



VILNIAUS UNIVERSITETAS
CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS
KARTOGRAFIJOS CENTRAS

Živilė Jakubkaitė

DIDŽIŲJŲ MAŽMENINĖS PREKYBOS TINKLŲ RINKOS ERDVINĖ
ANALIZĖ VILNIAUS MIESTE

SPATIAL ANALYSIS OF THE MARKET OF LARGE RETAIL NETWORKS
IN VILNIUS CITY

Baigiamasis magistro darbas

Studijų programa – Kartografija

Vadovas: dr. K. Papšys

Vilnius 2021

TURINYS

ĮVADAS	4
1. ANKSTESNIŲ TYRIMŲ APŽVALGA	6
2. DARBO METODIKA	8
2.1. Tyrimo struktūra ir metodai	8
2.2. Tyrime naudojami duomenys ir lokalizavimas	9
2.3. Erdvinės verslo analizės įrankių parinkimas	10
3. DARBO REZULTATAI	12
3.1. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų erdvinė analizė Vilniaus mieste	12
3.2. Gyventojų erdvinė analizė Vilniaus mieste	16
3.3. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų ir gyventojų erdvinė analizė Vilniaus mieste	18
3.4. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų ir vidutinio automobilių srauto priklausomybės analizė Vilniaus mieste	26
IŠVADOS	28
REKOMENDACIJOS	28
LITERATŪROS IR INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	29
1 PRIEDAS	31
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA	34
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA	35

Jakubkaitė Ž. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų rinkos erdvinė analizė Vilniaus mieste.

Magistro darbas. Vilnius: VU. 2021.

Anotacija. GIS pritaikymas ir panaudojimas mažmeninės prekybos versle yra svarbus siekiant išlikti aktualiems, inovatyviems ir prisitaikiusiems prie dinamiškos verslo aplinkos bei savo klientų. Reikia ieškoti naujų išvalgų, inovacijų, keisti savo strategiją. Magistro baigiamojo darbo tikslas - atlikti pasirinktų Vilniaus miesto didžiųjų prekybos tinklų rinkos, jų potencialių klientų, aptarnaujamų teritorijų bei pasiekiamumo analizę, pateikti išvalgas, tendencijas pagal gautus rezultatus. Tikslui pasiekti išsikelti uždaviniai: ankstesnių tyrimų, literatūros apžvalga, analizuojamos teritorijos parinkimas bei tyrimui reikalingų duomenų bazės parengimas, verslo analizės įrankių parinkimas bei atliktos analizės žemėlapių parengimas. Darbui naudotos dvi duomenų grupės: literatūros šaltiniai ir erdviniai duomenys. Darbe supažindinama su erdvinės verslo analizės įrankiais, kurie gali būti panaudoti turint atvirai pasiekiamus duomenis bei kaip analizės rezultatai gali kisti priklausomai nuo papildomai tyrime naudojamų duomenų. Atliktų tyrimų rezultatai: Nustatytas prekybos centrų pasiskirstymo Vilniaus mieste tipas ir tikimybė. Sudaryti verslo analizės įrankiais gautų tiriamų prekybos centrų, gyventojų pasiskirstymo jų tarpusavio priklausomybės, gyventojų pasiekiamumo iki artimiausios parduotuvės pagal laiką, prekybos tinklą bei nepersidengiančių prekybos zonų pagal tinklą žemėlapai. Pateiktos išvalgos apie vyraujančius dėsningumus ir galimas didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų plėtros kryptis.

Tekstas 30 psl., priedai 3 psl., 19 pav. Santrauka lietuvių ir anglų kalbomis.

Reikšminiai žodžiai: Erdvinė verslo analizė, didieji mažmeninės prekybos tinklai, žemėlapiai, GIS.

ĮVADAS

GIS šiandien tampa vis plačiau taikoma ne tik mokslo, bet ir visose gyvenimo srityse. Viena iš jų - verslo, kurioje tikslingai taikoma technologija bei analizei pritaikyti duomenys leidžia į skaičius pažvelgti kitu kampu. Žemėlapių pagalba gali būti analizuojami ir randami optimaliausi logistikos maršrutai, patraukliausia naujo prekybos centro vieta, klientų grupė pagal gyvenamąją vietą, kuriai reikėtų taikyti tikslingą marketingą. Galima laikyti, kad mažmeninės prekybos versle GIS atlieka trečiosios šalies vaidmenį bei teikia objektyvų, platų požiūrį daugelyje sprendimų priėmimų.

Šiame darbe atliekama Vilniaus miesto didžiųjų prekybos tinklų erdvinė analizė pasitelkus prekybinių vietų adresų, gyventojų skaičiaus būstų ir jų gyvenamosios vietos duomenis.

Problematika. Kaip visame pasaulyje taip ir Lietuvoje verslo duomenys yra konfidencialūs – kiekviena įmonė labai saugo savo duomenis, kad jais negalėtų pasinaudoti konkurentai. Atvirų verslo duomenų ir jų erdvių analizių trūkumas lemia mokslinių tyrimų šia tema trūkumą. Taip pat erdvinės verslo analizės specialistai bei naudojama programinė įranga įprastai yra nemaža finansinė investicija, tad daugumai verslininkų neturint pakankamai informacijos ir nesuprantant naudos, ta investicija neįvyksta net jei ji atneštų didelę naudą. (D.Benoit, G.P.Clarke, 1997; Geomarketing for the..., 2011).

Temos aktualumas. Mažmeninės prekybos tinklams, norint išlikti aktualiems, inovatyviems ir prisitaikiusiems prie dinamiškos verslo aplinkos bei savo klientų, reikia ieškoti naujų įžvalgų, inovacijų, keisti savo strategiją. Žemėlapių kūrimas ir analizė, pasitelkiant erdvinius verslo duomenis, padeda mažmenininkams smarkiai padidinti pajamas, pelningumą bei sutaupyti. Atliekamo tyrimo tema taip pat labai aktuali, dėl minėtos problematikos apie Lietuvos rinkai pritaikytos erdvinės analitikos informacijos, pritaikomumo pavyzdžių trūkumą.

Tyrimo naujumas. GIS analizės įrankiai tapo pasiekiami naudotojui tik maždaug nuo 2000 m., o šiai dienai jau yra įrankių, skirtų atlikti erdvinę prekybos tinklų rinkos analizę. Pavyzdžiui, šiame darbe naudojamas ArcGIS PRO programinės įrangos verslo analizės (angl. Business Analyst) įrankių paketas. Nors Lietuvoje galima rasti keletą įmonių, kurios privačiai teikia verslo analizės paslaugas, tačiau atliktų prekybos tinklų rinkos ir klientų, gyventojų erdvinės analizės mokslinių tyrimų gausa labai nedidelė. Dėl šios priežasties tyrimas yra naujas ir aktualus.

Tyrimo rezultatų praktinis pritaikomumas. Tyrimo pritaikomumas labai susijęs su problematika. Dėl verslo duomenų konfidencialumo mažmeninės prekybos tinklų verslininkams nelengva įsivertinti vieni kitų, kaip konkurentų, duomenų. Tačiau šio tyrimo teorinius rezultatus nesunku būtų panaudoti palyginimui su konkrečios mažmeninės prekybos tinklo įmonės duomenimis praktikoje.

Tyrimo objektas. Vilniaus miesto didieji mažmeninės prekybos tinklai, jų centrai bei gyventojai.

Darbo tikslas – atlikus pasirinktų Vilniaus miesto didžiųjų prekybos tinklų rinkos, jų potencialių klientų, aptarnaujamų teritorijų bei pasiekiamumo analizę, pateikti įžvalgas, tendencijas pagal gautus rezultatus.

Uždaviniai:

1. Atlikti ankstesnių tyrimų, literatūros apžvalgą;
2. Pasirinkti analizuojamą teritoriją ir parengti analizei reikalingų duomenų bazę;
3. Pagal turimus duomenis pasirinkti bei sukonfiguruoti erdvinės verslo analizės įrankius ir parengti jų panaudojimo metodiką;
4. Atlikti pasirinktos teritorijos didžiųjų prekybos tinklų rinkos erdvinę analizę bei sudaryti rezultatų žemėlapius.

1. ANKSTESNIŲ TYRIMŲ APŽVALGA

GIS (Geografinės informacinės technologijos) atsirado maždaug septintajame dešimtmetyje (apie 1960 m.) ir labiau buvo orientuota valstybiniam poreikiams, t.y. karinei sričiai, miškininkystei, aplinkosaugos pramonei ir kitoms sritims. Taip pat prireikė laiko, kad GIS aplikacijos būtų prieinamos kaip klientinės versijos. Tik visai neseniai, apie 2000m., GIS buvo pradėta naudoti platesniu spektru: verslo duomenų analizei ir valdymui, logistikai, sveikatos priežiūrai, rinkodarai, sprendimų priėmimo ir įvairioms kitoms funkcijoms. Norint turėti sėkmingą mažmeninės prekybos verslą labai svarbi yra vietovė, tad pradėti prekybos vietų geriausios vietos paieškos tyrimai (Ghosh ir McLafferty, 1982; Clarke, 1998; Hernandez ir Bennison, 2000, Mendes ir Themido, 2004). Pradėta nagrinėti ir vietos planavimo įtaka rinkodarai ir kaip erdvinė analizė padeda nustatyti vietinę rinkodarą ar asortimentą (S. Wood, J. Reynolds, 2012; A. Lofty, 2011). R. Mohammad analizavo su kokiais iššūkiais susiduria analitikai apjungdami erdvinius ir neerdvinius duomenis bei pateikė galimus duomenų manipuliavimo būdus (R.Mogammad, 2003). 1993 metais B. Harris ir M. Batty savo straipsnyje taip pat analizuoja vietos paieškos modelius, planavimo sistemas, bet išreiškia nuomonę, kad vien GIS nepatenkina planuotojų poreikių ir reikalingos papildomos programinės įrangos, technologijos (B.Harris ir M.Batty, 1993). Tačiau jau 2003 m. A. A. Murad atlieka dviejų prekybos centrų analizę naudojantis tik GIS įrankiais, po kelių metų naudojant tik GIS atlieka prekybos centrų vietų vertinimą (A.A.Murad, 2003, 2007).

Sparčiai vystantis technologijoms, augant poreikiams, verslas tapo vis dinamiškesnis ir įprasta analitika, pasitelkus tik skaičiuokles, diagramas, atskleidžia ne visus dėsningumus – didėjo paklausa analizuoti duomenis, modernizuoti analizės metodus ir kuo geriau pažinti savo verslą. Pastebėta, kad mažmeninės prekybos verslo kaupiama struktūrizuota informacija darėsi vis svarbesniu šaltiniu konkurencingumui palaikyti, tuo labiau, kad didžioji dalis (50-85 procentų) tų duomenų yra saugoma įvairi erdvinė informacija, pavyzdžiui prekybos centrų adresai, jų pardavimų duomenys ar lojalių klientų gyvenamoji vieta, amžius ir kita (A. Lofty, 2011). Tačiau pagrindinė priežastis, kodėl kartografiniai analizės metodai pradėti taikyti versle tik visai neseniai, buvo didelės šių įrankių kūrimo, palaikymo kainos bei naudos suvokimo trūkumas. Erdviniai duomenys ir jų rinkiniai, naudojami analizei, užima daugiau vietos, reikalauja didesnio greičio, daugiau resursų juos apdorojant, o visa tai atsiremia ir į analizės laiką bei kokybę. (James B. Pick, 2007, 1 psl.; D.Benoit, G.P.Clarke, 1997)

Nors nuo 2000 metų pradžios praėjo nedaug laiko ir kompiuterinės technologijos bei GIS stipriai patobulėjo, iki šių dienų vidutiniam ar mažam verslui yra gan sudėtinga ir brangu turėti tokios verslo analitikos specialistą, aplikacijas ir jas palaikyti. Tuo tarpu pasaulinės mažmeninės prekybos

lyderiai intensyviai taiko, naudoja ir supranta tokios strategijos didelę svarbą. Tai puikiai iliustruoja viena pirmaujančių rinkos tyrimų ir konsultavimo įmonė pasaulyje – TechNavio. 2007 metais buvo prognozuojama, kad GIS programų rinka pasieks 2,98 mln. JAV dolerių, 2010 metais kilo iki 3,36 mln. JAV dolerių (A. Lofty, 2011), o 2020-2024 metams prognozuojamas augimas iki 8,24 mlrd. JAV dolerių bei tikimasi, kad minėtu laikotarpiu rinkos kaina dar kils – metinis augimo koeficientas (angl. CAGR) numatomas 16 procentų. TechNavio pateikė GIS aplikacijų rinkos augimo regionus - šiuo atveju Lietuva patenka į lėčiau augančios rinkos regioną (1 pav.). Ši rinkos prognozė tik įtvirtina, kad GIS pritaikymo poreikis sparčiai auga (GIS Market by product..., 2020).



