; Tammaru *et al.* 2009). Informacijos gausa iš esmės leidžia suprasti problemos aktualumą ir pradėti kalbėti apie tik Baltijos šalių didiesiems miestams būdingus ekstensyvios plėtros bruožus.

Po 1990 metų, pasikeitus politinei situacijai, Baltijos šalių miestų raida nuostojo buvusio kurso. Nors daugiacentrė miestų sistema, kuri sovietmečiu buvo plėtota visose Baltijos šalyse, yra tapati dabar ES propaguojamai decentralizuotos koncentracijos koncepcijai (Daunora 2007), tolesnis centrinės valdžios inicijuotas tolygaus regioninių miestų-centrų vystymas tapo nebeįmanomas (Juškevičius *et al.* 2007).

Anksčiau centrinio planavimo principu plėtoti miestai, kurie buvo paveldėję gana kompaktišką urbanistinę struktūrą, turėjo gyvuoti visiškai pasikeitusioje situacijoje. Žemės ir būsto privatizacija, valdymo decentralizacija bei konkurencija tarpusavyje ir globaliame kontekste buvo esminiai naujosios realybės bruožai. Prie miestų transformacijų prisidėjo ir kiti veiksniai: ekonominė restruktūrizacija (deindustrializacija), neigiamos demografinės tendencijos ir miestų planuotojų sutrikimas (Nuisl *et al.* 2005; Pichler-Milanovič 2007), kuris iš dalies sukėlė laikotarpį atitinkančių planavimo normų trūkumą ir vietos valdžios, tiesiogiai kontroliavusios teritorijų naudojimo procesus, kompetencijos stoką. Visa tai privedė prie miestų plėtros dereguliacijos ir privataus kapitalo vaidmens miestų raidos procesuose stiprinimo (Juškevičius *et al.* 2001; Burneika 2008; Kule 2008). Pastarasis veiksnys buvo vienas esminių ekstensyvių miestų urbanistinės struktūros plėtrą Baltijos šalyse skatinusių veiksnių.

Pagrindiniai šiandienius posovietinius, o kartu ir Baltijos šalių miestus transformuojantys veiksniai yra miesto centrinės dalies intensyvus komercializavimas ir priemiesčių suburbanizacija (Sýkora 1999; Sýkora *et al.* 2007; Hirt 2006; Ubarevičienė *et al.* 2011). Tačiau šie miesto erdvinę struktūrą keičiantys procesai pasireiškė ne iškart po 1990-ųjų politinių permainų, o pamažu. Nagrinėjant paskutinį Baltijos šalių miestų raidos dvidešimtmetį, galima išskirti du etapus.

Pirmasis Baltijos valstybių nepriklausomybės dešimtmetis nepasižymėjo intensyvia išorine miestų plėtra. Taip vyko dėl kelių priežasčių: neįvykdytos institucinės reformos, nebaigtas žemės grąžinimas, žemas pragyvenimo lygis ir kt. Nors nuosavo būsto poreikis buvo didelis, tačiau tuo metu nedaug žmonių, gyvenusių sovietiniuose masinės statybos gyvenamuosiuose rajonuose, galėjo sau leisti pagerinti gyvenimo kokybę. Į priemiesčius tuomet daugiau dėl ekonominių priežasčių kėlėsi žemesnio visuomenės sluoksnio ar valdyti atkurtą nuosavybę norėję gyventojai (Krisjane *et al.* 2012; Leetmaa *et al.* 2012). Baltijos šalių miestų plėtra šiuo etapu pasižymėjo aktyvia gyvenamąja statyba tik arčiau miestų esančiose zonose (išplėstose administracinėse teritorijose) arba aplink priemiestines gyvenvietes. Pirmąjį dešimtmetį labiau ženklino aktyvi komercinių objektų statyba. Dėl aiškesnės žemėvaldos ir miesto urbanistinėje struktūroje buvusių laisvų vietų daugiausia pokyčių vyko centrinėse miestų dalyse ar jos prieigose. Pavyzdžiui, sovietiniai mikrorajonai buvo statomi erdviai, paliekant tarp jų dideles atviras erdves (Burneika 2008). Todėl galima teigti, kad Baltijos miestų transformacijos, kaip ir kitur Vidurio ir Rytų

Europoje, pirmuoju nepriklausomybės dešimtmečiu pasižymėjo komercinių objektų plėtra šalia kompaktiškai užstatyto centro, greta pagrindinių transporto magistralių, o ne gyvenamosios statybos bumo miesto pakraštyje (Nuisl *et al.* 2005; Sýkora 2007).

Antrasis nepriklausomybės dešimtmetis buvo kitoks. Įvykus institucinėms reformoms, priėmus įstatymus, kuriais reglamentuojama miestų plėtra, gražinus didžiąją dalį buvusiems savininkams mieste ir šalia jo turėtos žemės, buvo sudarytos sąlygos net ir miestų teritorijoje intensyviai plėtoti nuosavo būsto statybas. Todėl individualių namų miestuose buvo pastatoma palyginti daug, o daugiausia pokyčių pastebima miesto pakraščiuose ir sodų bendrijose (Burneika 2008; Bardauskienė *et al.* 2011b; Leetmaa *et al.* 2012). Vėliau dėl valstybės būsto rėmimo politikos ir aktyvios bankų veiklos statybos sektorius sparčiai evoliucionavo ir miestuose pradėjo dominuoti būstų daugiabučiuose statyba. Tačiau dauguma būstų vieno ar dviejų butų pastatuose taip pat buvo pastatoma didžiuosiuose miestuose ir priemiestinėse savivaldybėse. Priemiesčiuose išryškėjo ir nauji būsto tipai – nors pavieniai gyvenamieji namai buvo statomi ir toliau, tačiau dabar tai buvo daroma didesnėmis grupėmis, kurioms kartais buvo būdingi uždaryti bendruomenių bruožai (Pociūtė *et al.* 2008). Miestuose dominavo ekonominės klasės daugiabučiai, dažniausiai statyti šalia sovietinių mikrorajonų (Burneika 2008).

Baltijos valstybėse išryškėjo augantys regionai, kuriuose buvo didžiausias žemės ir nekilnojamojo turto rinkos aktyvumas. Šiuo metu jau galima išskirti *de facto* egzistuojančius miestų metropolinius regionus, nors jų oficialios valdžios institucijos dar nepripažįsta (Daunora 2007; Ubarevičienė *et al.* 2011). Šiuose urbanizuotuose ar aktyviai urbanizuojamuose regionuose pasižymi žemės kainos aukštesnės, intensyvesnė žemėnauda, didelė gyventojų, neužsiimančių žemės ūkio veikla ir dirbančių gretimuose didmiesčiuose, dalis (Ubarevičienė *et al.* 2011; Krisjane *et al.* 2012).

Antrajame nepriklausomybės dešimtmetyje išryškėjo tendencija didelės žemės ūkio paskirties valdas, esančias miesto prieigose, sudalyti į gyvenamosios paskirties sklypus. Miesto pakraščiuose radosi daug apleistų teritorijų, kurių savininkai laukė tinkamos progos jas išparduoti. Šis nekontroliuojamas procesas sukėlė susirūpinimą didelio masto derlingų žemių praradimu, nes realaus poreikio urbanizuoti tokius žemės plotus nebuvo (Aleknavičius 2010).

