

URBANIZACIJOS LYGIO KAITA LIETUVOS APSKRITYSE

Regina LIISOVSKĖ, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Inžinerijos fakultetas, el. paštas: regina.lisovske@stud.vdu.lt

Virginija GURSKIENĖ, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Inžinerijos fakultetas, el. paštas: virginija.gurskiene@vdu.lt

Santrauka

Tyrimo tikslas – įvertinti urbanizacijos lygio kaitą Lietuvos apskrityse. Apskaičiuotas urbanizacijos lygis, t. y. miesto gyventojų skaičiaus dalis nuo bendro gyventojų skaičiaus apskrityje. Analizuota dešimt Lietuvos apskričių, lyginant duomenis nuo 2012 iki 2023 metų. Nustatyta apskričių urbanizacijos lygio kaita ir apskaičiuotos prognozės iki 2030 m. Atlikus matematinę statistinę analizę, nustatytas ryšys tarp urbanizacijos lygio kitimo ir analizuojamų veiksnių. Dauguma veiksnių turi stiprų ryšį su urbanizacijos lygiu Vilniaus, Kauno, Klaipėdos ir Šiaulių apskrityse. Telšių ir Panevėžio apskrityse ryšiai su analizuojamais veiksniais labai silpni, likusiose apskrityse ryšys su dalimi veiksnių yra vidutinio stiprumo. Visoje Lietuvoje nustatytas urbanizacijos lygio didėjimas, nors gyventojų skaičius šiuo laikotarpiu didėjo tik Vilniaus apskrityje. Matoma gyventojų migracijos į miestus iš kaimiškųjų teritorijų tendencija. Didžiausias urbanizacijos lygis nustatytas Vilniaus apskrityje 2023 m. – 79,61 %. Visoje Lietuvoje didėja veikiančių įmonių skaičius, mažėja nedarbo lygis. Nors pastebima kryptinga gyventojų skaičiaus mažėjimo tendencija, bet urbanizacijos lygis penkiose apskrityse gali didėti, o kitose išliks gana stabilus arba mažės.

Reikšminiai žodžiai: urbanizacija, urbanizacijos lygio kaita, apskritys.

Įvadas

Teritorijų planavimo procesas reguliuoja urbanizaciją šiuolaikiniame pasaulyje. Keičiasi gyvenimo aplinkybės ir gyvenimo būdas, žmonių tarpusavio sąveika ir sąslumas (Juškevičius ir kt., 2013). Daugelyje mūsų miestų vyksta dideli pokyčiai, susiję su komercializacija, žemės naudojimu ir plėtra (Turskis ir kt., 2006; Zavadskas, 2004). Kadangi šalies ekonomikos augimas neįmanomas be statybų, kurių metu statomi visų rūšių pastatai, būtini žmonių gyvenimui, darbui ir kitiems socialiniams poreikiams, tai, viena vertus, yra natūralus vertingiausių apleistų miesto teritorijų regeneracijos etapas (Urbanavičienė ir kt., 2009).

Vienas iš svarbesnių urbanizacijos proceso rodiklių yra urbanizacijos lygis, parodantis, kokia gyventojų dalis gyvena miestuose. Pagal Pasaulio banko 2015 m. pajamų grupių apibrėžtį, gyvenimo kokybė koreliuoja su urbanizacijos lygiu. Svarbu atkreipti dėmesį į miestų teorijos ir praktikos raidą ir dabartinius pokyčius, pabrėžiant bendradarbiavimo ir sinergijos tarp miestų planavimo ir kraštovaizdžio architektūros tikslų būtinybę (Deveikienė, 2020).

Urbanizacija turi reikšmingų pasekmių visuomenės augimui, ypač kalbant apie miestų ir kaimų sistemų plėtrą. Nuo XXI a. pradžios daugiau kaip 50 % pasaulio gyventojų gyvena miestų teritorijose. Miestuose kuriasi daugiau verslo įmonių, greičiau kyla ekonomikos lygis. Tiek miesto, tiek kaimo bendruomenės gali paveikti ekonominę, socialinę nelygybę ir aplinkosaugos problemas. Taigi, visi miesto gyvenamosioms vietovėms skirti klausimai vienodai tinka ir kaimo vietovėms (Beall ir kt., 2010).