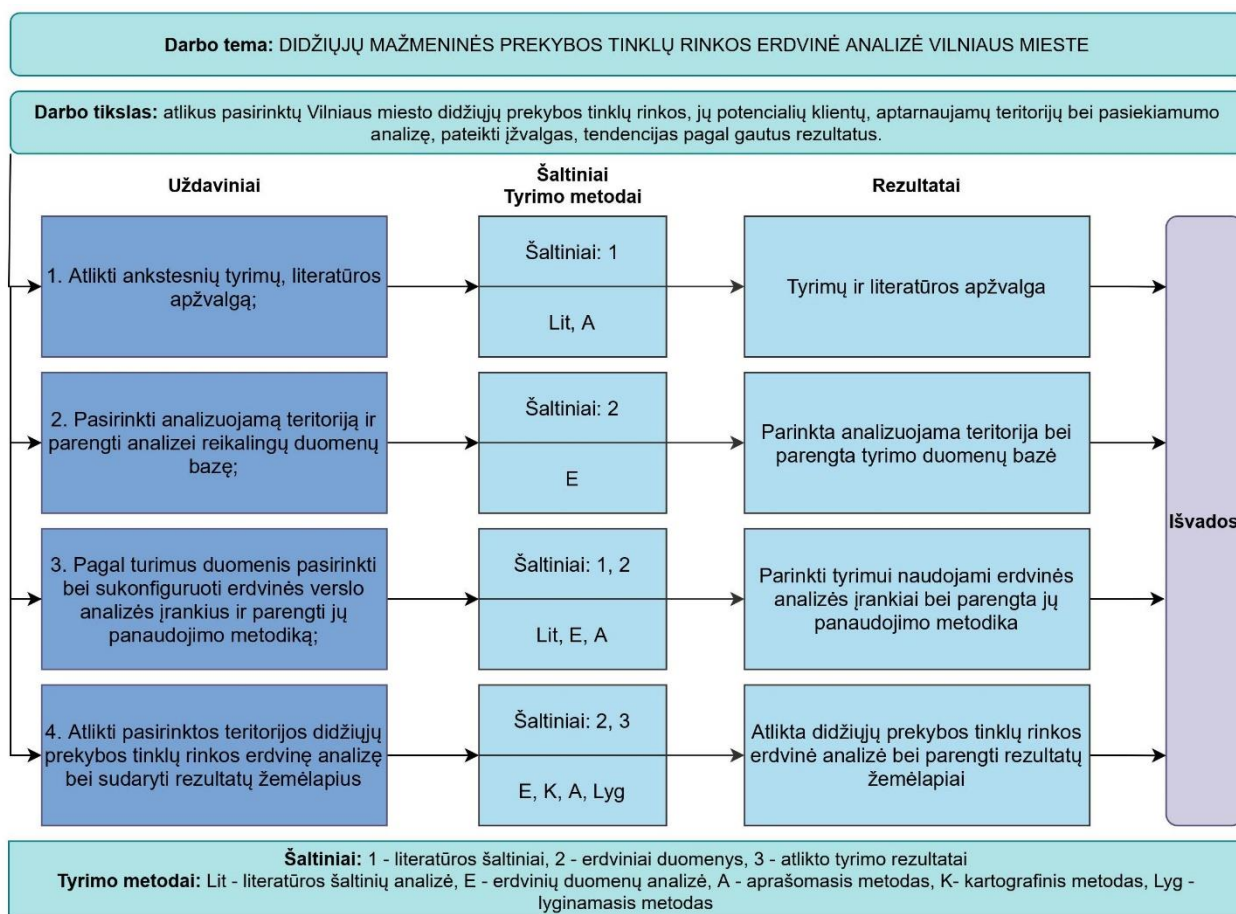
1 pav. GIS rinkos regionai pagal augimą (<https://www.technavio.com/report/gis-market-industry-analysis>)

Lietuvoje straipsnių, rašto darbų mažmeninės prekybos rinkos tyrimų GIS įrankiais tema jaučiamas trūkumas, tačiau apie šios analizės naudojimą galima spręsti iš privačių įmonių siūlomų paslaugų. Tad galima daryti išvadą, kad Lietuvoje mokslinių tyrimų šia tema trūksta, tačiau jų poreikis tik didėja.

2. DARBO METODIKA

2.1. Tyrimo struktūra ir metodai

Šiame darbe atliktas tyrimas apėmė kelis etapus, kurie apibendrintai pateikti darbo rengimo metodų schemoje (2 pav.). Tinkamai parengta darbo metodika leidžia nuosekliai ir tiksliai atlikti darbo tikslui išsikeltus uždavinius.



2 pav. Darbo rengimo metodinė schema

Pirmoji darbo dalis apėmė GIS verslo analizės įrankių atsiradimo bei prieinamumo naudotojams galimybes pasaulyje apžvalgą bei atliktų tyrimų aptarimą, palyginimą mažmeninės prekybos rinkos erdvinės analizės tema užsienyje bei Lietuvoje.

Antroji darbo dalis buvo sudaryta iš metodikos parengimo, tyrimo teritorijos pasirinkimo, duomenų bazės sudarymo, GIS analizės įrankių parinkimo bei su jais atliktų analizių rezultatų žemėlapių parengimo. Šios dalies pabaigoje atliekamas parengtų žemėlapių aprašymas, pateikiamos gautų rezultatų išvagos.

2.2. Tyrime naudojami duomenys ir lokalizavimas

Darbai pasirinkta Vilniaus miesto teritorija, pasižyminti gan tankiu didžiųjų mažmeninės prekybos tinklu bei vykstančia intensyvia verslo kaita. Parinkti didieji prekybos tinklai šiame tyrime laikomi turintys daugiausia prekybos vietų bei plačiausiai paplitę Vilniaus mieste: Maxima, Iki, Rimi, Lidl, Norfa, Aibe.

Į Microsoft Excel programą buvo renkami didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų duomenys iš jų oficialių internetinių puslapių: tinklo pavadinimas, adresas, darbo laikas, parduotuvės lygis (duomenų aktualumas: 2020-10-02). Svarbu paminėti, kad šie duomenys buvo surinkti vieną kartą ir neatnaujinti tyrimo eigoje, tad prekybos centrų kiekis ir vieta bei analizės rezultatai gali neatitikti esamos dabartinės situacijos.

Tyrime taip pat panaudoti SĮ „Vilniaus Plano“ teikiami atviri erdviniai duomenys:

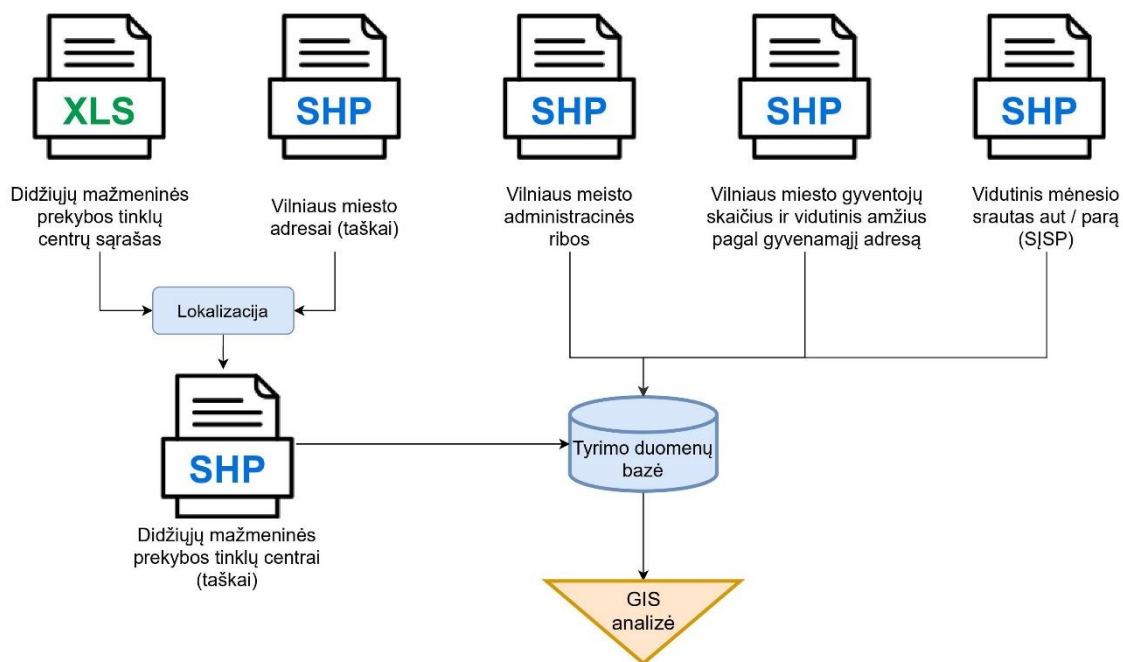
- Vilniaus m. adresai (taškai) (duomenų aktualumas: 2021-03-19)
- Vilniaus miesto administracinės ribos (duomenų aktualumas: 2018-04-24)
- Vidutinis mėnesio srautas aut / parą (SĮSP) (duomenų aktualumas 2021-05-09). Panaudoti 2021 m. balandžio mėnesio srautų duomenis, atsižvelgta į tai, kad šį mėnesį pradėti ryškesni COVID19 viruso pandemijos karantino priemonių švelninimai ir automobilių srautas artimesnis įprastam vidurkiui.

Kadangi parinktų prekybos vietų sąrašas – ne erdviniai duomenys, panaudojus gautus Vilniaus miesto adresų (taškų) duomenis, atlikta lokalizacija. Jos rezultatas – parinktų Vilniaus miesto didžiųjų prekybos tinklų centrų erdviniai duomenys.

Vykdomam tyrimui būtų reikalingi klientų duomenys, tačiau jie yra konfidencialūs ir įmonės įprastai jų neteikia. Dėl šios priežasties buvo nuspręsta naudoti gyventojų statistikos duomenis, kur jie yra laikomi potencialiais atrinktų prekybos centrų klientais – visiems gyventojams yra aktualūs maisto produktai, pagrindinės higienos ar kitos kasdienai reikalingos prekės. Kūdikiams ir jauno amžiaus gyventojams taip pat tampa šių centrų klientais, tik už juos įprastai perka tėvai, jų globėjai. Tad panaudoti duomenys:

- Vilniaus miesto gyventojų skaičiaus bei gyventojų amžiaus vidurkio pagal gyvenamąjį adresą (taškai) duomenys gauti iš SĮ „Vilniaus Planas“ mokslinio tyrimo tikslais (duomenų aktualumas: 2021-01-01). Šiame duomenų rinkinyje tikslūs adresai yra nuasmeninti.

Pagal vieną iš nusistatytų darbo uždavinių buvo parengta analizei reikalingų duomenų bazė, kurią sudaro visi anksčiau išvardinti ir sutvarkyti duomenys (pav. 3)



3 pav. Tyrimo duomenų bazės parengimo schema

2.3. Erdvinės verslo analizės įrankių parinkimas

Siekiant gauti tinkamus didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų rinkos erdvinės analizės rezultatus, buvo ieškoma ArcGIS PRO programinės įrangos verslo analizės įrankių, kuriems pakanka panaudoti bendruosius, atvirus statistinius bei erdvinis duomenis. Tyrimui pasirinkti šie įrankiai:

- Klientų priskyrimas pagal atstumą (Assign Customers by Distance)

Šis įrankis priskiria klientus artimiausiai parduotuvei (naudojamas unikalus parduotuvės ID) priklausomai nuo pasirinktų matuojamo atstumo tipo parametrų. Šiai analizei buvo panaudoti erdviniai gyventojų statistikos bei tiriamų prekybos vietų duomenys, o atstumo tipas – važiavimas automobiliu. (Assign Customers...)

- Nuvažiuojamo atstumo teritorijos generavimas (Generate Drive Time Trade Areas)

Šis įrankis sukuria naują elementų klasę, kurioje sugeneruojami prekybos plotų poligonai pagal pasirinktą kelionės tipą, laiką ir matavimo vienetus bei kitus galimus papildomus parametrus. Analizei buvo naudojami erdviniai parduotuvių centrų duomenys, kelionės tipas – važiavimo laikas,

matavimo vienetai – minutės, o laikas – 5 min. Iš papildomų parametru pasirinkta kelionės kryptis „link parduotuvės“. (Generate Drive...)

- Persidengimo pašalinimas (Remove Overlap)

Įrankis pašalina dviejų ar daugiau persidengiančių teritorijų plotus bei suformuoja naujas gretimas ribas tarp jų. Analizei buvo pasirinktas *važiavimo laiko prekybos zonos generavimo* įrankiu pagamintas rezultatas, persidengiančių teritorijų naikinimo būdas - Thiessen daugiakampio metodas, kuris dalina persidengiantį plotą tiesia linija. (Remove Overlap...)

- Buferio sugeneravimas (Buffer)

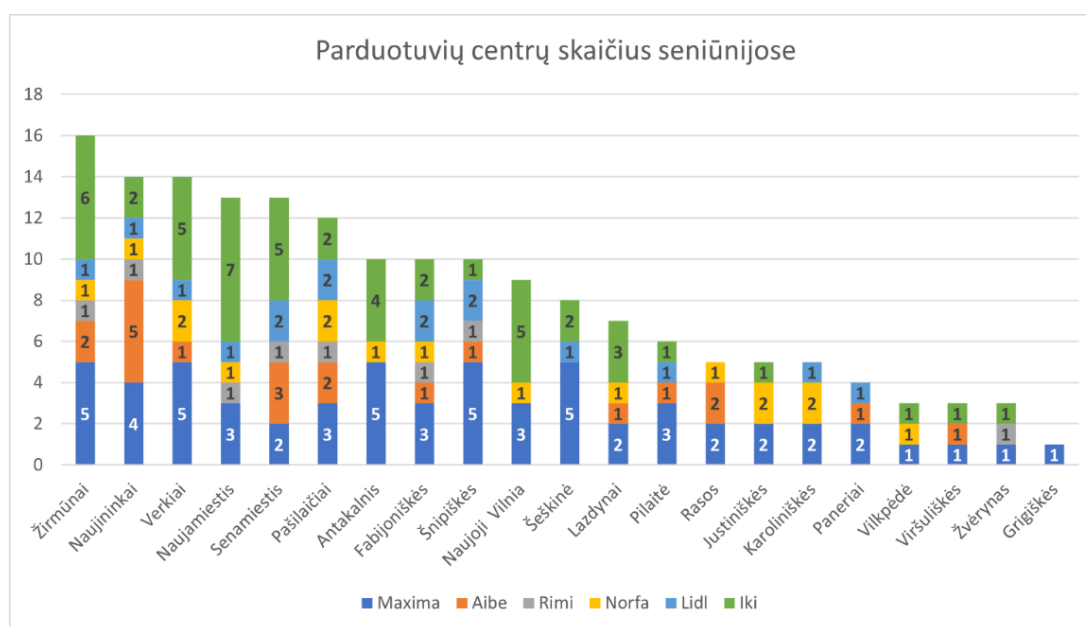
Įrankis sukuria buferio poligonus aplink įvesties objektus pagal nurodytą atstumą. Analizei buvo siekiama suformuoti tokią buferinę zoną, kurioje pakliūtų prekybos centrai, esantys pakeliui, keliaujant numatytu maršrutu. 100 m atstumas buvo pasirinktas pagal navigacinių sistemų siūlomus maršrutus iki pakeliui esančių parduotuvių (įprastai 0-2 min. nukrypimai nuo esamo maršruto).