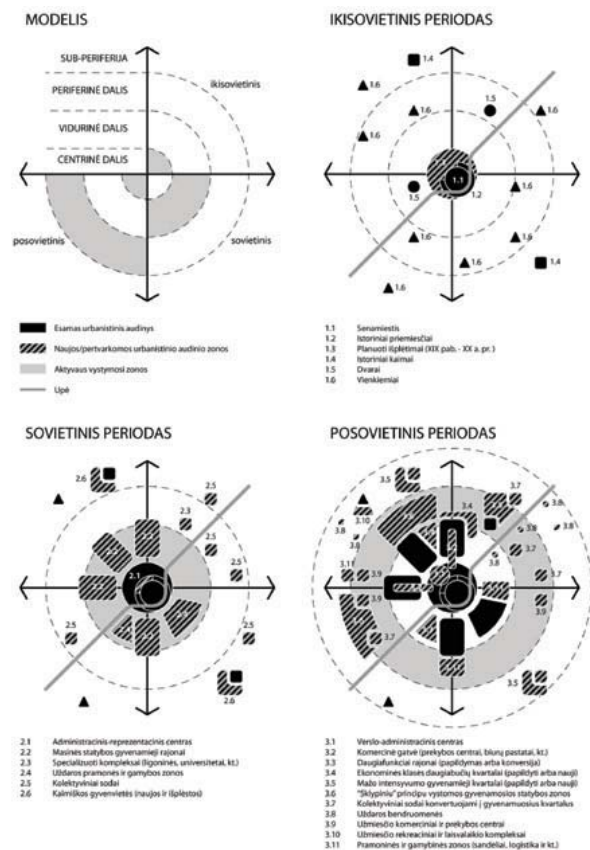
Šis netvarus dispersinės urbanizacijos procesas ir kai kurie socialiniai jo aspektai (į priemiestines zonas keliasi išsilavinę, vidutinės ir aukštesnės pajamas gaunantys gyventojai) skatina miesto tyrėjus prognozuoti pesimistišką Baltijos ir kitų Vidurio ir Rytų Europos šalių miestų ateitį, išvedant paraleles ar vartojant deterministinę retoriką, būdingą Šiaurės Amerikos miestų kritikams (Jansons 2011). Tačiau tai yra tik vienas iš posovietinio miesto vystymosi scenarijų. Skirtumų yra ir gana didelių (Nuisl *et al.* 2005; Hirt *et al.* 2007). Kaip pažymi miestų tyrėjai, posovietinėse šalyse gyventojų kėlimasis į priemiesčius ir to sukelia miesto ekspansija į užmiestį nebuvo toks masinis reiškinys kaip Vakaruose (Sýkora *et al.* 2007). Tai iš dalies lėmė faktas, kad pereinamuoju laikotarpiu kaimiškų vietovių gyventojai turėjo alternatyvą kėlimuisi į miestą – jie galėjo emigruoti į Vakarų Europą ir tuo naudotis (Burneika 2008). Kadangi bendras gyventojų skaičius Vidurio ir Rytų Europos šalyse nekinta arba net mažėja, miestų

plėtrai labiau būdingas gyventojų persiskirstymas, kai priemiesčiai plečiasi miesto gyventojų sąskaita (Nuisl *et al.* 2005; Sýkora *et al.* 2007).

Besikeičianti Baltijos šalių miestų forma

Posovietinis miestas dažnai įvardijamas kaip besiskiriantis nuo Vakarų šalių analogų. Pagrindinis skirtumas – paskutiniiais sovietinio režimo metais šie miestai dar neturėjo Vakarų miestams būdingų priemiesčių (mažo užstatymo intensyvumo gyvenamųjų zonų) ir urbanistinėje miesto struktūroje dominuojančių komercinių objektų. Sovietinis miestas užsibaigdavo „kietai“, o jį charakterizavo dvi dalys: istorinis centras ir stambūs masinės statybos rajonai miesto pakraščiuose. Šiandienė posovietinio miesto forma miestų tyrėjų dažnai konceptualizuojama kaip trijų–keturių žiedų struktūra (Sýkora 1999; Hirt 2006; Brade *et al.* 2009), kurią dažniausiai sudaro centrinė, vidurinė ir periferinė dalys.

Kadangi Baltijos šalių miestai labiausiai išsiplėtė sovietmečiu, jie perėmė posovietiniam miestui būdingus bruožus (1 pav.). Todėl minėtas apibūdinimas tinkamas ir Baltijos šalių miestams (Grava 2007; Burneika 2008;



1 pav. Besikeičianti Baltijos šalių miestų forma

Ubarevičienė et al. 2011) ir net yra įtvirtintas kai kurių miestų bendruosiuose planuose. Šiuo atveju centrinė miesto dalimi laikoma iki XX a. 2-osios pusės susiformavusi zona, kurioje išsidėstęs senamiestis, XIX a. pabaigos ir XX a. pradžios planingai vystyti kvartalai, pasižymintys reguliaria gatvių struktūra, bei istoriniai priemiesčiai ir vilų kvartalai. Pastaruoju metu centrinėje miesto dalyje susiformavo komercinio ir administracinio centro užuomazgos. Vidurinę miesto dalį sudaro sovietmečiu statyti masinės statybos daugiabučių namų rajonai su dideliais miško tipo parkais tarp jų, izoliuotos pramonės teritorijos, visuomeninių pastatų (ligoninių, universitetų ir pan.) kompleksai, kolektyvinių garažų struktūros. Ši miesto zona nėra statiška, joje taip pat galima rasti naujų, atsiradusių per pastaruosius dešimtmečius: komercinių ir pramonų centrų, naujų daugiabučių pastatų ir pan. Pakraštys dažnai įvardijamas kaip naujausia posovietinio miesto struktūrinė zona (Burneika 2010). Šiuo metu joje galima išskirti tokius fizinio audinio elementus: savarankiškus kaimus ir gyvenvietes, sodų bendrijas, naujas individualių gyvenamųjų namų grupes ir pavienius pastatus, magistrales ir kelius, sandėliavimo ir logistikos centrus, rekreacijos kompleksus, o kartu ir anksčiau čia dominavusio priemiestinio agrarinio ir gamtinio kraštovaizdžio fragmentus. Toks daugiafunkcionalumas – išskirtinė miesto periferijos savybė (Gallent et al. 2006).

Stebint dabartines Baltijos šalių miestų raidos tendencijas, tikėtina, kad ateityje gali susiformuoti ir dar vienas struktūrinis žiedas – subperiferija. Tai atokiau nuo miesto esanti, tačiau su juo vis dar intensyviai funkciškai susijusi zona, kurioje taip pat vyksta priemiestinės plėtros procesai, tik jie koncentruojasi arčiau esamų gyvenviečių. Šios zonos formavimosi procesai sunkiau fiksuojami, nes fizinė jų išraiška mažiau pastebima (tai dažnai traktuojama kaip atokesnių priemiesčio ir užmiesčio gyvenviečių atsinaujinimas).

Apibendrinimas

Dažniausiai įvardijami veiksniai, lėmę dabartinius didžiųjų Baltijos šalių miestų raidos bruožus ir jų urbanistinės struktūros išsiskydimą, yra išaugęs pragyvenimo lygis, žemės ir kito turto grąžinimas, gyventojų noras turėti nuosavą būstą, aktyvi nekilnojamojo turto rinka, būsto kainų skirtumai ir įsisenėjusios, bet vangiai sprendžiamos problemos miestuose. Prie to prisideda ir plėtros koordinavimo tarp didžiųjų miestų ir aplinkinių teritorijų trūkumas. Šio trūkumo sukelta stichinė plėtra kelia tiek socialinių, tiek ekonominių, tiek ekologinių problemų.

Kaip teigia Baltijos šalių miestus tyrinėjantys mokslininkai, viena pastebimiausių Baltijos šalių miestų urbanistinės raidos tendencijų šiuo metu yra „atsitiktinis“ miesto ir jam gretimų teritorijų vystymas, mažai dėmesio skiriant tokioms svarbioms urbanistinio planavimo sritims, kaip susisiekimo infrastruktūros plėtojimas, viešųjų paslaugų objektų tinklo vystymas, darbo vietų kūrimas bei agrarinio ir gamtinio kraštovaizdžio apsauga. Daugiausia kritikuojama nekoordinuota mažo intensyvumo gyvenamųjų teritorijų užmiestyje plėtra, nes šioms naujoms urbanizuotoms teritorijoms nebūdinga ypatinga estetinė raiška ir aplinkos kokybė. Ekstensyvi Baltijos šalių miestų plėtra peikiama ir dėl to, kad ekstensyvios gyvenamųjų teritorijų plėtros poreikis nėra pagrįstas demografiniais skaičiais. Tad dabartinei Baltijos šalių miestų raidai gali būti taikomas apibū-

dinimas „miestų ekspansija be augimo“, t. y. miestai ekstensyviai plečiasi, nors gyventojų skaičius miestuose ir pačiose šalyse drastiškai mažėja.

Daugeliu atvejų urbanistinis Baltijos šalių miestų audinys yra posovietinių šalių miestams būdingos struktūros: kompaktišką centrinę dalį su istoriniu branduoliu, sovietmečiu sparčiai išaugusią vidurinę ir šiuo metu aktyviausiai besivystančią periferinę dalis. Baltijos šalių didmiesčiams būdingas centrinės dalies komercializavimas ir priemiestinė dispersinė plėtra dažnai vyksta planingai arba tam nesipriešinant. Tuo suinteresuotos pačios miestų ir priemiestinės savivaldybės, kurios planavimo darbus dažnai supranta kaip eilinį esamos padėties apžvalgos ir privačių interesų tenkinimo procesą, o ne kompleksinių sprendimų, kurie turi ilgalaikes pasekmes, priėmimą. Urbanistinė Baltijos miestų ekspansija yra planuojama, tad ji gali būti ir kontroliuojama. Žinoma, neigiamos demografinės tendencijos yra tas veiksnys, kuris turi būti įvertintas kaip vienas svarbiausių, apibrėžiančių Baltijos šalių miestų raidą šiame tūkstantmetyje, taip pat ir ekstensyvios miestų plėtros kontekste.