Urbanizacija yra daugialypis ir kompleksinis procesas, kuris apima miesto augimą, plėtrą ir transformaciją bei visų jo elementų tarpusavio sąveiką. Visuomenėje egzistuoja dvi diskusijos dėl urbanizacijos ir miestų plėtros pusės. Nors santykinai keičiasi, visame pasaulyje miestuose nuolat gyvena vis daugiau žmonių. Kelios tautos vartoja terminą „šimtaprocentinė urbanizacija“, kuris reiškia plačiai paplitusius miestietiškus įpročius. Lietuvoje situacija pasikeitė dėl didelės emigracijos, gyventojų senėjimo ir nedarbo. Urbanizacijos rodiklis padidėjo keliais procentiniais punktais, o gyventojų skaičius miestuose, išskyrus Vilnių, mažėja (Juškevičius ir kt., 2013). Pagal Dringelio (2013) išsakytus teiginius, vienas iš svarbiausių faktorių, lemiančių urbanistinius pokyčius šalyje, yra miestų, miestelių ir kaimų nykimas. Šis reiškinys yra susijęs su emigracija, kuri savo ruožtu priklauso nuo ekonominės situacijos šalyje. Demografinė situacija Lietuvoje yra sudėtinga dėl gyventojų skaičiaus mažėjimo, teritorinio persikirstymo ir gyvenimo būdo pokyčių, kurie daro didelę įtaką urbanizacijos procesams. Dalis gyventojų koncentruojasi didžiųjų miestų įtakos zonose, o žemės ūkyje dirbančių asmenų skaičius smarkiai sumažėja, tai lemia kaimų tuštėjimą ar netgi nykimą. Šių reiškinų pagrindas yra socialiniai ir ekonominiai veiksniai (Kriaučiūnas, 2018).

Vienas iš teritorijų planavimo tikslų – užtikrinti, kad miestų ir kitos bendruomenės taptų darnios ir glaudžios. Nacionaliniu lygmeniu Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos miestai išsiskiria kaip europinio lygio urbanistiniai centrai. Kaimyniniai rajonai yra stipriai paveikti urbanizacijos, juose sparčiai plinta gyvenvietės teritorijose, kuriose nėra inžinerinės infrastruktūros ar miesto komunikacijų. Taigi, siekiant efektyviai vykdyti teritorijų planavimą, būtina iširti urbanizacijos procesą ir įvertinti vietovių plėtros galimybes (Danieliūtė, 2020).

Lietuvoje ankstesniuose tyrimuose daugiausia dėmesio buvo skiriama atskirų apskričių ar savivaldybių urbanizacijos analizei, tačiau nebuvo atlikta išsami visų šalies apskričių analizė. Atliekant šį tyrimą įvertintos visos Lietuvos apskritys, siekiant nustatyti urbanizacijos lygio kitimą visoje Lietuvoje. Tai suteikia galimybę tobulinti teritorijų planavimo procesą, užtikrinant darnią teritorijų plėtrą.

Tyrimo tikslas – įvertinti urbanizacijos lygio kaitą 2012–2023 m. Lietuvos apskrityse.

Išsikeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Nustatyti urbanizacijos lygio kaitos tendencijas Lietuvos apskrityse.
2. Įvertinti veiksnius, turinčius įtaką urbanizacijos lygio kaitai.

Tyrimų objektas ir metodai

Tyrimui atlikti naudoti Lietuvos statistikos departamento duomenys, pateikti Oficialiosios statistikos portale (<https://osp.stat.gov.lt>). Surinkta informacija visose šalies apskrityse – Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos, ir Alytaus – apie 2012–2023 m. pradžioje užfiksuotą nuolatinių gyventojų skaičių tiek miestuose, tiek kaimo vietovėse, apie atvykusius bei išvykusius asmenis, veikiančių įmonių skaičių. Pagal Lietuvos Respublikos žemės fondo (2012–2022; 2023) duomenis surinkta informacija apie žemės naudmenų plotus.

Esminis urbanizacijos proceso rodiklis yra urbanizacijos lygis, kuris parodo gyventojų, gyvenančių miestuose, procentinę dalį. Siekiant nustatyti numatomus urbanizacijos lygio pokyčius savivaldybėse iki 2030 m., „MS Excel“ programine įranga apskaičiuota prognozė, pagrįsta urbanizacijos lygio kitimu apskrityje nuo 2012 iki 2023 m. (pagal duomenis metų pradžioje).

Pokyčiai apskrityse nuo 2012 iki 2023 metų „MS Excel“ programinėje įrangoje atvaizduoti sudarytame apskričių žemėlapyje.