3. DARBO REZULTATAI

3.1. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų erdvinė analizė Vilniaus mieste

Georeferencinio pagrindo kadastro, Vilniaus miesto seniūnijų ribų duomenis bei pasirinktų prekybos tinklų centrų informacija buvo perkelta į tiriamosios teritorijos žemėlapi (pav. 7), kuris atspindi jų pasiskirstymą.

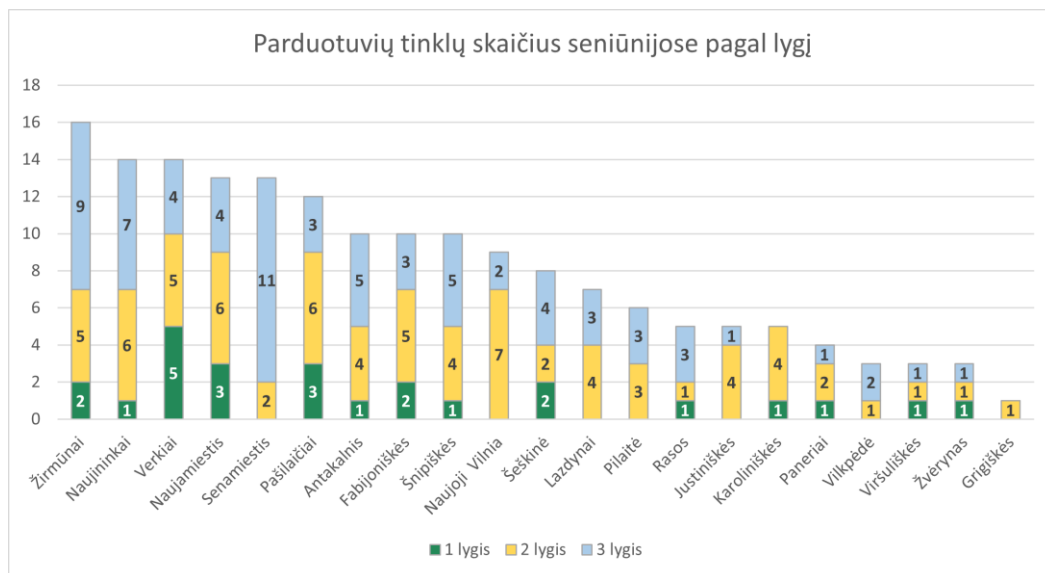
Didžiausia jų koncentracija išryškėja pačiame Vilniaus miesto centre. Atlikus erdvinį prekybos centrų taškų priskyrimą pagal seniūnijų ribas su *Summarize Within* įrankiu, daugiausia parduotuvių turinčios seniūnijos yra šios: Žirmūnų, Naujininkų, Verkių, Naujamiesčio bei Senamiesčio. Jose lyderiauja Maxima, Iki, Aibe (pav. 4). Šiuo atveju pasirodė keista, kad



4 pav. Parduotuvių centrų skaičius seniūnijose

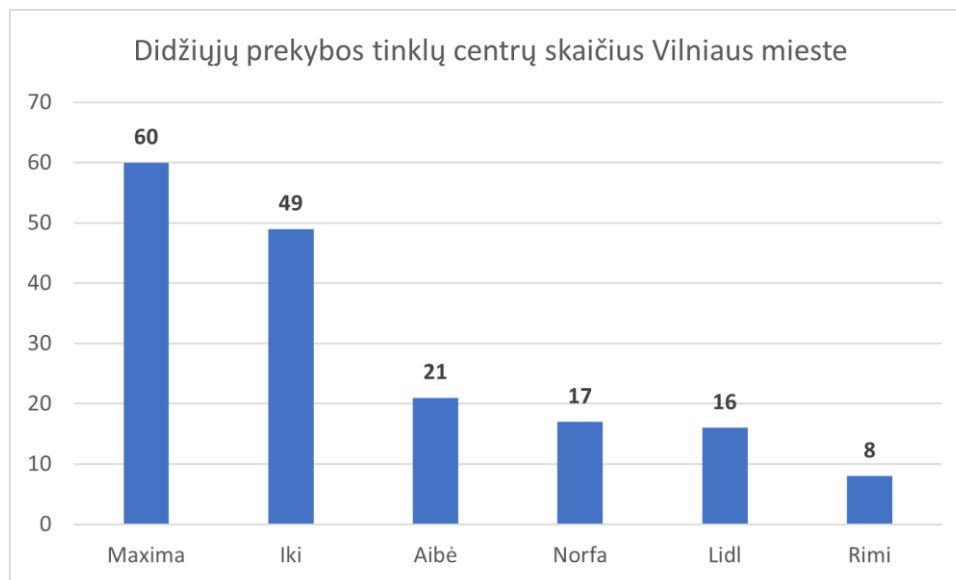
Senamiesčio seniūnijoje yra vienas tankiausių prekybos vietų tinklų, kadangi tai nėra miegamasis rajonas. Būtų svarbu palyginti parduotuvių dydžius pagal plotą, tačiau ši informacija taip pat konfidenciali. Bet galima pasitelkti atitikmenį, kuris įprastai atitinka parduotuvės dydį – tai jos lygis, kur 1- o lygio yra didžiausios parduotuvės, o 3-io mažiausios. Peržiūrėjus prekybos vietų pasiskirstymą savivaldybėse pagal lygius (pav. 5), matome, kad Senamiesčio seniūnijoje 11 iš 13 yra 3-io lygio parduotuvės – tai yra pačios mažiausios tinklo parduotuvės, pasižyminčios tik būtiniausiomis prekėmis ir palyginus mažu asortimentu. Tuo tarpu kitose anksčiau išvardintose seniūnijose yra po kelias 1-o lygio parduotuves, pasižyminčias didžiausiu prekių asortimentu, o likusią didžiąją dalį sudaro 2 ir 3 lygio parduotuvės. Iš tokio pasiskirstymo galima spręsti, kad

miegamuosiuose rajonuose vyrauja bent viena ar kelios didesnės bei apie 50 % sudarančios vidutinio lygio parduotuvės.

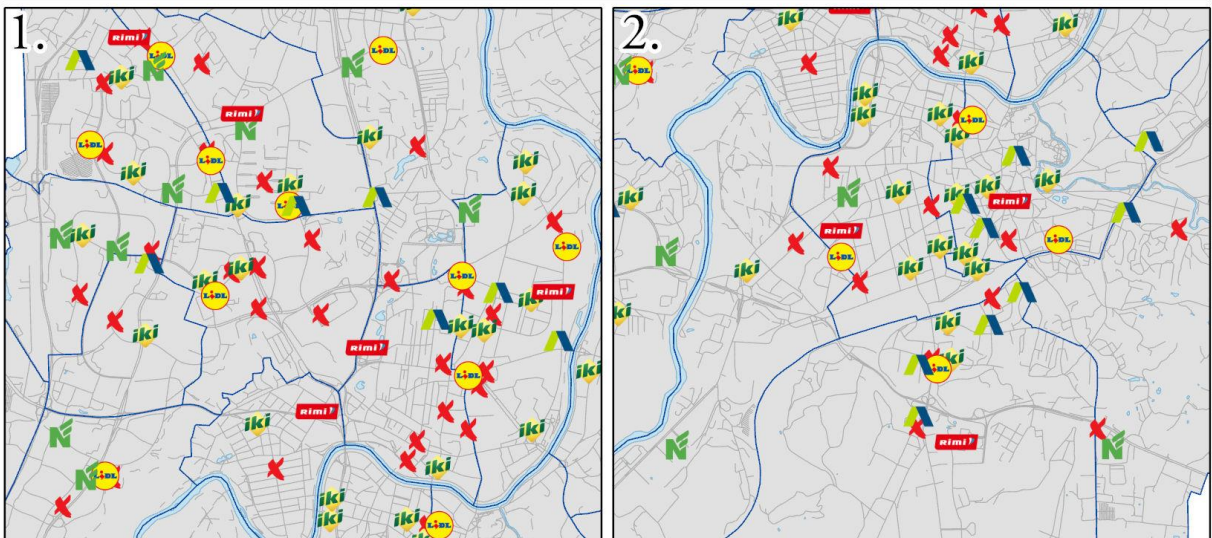
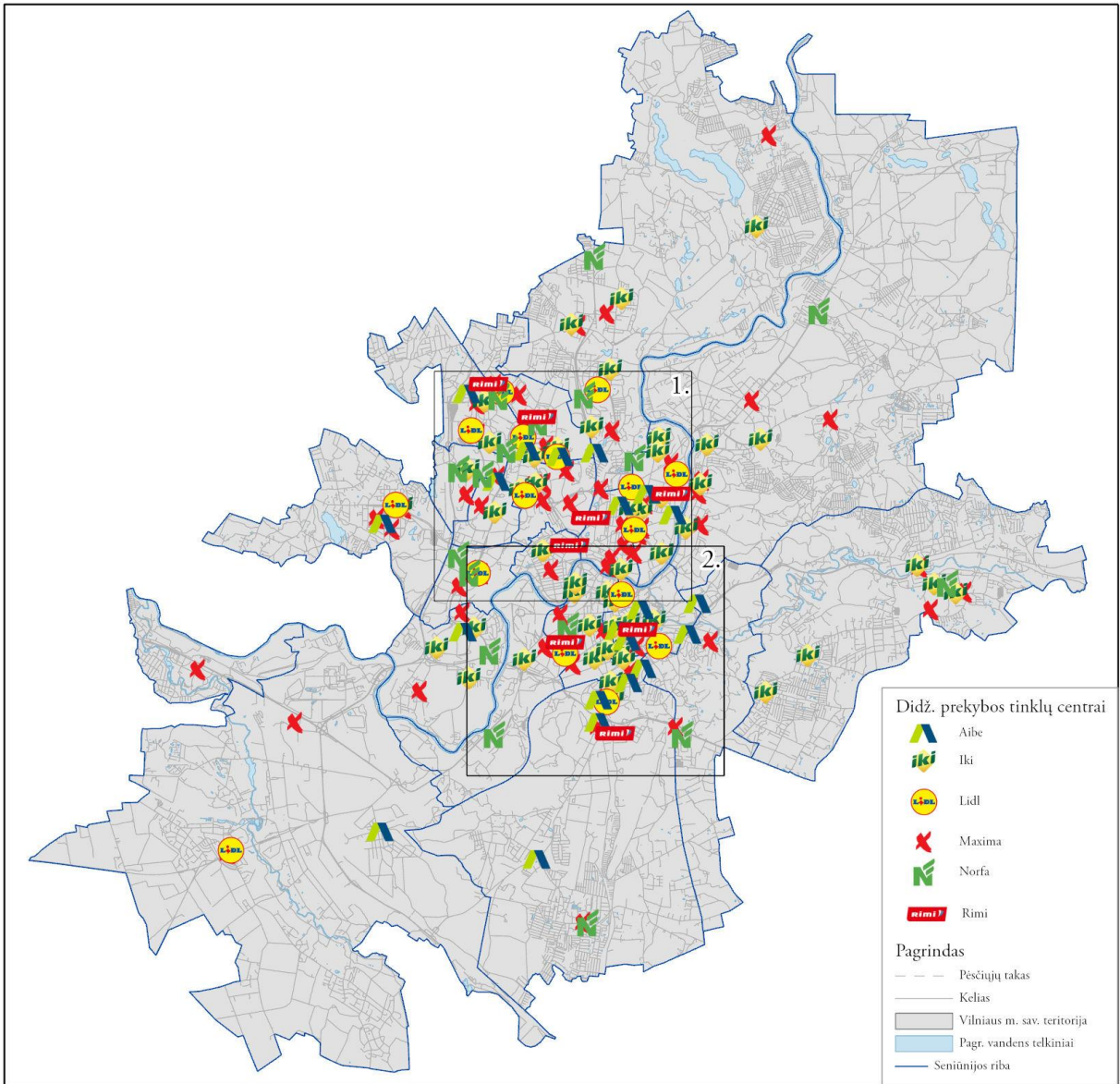


5 pav. Parduotuvių tinklų skaičius seniūnijose pagal lygį

Vilniaus miesto savivaldybėje pagal prekybos centrų skaičių (pav. 6) lyderiauja Maxima (60 centrų) bei Iki (49 centrų) tinklai. Tuo tarpu Rimi turi mažiausiai prekybos vietų – tik 8.