Esminiai miestų ir gyvenviečių planavimo sistemos pokyčiai galėtų pakeisti šiandienę situaciją, bet kartu gali sutrikdyti ir taip gana sudėtingu laikotarpiu gyvenančių šalių miestų raidą. Todėl tikėtina, kad miestų planavimo sistemos išliks liberalios, miestų plėtra – savaiminė. Tačiau daugiau dėmesio bus skiriama priemonėms, kurios padėtų padaryti Baltijos šalių miestų raidą labiau tvarią ekonominiu ir darnią aplinkosaugos ir estetikos požiūriais. Tad urbanistinės metropolinių teritorijų struktūros formavimo klausimai, jei bus norima išlaikyti kompaktiškesnes posovietinių miestų formas, turės tapti svarbiais miestų ir jų regionų planavimo uždaviniais.

Apibendrinant galima teigti, kad dabartinę Baltijos šalių miestų raidą lemia aktyvios nekilnojamojo turto rinkos dėsniai ir komerciniai interesai, bet ne ilgalaikiai visuomenės poreikiai. Kad situacija pasikeistų, turi būti kalbama ir siekiama susitarimo dėl bendrinių Baltijos valstybių miestų vystymo prioritetų ir plėtros principų.

Literatūra

- Aleknavičius, P. 2010. Urbanizuotų teritorijų plėtra žemės ūkio paskirties žemėje, iš I. Gražulevičiūtė-Vileniškė, K. Zaleckis, J. Kamičaitė-Virbašienė (sud.). *Urbanistinė trieka: miesto ir kaimo sandūra. Mokslo straipsnių rinkinys*, 55–61.
- Bardauskienė, D.; Pakalnis, M. 2011. Current trends and management of urban development in Lithuania, in M. Schrenk, V. V. Popovich, P. Zeile (Eds.). *Proceedings REAL CORP 2011 Tagungsband*, 18–20 May 2011.
- Bardauskienė, D.; Pakalnis, M. 2011b. Urbanistinių tendencijų poveikis miesto centro renovacijai, *Urbanistika ir architektūra* 35(4): 276–284.
- Brade, I.; Herfert, G.; Wiest, K. 2009. Recent trends and future prospects of socio-spatial differentiation in urban regions of Central and Eastern Europe: A lull before the storm? *Cities* 26: 233–244.
- Burneika, D. 2008. Post-soviet transformations of urban space in Vilnius, *Annales Geographicae* 41(1–2): 14–25.
- Burneika, D. 2010. The problem of research of actors of urban change in post-soviet cities – Vilnius case, *Annales Geographicae* 43(1–2): 42–53.
- Burneika, D.; Ubarevičienė, R. 2011. The sprawl of Vilnius city – some consequences of rural–urban transformations, *Annales Geographicae* 43–44: 108–115.

Daunora, Z. J. 2007. Policentriška urbanistinė struktūra – strateginis Lietuvos ir ES prioritetas, *Urbanistika ir architektūra* 31(4): 179–191.

Gallent, N.; Andersson, J.; Bianconi, M. 2006. *Planning on the Edge: the Context for Planning at the Rural-Urban Fringe*. Taylor and Francis.

Grava, S. 2007. Urban transport in the Baltic Republics, in K. Stanilov. (Ed.). *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism*. Springer, 313–343.

Hirt, S. 2006. Post-socialist urban forms: Notes from Sofia, *Urban Geography* 27(5): 464–488.

Hirt, S.; Stanilov, K. 2007. The perils of post-socialist transformation: residential development in Sofia, in K. Stanilov. (Ed.). *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism*. Springer, 215–244.

Jansons, I. 2011. Suburban sprawl in riga region: the rise and fall of "American dream", *Sustainable Spatial Development* 3: 46–52.

Juškevičius, P.; Valeika, V. 2007. *Lietuvos miestų sistemų raida*. Vilnius.

Krisjane, Z.; Berzins, M. 2012. Post-socialist urban trends: new patterns and motivations for migration in the suburban areas of Riga, Latvia, *Urban Studies* 49(2): 289–306.

Kule, L. 2008. *The Urban-Rural Dimension of the Riga City Region Building and Spatial Planning*. Paper to RSA Annual International Conference, Prague 27-29 May, 2008.

Leetmaa, K.; Brade, I.; Anniste, K.; Nuga, M. 2012. Socialist summer-home settlements in the post-socialist suburbanisation, *Urban Studies* 49(1): 3–21.

Leetmaa, K.; Tammaru, T. 2007. Suburbanization in countries in transition: Destinations of suburbanizers in the Tallinn metropolitan area, *Geogr. Ann.* 89 B(2): 127–146.

Leetmaa, K.; Tammaru, T.; Anniste, K. 2009. From priority-led to market-led suburbanisation in a post-communist metropolis, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 100(4): 436–453.

Milerius, N.; Tornau, Ü.; Dranseika, V. (Eds.). 2009. *Rytų ir Vidurio Europos miestų kaita: architektūriniai, kultūriniai ir socialiniai aspektai*. Vilnius: VU leidykla.

Nuissl, H.; Rink, D. 2005. The „production“ of urban sprawl in Eastern Germany as a phenomenon of post-socialist transformation, *Cities* 22: 123–134.

Pichler-Milanovic, N. 2007. European Urban Sprawl: sustainability, cultures of (anti) urbanism and „hybrid cityscapes“, *Dela* 27: 101–133.

Pociūtė, G.; Krupickaitė, D. 2008. Gated communities in Lithuania: tendencies and peculiarities (a case of Vilnius and its environs), *Annales Geographicae* 40(2): 14–27.

Stanilov, K. (Ed.). 2007. *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism*. Springer.

Sýkora, L. 1999. Changes in the internal spatial structure of post-communist Prague, *GeoJournal* 49(1): 79–89.

Sýkora, L.; Ouředníček, M. 2007. Sprawling post-communist metropolis: commercial and residential suburbanisation in Prague and Brno, the Czech Republic, in E. Razin, M. Dijst, C. Vazquez. (Eds.). *Employment Deconcentration in European Metropolitan Areas*. Dordrecht: Springer, 209–233.

Šešelgis, K. 1996. Teritorijų planavimo raida Lietuvoje, *Urbanistika ir architektūra* 1(21): 4–18.

Tammaru, T.; Leetmaa, K.; Silm, S.; Ahas, R. 2009. Temporal and spatial dynamics of the new residential areas around Tallinn, *European Planning Studies* 17(3): 423–439.

Ubarevičienė, R.; Burneika, D.; Kriaučiūnas, E. 2011. The Sprawl of Vilnius City – establishment and analysis of growing urban region, *Annales Geographicae* 43–44: 96–107.

PECULIARITIES OF URBAN SPRAWL IN THE BALTICS

M. Cirtautas

Summary

The debates on the negative consequences of extensive growth of cities are increasing all around the world. However, cities continue to sprawl. Baltic cities are not the exception, as well as other cities in Central and Eastern Europe. This article establishes better understanding of processes, which shape the Baltic cities after the political changes in 1990s, and develops explanations, which are useful in distinguishing specific features of urban sprawl of the major cities in Lithuania, Latvia and Estonia. As is stressed, current form of Baltic cities is mainly influenced by commercialization of central part and, in particular, extensive suburban development, which results in diverse changes of peri-urban areas. It is argued, that these processes were enabled by local authorities or at least preceded uncontrolled, because urban planning was understood as a simple survey of needs of land owners and real estate developers, and not as a process of multi-dimensional decision making with long-term consequences. It is generally accepted that contemporary urban sprawl triggers various economic, environmental and social consequences. Therefore, patterns of urbanization in the metropolitan areas of major Baltic cities should become important targets of urban and regional planning and policies that intend to sustain a more compact urban form of post-soviet cities.