Siekiant nustatyti ryšius tarp urbanizacijos lygio (y) ir pasirinktų veiksnių (X_n), atlikta matematinė statistinė, t. y. koreliacinė, analizė. Statistinis matas, vadinamas koreliacija, parodo ryšį tarp dviejų skirtingų elementų arba kintamųjų. Teoriškai koreliacijos koeficientas gali būti nuo +1 iki -1. Šių kintamųjų reikšmės skiriasi viena nuo kitos ir yra nepriklausomos, jeigu koreliacijos koeficientas lygus 0. Tuo atveju, jeigu ryšys yra +1, reikšmės proporcingai didėja. Jeigu koreliacijos koeficientas yra -1, reikšmės juda skirtingomis kryptimis, t. y. vienas kintamasis didėja, o kitas mažėja (Čekanavičius ir kt., 2014).

Koreliacinės analizės tikslas – nustatyti savybių priklausomybės lygį ir kryptį. Požymio tarpusavyje priklausomumui įvertinti dažniausiai naudojamas priklausomybės rodiklis yra koreliacijos koeficientas (r). Jis rodo tiesinės arba beveik tiesinės priklausomybės laipsnį arba kryptį. Koreliacijos koeficientui nustatyti naudojami nuokrypiai nuo vidurkio. Pagal koreliacijos koeficiento reikšmes sąlyginai nusakomas priklausomumo stiprumas:

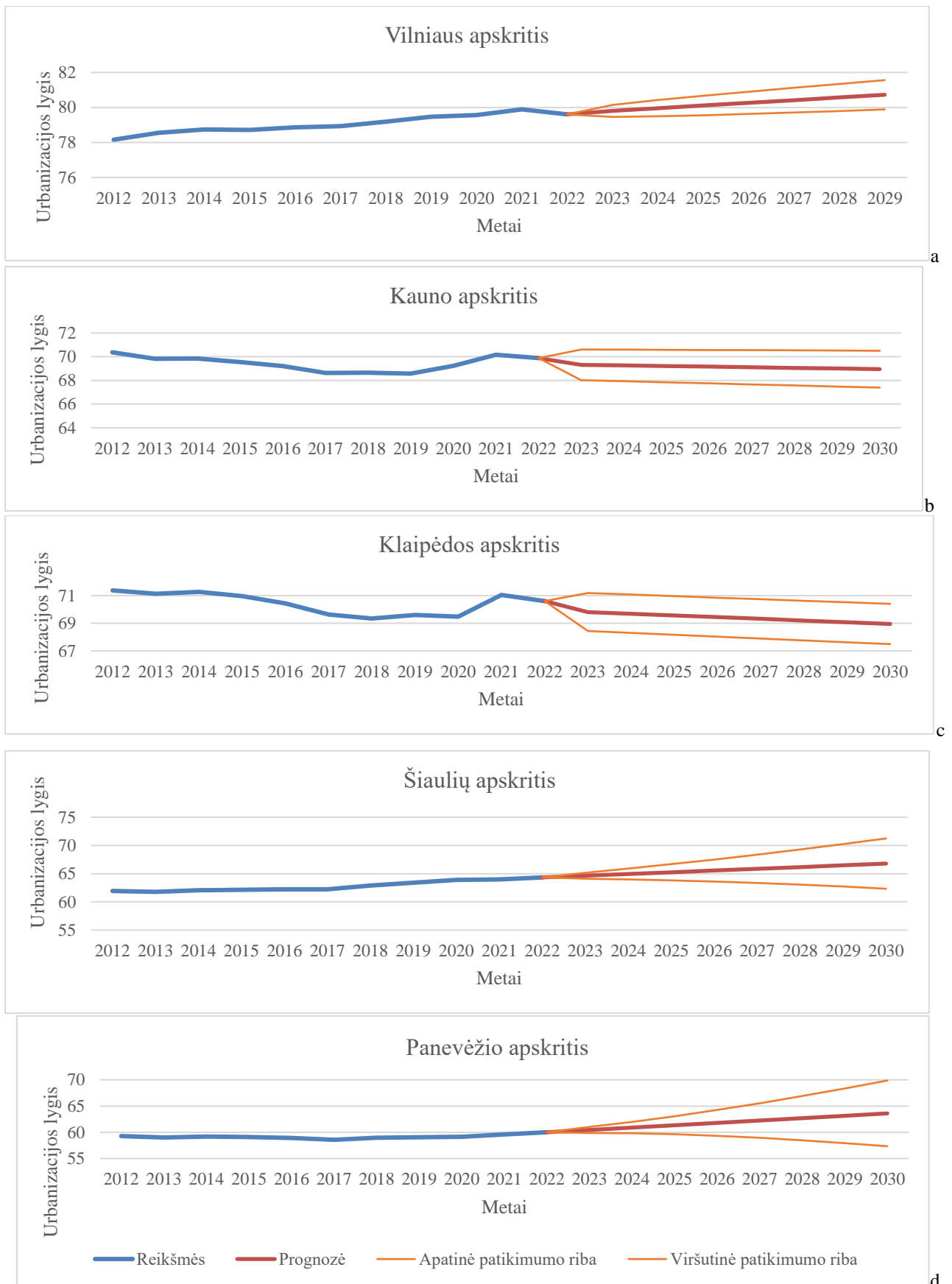
- labai silpnas, kai $r < \pm 0,3$,
- silpnas, kai $r = \pm 0,3-0,49$,
- vidutinis, kai jeigu $r = \pm 0,5-0,69$,
- stiprus, kai $r = \pm 0,7-0,89$,
- labai stiprus, kai $r = \pm 0,9-1,0$.