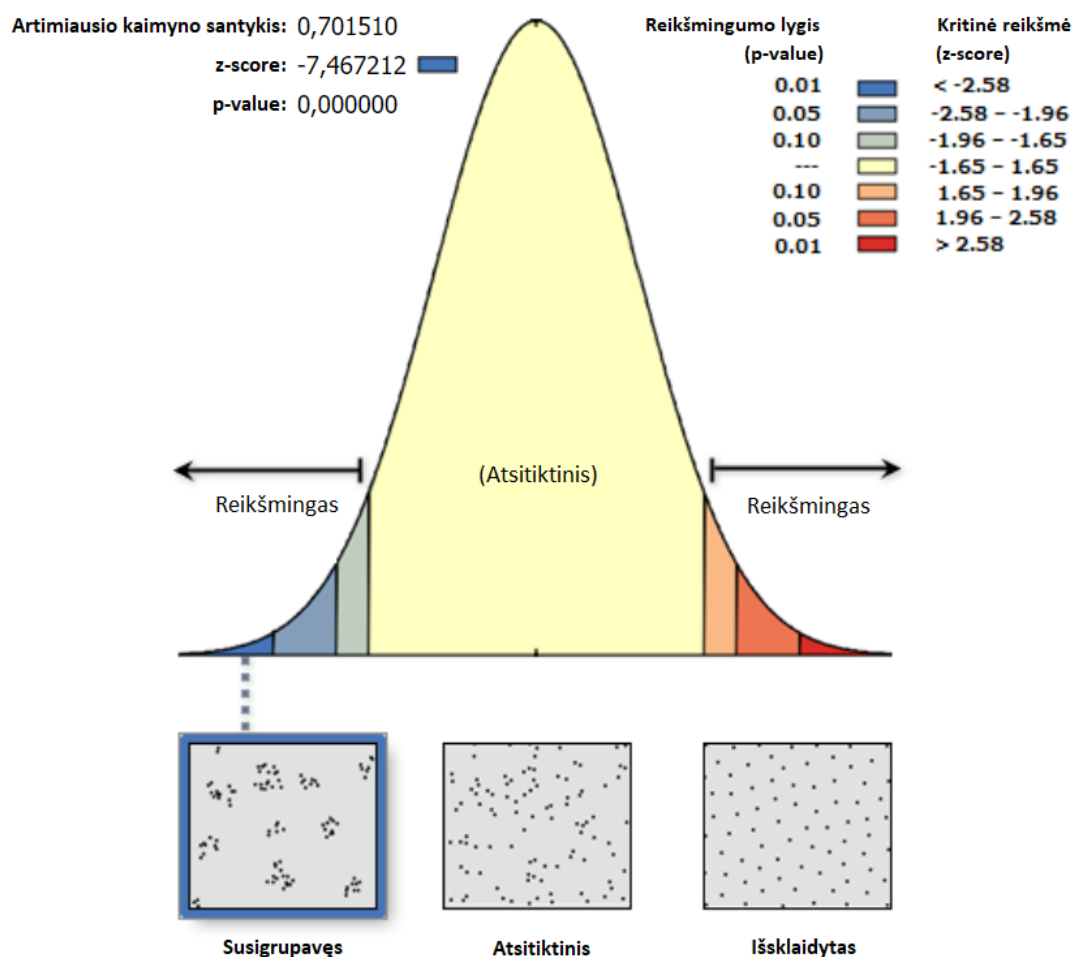


6 pav. Didžiųjų prekybos tinklų centrų skaičius Vilniaus mieste



7 pav. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų išsidėstymas Vilniaus mieste

Siekiant išsiaiškinti didžiųjų mažmeninės prekybos centrų išsidėstymo tipą Vilniaus mieste, buvo panaudotas geoprocėsingų uždavinys, kuriuo apskaičiuojamas vidutinis atstumas iki artimiausio kaimyno. Rezultatas – gaunamos apskaičiuotos reikšmės (pav. 8): artimiausio kaimyno santykio (Nearest Neighbor Ratio), standartinio nuokrypio (z-score) ir tikimybės (p-value), pagal kurias galima spręsti ar prekybos tinklai išsidėstę dispersiškai ar susigrupavę. Gauta artimiausio kaimyno santykio reikšmė yra mažesnė už 1, tai reiškia, kad parduotuvės yra susigrupavusios. Gautos tikimybės ir standartinio nuokrypio reikšmės parodo, kad labai mažai tikėtina, kad toks susigrupavimas yra atsitiktinių procesų rezultatas. Pagal šiuos analizės rezultatus galima daryti prielaidą, kad Vilniaus miesto mažmeninės prekybos tinklai steigia prekybos vietas neatsitiktinai, o strategiškai ir apgalvotai. Arba tokį pasiskirstymą veikia kitos rinkos jėgos.



8 pav. Artimiausio kaimyno uždavinio rezultatas panaudojus prekybos centrų taškų duomenis

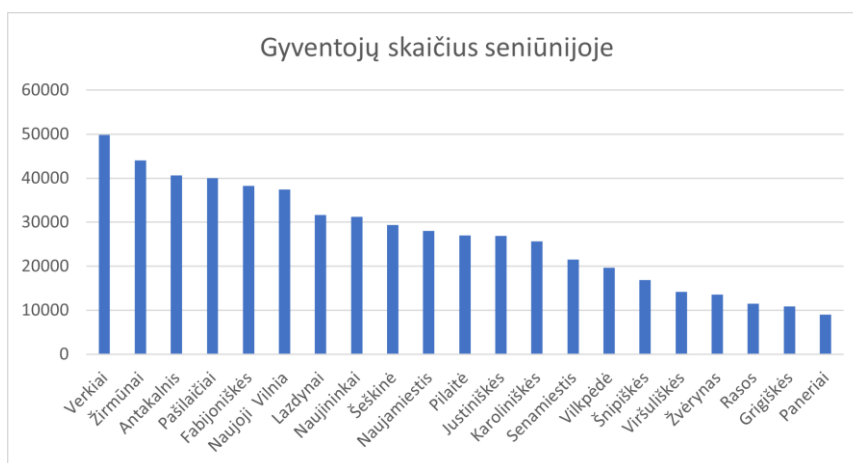
3.2. Gyventojų erdvinė analizė Vilniaus mieste

Gyventojų statistikos duomenys pagal gyvenamąjį adresą buvo atvaizduoti žemėlapiuose keliais būdais. Pirmasis - kiekybiniu metodu (pav. 10), kuris atvaizduoja Vilniaus mieste esančių būstų bei gyventojų skaičiaus juose pasiskirstymą. Iš jo taip pat galime spręsti apie tankumą, tačiau jį aiškiau atvaizduoja antrasis žemėlapis, sudarytas pasitelkus Kernelio tankio (angl. Kernel Density) metodą (pav. 11). Čia šviesiai oranžine spalva matome teritorijas, kur gyventojų tankis yra iki 30 gyv./ha. Violetinės spalvos intensyvumas (30,1 - 316,1 gyv./ha) žymi didžiausio tankio teritorijas.

Analizuojamuose žemėlapiuose išryškėja tankiausiai apgyvendinta Vilniaus miesto centrinė dalis: Fabijoniškių, Justiniškių, Šeškinės, Viršuliškių, Karoliniškių, Lazdynų, Žirmūnų, Naujamiesčio seniūnijų teritorijos bei kelios didesnės sankaupos nutolusiuose nuo miesto centro savivaldybėse – Naujosios Vilnios, Naujininkų, Grigiškių, Pilaitės seniūnijose.

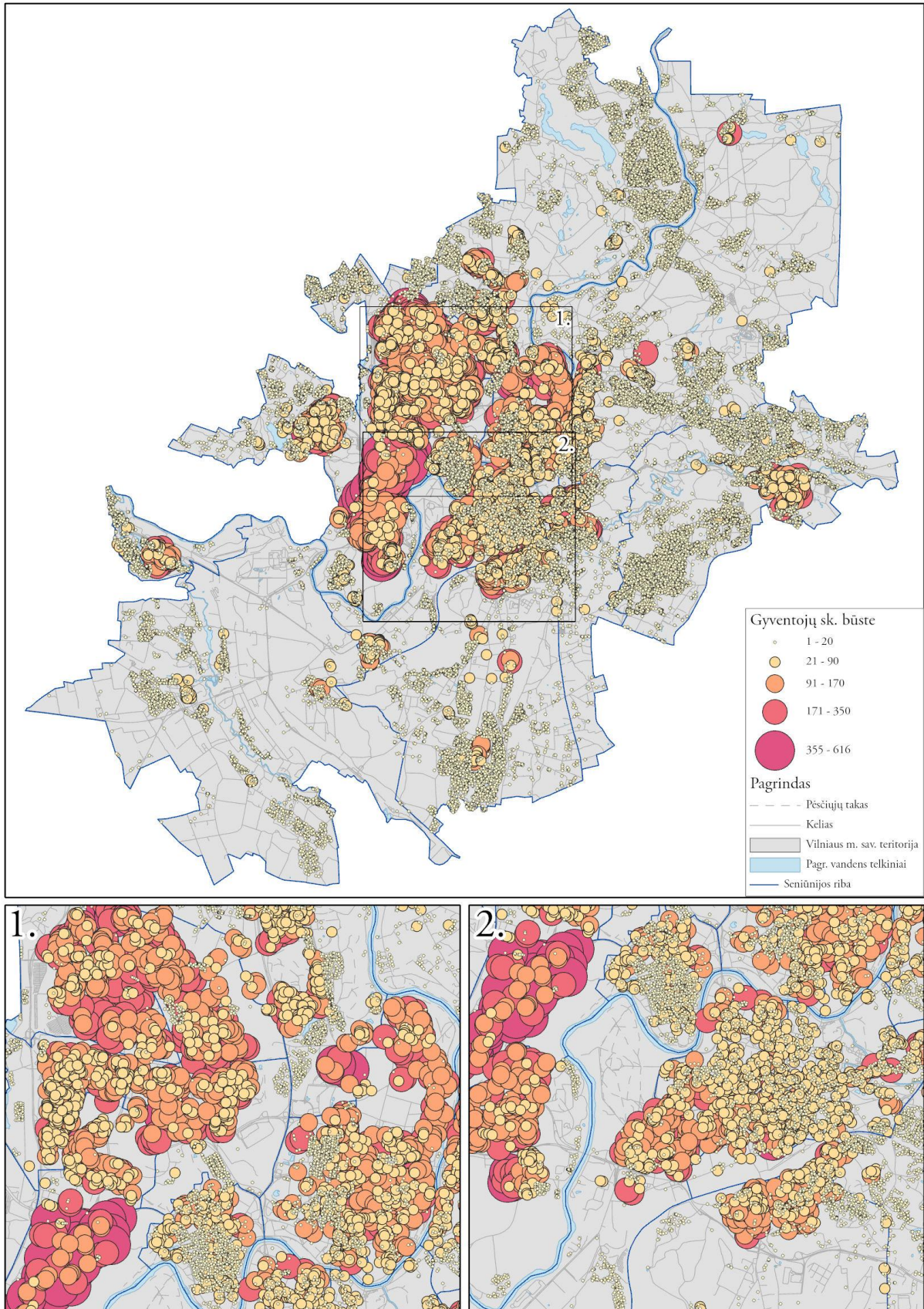
Nors minėtose seniūnijose gyventojų tankumas yra didžiausias, peržiūrėjus jas pagal gyventojų skaičiaus statistiką, pirmauja Verkių, Žirmūnų bei Antakalnio seniūnijos (pav. 9). Tačiau dvi pastarosios pasižymi kelis kartus didesne teritorija, tad gyventojai jose pasiskirstę tolygiau.

Kernelio tankio metodu sukurtame žemėlapyje mažiausio gyventojų tankumo riba pasirinkta ne veltui – vyriausiasis Vilniaus miesto architektas, Mindaugas Pakalnis teigia: „apskaičiuota, kad jei

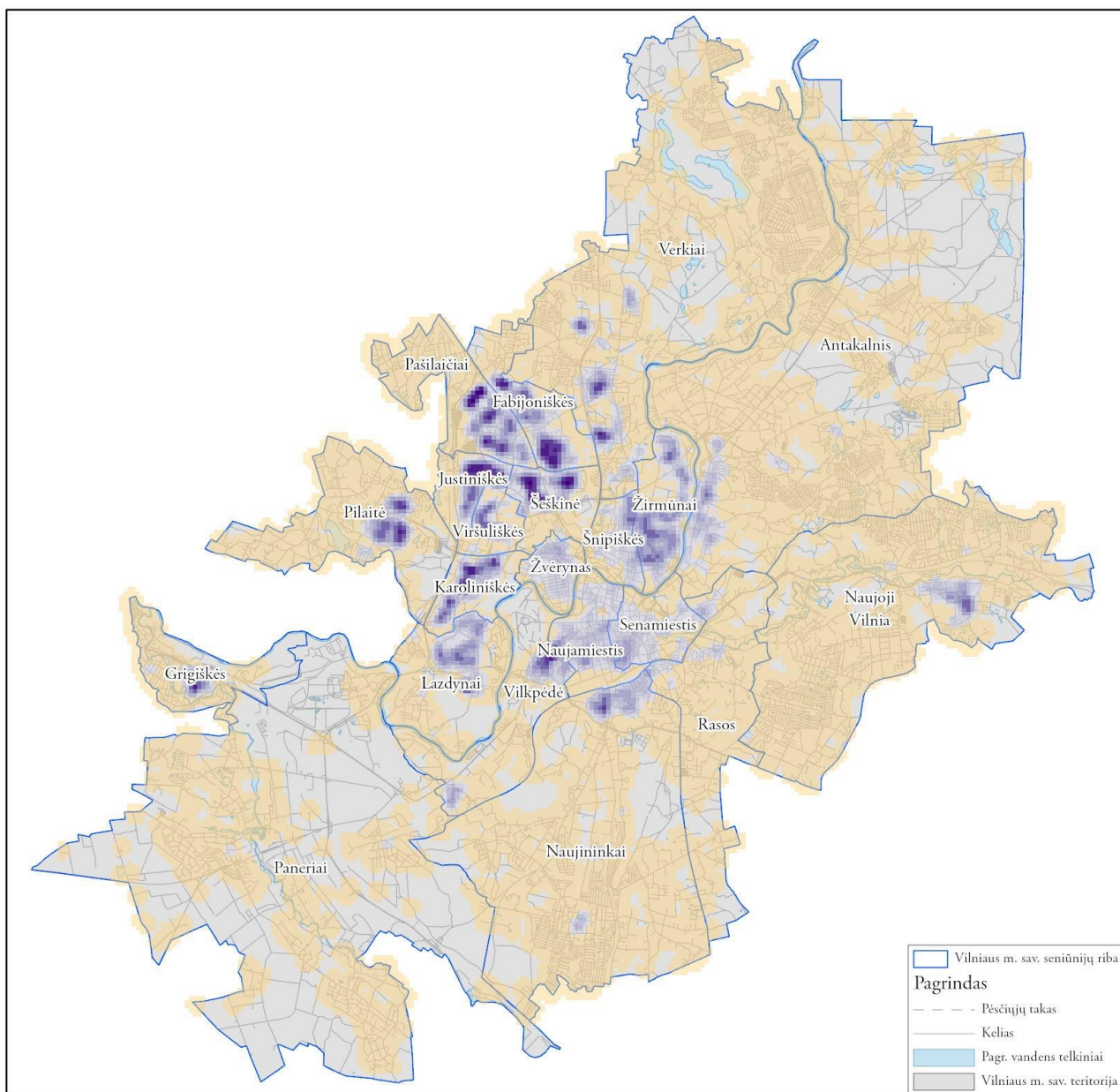


9 pav. Gyventojų skaičius seniūnijoje

gyventojų tankis mažesnis nei 30 gyv./ha, miestas kaip struktūra nebeapsimoka. Vilnius jau šeštame ar septintame kilometre nuo centro praranda šį kritinį tankį.“ (M. Pakalnis). Pagal šią išvargą galima teigti, kad Vilniaus miesto vystymosi potencialas krypta į miesto periferiją, tad ir šiame darbe nagrinėjamą prekybos tinklų plėtrą tikimasi išvelgti ne miesto centre, o toliau nuo jo nutolusiose gyvenamuosiose teritorijose.