OUR COMMON FUTURE IN URBAN MORPHOLOGY (Vol 2)

ISUF

Editors

VITOR OLIVEIRA

PAULO PINHO

LUISA MENDES BATISTA

TIAGO PATATAS

CLÁUDIA MONTEIRO



Changing form of the Baltic cities: resurrection of the suburbs

Matas Cirtautas

Urban Research Laboratory, Department of Urban Design, Vilnius Gediminas Technical University, Pylimo 26/1, Vilnius, Lithuania, E-mail: archimatas@yahoo.com

Abstract. *Urban sprawl is one of the dominant types of urban development in advanced and developing world (Bruegmann, 2005; Clapson and Hutchison, 2010). It is described as a process of gradual conversion of rural areas into partly urbanized environment. Although outer growth started from the outset of cities (Mumford, 1968), international community of urban researchers, planners and policy makers is highly concerned about the current extent of this phenomenon (EEA, 2006). Extensive urban growth is often considered as uncoordinated process creating fragmented suburban landscape (Sieverts, 2003; Meeus and Gulink, 2008), which is frequently associated with an increased traffic flows, environmental pollution, inefficient use of public funds and formation of homogeneous living environment (Couch, Leontidou and Petschel-Held, 2007). Current development of the Baltic cities and especially trends of their suburban growth have been analyzed only partly, because of the relative novelty of the phenomenon and well-established dominance of North American cities in this field. The article attempts to fill this gap and present a research on conditions and consequences of extensive development of major cities in the Baltic States. This study is based on a hypothetical model of the Baltic city as successor of the Soviet city in the Baltic region. Evidences from the recent growth of Lithuanian cities show that suburban sprawl is a dominant trend in major urban regions with long-term consequences on their spatial structure (Cirtautas, 2013). Therefore, this article advocates a need to revise urban policy in the Baltic countries and promote coordinated development of urban, suburban and rural areas in the context of prevailing negative demographic trends and limited economic capacity of both, central and local governments.*

Key Words: Urban sprawl, suburban development, post-Soviet city, Baltic States.

Introduction

Over the last century cities in the Baltic States have experienced several fundamental transformations of their urban form. From historical compact towns they became large cities with distinct characteristics of late Soviet era. Although maintaining some weaknesses (disparities of population concentration, low quality housing, monofunctional land use, transport infrastructure unintended for mass usage of cars, etc.), these cities had rather completed polycentric structure of scattered residential, institutional and industrial complexes. This physical and functional layout was based on multi-level system of services and has provided urban population with basic amenities for living, working and recreation (Šešelgis, 1970). In recent decades, Baltic cities, as all post-socialist cities in Central and Eastern Europe, have been exposed to multiple transformations (Milerius, Tornau and Dranseika, 2009). This encourages researchers to pay more attention to processes which are shaping urban areas in these countries.

Studies of current development of the Baltic cities frequently involve description of suburban areas. However, evaluation of emerging semi-urbanized landscape is often limited to a simplified interpretation of the phenomenon, based on experience from the Western countries. Usage of untenable arguments prevents closer investigation of exclusive characteristics and targeted solutions for problem solving in these urban regions. Therefore, the article examines changes around major Lithuanian cities assuming that gained morphological knowledge can upgrade urban planning and design principles for suburban areas.

The study covers analysis of centrally collected statistical (demography and housing) and geographical (land cover) data with detailed analysis of urban structure of settlements. This helps to identify zones of intensive suburban development and establish a link between

development processes (as condition) and the prevailing form of the suburban settlement (as consequence). Giving the scale of the suburban growth and the negative demographic trends in the Baltic States, current development of suburban zones in long-term can lead to environmental deterioration and social decline of central cities. Therefore, investigation and monitoring the development of these areas are necessary. The study does not try to be a comprehensive work on external growth of the Baltic cities. However, it presents a wide range of challenges of urban sprawl in the region and highlights possibilities for further and more detailed research of the phenomenon.

Characteristics of the Baltic city

Historical development of the Baltic city

Baltic States – Lithuania, Latvia and Estonia – are located on the eastern coast of the Baltic Sea. Because of the specific geopolitical situation urban development in this region for a long time has been exposed to cultural influence of both, Western and Eastern Europe. However, during the 20th century, when growth of cities reached the peak, the Baltic countries were directly influenced by communist urban development. Therefore, local urban landscapes are perpetuated with physical and ideological signs of that period. Separate urban development of the Baltic countries took place during the interwar period (1918-1940) and has continued after the restoration of independence (since 1990), in the course of European integration and globalization processes. The latter marks accelerated social and economic transformations in the broader space of post-Soviet Central and Eastern European countries (Stanilov, 2007). Some of the changes in action were planned and carefully guided, while others – including urban development – took place under self-regulation of free market.

Transformation processes which took place in the Central and Eastern Europe after 1990 influenced changes in spatial structure of the Baltic cities. During the second half of the 20th century urban development of the Baltic countries was mostly related to the concept of the Soviet city, which, according to some authors, significantly differs from cities in the capitalist world (Hirt, 2006; Burneika, 2008). In a physical sense, the city of late Soviet period was characterized by two fundamentally different morphological zones: the historic centre and large housing estates on the periphery, supplemented by industrial and institutional complexes. The main difference from Western analogues was that Soviet city did not possess a suburban ring of low density residential constructions. This distinct feature was determined by the centralized urban and regional planning system of the Soviet period, which promoted specialization of large industry as a base for development of urban networks and encouraged construction of unified and standardized housing within cities.

According to a simplified view, morphological evolution of the Baltic cities can be divided into three major phases: pre-Soviet (till 1945), Soviet (1945-1990) and post-Soviet (since 1990). This division is very general, yet it represents essential differences in the principles of town planning.

The pre-Soviet period covers a long time span – from the emergence of the states till the end of World War II. It also manifests very different socio-cultural conditions of urban development, e.g. from medieval feudalism to democracy in the interwar period. However, during this phase towns were relatively small and compact. The Baltic countries at that time were still dominated by rural population. Towns in this period usually were multicultural settlements, which acted as centres of trade, defence and administration (Miškinis, 1991).

During the post-war period cultural and social landscape of the Baltic States changed dramatically. Concentration of industry in the major cities and large inflows of population stimulated their growth. Regarding the pace of urban expansion and dominant construction principles, urban development in the Soviet period can be divided into early (1945-1960) and late (1970-1990) stages (Ramanauskas, 2011).

In the early stage, continuing the traditions of interwar period, urban areas were planned by quarters, but they were build-up already with new types of buildings, which represented architectural style of “socialist realism”. Later, after the adoption of common guidelines for urbanization of the Baltic countries (in Lithuania regional planning scheme was issued in 1964) and introduction of new standardized technologies for residential, public and industrial constructions, cities started to grow mechanically. Due to the absence of private property, there were no restrictions on location and scale of new developments in the Soviet city (Bertaud and Renaud, 1995). At the same time ideas of urban and architectural heritage preservation started to spread among local architects and urban planners (Jurkštas, 1994), so they tried to enrich projects of new buildings with features of national identity. However, poor quality of construction materials and works limited these attempts to just design of architectural details or more contextual layouts of free standing buildings. Nevertheless, the overall picture of new parts of the cities was gaunt and, with small exceptions, similar to other cities in the Soviet Bloc.

After political changes in 1990, the urban development of the Baltic countries has abandoned the former course. Although the polycentric urban systems, which more or less have been developed during the Soviet period in the Baltic States, are identical to the conception of decentralized concentration (Daunora, 2007), further centrally governed development of major urban centres became impossible (Juškevičius and Valeika, 2007). Thus, previously centrally planned cities had to adapt to a completely different political and economic situation. Land privatization, decentralization of governance and competition at the national and global levels were essential features of this new reality. The further development of physical structure of the Baltic cities was also affected by economic restructuring, deindustrialization, negative demographic trends, traffic problems and, of course, the lack of planning standards for controlling land-use development processes in cities and around them (Nuisl and Rink, 2005). All this has led to the strengthening of private and commercial interest in the urban development processes (Juškevičius and Vitkauskas, 2001). Therefore, recently the Baltic cities, as all post-socialist cities in Central and Eastern Europe have experienced intense commercialization of central parts and suburbanization of their peripheries (Sýkora and Ouředníček, 2007).

Current form of the Baltic city

Current form of the post-Soviet city is frequently conceptualized as consisting of three rings (Sýkora, 1999; Hirt, 2006), which represent central, middle and peripheral zones. These zones correspond with historical stages of growth and serve as a basis for evaluating current urban transformations. Since the Baltic cities had mostly expanded during the second half of the 20th century they have also inherited this particular structure.