Atliekant daugianarę koreliacinę analizę, siekiama nustatyti ryšius, turinčius įtaką urbanizacijos lygio (y) kaitai 2012–2023 m. su šiuo laikotarpiu vykstančia pasirinktų veiksnių (X_n) kaita: X_1 – atvykusių asmenų skaičius, X_2 – išvykusių asmenų skaičius, X_3 – veikiančių įmonių skaičius, X_4 – nedarbo lygis proc., X_5 – vyresnio amžiaus nei 65m. asmenų dalis proc. apskrityje, X_6 – užstatytos teritorijos plotas ha, X_7 – žemės ūkio naudmenų plotas ha, X_8 – miško žemės plotas ha. Rodikliai X_1 – X_5 nustatyti pagal Oficialiosios statistikos portale (2012–2023 m. pradžioje) pateiktą informaciją, o X_6 – X_8 – Pagal Lietuvos Respublikos žemės fondo sausio 1 d. (2012–2023; 2024) duomenis.

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Siekiant nustatyti Lietuvos apskričių urbanizacijos lygio kaitos tendencijas, apžvelgta šio lygio kaita 2012–2022 m. ir pagal šiuos rodiklius iki 2030 m. numatomos prognozės (žr. 1 pav.). Atliekant tyrimą, visų pirma įvertinti Lietuvos penkiems didiesiems miestams priklausančių apskričių teritorijų analizės rezultatai.