10 pav. Vilniaus miesto gyventojų skaičiaus būste pasiskirstymo žemėlapis

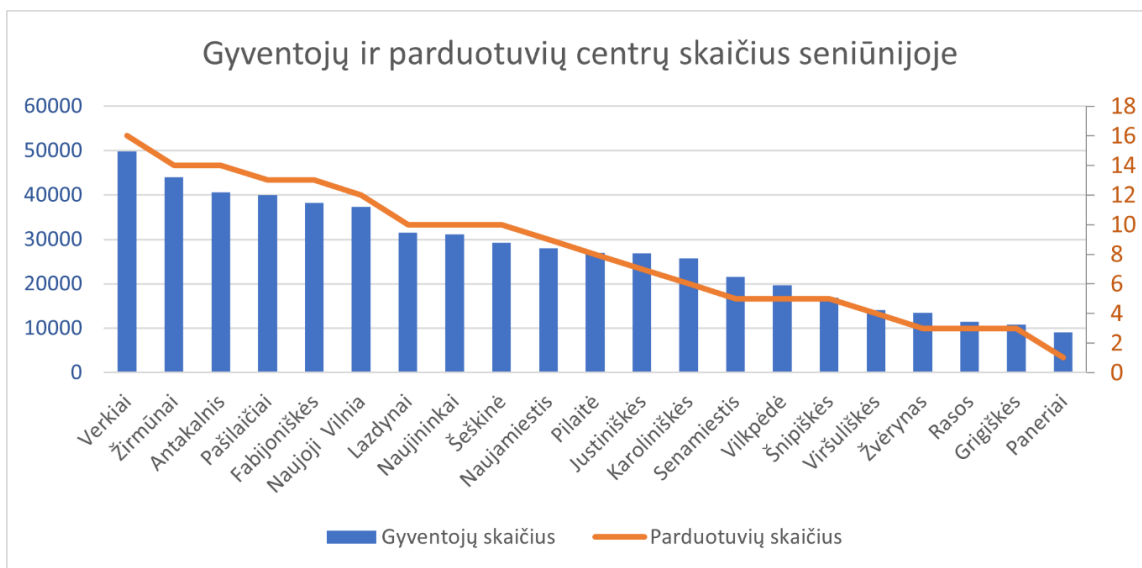


11 pav. Gyventojų tankio žemėlapis (gyv./ha)

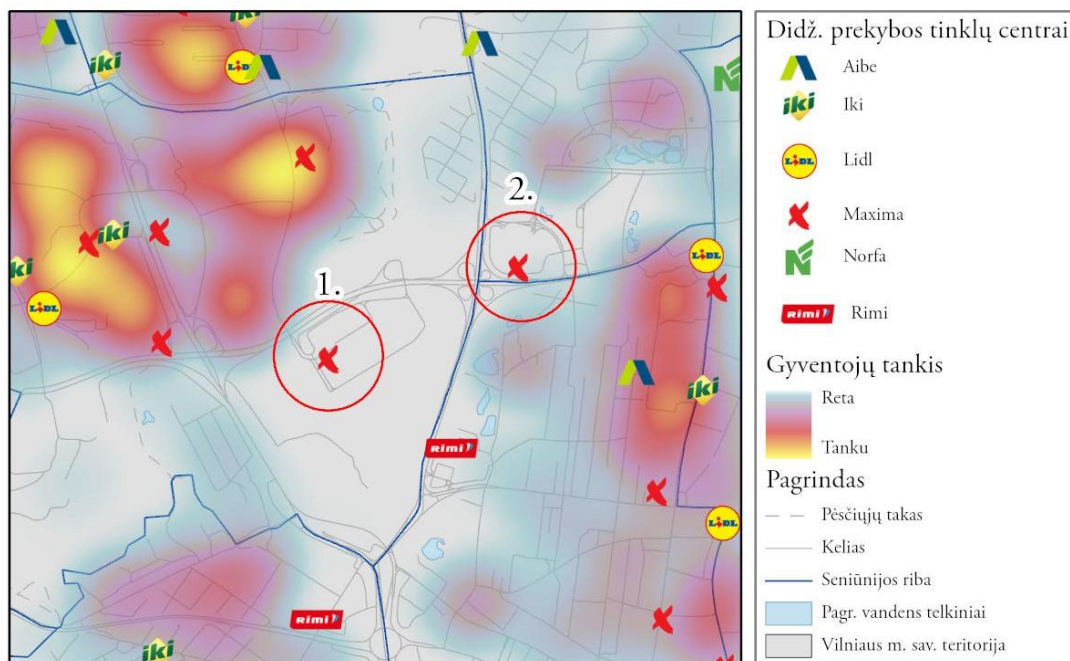
3.3. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų ir gyventojų erdvinė analizė Vilniaus mieste

Atlikus Vilniaus miesto gyventojų ir didžiųjų mažmeninės prekybos centrų pasiskirstymo erdvinę analizę galima pastebėti, kad tankiausiai apgyvendintose teritorijose daugeliu atveju yra ir tankiausias prekybos centrų tinklas (pav. 14). Pažvelgus į gyventojų ir prekybos centrų skaičiaus statistiką pagal seniūnijas (pav. 12) taip pat galima pastebėti labai tolygų pasiskirstymą – kuo daugiau gyventojų, tuo daugiau prekybos vietų. Tačiau negalima teigti, kad tai vienintelė ir pagrindinė priklausomybė. Yra

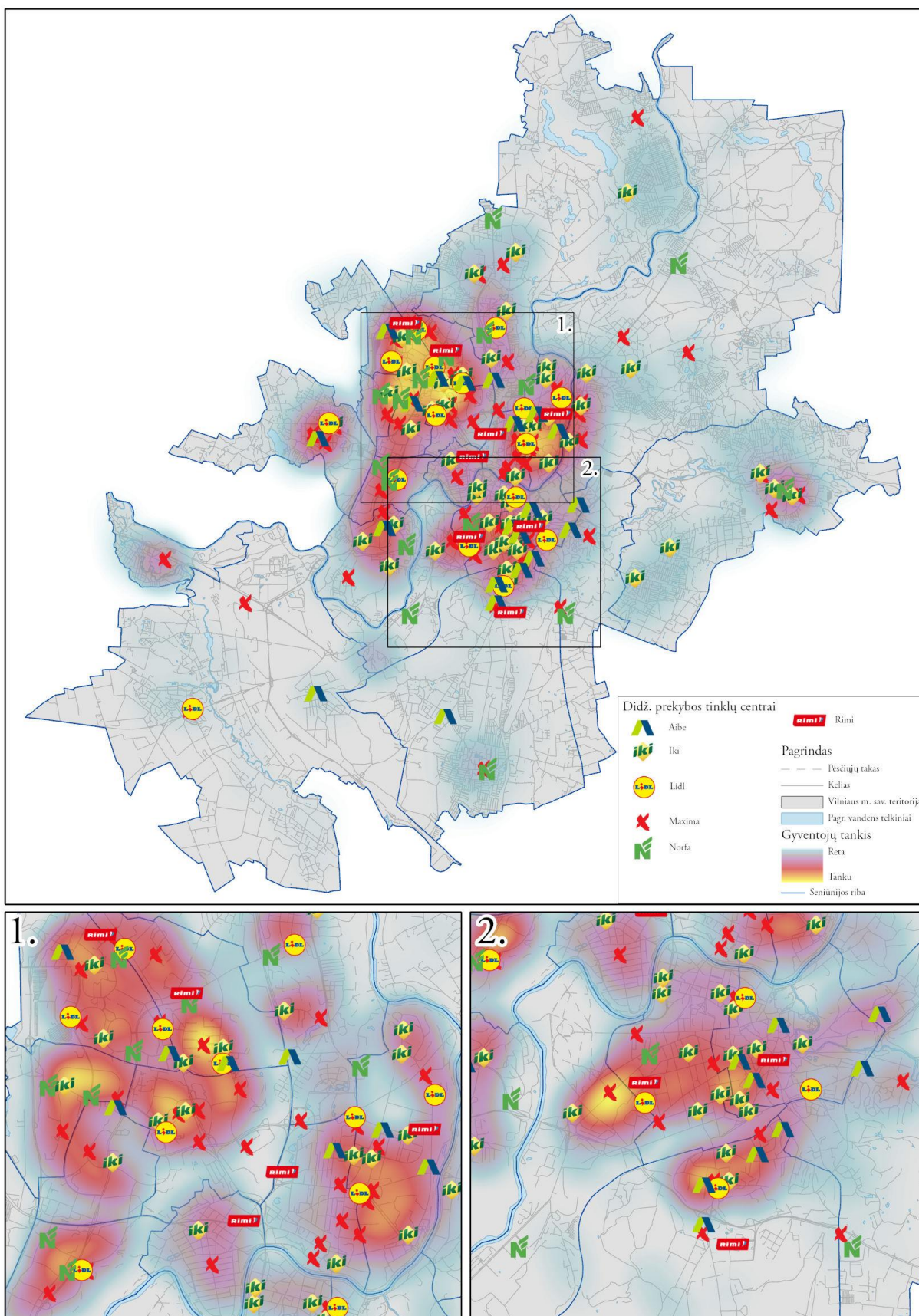
prekybos centrų, kurių artimoje teritorijoje visiškai nėra gyventojų – šios prekybos vietos įsikūrusios atokiau nuo miegamųjų rajonų, pavyzdžiui „Akropolio“ prekybos ir pramogų centre (Ozo g. 25) (pav. 13, (1.)) įsikūrusi didžiausia šalies „Maxima“ bei to paties tinklo



12 pav. Gyventojų ir parduotuvių centrų skaičius seniūnijoje



13 pav. Didieji mažmeninės prekybos centrai mažo gyventojų tankumo teritorijose



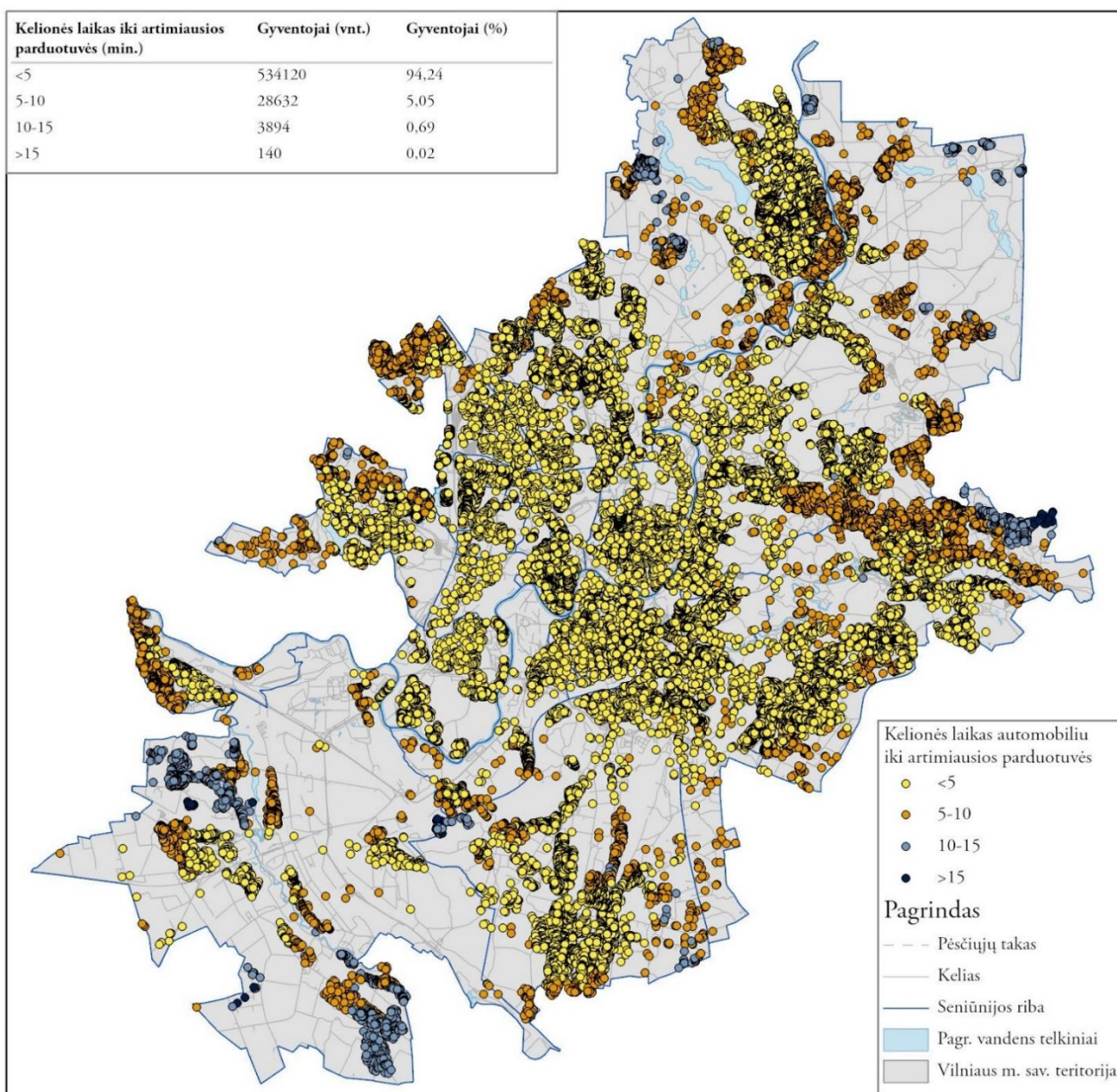
14 pav. Vilniaus miesto didžiųjų prekybos centrų pasiskirstymo ir gyventojų tankumo žemėlapis

parduotuvė prekybos ir pramogų centre „Ozas“ (Ozo g. 18) (pav. 13, (2.)). Tačiau jose klientų srautai neatsilieka nuo prekybos centrų, įsikūrusių tankiausiai apgyvendintose teritorijose. Minėtuose prekybos ir pramogų centruose vienoje vietoje pasiekiamą didelę prekių ir paslaugų įvairovę, tad tiriamiems didžiųjų prekybos tinklų centrums svarbu būti ne tik ranka pasiekiamiems gyventojams, bet ir atsižvelgti į jų poreikius, kaip šiuo atveju – būti tarp kitų prekių ir paslaugų pardavimo vietų pritraukiančių klientus.

Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrums, kurie nėra įsikūrę prekybos ir pramogų centruose visgi svarbu turėti gerą pasiekiamumą - ar tai būtų arti gyvenamojo būsto, darbo vietos ar patogus taškas keliaujant gyventojams iš darbo į namus. Pasiekiamumui įvertinti buvo atlikta erdvinė analizė įrankiu, kuris priskiria gyventojus (potencialius klientus) artimiausiai parduotuvei pagal važiavimą automobiliu bei sugeneruoja kelionės laiką iki jos. Žinoma, reikia atkreipti dėmesį, kad tyrimas atliekamas su Vilniaus miesto savivaldybėje esančiomis didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų parduotuvėmis bei tik joje esančiais gyventojais. Taip pat kelionės laikas generuojamas neįvertinus piko valandų, srauto darbo dienomis ar savaitgaliais. Nors turimi duomenys apie parduotuvių lygius, tačiau vieno tinklo 1 lygio parduotuvė (didžiausia) gali neatitikti kito tinklo to paties lygio parduotuvės, tad negalime jo priimti kaip geriausio atitiktens pardavimo plotams palyginti, nuo kurio taip pat priklausytų galutinis produktas gaunamas su pasirinktu geoprocesingo uždaviniu. Praplėtus tyrimo teritoriją ir kitas minėtas galimas analizės dedamąsias, gauti rezultatai gali pasikeisti, tačiau tai platesnio tyrimo dalis.

Vienas iš gautų erdvinės analizės rezultatų - gyventojų pasiskirstymo ir jų kelionės laiko automobiliu iki artimiausios parduotuvės Vilniaus mieste žemėlapis (pav. 15). Gyventojų būstų taškai buvo suskirstyti pagal kelionės laiką iki jiems artimiausios parduotuvės. Apie 94 proc. gyventojų vienas iš didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų pasiekiamas iki 5 min. važiuojant automobiliu, maždaug 5 procentams pasiekiamas per 5-10 min., ir likusi mažesnė nei 1 proc. gyventojų dalis, kurių būstai yra miesto savivaldybės pakraščiuose (Verkių, Antakalnio, Naujosios Vilnios, Panerių seniūnijose), iki artimiausios parduotuvės keliauja kiek daugiau nei 15 min. Šie rezultatai palankūs Vilniaus gyventojams, kadangi didžiajai daliai pasiekiamumas yra labai geras.

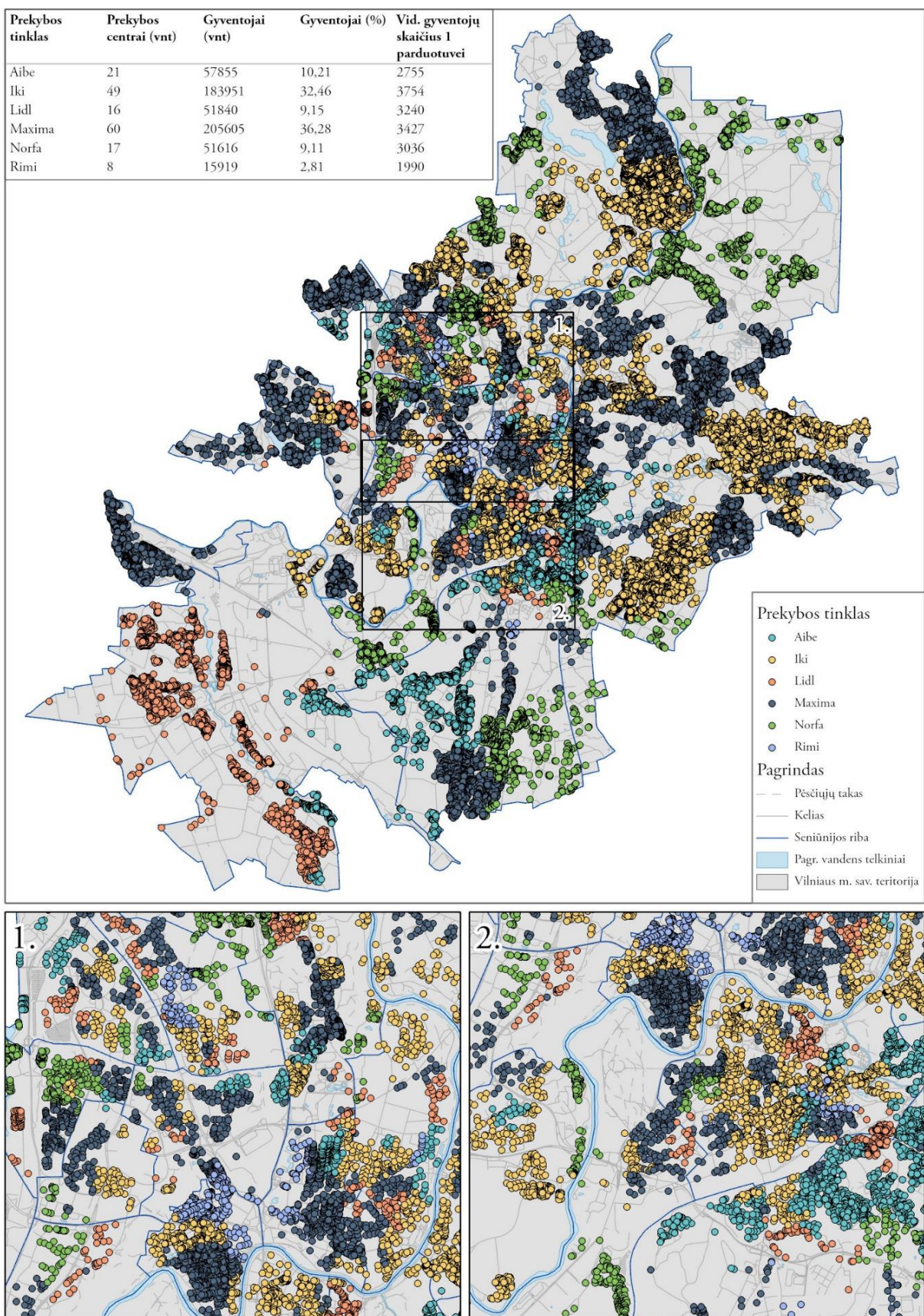
Dar vienas erdvinės analizės rezultatas - gyventojų priskyrimo artimiausiai parduotuvei pagal tinklą Vilniaus mieste žemėlapis (pav. 16). Šis žemėlapis parodo kurio tinklo parduotuvės vyrauja kaip artimiausio pasiekiamumo automobiliu. Pagal statistiką lyderiauja „Maxima“ (36,28 %) ir „Iki“ (32,46 %) – daugiausia parduotuvių turintys tinklai. Atitinkamai mažiausiai prekybos vietų turintis



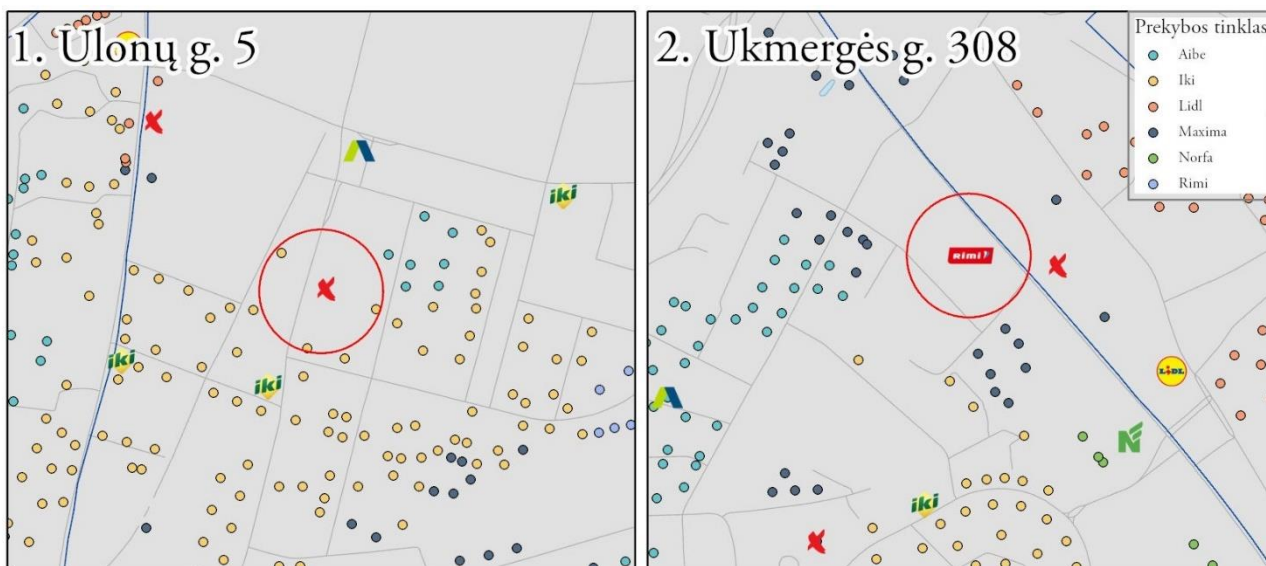
15 pav. Gyventojų pasiskirstymo ir jų kelionės laiko automobiliu iki artimiausios parduotuvės Vilniaus mieste žemėlapis

tinklas – Rimi, kaip artimiausia parduotuvė yra tik 2,81% gyventojų. Gautą statistiką taip pat galima palyginti pagal kiekvieno tinklo prekybos centrų kiekį. Įdomu tai, kad Iki, kaip mažiau prekybos vietų turinčiam tinklui tenka didesnis vidutinis gyventojų skaičius (3754 gyv.) 1-ai parduotuvei nei Maximai, kuri turi 11 pardavimo vietų daugiau. Tokia pati situacija ir Lidl bei Aibės pavyzdžiu. Lidl turint mažiau prekybos vietų (16) tenka didesnis vid. gyventojų skaičius – 3240 gyv. Aibė – 21 prekybos centras ir vidutiniškai 2755 gyv. 1 parduotuvei. Galima pateikti išvargą, kad didesnis parduotuvių kiekis negarantuoja didesnio klientų pasiekiamumo.

Tarp gautų rezultatų taip pat yra du prekybos centrai, kuriems geoprocesingo uždavinys nepriskyrė nė vieno gyventojų – potencialaus kliento (pav. 17). Žinoma, tai nereiškia, kad šios



16 pav. Gyventojų priskyrimo artimiausiai parduotuvei pagal tinklą Vilniaus mieste žemėlapis

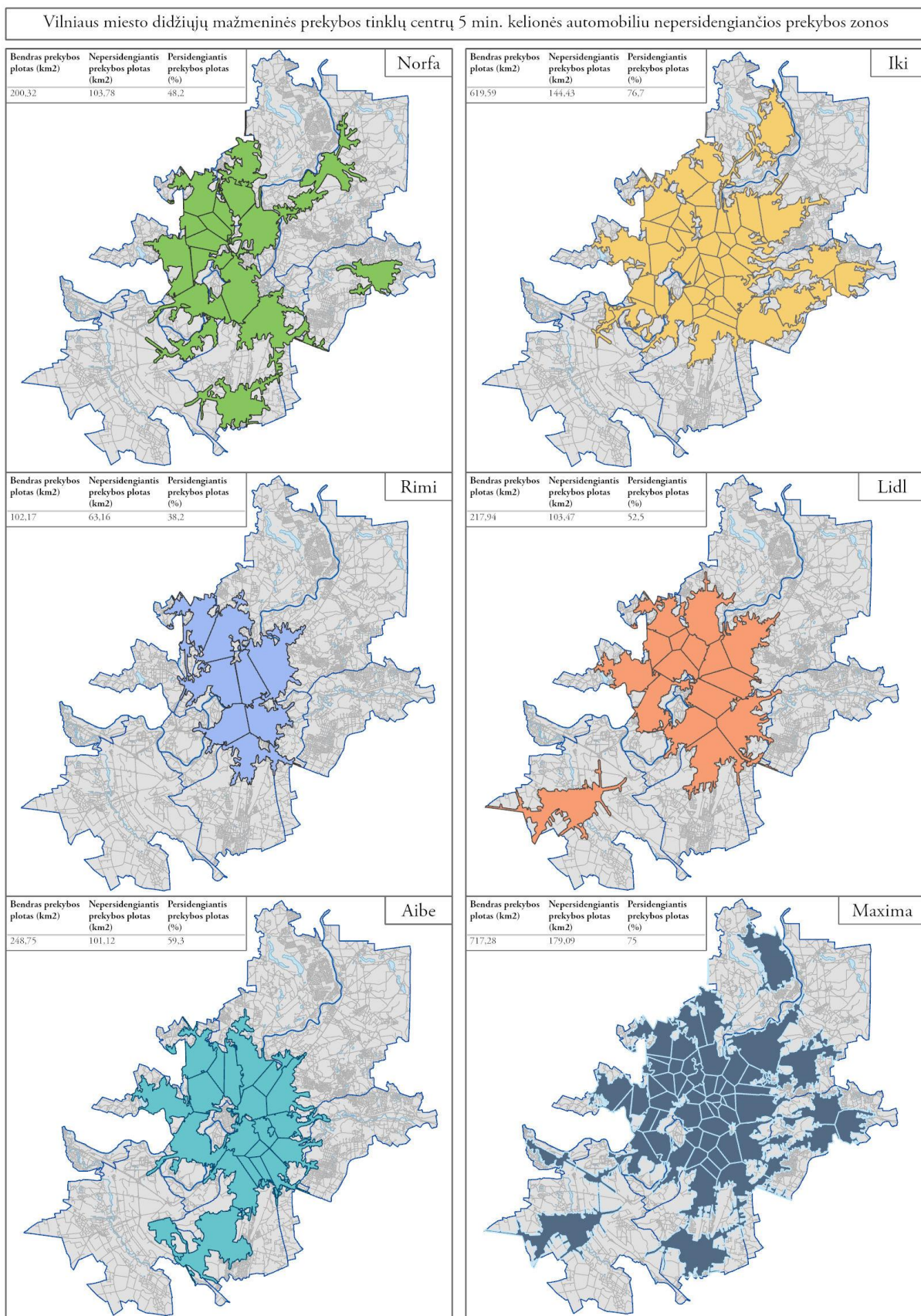


17 pav. Prekybos centrai, kuriems nebuvo priskirti gyventojai

parduotuvės yra nepaklausios ar įsikūrusios toli nuo gyventojų. Kadangi erdvinei analizei atlikti buvo pasirinktas kelionės tipas iki artimiausios parduotuvės automobiliu – gautais dviem atvejais šalia esantys prekybos centrai dėl kelių tinklo sandaros, eismo krypčių, buvo nors ir minimaliai, tačiau arčiau pasiekiami gyventojams. Tam tikrais atvejais tai galėtų būti priežastis, kodėl klientas tą akimirką galėtų pasirinkti jam paprasčiau pasiekiamą prekybos vietą.