According to the example of Lithuanian cities (Figure 1), the central part is a result of city's organic growth till the middle of the 20th century. It spans throughout an old town and other historical neighbourhoods (new town with rectangular street pattern, historical quarters of villas, etc.). The second half of the 20th century in the Soviet city was dominated by the construction of large housing estates which form the middle part of the Baltic city. This area also includes industrial and specialized complexes (hospitals, universities, etc.) with large forest parks and other open green spaces situated in between. Suburban periphery is often referred to as the most recent zone of the post-Soviet city (Burneika, 2008). Its physical fabric is framed by historical homesteads and villages, garden communities, quarters of single-family housing, highways, modern warehouses and recreational complexes. There are also many fragments of former agrarian and natural landscape, which formerly dominated throughout the suburbia.

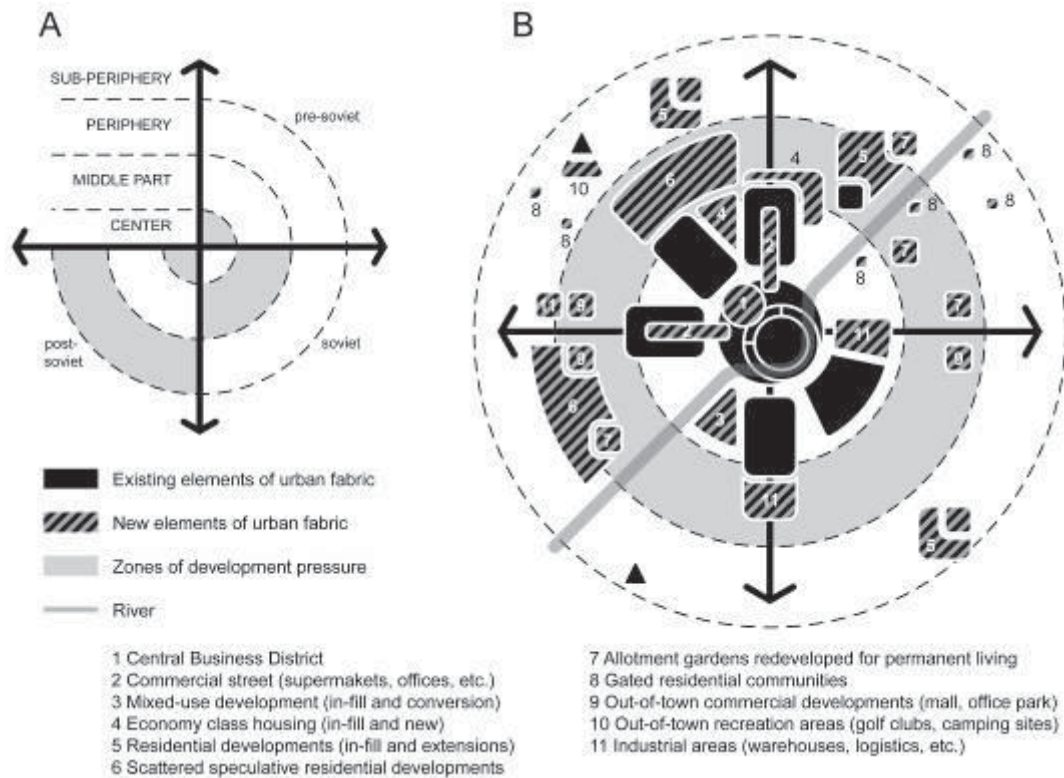


Figure 1. Development model (A) and current form (B) of the Baltic city.

Currently the Baltic cities face three major challenges which will determine their future form: regeneration of central parts, modernization of large housing estates and development of emerging suburban zones. The first two subjects are frequently discussed in the political and professional field (Aistratovaitė, 2004; Džervus, 2013). Although urban sprawl is recognized as the predominant type of urban development (Cirtautas, 2013), suburban structures are still poorly investigated because of their relative newness and complex form.

Research of urban sprawl around the Baltic city

The main question asked in the research was, what shape the suburbs of the major Lithuanian cities do acquire in the context of active socio-demographic, cultural and economic transformations in the Baltic States? Referring to the previously presented characteristics of the Baltic cities, suburban areas can be described as one of the most dynamic parts of these cities. Therefore, the current phase of urban development in the Baltic countries can be partly described as resurrection of the suburbs. Growing demand for better housing has increased importance of peripheral parts of the Baltic cities. Although, development of these areas is an antithesis of sustainable urban growth, there is a need to find ways and means for evaluating strengths and weaknesses of suburbs and discussing their future development scenarios. In this case significance of morphological knowledge needs to be acknowledged as it is obvious that urban environment with well-established social structure and more or less traditional urban form should be a prior objective while regenerating the existing and planning new suburban settlements.

Phases of the research

Suburban areas are often analyzed indistinguishably from the metropolitan region which they belong to. However, researchers are often faced with the problem of availability of information, when studying urban forms at such great scales (Talen, 2003; Clifton et al. 2008). Since urban sprawl studies examine large areas, it is convenient to split research process according to monitored data sets and their accuracy. Research of extensive growth of major Lithuanian cities was divided into two phases. Firstly, the analysis of centrally collected data on socio-demographic trends, changes of housing structure and land cover has been performed, which helped to draw preliminary conclusions about development conditions in preselected suburban areas. Later, this was followed by detailed analysis of physical characteristics of suburban settlements.

Data sets and their accuracy

During the first phase of research, information of two recent population and housing censuses has been used. The data set of 2001 consisted of 77 indicators aggregated for smallest administrative units – settlements. The second data set included 36 indicators generalized for cells of 1 km² and representing development conditions in 2011. Both sets of statistical information cover all populated areas of the Republic of Lithuania. Although different in their content and accuracy, information in these data sets represents conditions of socio-demographic and (partly) physical transformations in Lithuania after 1990.

Trends of land cover changes were analyzed by using national data sets of Corine land cover data sets of 1995, 2000 and 2006. Corine land cover data is widely applied to study urban sprawl around European cities (Vaitkus, 2005). This is done by rendering extend and change of urban morphological zone, which is defined as a set of urban areas laying less than 200 meters apart (EEA, 2010). Typical procedure of identification of urban morphological zones has been slightly adjusted, adapting it to the case of Lithuanian cities. Changes of individual types of land cover were analyzed in accordance with similar studies performed by other researchers (Chuman and Romportl, 2008). Results were generalized to represent rate of land cover change as percentage of the total area in a particular cell of 1 km².

Transformations of suburban settlements were analyzed using georeferential data, representing urbanized areas, buildings, road network and other major physical elements. The extent of growth of built-up areas was adjusted according to the orthophotographic material of respective year (1995-2001 and 2012-2013). In this stage additional investigation of the register of territorial planning documents has been performed as well.

Although the study included examination of different data, the illustrations presented in this article were prepared at the same scale. The aim was to demonstrate the relationship between development processes and physical changes in suburban communities.

Research cases

Suburban development trends around major Lithuanian cities (Vilnius, Kaunas and Klaipėda) are demonstrated through description of situation in three local administrative units of 2nd level (LAU2, former NUTS5). Suburban sprawl led by influence of Vilnius city is analyzed by examining demographic and physical transformations in the community of Avižieniai. Changes around Kaunas are analyzed in the community of Ringaudai. The community of Sendvaris illustrates drastic consequences of uncoordinated urban expansion just outside the city of Klaipėda (Figure 2). All communities represent politically autonomous territorial units – they are parts of rural municipalities, which surround major cities. These communities are directly exposed to economic and functional influences of adjacent urban centres, because they are located at about 5-15 km from the city centres.



Figure 2. Case studies – suburban communities of major Lithuanian cities.

Conditions and consequences of suburban change around Lithuanian cities

Trends of demographic change (population size and density)

Suburban communities which were examined in the research, belong to areas with highest residential growth in their municipalities. In 2011 Ringaudai and Sendvaris had up to 5000 residents, and Avižieniai – more than 7500. Over the last decade population in these areas increased from 40 to 90 percent. During this period, structure of settlements has remained quite diverse with just few settlements reaching more than 500 residents (Figure 3). However, changes also occurred in less populated places – increased number of settlements with population over 200 residents has been noticed as well.