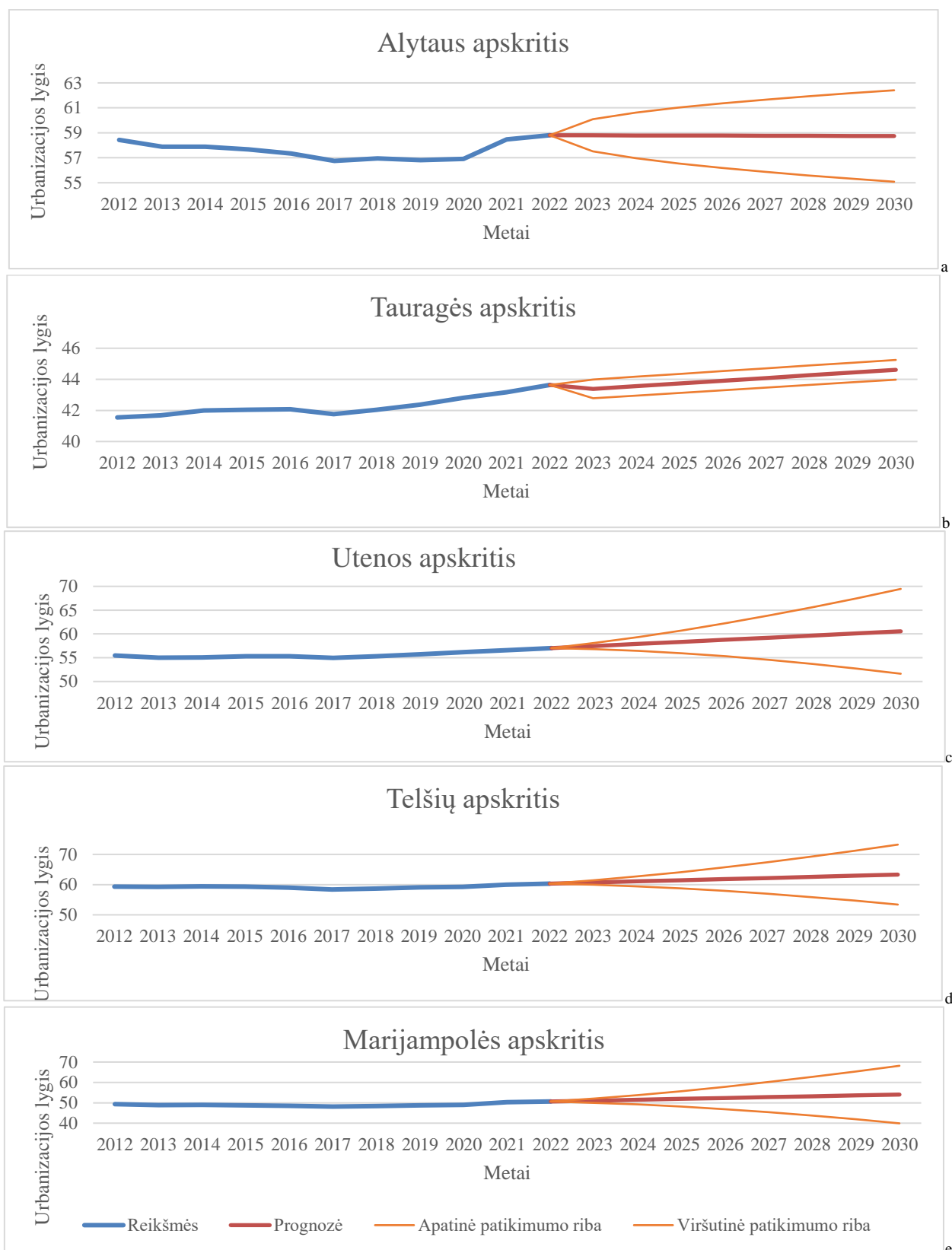
Per pastarąjį laikotarpį Vilniaus apskrityje stebimas aukščiausias urbanizacijos lygis, t. y. daugiau kaip 78 % apskrities gyventojų gyvena miestuose ir beveik pastovi šio lygio didėjimo tendencija tiek analizuotu, tiek prognozuojamu laikotarpiu. Pagal numatomą prognozę nuo 2025 m. urbanizacijos lygis apskrityje viršys 80 %, o pagal optimistinį prognozės scenarijų (t. y. viršutinę patikimumą ribą) šis lygis 2027 m. pasieks 81 % ir ateityje gana tolygiai didės. Kauno apskritis yra antra pagal dydį Lietuvoje, tačiau urbanizacijos lygis yra kiek mažesnis negu Klaipėdos apskrityje, t. y. Kauno apskrities urbanizacijos lygis kito nuo 70,37 % (2012 m.) iki 69,88 % (2022 m.). Urbanizacijos lygis Kauno apskrityje per analizuojamą laikotarpį neženkliai mažėjo, kaip nurodo ir prognozė, mažėjimo tendencija išliks ir ateityje. Klaipėdos apskrityje bendrasis gyventojų skaičius nuo 2012 iki 2022 m. labai kito, tai pastebima ir urbanizacijos lygio rodikliuose. 2012 m. urbanizacijos lygis Klaipėdos apskrityje buvo 71,38 % ir jis mažėjo iki 2020 m. – 69,48 % (tik 2019 m. nežymiai padidėjo iki 69,59 %). 2021 m. pasiektas aukščiausias urbanizacijos lygis (71,05 %), o kitais metais lygis vėl sumažėjo. Todėl urbanizacijos lygio Klaipėdos apskrityje prognozė yra labai nepatikima. Šiaulių ir Panevėžio apskrities prognozės labai panašios. Šiaulių apskrityje urbanizacijos lygis palaipsniui kilo nuo 2012 m. (61,94 %) iki 2022 m. (64,33 %). Panevėžio apskrityje urbanizacijos lygis kilo nuo 59,25 % iki 60 %. Prognozėse numatomas ir tolimesnis urbanizacijos lygio kilimas, tačiau vertinant kreives, patikimumas yra mažas.



e
 Šaltinis: sudaryta pagal Ofilialiosios... (2024)
 a) Vilniaus apskritis, b) Kauno apskritis c) Klaipėdos apskritis, d) Šiaulių apskritis, e) Panevėžio apskritis
 Source: according to Ofilialiosios... (2024)
 a) Vilnius County, b) Kaunas County, c) Klaipėda County, d) Šiauliai County, e) Panevėžio County

1 pav. Urbanizacijos lygio kaita didžiosiose šalies apskrityse 2012–2022 m. ir prognozė iki 2030 m., procentais
Fig. 1 Urbanization level change and forecast until 2030 in percent

Urbanizacijos lygio kaita ir prognozės apskaičiuotos ir likusiose penkiose Lietuvos apskrityse: Alytaus, Tauragės, Telšių, Utenos ir Marijampolės (žr. 2 pav.). Pagal surinktus duomenis visose apskrityse urbanizacijos lygis didėjo, tačiau nevienodai.



