



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Giedra Goštautienė

**DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE
VERTINIMAS**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė, Doc. dr. Jovita Vasauskaitė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

**DARNAUS VYSTYMOŠI BESITRAUKIANČIAME MIESTE
VERTINIMAS**

Verlo ekonomka (kodas 621L7001)

MAGISTRO DARBAS

Studentė.....
parašas

Giedra Goštautienė, VMGUVE-6 gr.

2017 m. gruodžio 18 d.

Vadovė.....
parašas

Doc. dr. Jovita Vasauskaitė

2017 m. gruodžio..... d.

Recenzentė.....
parašas

Doc. dr. Jurgita Bruneckienė

2017 m. gruodžio....d.

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Giedra Goštautienė

Verslo ekonomika, 621L17001

Baigiamojo magistro darbo „Darnaus vystymosi besitraukiančiame mieste vertinimas“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gruodžio 18 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Giedra Goštautienė** baigiamasis magistro darbas tema „Darnaus vystymosi besitraukiančiame mieste vertinimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Giedra, Goštautienė. Assessment of Sustainable Development in a Shrinking City. Master's Final Thesis in Business Economics / supervisor doc. dr. Jovita Vasauskaitė. The School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Science: Economics

Key words: shrinking city, sustainable development, assessment of a shrinking city.

Kaunas, 2017. 88p.

SUMMARY

A significant percentage of cities in the developed world are now shrinking. The phenomenon of shrinking cities is most apparent in the Eastern and Central regions of Europe. Lithuania is not an exception to the aforementioned trend, as all but three cities in Lithuania are shrinking. However, even though the process of shrinking is widespread in the country, the literature on the issue is quite limited. Due to the fact that shrinkage has become the norm rather than exception, it's important to discuss the process, as shrinking cities face a unique set of sustainable development challenges.

The aim of this paper is to identify the main sustainable development challenges of the shrinking city of Jonava which lost 18.3% of its population in the period between 2001 and 2016. These challenges serve as a basis for formulating potential sustainable development pathways for the shrinking city.

As Lithuanian scholarly sources discussing the issue are scarce, most of the analysis is carried out based on foreign sources, particularly those focusing on the interaction between sustainable development and shrinking cities in Europe. Various strategies and approaches dealing with issues that shrinking cities face have been explored and applied while considering Jonava's current position in terms of its sustainable development.

The aim of the paper is achieved via four tasks: 1. Analysing the phenomenon of shrinking cities and the main challenges to their sustainable development. 2. Analysing the concept of sustainable development in the context of shrinking cities. 3. Identifying main sustainable development challenges and solutions in Jonava based on the quantitative statistical analysis of various sustainable development indicators in the period between 2011 and 2016, calculation of sustainability index, qualitative overview of documents pertaining to sustainable development, and an interview of experts in charge of the city's development. 4. Formulating suggestions and future directions for the shrinking city of Jonava based on the aforementioned research.

The findings of the paper indicate that the main factors for shrinkage in Jonava are international and national migration. The main challenges to the social aspect of sustainable development of the shrinking city of Jonava are: increasing crime rates, increasing doctor visits per

capita, decreasing life expectancy, decrease in police force, and unbalanced demographic structure. The economic aspect of sustainable development indicates the following challenges: very low foreign direct investments in comparison to the national average, as well as salaries which are lower than the national average. In addition, while general unemployment is decreasing, it is still higher than the national average. The ecologic aspect of sustainable development challenges showcases increased water consumption for household needs despite decreasing population, and a decrease in waste recycling, which is lower than the national average. The sustainability index calculation indicates that the social aspect of sustainable development is the most problematic area of the three. The results of the document analysis showcase the fact that Jonava is familiar with the issue of shrinkage and is applying modern strategies in attempting to control it by focusing on improving the quality of life for the local population. The results of the expert interview reveal that Jonava is competing over investments and workers with Kauno LEZ, which can condition Jonava's shrinkage in the future. Therefore, experts suggest a "sleeping" city strategy for Jonava – a safe, clean, quiet environment where people commute to live or spend their time after work. Based on the research carried out in the paper, the author suggests emphasising the social aspect of sustainable development and trying to improve social sustainability indicators in order to achieve balanced sustainable development for the city. The author also suggests improving the infrastructure of public services.