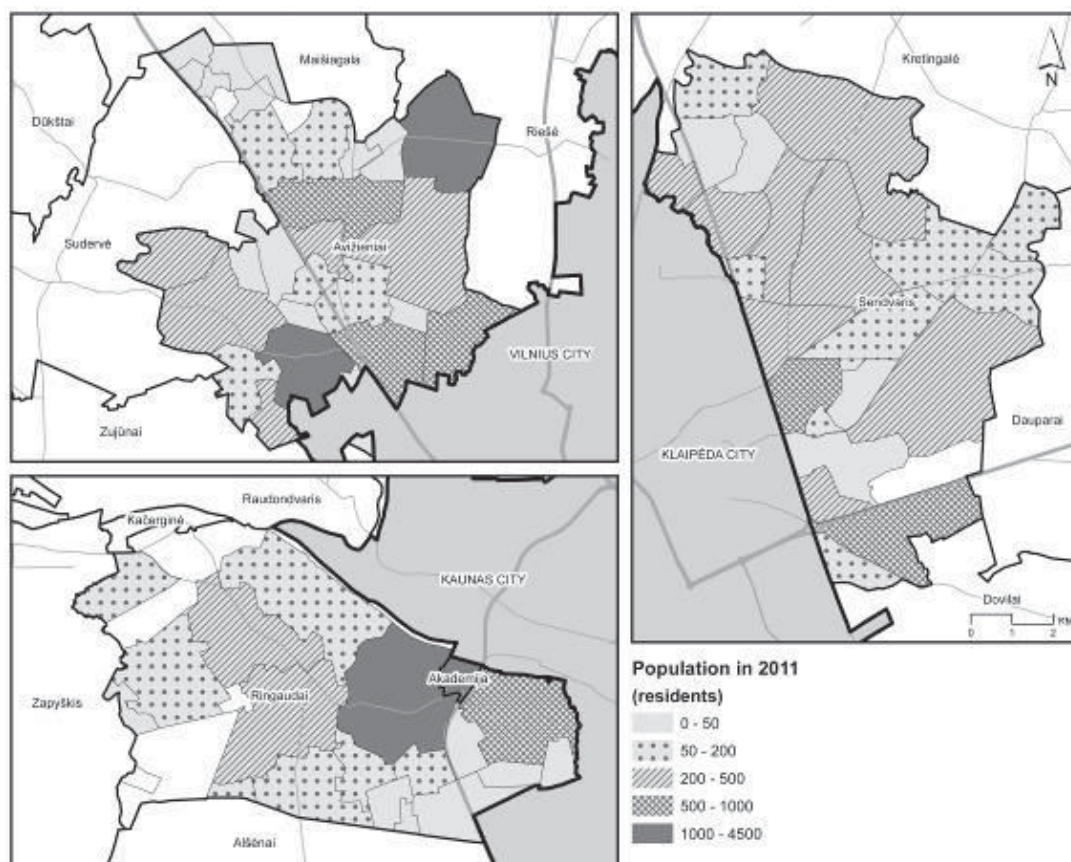


Figure 3. Population in the suburban communities in 2011.

Unfortunately, population density in the suburban communities remained low – in 2011 outside larger settlements it has not reached two persons per hectare. Population density in built-up areas showed higher rates, but rarely reaches five persons per hectare. During the last decade in some parts of Ringaudai and Sendvaris this ratio even declined. This suggests that in some locations due to higher land prices residential areas are more compact. This might also be caused by the fact that part of new suburbanities had not officially declared a change of their residence.

Changes of housing structure (single-family housing)

According to the traditional suburban image, it should be dominated by single-family houses. Already in 2001, the communities in question showed high share of low density housing, which accounted for 50 or more percent of all dwellings. One-fourth of these were built after 1990. During the Soviet period low density housing was forbidden in large cities, therefore in 2001 this type of dwellings accounted just about 10 percent in Vilnius and Klaipėda, and only in Kaunas ratio was higher (10 to 30 percent). However, significant part of single-family housing in central cities was constructed during the first decade of independence, with higher numbers registered in Klaipėda (up to 50 percent). This trend could be influenced by incorporation of rural areas into the cities. On the other hand, new blocks of detached houses have been built inside cities as well.

In 2001 detached houses dominated in major part of settlements in Avižieniai and Ringaudai (Figure 4). Only in larger settlements and areas near the city border it was lower than 70 percent. A smaller amount of individual housing can be attributed to higher ratio of dwellings in low-rise block of flats. Apparently, similar reasons, determined the housing structure in the community of Sendvaris near Klaipėda. Here in 2001, detached houses dominated only in several older or newly emerging settlements. However, data from 2011 shows that individual dwelling dominated in almost all parts of the analysed communities. This suggests that ongoing expansion of the major cities in Lithuania is mainly associated with construction of single-family housing.

The analysis of the structure of residential buildings in the suburban communities shows, that during the first decade of independence it became more diverse, but generally still was dominated by buildings of the Soviet period. In 2001 settlements in Avižieniai were dominated by the buildings of 1946-1970. However, in areas located closer to the city limits, higher numbers of residential buildings of later periods have been noticed. The same trends are specific for settlements in Ringaudai and Sendvaris, but here significant share of pre-soviet buildings has existed.

It is likely that considerable part of construction works in the suburban areas after the 1990 consisted of upgrading the existing building stock in order to meet the changing needs of households and businesses. However, data sets of the population and housing censuses do not possess this information. Therefore, these trends can be observed only on a very detailed level of analysis.

Trends of land cover change (residential and commercial sprawl)

The analysis of expansion of urban morphological zones around the major Lithuanian cities in 1995-2006 shows, that at first growth of built-up areas progressed inside the cities or in places located near their administrative boundaries, but later outer expansion embraced large portions of suburban areas. In this case, the community of Avižieniai with adjoining territories became part of north-west development axis of Vilnius city. Sendvaris started to represent the eastern sector of urban expansion in Klaipėda region. These areas were gradually affected by processes of suburban sprawl. Despite lesser extend of urban sprawl in the community of Ringaudai, Kaunas city still experienced high degree of uncoordinated outer growth.

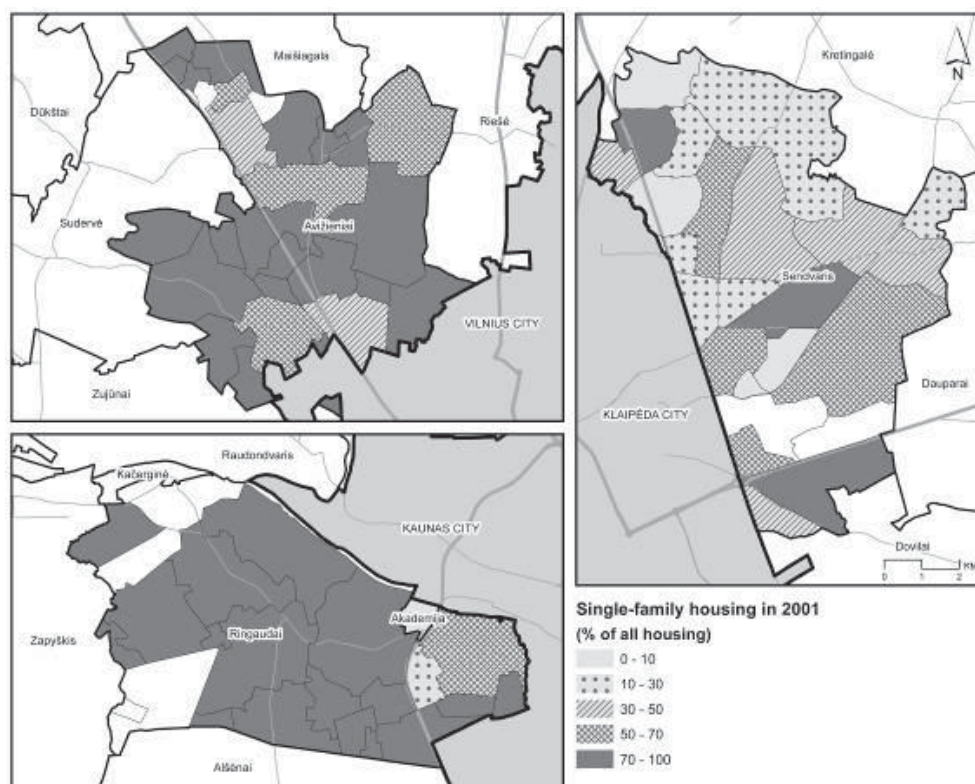


Figure 4. Single-family housing in the suburban communities in 2001.



Figure 5. Residential sprawl in the suburban communities during 1995-2006.