Šaltinis: sudaryta pagal Ofilialiosios... (2024)

a) Alytaus apskritis, b) Tauragės apskritis, c) Utenos apskritis, d) Telšių apskritis, e) Marijampolės apskritis

Source: according to Ofilialiosios... (2024)

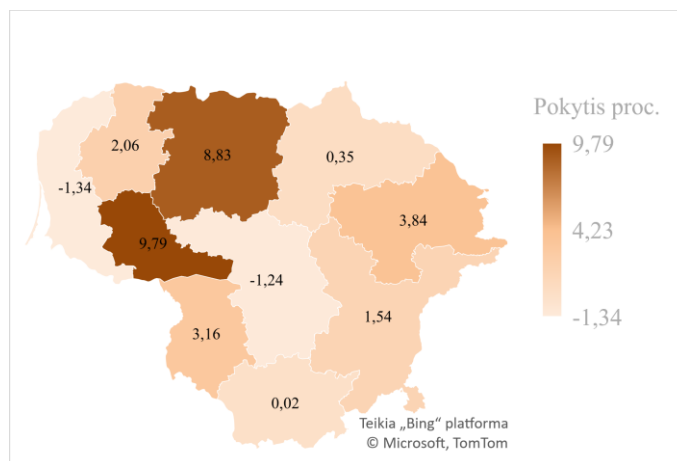
a) Alytus county, b) Tauragės county, c) Utena county, d) Telšių county, e) Marijampolė county

2 pav. Urbanizacijos lygio kaita mažosiose šalies apskrityse 2012–2022 metais ir prognozė iki 2030 m., procentais

Fig. 1 Changes in the level of urbanisation in the country's smaller districts between 2012 and 2022 and forecast to 2030, in percentages

Urbanizacijos lygio Tauragės apskrityje prognozė yra tiksliausia, nes viršutinės ir apatinės patikimumo ribos kreivės yra panašiam lygyje. Alytaus, Telšių ir Utenos prognozės yra gana netikslios, nes grafike numatomas arba labai didelis urbanizacijos augimas, arba ženklus mažėjimas, o tai parodo, kad prognozė nėra tiksli. Lietuvoje labiausiai urbanizuotos yra Vilniaus ir Klaipėdos apskritys, nes urbanizacijos lygis jose yra didesnis nei 70 %. Pats žemiausias urbanizacijos lygis nustatytas Tauragės apskrityje ir prognozuojamu laikotarpiu jis gali pakilti tik iki 45 %.

Nustatyta, kad urbanizacijos lygis per analizuojamą laikotarpį Lietuvos apskrityje pakito gana nevienodai (žr. 3 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Ofilialiosios... (2024)
Source: according to Ofilialiosios... (2024)

3 pav. Urbanizacijos lygio pokytis šalies apskrityse nuo 2012 iki 2023 m., procentais

Fig. 3 Change in the level of urbanisation in the country's districts from 2012 to 2023, in percent

Matyti, kad urbanizacijos lygis aštuoniose apskrityse padidėjo, o sumažėjimas matomas tik Klaipėdos (-1,34 %) ir Kauno (-1,24 %) apskrityse. Šiose apskrityse didelė gyventojų dalis įsigijo būstus priemiestinėse teritorijose, todėl gyventojų dalis miestuose sumažėjo. Didžiausias urbanizacijos lygio padidėjimas nustatytas Šiaulių (+8,83 %) ir Tauragės (+9,79 %) apskrityse. Likusiose apskrityse nustatytas urbanizacijos lygio augimas nuo 0,02 % Alytaus apskrityje iki 3,84 % Utenos apskrityje.