TURINYS

ĮVADAS.....	7
1. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE PROBLEMOS ANALIZĖ	9
1.1. Besitraukiančių ES ir Lietuvos miestų situacijos analizė.....	9
1.2. Besitraukiančio miesto darnaus vystymosi mokslinių tyrimų problematika.....	16
2. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE TEORINIAI SPRENDIMAI	20
2.1. Darnaus vystymosi koncepcija	20
2.2. Besitraukiančio miesto priežastys ir veiksniai.....	27
2.3. Besitraukiančio miesto darnus vystymasis	32
2.3.2. Ekologinis vystymasis besitraukiančiame mieste.....	36
2.3.4. Institucinė darna besitraukiančiame mieste.....	38
2.4. Altenos miestelio atvejo analizė – bendra produkcija besitraukiančio miesto darnai	40
2.5. Iššūkiai darniam besitraukiančio miesto vystymuisi	42
3. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE TYRIMO METODOLOGIJA	46
4. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME JONAVOS MIESTE VERTINIMAS	50
4.1. Jonavos miesto esamos situacijos ir vystymosi stadijos analizė	50
4.2. Besitraukiančio Jonavos miesto integruotas darnaus vystymosi indekso skaičiavimas.....	63
4.3. Besitraukiančio Jonavos miesto darnaus vystymosi prioritetinių problemų vertinimas	66
IŠVADOS.....	78
REKOMENDACIJOS.....	81
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	82
PRIEDAI	89

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS

1 pav. Gyventojų skaičiaus raida savivaldybėse nuo 1990 iki 2010m.	9
2 pav. Demografijos raida Europos miestuose 1990 – 2010 m..	10
3 pav. Europos miestų dinamikų tipologija nuo 1990 – 2010 m.	12
4 pav. Gyventojų skaičiaus kitimas Lietuvos respublikos apskrityse	12
5 pav. Pilnos imties atstumiančių veiksnių balų vidurkis.....	18
6 pav. Sąsaja tarp aplinkos, ekonominės, ir socialinės darnos aspektų.	21
7 pav. Gyventojų skaičiaus raida didžiuosiuose Europos miestuose.....	27
8 pav. Miestų traukimosi modelis.	30
9 pav, Darnaus vystymosi besitraukiandame mieste tyrimo metodika	49

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Natūrali gyventojų kaita Lietuvos Respublikos apskrityse.....	13
2 lentelė. Tarptautinės migracijos srautai.....	13
3 lentelė. Emigrantai.....	14
4 lentelė. Neto vidaus migracija.....	14
5 lentelė. Bendras vidaus produktas pagal apskritis.....	15
6 lentelė. Nedarbo lygis pagal apskritis procentais.....	15
7 lentelė. Paralelūs iššūkiai augantiems ir besitraukiantiems miestams, siekiant darnios raidos.....	17
8 lentelė. Besitraukiančių miestų darnaus vystymosi iššūkiai.....	45
9 lentelė. Jonavos miesto demografinė kaita.....	50
10 lentelė. Jonavos miesto gyventojų natūrali kaita.....	50
11 lentelė. Jonavos miesto vidaus migracija.....	51
12 lentelė. Jonavos miesto tarptautinė migracija.....	51
13 lentelė. Jonavos rajono vidutinis darbo užmokestis.....	52
14 lentelė. Jonavos savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui.....	53
15 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios vienam gyventojui Jonavos raj.....	53
16 lentelė. Veikiančių ūkio subjektų skaičius Jonavos rajone.....	54
17 lentelė. Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius.....	54
18 lentelė. Materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui eur.....	54
19 lentelė. Pridėtinė vertė gamybos kainomis pagal veiklos vykdymo vietą tūkst. Eur.....	55
20 lentelė. Dviračių takų ilgis Jonavos mieste.....	55
21 lentelė. Jonavos mieste renovuotų daugiabučių namų dalis procentais.....	55
22 lentelė. Individualių transporto priemonių skaičius Jonavos rajone.....	56
23 lentelė. Vandens suvartojimas tūkstančiais kubinių metrų Jonavos raj.....	56
24 lentelė. Kuro ir elektros sąnaudos šilumos gamyboje Jonavos rajone.....	57
25 lentelė. Keleivių skaičius reguliaraus susisiekimo maršrutais, tūkst.....	57
26 lentelė. Atliekų surinkimas Jonavos rajone.....	58
27 lentelė. Gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes.....	59
28 lentelė. Vidutinė gyvenimo trukmė.....	59
29 lentelė. Apsilankymai pas gydytojus tenkantys vienam gyvenam gyventojui.....	59
30 lentelė. Socialinės rizikos šeimos.....	60
31 lentelė. Policijos pareigūnų skaičius.....	60
32 lentelė. Nusikalstamų veikų skaičius.....	60
33 lentelė. Socialinės pašalpos gavėjų skaičius.....	61
34 lentelė. Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų.....	61
35 lentelė. Užimti gyventojai.....	61
36 lentelė. Mokinių skaičius bendro lavinimo ugdymo įstaigose Jonavos savivaldybėje.....	62
37 lentelė. Jonavos miesto ekonominio vystymosi indekso (EVI) skaičiavimas 2010-2016 m.....	64
38 lentelė. Ekologinio (aplinkos) vystymosi indekso (AVI) skaičiavimas 2010-2016 m.....	65
39 lentelė. Socialinio vystymosi indekso (SVI) skaičiavimas 2010-2016 m.....	64
40 lentelė. Integruoto darnaus vystymosi indekso (DVI) dinamika.....	65