Urban sprawl is a heterogeneous phenomenon. It consists of growth of residential, commercial and infrastructural areas. Although these processes represent distinct functional domains of the urban landscape and usually operate at the same time, their spatial patterns can diverge. The comparison of different processes of land cover changes reveals that majority of alterations can be attributed to residential sprawl. The case of Avižieniai is exceptional. Here growth of residential areas was quite intensive and affected settlements adjacent to Vilnius city and also in some remote locations (Figure 5). In Ringaudai residential sprawl was observed in several locations around larger rural settlements. In case of Sendvaris, this type of urban sprawl dominated in settlements neighbouring Klaipėda city. In general, the growth of residential areas around Lithuanian cities is characterized by both nuclear and dispersed patterns. During 1995-2006 territorial expansion of commercial and industrial areas also featured some degree of concentration, however it was insignificant. In most cases, this type of development occurred near highways leading to the cities or appeared in the vicinity of major transport nodes.

Concentration or dispersion of land cover transformations reveals disparities of urban development. However, the pattern of urban sprawl depends on spatial structure of metropolitan and (road network, natural constraint, etc.) local scale (land-use, land ownership, etc.) Residential and commercial sprawl usually take place as a greenfield development and drastically changes the landscape of suburban areas. Therefore it is necessary to examine physical features of emerging suburban settlements.

Physical transformations of suburban settlements

As the review of development conditions in the suburban areas of major Lithuanian cities has shown, external growth of urban areas is quite noticeable, especially after 2000. Therefore, we can observe formation of the suburban landscape, which is characterized by mosaic of urban, agricultural and natural areas. Fragmented urban fabric in peripheral zones can be described and analyzed using basic elements of urban fabric: buildings, streets and plots (Levy, 1999).

The higher or lower pressure on urban development can be noticed in various places of the wider space of the suburbia. According to their distance from the central city, three types of suburban settlements can be identified: 1) residential areas on the periphery of city, 2) residential areas located immediately behind the administrative boundary of city and 3) self-sufficient suburban settlements. However, development pressure can also be visible at more distant locations of metropolitan region, e.g. periphery of the remote towns and large villages. Similarly, there are other specific types of semi-residential environment, which can be affected or even created in the course of suburban sprawl, e.g. garden communities and areas of seasonal or second housing. Respectively, communities in question are dominated by the second and third type of suburban settlements, which represent former villages and newly emerging areas of low density housing.

Comparing patterns of built-up areas in the suburban communities near major Lithuanian cities in 2001 and 2013, high increase of new constructions is visible (Figure 6). These new developments usually appear near the older settlements or occupy former agricultural fields. In many cases, it is evident that new suburban residential structures favour locations in the vicinity of major transport corridors and natural features. However, residential areas expand in a very chaotic way and usually leave large fragments of undeveloped land in between. New settlements could acquire more regular urban form, but as long as these speculative voids prevail, suburban areas will remain incomplete and fragmented.

During the last decade, formation of new low density housing blocks and expansion of older rural settlements in the communities of Avižieniai, Ringaudai and Sendvaris can be noticed. In the case of Avižieniai, new residential structures were built across the border of Vilnius city, so that adjoining urban and suburban fabric started to merge. Construction within built-up areas was not common, but occurred in all communities.

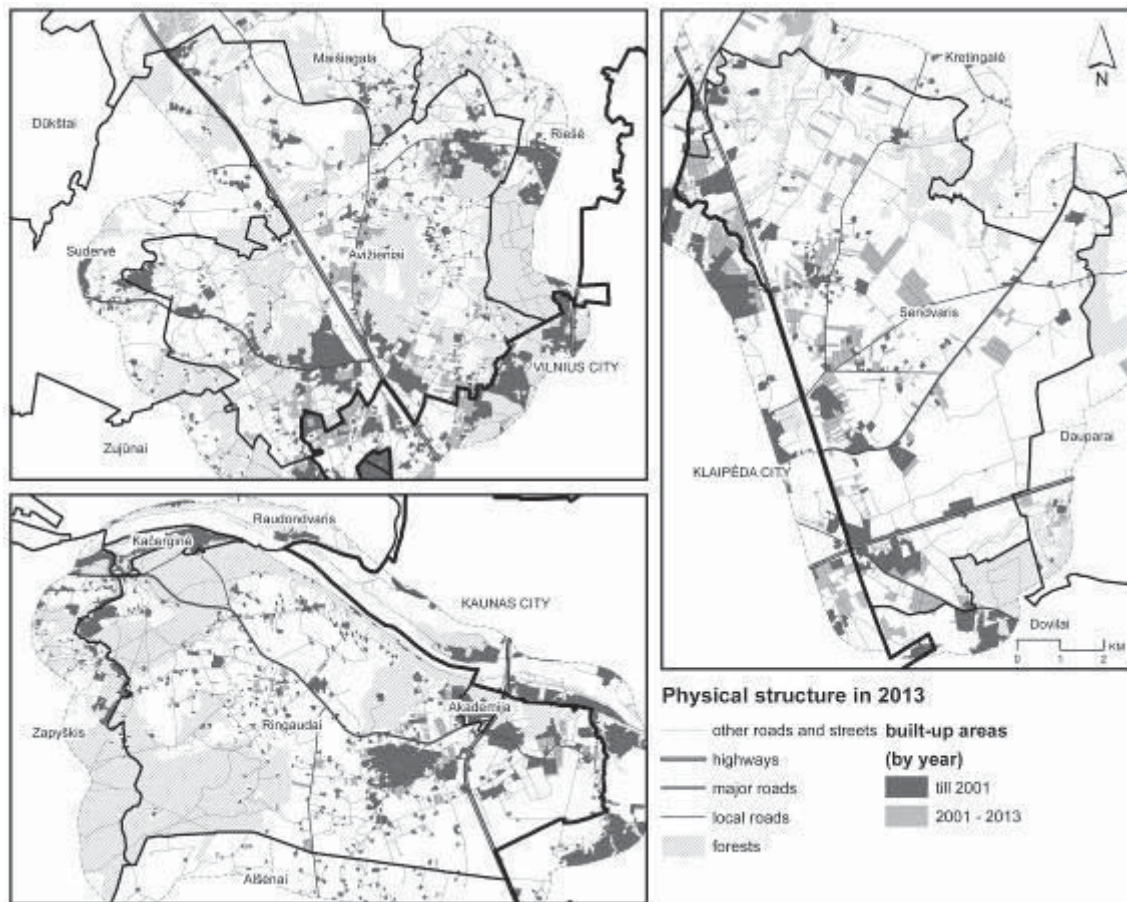


Figure 6. Physical structure of the suburban communities in 2013.

In general, all new residential formations can be divided into several morphological types. According to their relationship with the pre-existing suburban fabric, they represent infill, extending and outlying structures (Figure 7). The infill structures are usually small in size and appear on previously undeveloped land, which is fully or partly surrounded by built-up areas.

Extending structures usually border and expand older residential areas. This type of suburban tissue can be subdivided into regular and linear formations. Regular structures are formed mostly by extending pre-existing street grid of settlement, while linear structures form around separate cul-de-sacs. In some cases, small enclosed residential structures create leapfrogging patterns, which incorporate former homesteads or even small rural settlements. Such extensive and complex formations could be considered as additional subtype of extending suburban structures.

When new residential constructions appear in locations, which are relatively distant from current settlements (for example, more than 200 meters), they can be considered as outlying structures. These greenfield developments can acquire various spatial configurations and greatly differ in size, because usually they are separately planned and relatively instantly built on any undeveloped land.

There is also a trend to construct single residential structures on large plots of agricultural land. It partly reminds the dispersed pattern of historical farmsteads, which is considered as valuable element of rural landscape of the beginning of 20th century (Ramanauskas, 2011). However, currently emerging single residential structures are just another example of suburban housing.

To sum up, the infill and extending structures can be considered as more traditional than outlying formations, which are typical for intensive suburban development of the Western

countries during the 20th century. In reality, these morphological types are not so easy to distinguish. The main reason for this is the dynamic nature of suburban development, which is characterized by the time lag between planning and construction works. The analysis of land-ownership structure suggests that the amount of pre-planned plots for residential construction in the suburban communities is impressive. For example, in the community of Sendvaris, which is located near Klaipėda, supply of residential plots is high enough to house ten times more new residents than this community has received during the last decade. Therefore, it can be said that currently the prior direction of urban development in Lithuania is suburbanization. However, spatial and functional structure of suburban settlements still does not meet standards of high quality residential environment.



Figure 7. Fragments of emerging suburban fabric: extending (A), infill (B) and outlying (C and D) structures.