Gyventojų priskyrimo artimiausiai parduotuvei pagal tinklą Vilniaus mieste žemėlapyje (pav. 16) pakankamai aiškiai pasimatė kaip tinklai konkuruoja tarpusavyje ir kokią dalį klientų „pasiima“ teritoriškai. Tačiau įdomu sužinoti kaip pats tinklas konkuruoja pats su savimi. Šiam klausimui atsakyti parengtas Vilniaus miesto didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų 5 min. kelionės automobiliu nepersidengiančių prekybos zonų žemėlapis (pav. 18). Jam sudaryti buvo pasitelkti du erdvinės verslo analizės įrankiai. Pirmasis įrankis pagal pasirinktą konfigūraciją sugeneravo kiekvieno prekybos centro 5 min. važiavimo laiko (pasirinkta kaip santykinai geriausias pasiekiamumo laikas gyventojui iki prekybos centro) prekybos zonas. Kadangi vieno prekybos tinklo centrai išsidėstę arčiau nei 5 min. atstumu vienas nuo kito, tiriamos prekybos zonos persidengia. Šiose teritorijose vyksta rinkos kanibalizacijos reiškinys – „kai prekybos tinklas ar greito maisto parduotuvė praranda klientus dėl netoliese esančios kitos to paties prekės ženklo parduotuvės“ (W. Kentlon, 2021). Siekiant išanalizuoti kiek sumažėja kiekvieno tinklo prekybos plotai dėl kanibalizacijos, persidengimo pašalinimo įrankiu buvo pašalinti vienas kitą dengiantys plotai bei suformuojamos naujos gretimos ribos tarp poligonų.

Analizės žemėlapyje išryškėja kiekvieno tinklo „formas“ ir prekybos plotų pasiskirstymas Vilniaus mieste. Maxima prekybos tinklo prekybos zonos dėl persidengimo sumažėjo 75 procentais,



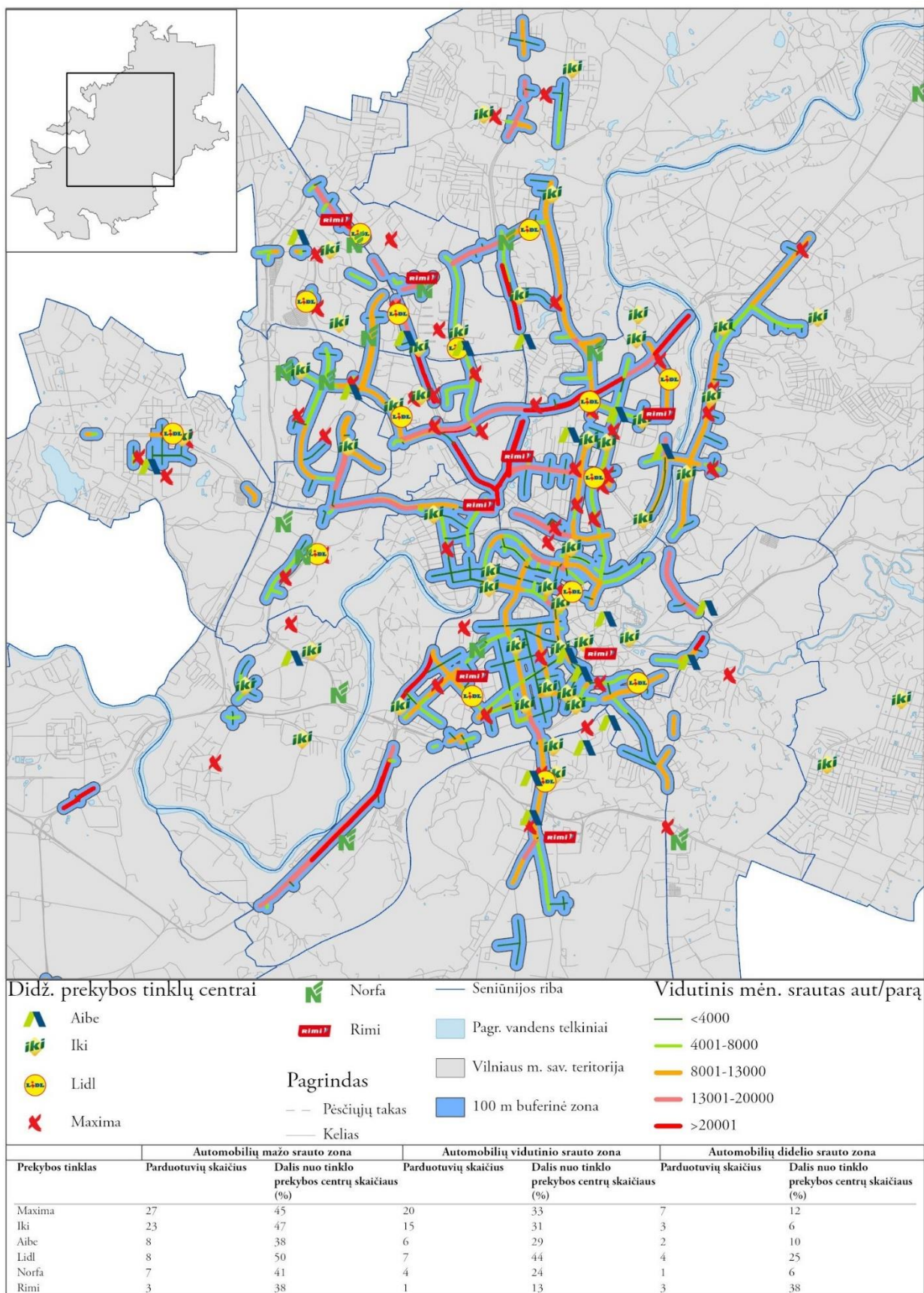
18 pav. Vilniaus miesto didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų 5 min. kelionės automobiliu nepersidengiančių prekybos zonų žemėlapis

tačiau likęs plotas yra didžiausias iš visų prekybos tinklų. Šio tinklo prekybos zonos taip pat tolygiausiai pasiskirstę Vilniaus mieste. Tuo tarpu Iki tinklo, turinčio mažesnę kiekį parduotuvių, prekybos zonos neteko daugiau ploto dėl kanibalizacijos – 76,6 %. Analizės žemėlapyje matoma, kad miesto centre esantys poligonai po persidengimo pašalinimo yra mažiausi. Iš to galima spręsti, kad prekybos vietos išsidėsčiusios arčiau viena kitos. Norfa, Lidl, Aibe tinklų prekybos zonos pašalinus kanibalizacijos plotus sumažėjo 50-60%. Nors šie tinklai turi mažesnę kiekį prekybos vietų, mažesnis persidengimo plotas reiškia, kad jos labiau nutolusios viena nuo kitos ir rezultate pasiekia daugiau gyventojų iki 5 min. kelionės automobiliu intervale.

3.4. Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų ir vidutinio automobilių srauto priklausomybės analizė Vilniaus mieste

Iš praktikos žinoma, kad dauguma gyventojų prekybos centrus renkasi ne tik pagal tai, kaip arti nuo namų jis yra. Dažnai į mažmeninės prekybos centrus apsipirkti žmonės užsuka pakeliui į namus ar į darbą. Norint sužinoti ar egzistuoja kažkokia didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų vietos priklausomybė nuo automobilių srauto, buvo sudarytas analizės žemėlapis (pav. 19). Nors automobilių srautas matuojamas ne visose miesto kelių atkarpose, duomenys tinkami analizei, nes renkami pagrindinėse gatvėse.

Sudarant analizės žemėlapi, kiekvienai matuojamo srauto atkarpai buvo sugeneruota buferinė 100 metrų zona. Būtent į ją patenkantys prekybos centrai laikomi kaip esantys pakankamai artimoje nuo galimo maršruto trajektorijoje. Buferinės zonos taip pat buvo suskirstytos pagal srautų intensyvumą į mažo, vidutinio ir didelio automobilių srauto, o joms priskyrus prekybos centrus, buvo gauta statistika, kurioje išvelgiami galimi dėsningumai. Automobilių mažo srauto zonoje beveik visi tinklai turi procentaliai didžiausią kiekį prekybos vietų, o kuo didesnio srauto kelių atkarpos, tuo mažiau prekybos tinklo centrų yra įsikūrusios toje zonoje. Išskirtinis atvejis – Rimi tinklas, kurio maždaug 40 proc. parduotuvių įsikūrusios šalia aukšto srauto kelių atkarpų. Tačiau pagal didžiąją prekybos centrų dalį galima spėti, kad tinklai nėra linkę steigti savo parduotuvių tose teritorijose, kuriose tikėtina yra didžiausios esimo spūstys.



19 pav. Vilniaus miesto automobilių srauto ir didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų žemėlapis

IŠVADOS

1. Nėra pakankamai mokslinių tyrimų ir informacijos erdvinės verslo analizės tema, pritaikytų Lietuvos mažmeninės prekybos rinkai, tad dauguma šalies verslininkų nesupranta tikrojo GIS integracijos potencialo.
2. Vilniaus mieste didieji mažmeninės prekybos tinklai yra linkę sudaryti klasterius.
3. Analizuojamos prekybos vietos didžiąja dalimi telkiasi tankiausiai apgyvendintose miesto teritorijose. Atlikta statistinė analizė miesto seniūnijose parodė, kad egzistuoja tiesioginė prekybos vietų kiekio priklausomybė nuo gyventojų skaičiaus.
4. Vilniaus miesto centre didžiųjų mažmeninės prekybos centrų tinklas yra pakankamai įsotintas - beveik 95 proc. gyventojų yra 5 min pasiekiamumo iki artimiausios parduotuvės automobiliu teritorijoje. Tad pagal atliktą gyventojų pasiskirstymo analizę, galima daryti išvadą, kad Vilniaus miesto vystymosi potencialas krypsta į miesto periferiją. Atitinkamai naujų prekybos tinklų plėtra turėtų vykti ta pačia kryptimi.
5. Vilniaus miesto didžiųjų mažmeninės prekybos rinkoje pagal pasiekiamumą gyventojams bei prekybos zonų plotus, Maxima ir Iki tinklai yra lyderiaujantys, nors likę prekybos tinklai nėra kritiškai atsilikę.
6. Atlikta tiriamų prekybos tinklų ir Vilniaus miesto transporto srautų priklausomybės analizė parodė, kad tinklai nelinkę kurtis prie intensyviausio srauto teritorijų, o net atvirkščiai – šalia mažesnio srauto kelių atkarpų prekybos tinklai statistiškai turi daugiau prekybos vietų.

REKOMENDACIJOS

Atlikus tyrimą, gauti rezultatai ir suformuluotos išvados leido suprasti, kad tokio pobūdžio analizės tyrimai yra reikalingi ir naudingi verslo sektoriui, o pridėjus papildomus duomenis ar keičiant analizės įrankių konfigūracijas, galima gauti vis gilesnių įžvalgų, pastebėti naujus dėsningumus ar išskirtinius atvejus. Tai prasmingai gali būti panaudojama formuluojant prekybos tinklo plėtros, marketinginę taktiką.

LITERATŪROS IR INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

- An overview of the Business Analyst toolbox.* <https://pro.arcgis.com/> [2020-11-15]
- Assign Customers By Distance (Business Analyst).* <https://pro.arcgis.com/> [2020-10-12]
- Clarke, G. 1998. *Changing methods of location planning for retail companies.* *GeoJournal*, 45, 289–298.
- Generate Drive Time Trade Areas (Business Analyst).* <https://pro.arcgis.com/> [2020-10-12]
- Ghosh A., & McLafferty, S. L. 1982. *Locating stores in uncertain environments: A scenario planning approach.* *Journal of Retailing*, 58(4), 5–22.
- GIS Market by Product and Geography - Forecast and Analysis 2020-2024.* 2020-12. <https://www.technavio.com> [2021-02-25]
- Harris, B., & Batty, M. 1993. *Locational models, geographical information, and planning support systems.* *Journal of Planning Education and Research*, 12, 184–198.
- Hernandez T., & Bennison, D. 2000. *The art and science of retail location decisions.* *International Journal of Retail and Distribution Management*, 28(8), 357–367.
- James B. Pick. 2007. *Geo-Business– GIS in the Digital Organization.* <https://books.google.lt>
- Lotfy A. 2011. *The use of Geographic Information Systems (GIS) in Business.* International Conference on Humanities, Geography and Economics (ICHGE'2011)
- M. Pakalnis. *ALF 03. Vilnius. Dezintegracijos iššūkis.* <https://leidiniu.archfondas.lt/> [2021-02-15]
- Mendes, A. B., & Themido, I. H. 2004. *Multi-outlet retail site location assessment.* *International Transactions in Operational Research*, 11, 1–18.
- Miestų statybų žemėlapiai. <https://citify.lt>. [2021-05-10]
- Murad, A. A. 2003. *Creating a GIS application for retail centers in Jeddah City.* *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 4, 329–338.
- Murad, A. A. 2007. *Using GIS for retail planning in Jeddah City.* *American Journal of Applied Sciences*, 4(10), 820–826.
- Remove Overlap (Business Analyst).* <https://pro.arcgis.com/> [2020-10-12]
- Rob, M. A. 2003. *Some challenges of integrating spatial and non-spatial datasets using a geographical information system.* *Information Technology for Development*, 10, 171–178.
- S. Woods, J. Reynolds. 2012. *Leveraging locational insights within retail store development? Assessing the use of location planners' knowledge in retail marketing.* *Geoforum*, 43, 1076–1087.
- Vilniaus miesto atviri duomenys. Vilniaus m. adresai (taškai). <https://data-vplanas.opendata.arcgis.com/>. [2021-03-12]