Atlikus matematinę statistinę analizę nustatyta, kokio stiprumo ryšiai yra tarp urbanizacijos lygio (y) ir nagrinėjamų veiksnių (xn) (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Ryšiai tarp urbanizacijos lygio (y) ir analizuojamų veiksnių (Xn) kaitos 2012–2022 metais

Table 2. The relationship between urbanization level (y) and the analyzed factors (Xn) between 2012 - 2022

Veiksniai / Apskritys	Atvykusių asmenų skaičius (X1)	Išvykusių asmenų skaičius (X2)	Veikiančių įmonių skaičius (X3)	Nedarbo lygis proc. (X4)	Vyresnio amžiaus nei 65 m. asmenų %apskrityje (X5)	Užstatytos teritorijos plotas ha, (X6)	Žemės ūkio naudmenų plotas ha (X7)
Vilniaus	0,60	0,70	0,88	-0,80	0,94	0,78	-0,41
Kauno	-0,76	-0,72	-0,68	0,80	-0,67	0,17	-0,49
Klaipėdos	-0,59	-0,65	-0,69	0,70	-0,66	-0,62	0,60
Šiaulių	0,29	0,51	0,77	-0,84	0,88	0,57	-0,93
Panevėžio	0,39	0,27	0,18	-0,01	0,25	-0,01	-0,19
Alytaus	0,18	0,12	-0,33	0,25	-0,66	-0,34	0,04
Marijampolės	-0,62	-0,55	-0,04	0,22	0,03	-0,19	-0,44
Utenos	0,08	-0,05	0,49	-0,45	0,60	0,46	-0,67
Tauragės	0,22	0,34	0,63	-0,42	0,81	0,53	0,04
Telšių	-0,24	-0,18	0,01	-0,22	0,18	-0,13	-0,45

Šie rezultatai rodo, kad tarp kintamųjų ir urbanizacijos lygio egzistuoja tam tikri ryšiai. Vilniaus apskrityje labai stiprus teigiamas ryšys su asmenų, vyresnių kaip 65 metai, skaičiais kitimu apskrityje ($r=0,94$). Šiaulių apskrityje nustatytas stiprus neigiamas ryšys su žemės ūkio naudmenų ploto kaita (-0,93), tai reiškia, kad didėjant urbanizacijos lygiui, žemės ūkio naudmenų kiekis mažėja. Stiprus teigiamas ryšys Vilniaus apskrityje su veikiančių įmonių skaičiumi

ir užstatytos teritorijos ploto kaita, kai Kauno ir Klaipėdos apskrityje stiprus teigiamas ryšys su nedarbo lygio kaita. Vilniaus ir Šiaulių apskrityse su nedarbo lygio kaita gautas stiprus neigiamas ryšys (-0,80 ir -0,84). Pastebima tendencija, kad ryšių stiprumai ir kryptys su analizuojamais veiksniais panašūs tarp Vilniaus ir Šiaulių apskričių rodiklių bei tarp Kauno ir Klaipėdos apskričių rodiklių. Tik Vilniaus apskrityje atvykstančių asmenų skaičiaus kaita daro vidutinį teigiamą poveikį, o Šiaulių apskrityje nustatytas labai silpnas ryšys.

Atlikus tyrimą nustatyta, kad Vilniaus, Kauno, Klaipėdos ir Šiaulių apskrityse stiprus ryšys pastebimas su beveik visais numatytais veiksniais, o mažesnėse apskrityse ryšiai silpni. Galima teigti, kad stipriau urbanizuotose apskrityse ir toliau urbanizacijos lygis proporcingai auga labiau nei mažiau urbanizuotose apskrityse.

Išvados

1. Lietuvos apskričių urbanizacijos lygio tendencijos per 2012–2023 m. kito nevienodai. Šiaulių ir Tauragės apskrityse matomas tolygus urbanizacijos lygio augimas, o Kauno ir Klaipėdos apskrityse urbanizacijos lygis mažėjo. Apskaičiavus urbanizacijos lygio pokytį nuo 2012 iki 2022 m., nustatyta, kad urbanizacijos lygis labiausiai padidėjo Tauragės apskrityje (9,79 %) ir Šiaulių apskrityje (8,83 %). Pagal atliktas prognozes iki 2030 m. matyti, kad urbanizacijos lygis penkiose apskrityse turi tendenciją didėti, o likusiose išliks gana pastovus arba mažės.

2. Atlikus matematinę statistinę analizę apie 70 % atvejų stiprūs ir vidutinio stiprumo ryšiai tarp urbanizacijos lygio (y) ir analizuojamų veiksnių (Xn) kaitos nustatyti keturiose didžiausiose šalies apskrityse. Nors urbanizacijos lygio kaitą analizuojami veiksniai veikia nevienodai, tačiau panašūs veiksnių poveikiai gauti tarp Vilniaus ir Šiaulių apskričių bei tarp Kauno ir Klaipėdos apskričių rodiklių. Nustatytas reikšmingas teigiamas ryšys tarp urbanizacijos lygio ir 65 metų ir vyresnių asmenų skaičiaus kaitos ($r=0,94$) Vilniaus apskrityje. Ir atvirkščiai, Šiaulių apskrityje pastebimas ryškus neigiamas ryšys tarp žemės ūkio naudmenų ploto ir urbanizacijos lygio pokyčių (-0,93), rodantis, kad didėjant urbanizacijos lygiui, žemės ūkio naudmenų plotas mažėja. Kitose apskrityse analizuojami veiksniai turi daug mažesnį poveikį.