Conclusions and discussion

The model of the Baltic city, as successor of the Soviet city, can be used to study trends of urban development in the Baltic States after 1990. This model consists of three concentric zones, which reflect different stages of city's growth and helps to describe distinct morphological features of urban form. In recent decades, periphery of the Baltic city experienced significant transformation, therefore latest phase of its development can be describes as resurrection of the suburbs.

As stated in the article, intensive development of suburban areas around major cities in the Baltic countries is problematic phenomenon. First of all, the process is politically uncoordinated (especially at municipal level), and secondly – it is not based on any demographic presumptions. This leads to the situation, where all more or less negative effects of urban sprawl can occur, e.g. decline of central cities, inefficient use of suburban areas and so on.

From a morphological point of view, suburban growth is complicated as well. The main problem is that resulting semi-urban structures acquire chaotic and fragmented shape. For example, peripheries of the Baltic cities is dominated by large patches of greenery and opens semi-natural spaces, dispersed pattern of former rural settlements and newly constructed low density commercial and residential areas. And all this is superimposed by the networks of major and local roads. Nevertheless, tools of morphological research can be adapted to study contemporary suburban fabric around the Baltic cities, as it has been done in other counties (Southworth and Owens, 1993; Moudon, 1998; Sheer, 2001). This allows identifying regional characteristics of suburban form, which can be useful considering possible development scenarios for territories adjacent to major urban centres.

In general, major cities in the Baltic States represent examples of semi-compact cities evolving towards a dispersed urban form. Regarding this, three scenarios for their future development can be discussed. The first scenario – further expansion and urban dispersal – represents continuation of urban sprawl with all possible negative outcomes. The second scenario – fragmented regeneration and densification – stresses the possibility to apply area based measures for renewal and regeneration of pre-selected inner city zones, as well as densification of progressive settlements on the periphery in order to concentrate financial capacity of national and local government to deal with problems in these urban and suburban areas. Finally, the third scenario – urban renewal and reurbanization – enables the application of compact growth measures to strengthen existing urban cores of metropolitan regions, but it can only proceed as agreement between representatives of urban and adjoining suburban municipalities, because it requires political means to restrict or at least discourage processes of uncoordinated outer growth.

Overall, it is necessary to continue promoting public concern and share information about negative consequences of urban sprawl and discuss possible measures to sustain a more compact form of cities in the Baltic region. Therefore, results of this study could be adapted to further examination of the identity of the Baltic cities as well as comparing its historical evolution with cities in other regions of the world. Also, there is a great need to continue research on the current trends of urban transformation in the Baltic States in order to create models designated to coordinate further development of major cities and their suburban regions. And finally, it is crucial to perform closer morphological analysis of emerging suburban fabric and distinguish origins, physical characteristics and transformation possibilities of different settlements.

References

- Aistratovaitė, I. (2004) Transformations of urban morphological structure in the central business district (on the example of Lithuania), summary of doctoral dissertation, Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius.
- Bertaud, A. and Renaud, B. (1995) 'Cities without land markets: location and land use in the Socialist city', The World Bank, Policy Research Working Paper No 1477.
- Bruegmann, R. (2005) *Sprawl: a Compact History* (University of Chicago Press, Chicago).
- Burneika, D. (2008) 'Post-soviet transformations of urban space in Vilnius', *Annales Geographicae* 41, 14–25.
- Chuman, T. and Romportl, D. (2008) 'Spatial pattern of suburbanization in the Czech Republic', in Dreslerová J. (ed.) *Venkovská krajina 2008. Sborník z 6. ročníku mezinárodní mezioborové konference konané 23-25 května v Hostětíně, Bílé Karpaty*, 33–37.
- Cirtautas, M. (2013) 'Urban Sprawl of Major Cities in the Baltic States', *Architecture and Urban Planning* 7, 72–79.

- Clapson, M. and Hutchison, R. (2010) 'Introduction: suburbanization in global society', in Clapson, M. and Hutchison, R. (eds.) *Suburbanization in global society*, Volume 10 (Emerald Group Publishing Limited) 1–14.
- Clifton, K., Ewing, R., Knaap, G. J. and Song, Y. (2008) 'Quantitative analysis of urban form: a multidisciplinary review', *Journal of urbanism* 1(1), 17–45.
- Couch, C., Leontidou, L. and Petschel-Held, G. (eds.) (2007) *Urban Sprawl in Europe: Landscapes, Land-Use Change & Policy* (Blackwell Publishing, Oxford).
- Daunora, Z. J. (2007) 'Policentriška urbanistinė struktūra – strateginis Lietuvos ir ES prioritetas', *Town Planning and Architecture* 31(4), 179–191.
- Džervus, P. (2013) 'Postmodern Discourse of Post-Soviet Large Housing Districts: Modeling the Possibilities', *Architecture and Urban Planning* 7, 51–58.
- EEA (2006) *Urban Sprawl in Europe: The Ignored Challenge*, EEA Report No 10/2006. (European Environment Agency, Copenhagen and Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg).
- EEA (2010) *Urban Morphological Zones: Definition and procedural steps*. Final report, European Topic Centre, Land Use and Spatial Information, European Environment Agency.
- Hirt, S. (2006) 'Post-socialist urban forms: Notes from Sofia', *Urban Geography* 27(5), 464–488.
- Jurkštas, V. (1994) *Senamiesčių regeneracija: architektūros harmonizavimo problema* (Technika, Vilnius).
- Juškevičius, P. and Valeika, V. (2007) *Lietuvos miestų sistemų raida* (Baltijos kopija, Vilnius).
- Juškevičius, P. and Vitkauskas, A. (2001) 'Miestų planavimo ir plėtros valdymo būklė Lietuvoje', *Town planning and architecture* 25(2), 55–62.
- Levy, A. (1999) 'Urban morphology and the problem of the modern urban fabric: some questions for research', *Urban Morphology* 3(2), 79–85.
- Meeus, S. J. and Gulinck, H. (2008) 'Semi-Urban Areas in Landscape Research: A Review', *Living Reviews in Landscape Research* 2 (3), 1–45.
- Milerius, N., Tornau, Ū. and Dranseika, V. (2009) *Urban Change in Eastern and Central Europe: Social, Cultural and Architectural Transformations* (Vilnius University Press, Vilnius).
- Miškinis, A. (1991) *Lietuvos urbanistika: istorija, dabartis, ateitis* (Mintis, Vilnius).
- Moudon, A. V. (1998) 'The Changing Morphology of Suburban Neighborhoods', in Petruccioli, A. (ed.) *Typological Process and Design Theory* (Aga Khan Program for Islamic Architecture: Cambridge, Massachusetts).
- Mumford, L. (1968) *The city in history: its origins, its transformations, and its prospects* (Mariner Books, New York).
- Nuissl, H. and Rink, D. (2005) 'The „production“ of urban sprawl in Eastern Germany as a phenomenon of post-socialist transformation', *Cities* 22, 123–134.
- Ramanauskas, E. (2011) *The evolution of the cultural landscape of Lithuania and proposals for its spatial optimisation (1918-2008)*, summary of doctoral dissertation, Vytautas Magnus University, Kaunas.
- Scheer, B. C. (2001) 'The Anatomy of Sprawl', *Place* 14(2), 28–37.
- Šešelgis, K. (1970) *Miestų ir rajonų planavimo pagrindai, I dalis* (Vilniaus inžinerinis statybos institutas, Miestų planavimo katedra, Vilnius).
- Sieverts, T. (2003) *City Without City: Between Place and World, Space and Time, Town and Country* (Spon Press, London).
- Southworth, M. and Owens, P. M. (1993) 'The Evolving Metropolis: Studies of Community, Neighborhood, and Street Form at the Urban Edge', *Journal of the American Planning Association* 59(3), 271–287.
- Stanilov, K. (ed.) (2007) *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe after Socialism* (Springer, Dordrecht).
- Sýkora, L. (1999) 'Changes in the internal spatial structure of post-communist Prague', *GeoJournal* 49(1), 79–89.
- Sýkora, L. and Ouředníček, M. (2007) 'Sprawling post-communist metropolis: commercial and residential suburbanisation in Prague and Brno, the Czech Republic', in Razin, E., Dijst, M., and Vazquez, C. (eds.) *Employment Deconcentration in European Metropolitan Areas* (Springer: Dordrecht), 209–233.
- Talen, E. (2003) 'Measuring Urbanism: Issues in Smart Growth Research', *Journal of Urban Design* 8(3), 195–215.
- Vaitkus, G. (2005) *Lietuvos CORINE žemės dangos GIS duomenų bazės taikomojo panaudojimo aplinkosaugos srityje studija*, Aplinkos apsaugos agentūra, Vilnius.