Vilniaus miesto atviri duomenys. Vilniaus miesto administracinės ribos. <https://data-vplanas.opendata.arcgis.com/>. [2021-03-12]

W. Kenton. 2021-01-23. *Market Cannibalization*. <https://www.investopedia.com/>.

1 priedas

Mažmeninės prekybos tinklo pavadinimas	Parduotuvės lygis	Adresas	Mažmeninės prekybos tinklo pavadinimas	Parduotuvės lygis	Adresas
Maxima	X	Antakalnio g. 61-49	Maxima	X	Savanorių pr. 31
Maxima	X	Antakalnio g. 75A-1001	Maxima	X	Subačiaus g. 116A
Maxima	X	Architektų g. 152	Maxima	XX	Šaltkalvių g. 2
Maxima	X	Bazilijonų g. 3	Maxima	X	Taikos g. 1
Maxima	X	Dariaus ir Girėno g. 19B	Maxima	XX	Taikos g. 162A
Maxima	X	Didlaukio g. 1	Maxima	XX	Tiškevičiaus g. 22
Maxima	X	Dūkštų g. 1	Maxima	XX	Tuskulėnų g. 66
Maxima	XX	Gabijos g. 30	Maxima	X	Ukmergės g. 184
Maxima	X	Gedimino pr. 18	Maxima	X	Ukmergės g. 223-3
Maxima	X	Gedvydžių g. 17	Maxima	XXX	Ukmergės g. 282
Maxima	X	Gelvonų g. 35/ Gelvonų g. 35A	Maxima	XX	Ukmergės pl.369
Maxima	X	I. Kanto al. 13-142	Maxima	X	Ulonų g. 5
Maxima	X	Kalvarijų g. 129	Maxima	X	Upės g. 9
Maxima	X	Kalvarijų g. 59	Maxima	X	V. Grybo g. 21
Maxima	X	Kermikų g. 5	Maxima	X	Vydūno g. 27-101
Maxima	X	Kęstučio g. 37	Maxima	XX	Viršuliškių g. 30
Maxima	XX	Konstitucijos pr. 7A-1	Maxima	XX	Žalgirio g. 105
Maxima	XX	Kovo 11-osios g. 38B	Maxima	X	Žaliųjų ežerų g. 207
Maxima	XX	Laisvės pr. 26	Maxima	X	Žirmūnų g. 89A
Maxima	X	Lazdynėlių g. 23	IKI	EXPRESS	Ulonų g.2
Maxima	XX	Liepkalnio g. 112	IKI		Gabijos g. 36
Maxima	X	M.K. Čiurlionio g. 82	IKI	A lygio	Visalaukio g. 1
Maxima	X	Medeinos g. 39-65	IKI	A lygio	Bajorų kelias 4
Maxima	XXX	Mindaugo g. 11	IKI		Saulėtekio al. 43
Maxima	X	Minties g. 58	IKI		Jonažolių g. 1
Maxima	X	Mokslininkų g. 9A-1A	IKI	EXPRESS	Gedimino pr. 28
Maxima	XX	Naugarduko g. 84	IKI		Žirmūnų g. 145
Maxima	X	Nemenčinės pl.33	IKI		Dzūkų g. 1-49
Maxima	XXX	Ozo g. 18	IKI		Džiaugsmo g. 28a
Maxima	XXXX	Ozo g. 25	IKI		Genių g. 2-1
Maxima	XX	P. Žvirkos g. 1	IKI		Architektų g. 214
Maxima	X	Parko g. 60A	IKI		S. Batoro g. 154
Maxima	X	Pelesos g. 35	IKI	EXPRESS	Gedimino pr. 64
Maxima	XX	Pergalės g. 40	IKI		Geležinio Vilko g. 9a
Maxima	XX	Pilaitės pr. 31	IKI	A lygio	Nemenčinės pl. 2
Maxima	X	Rinktinės g. 38	IKI		Juodasis kelias 35a
Maxima	X	S. Batoro g. 43	IKI		Parko g. 34a
Maxima	X	S. Stanevičiaus g. 42	IKI		Architektų g. 43
Maxima	XX	Santaros g. 5	IKI		Kapsų g. 22
Maxima	XX	Sausio 13-osios g. 2-1	IKI		Švitrigailos g. 29
Maxima	XXX	Savanorių pr. 247	IKI	EXPRESS	Kauno g. 1a

Mažmeninės prekybos tinklo pavadinimas	Parduotuvės lygis	Adresas	Mažmeninės prekybos tinklo pavadinimas	Parduotuvės lygis	Adresas
IKI	EXPRESS	Vokiečių g. 13	AIBĖ		Giedraičių g. 85
IKI		Franko g. 2a	AIBĖ		P.Lukšio g. 22
IKI	EXPRESS	Kalvarijų g. 3	AIBĖ		Dariaus ir Girėno g. 17
IKI	EXPRESS	Kalvarijų g.105	AIBĖ		Naujininkų g. 3
IKI	EXPRESS	Jogailos g. 12	AIBĖ		Žirmūnų 54 C
IKI	EXPRESS	Pylimo g. 21	AIBĖ		Olandų g. 54A
IKI	EXPRESS	Vivulskio g.15	AIBĖ		Panevėžio g. 15
IKI	EXPRESS	Užupio g. 7	AIBĖ		J.Kazlausko g. 33
IKI	A lygio	Mindaugo g. 25	AIBĖ		Subačiaus g. 64
IKI		Rygos g. 41	AIBĖ		S. Stanevičiaus g. 3A
IKI		Priegliaus g. 1	AIBĖ		Rygos g. 2B
IKI		Buivydiškių g. 17	AIBĖ		Erfurto g. 1
IKI		Žemynos g. 2	AIBĖ		Girulių g. 12
IKI		Stanevičiaus g. 23	AIBĖ		Ukmergės g. 246
IKI	A lygio	Šeškinės g. 32	AIBĖ		Tolminkiemio g. 11
IKI		Lukšio g. 34	AIBĖ		Agrastų g. 16
IKI		Žirmūnų g. 106E - 1	AIBĖ		Darbininkų g. 21
IKI		Jeruzalės g. 17	AIBĖ		Pylimo g. 32
IKI		Sėlių g.54	AIBĖ		Eišiškių pl. 82
IKI	A lygio	Viršuliškių g. 40	Norfa	H (Hyper)	Kalvarijų g. 151
IKI	A lygio	Didlaukio g. 80A-101	Norfa	H (Hyper)	Savanorių pr. 176
IKI		Antakalnio g. 73	Norfa	XL (Supermarket)	Savanorių pr. 1
IKI	A lygio	Fabijoniškių g. 2a	Norfa	XL (Supermarket)	Parodų g. 1A
IKI	A lygio	Žirmūnų g. 2	Norfa	XL (Supermarket)	A.P. Kavoliuko g. 6
IKI		Antakalnio g. 42	Norfa	XL (Supermarket)	Rygos g. 49
IKI		J. Jasinskio g. 16	Norfa	XL (Supermarket)	Justiniškių g. 91
IKI		Sodų g. 22-1	Norfa	XL (Supermarket)	Laisvės pr. 82
LIDL		Gedimino pr. 9	Norfa	XL (Supermarket)	Ateities g. 48
LIDL		Rinktinės g. 60	Norfa	XL (Supermarket)	Molėtų pl. 47b
LIDL		Rasų g. 9A	Norfa	XL (Supermarket)	Gvazdikų Sodų 1-oji g. 1
LIDL		Žemaitės g. 16	Norfa	XL (Supermarket)	Genių g. 10A
LIDL		Kalvarijų g. 180	Norfa	XL (Supermarket)	Salininkų g. 129 a
LIDL		Kapsų g. 1	Norfa	XXL	Minsko pl. 3
LIDL		Žirmūnų g. 67	Norfa	XXL	L. Asanavičiūtės g. 29
LIDL		Dūkštų g. 34	Norfa	XXL	Ateities g. 10
LIDL		Sausio 13-osios g. 3	Norfa	XXL	Ukmergės g. 298
LIDL		Stanevičiaus g. 2A	Rimi	Hyper	Ukmergės g. 308
LIDL		Ukmergės g. 256	Rimi	Hyper	Ateities g. 91

LIDL		Ateities g. 4A	Rimi	Hyper	Žirmūnų g. 64
LIDL		Virbeliškių g. 2	Rimi	Hyper	Linkmenų g. 22
LIDL		S. Neries g. 16	Rimi	Hyper	Saltoniškių g. 9
LIDL		Nidos g. 1	Rimi	Hyper	Kedrų g. 4
LIDL		J. Tiškevičiaus g. 17	Rimi	Hyper	Vikingų g. 3
AIBĖ		Pylimo g. 45	Rimi	Express	Didžioji g. 28
AIBĖ		Pilies g.18			

SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA

Živilė Jakubkaitė

Didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų erdvinė rinkos analizė Vilniaus mieste

Santrauka

Tyrimo metu išsikeltas tikslas - atlikti pasirinktų Vilniaus miesto didžiųjų prekybos tinklų rinkos, jų potencialių klientų, aptarnaujamų teritorijų bei pasiekiamumo analizę, pateikti išvalgas, tendencijas pagal gautus rezultatus. Darbui išsikelti uždaviniai tikslui įgyvendinti: atlikti ankstesnių tyrimų, literatūros apžvalgą; pasirinkti analizuojamą teritoriją ir parengti analizei reikalingų duomenų bazę; pagal turimus duomenis pasirinkti bei sukonfiguruoti erdvinės verslo analizės įrankius ir parengti jų panaudojimo metodiką; atlikti pasirinktos teritorijos didžiųjų prekybos tinklų rinkos erdvinę analizę bei sudaryti rezultatų žemėlapius. Darbo metu naudotos dvi duomenų grupės: literatūros šaltiniai, erdviniai duomenys. Darbo užduotims įvykdyti naudoti šie tyrimo metodai: literatūros šaltinių analizė, erdvinė duomenų analizė, aprašomasis, kartografinis bei lyginamasis metodas.

Mokslinių tyrimų ir literatūros apžvalgoje nagrinėta tiek užsienio, tiek Lietuvos autorių literatūra, susijusi su GIS verslo analizės panaudojimu, erdvinės mažmeninės prekybos verslo analizės tyrimais. Mokslinės literatūros šia tema užsienyje yra nemažai, tačiau Lietuvos kontekste yra nebent erdvinės verslo analizės paslaugų teikėjų, kurie teikia kaip privačias paslaugas, o analizių rezultatai ir išvalgos neviešinamos. Dėl šių priežasčių kyla poreikis mokslinių tyrimų šia tema, pritaikytų Lietuvos mažmeninės prekybos verslo rinkai.

Antroje darbo dalyje aprašomi darbo rengimo metodai. Tyrimui svarbu turėti tinkamai paruoštą duomenų bazę bei išnagrinėti ir pasirinkti tinkamiausius įrankius analizei atlikti. Darbo metu naudojami duomenys: Vilniaus miesto didžiųjų mažmeninės prekybos tinklų centrų duomenys, kurie pasitelkus lokalizavimą buvo paversti į erdvinius; Vilniaus m. adresai (taškai); Vilniaus miesto administracinės ribos; Vidutinis mėnesio srautas aut / parą (SĮSP); Vilniaus miesto gyventojų skaičiaus bei gyventojų amžiaus vidurkio pagal gyvenamąjį adresą (taškai) duomenys.

Darbo rezultatų daliai sukurta 10 erdvinės analizės žemėlapių, bei 5 grafikai, kurių pagalba buvo analizuojami, lyginami gauti rezultatai, pateikiamos išvalgos ir vyraujantys dėsniniai ar atrasti išimtiniai atvejai.

SANTRAUKA ANGLŲ KALBA

Živilė Jakubakitė**Spatial analysis of the market of large retail networks in Vilnius city****Summary**

The aim of the research is to perform the analysis of the selected Vilnius city large retail chains market, their potential customers, serviced territories and accessibility, to provide insights and trends according to the obtained results. Tasks set for the work to achieve the goal: to review previous research, literature; to select the territory to be analyzed and to prepare the database required for the analysis; to select and configure spatial business analysis tools according to the available data and to prepare the methodology for their use; to perform a spatial analysis of the market of large retail chains in the selected territory and to create result maps. Two groups of data were used in the work: literature sources, spatial data. The following research methods were used to complete the tasks: analysis of literature sources, analysis of spatial data, description, cartographic and comparative method.

The review of research and literature examined the literature of both foreign and Lithuanian authors related to the use of GIS business analysis, research of spatial retail business analysis. There is a lot of scientific literature on this topic abroad, but in the Lithuanian context there are at least spatial business analysis service providers who provide it as private services, and the results and insights of the analyzes are not made public. Due to these reasons, there is a need for research on this topic, adapted to the Lithuanian retail business market.

The second part of the work describes the methods of work preparation. It is important to have a properly prepared database for the research and to examine and select the most appropriate tools for the analysis. Data used during the work: data of the large retail chain centers of Vilnius city, which were transformed into spatial ones with the help of localization; Vilnius city addresses (points); Vilnius city administrative boundaries; average monthly traffic per day (SISP); data on the number of Vilnius city population and the average age of the population by residential address (points).

For the part of the results of the work, 10 maps of spatial analysis were created, as well as 5 graphs, with the help of which the obtained results were analyzed, insights were provided, and prevailing regularities or exceptional cases were discovered.

BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO VERTINIMO LAPAS

Darbo autorius:
(vardas, pavardė) (parašas)

Mokslinis darbo vadovas:
(mokslinis laipsnis, mokslinis vardas, vardas, pavardė) (parašas)

Recenzentas:
(mokslinis laipsnis, mokslinis vardas, vardas, pavardė) (parašas)

Kartografijos centro
vedėjas:
(mokslinis laipsnis, mokslinis vardas, vardas, pavardė) (parašas)

Darbo gynimo data:

Darbo įvertinimas:
(balas skaičiumi, balas raštu)

Baigiamųjų darbų gynimo
komisijos pirmininkas:
(mokslinis laipsnis, mokslinis vardas, vardas, pavardė) (parašas)

Baigiamųjų darbų gynimo
komisijos sekretorius:
(vardas, pavardė) (parašas)