Literatūra

1. Beall, J., Guha-Khasnobis, B., Kanbur, R. 2010. Urbanization and development. Multidisciplinary perspectives. Oxford University press, p. 352.
2. Danieliūtė, K. 2020. Urbanizacijos plėtros lyginamoji analizė Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos rajonų savivaldybėse. Vytauto Didžiojo universitetas, p. 40.
3. Deveikienė, V. 2020. Šiuolaikinės urbanistikos teorijos ir praktikos tendencijos – kiek jos aktualios ir taikomos Lietuvoje. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, p. 102.
4. Dringelis, L. 2013. Lietuvos miestai, miesteliai ir kaimai: jų urbanistinių ir demografinių pokyčių įtaka šalies kraštovaizdžio erdvinės struktūros savitumui. *Journal of Architecture and Urbanism*. Vol.37(4), p. 310–323. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/20297955.2013.869884> (žiūrėta 2023 02 10).
5. Čekanavičius, V., Murauskas, G. 2014. Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, p. 210. Prieiga per internetą: <http://www.statistika.mif.vu.lt/wp-content/uploads/2014/04/regresine-analize.pdf> (žiūrėta 2023 11 23).
6. Juškevičius, P., Burinskienė, M., Bauliulis, G. M., Gaučė, K., 2013. Urbanizacija: procesai, problemos, planavimas, plėtra. Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius: VGTU leidykla Technika, p. 377.
7. Kriauciūnas, E. 2018. Lietuvos kaimiškų teritorijų apgyvenimas: erdvinės transformacijos ir gyventojų gerovė. *Geografijos metraštis*. 51, p. 3–24.. Prieiga per internetą: <http://www.demografija.lt/download/Kriauciunas1.pdf> (žiūrėta 2023 05 01).
8. Lietuvos Respublikos žemės fondas 2012–2022 m. sausio 1 d. 2012–2022. / Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, Valstybės įmonė Valstybės žemės fondas.
9. Lietuvos Respublikos žemės fondas 2023 m. sausio 1 d. 2023. / Nacionalinė žemės tarnyba prie Aplinkos ministerijos, Valstybės įmonė Žemės ūkio duomenų centras.
10. Oficialiosios statistikos portalas. 2024. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/> (žiūrėta 2024 02 20).
11. Turskis, Z., Zavadskas, E. K., Zagorskas, J. 2006. Sustainable city compactness evaluation on the basis of gis and bayes rule, *International Journal of Strategic Property Management*. 10(3), p. 185–207.
12. Urbanavičienė, V., Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K. 2009. The conceptual model of constructional and real estate negotiation. *International Journal of Strategic Property Management*.
13. Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Vainiūnas, P., Šaparauskas, J. A. 2004. A model of sustainable urban development formation, *International Journal of Strategic Property Management*. 8(4), p. 219–229.

CHANGES IN THE LEVEL OF URBANIZATION IN THE COUNTIES OF LITHUANIA

Summary

The aim of the study is to assess the change in the level of urbanization in the counties of Lithuania. The calculated level of urbanization, i.e., the proportion of the city's population to the total population of the county. Ten counties of

Lithuania were analyzed, comparing data from 2012 to 2023. The change in the level of urbanization of the counties was determined and the forecasts until 2030 were calculated. After performing a mathematical statistical analysis, the connection between the change in the level of urbanization and the analyzed factors was established. Most of the factors have a strong connection with the level of urbanization in Vilnius, Kaunas, Klaipėda and Šiauliai counties. The connection with the analyzed factors are very weak in Telšiai and Panevėžys counties. In the remaining counties the connection with some of the factors is of an average strength. An increase in the level of urbanization was found throughout Lithuania, although the population increased during this period only in Vilnius county. There is a tendency of migration to cities from rural areas. The highest level of urbanization was determined in Vilnius county in 2023 - 79.61 percent. The number of operating companies is increasing throughout Lithuania and the unemployment rate is decreasing. Although there is a visible tendency of population decline, the level of urbanization may increase in five counties, while the others will remain relatively stable or decrease. Key words: urbanization, change in the level of urbanization, counties.

Keywords: urbanization, changes in the level of urbanization, counties