IVADAS

Temos aktualumas. Besitraukiantis miestas – tai reiškinys, pagrįste paplitęs Šiaurės Amerikoje ir Europoje, ypač Centrinėje ir Rytinėje jos dalyje. (Hospers, 2014) Besitraukiantis miestas pagrįste apibūdinamas kaip miestas, kuriame palaiptiui mažėja gyventojų, stebimas neigiamas gyventojų prieaugis.

Dauguma miestų ir miestelių Centrinėje ir Rytų Europoje šiuo metu traukiasi. Lietuva – ne išimtis. Visi Lietuvos miestai, išskyrus Vilnių, Kauną, ir Klaipėdą, šiuo metu traukiasi. Nepaisant besitraukiančio miesto reiškinio paplitimo, jį rimtai pradėta tirti ganėtinai neseniai. Taip pat, tarp įstatymų kūrėjų, vis dar paplitęs mąstymas, kad miesto mažėjimas – laikina problema, o ne nauja, ilgalaikė raidos trajektorija (Hospers, 2014). Besitraukiantys miestai susiduria su įvairiomis darnaus vystymosi problemomis: lėtėjanti ekonomika, išbalansuota demografinė struktūra, senėjanti infrastruktūra, lėšų trūkumas inicijuoti projektus bei rūpintis aplinka, „rudųjų“ bei „žaliųjų“ laukų paplitimas, prastėjantis įvaizdis, mažėjantis viešųjų paslaugų prieinamumas ir t.t. (Hospers, 2014; Wolff ir Wiechmann 2017; Haase, 2013; Schlappa, 2017 ir kt.). Nepaisant besitraukiančių miestų darnos iššūkių, jiems skiriama ganėtinai mažai dėmesio. Camarda et al. (2015) pabrėžia, kad miestų traukiamasis – ne naujas fenomenas, kurio raidai nėra suformuluotų, empiriškai pagrįstų strategijų, kadangi strategijos pagrįste formuluojamos augantiems miestams. Darnus vystymasis yra bendras tikslas visai žmonijai, tad nors urbanizacijos centrai turi didžiausią įtaką aplinkai, resursams ir ekonomikai, svarbu tirti mažėjančių miestų dinamiką, bei remiantis darnumo idėjos universalumu, ieškoti unikalių strategijų, kurios leistų miestams trauktis darniai.

Tyrimo problema. Dauguma miestų Lietuvoje šiuo metu traukiasi. Rytinėje ir Centrinėje Europoje miestų traukiamasis pagrįste sąlygojamas tranzicijos iš planinės ekonomikos į rinkos ekonomiką. (Wolff ir Wiechmann, 2017). Nepaisant šio reiškinio paplitimo Lietuvoje, apžvelgus mokslinę literatūrą nerasta darbų, tiriančių traukimosi poveikį Lietuvos miestuose; Centrinės ir Rytų Europos besitraukiančių miestų problematiką tyrė Wolff ir Wiechmann (2017) ir Serbanica ir Constantin (2017). Darniai besitraukiančių miestų raidai šiuo metu trūksta išsamių empirinių tyrimų, metodų, ir raidos strategijų, skirtų būtent šio tipo miestams (Wiechmann ir Bontje, 2015). Siekiant praplėsti ir pagilinti žinias miestų traukimosi problematikoje, darbe analizuojami šie pagrindiniai klausimai: *Su kokiais darnaus vystymosi iššūkiais susiduria besitraukiantys miestai? Kaip įvertinti darnaus vystymosi galimybes besitraukiačiame mieste?*

Tyrimo objektas - darnus vystymasis besitraukiačiame Jonavos mieste.

Tyrimo tikslas – įvertinti darnaus vystymosi galimybes besitraukiačiame mieste.

Tyrimo uždaviniai:

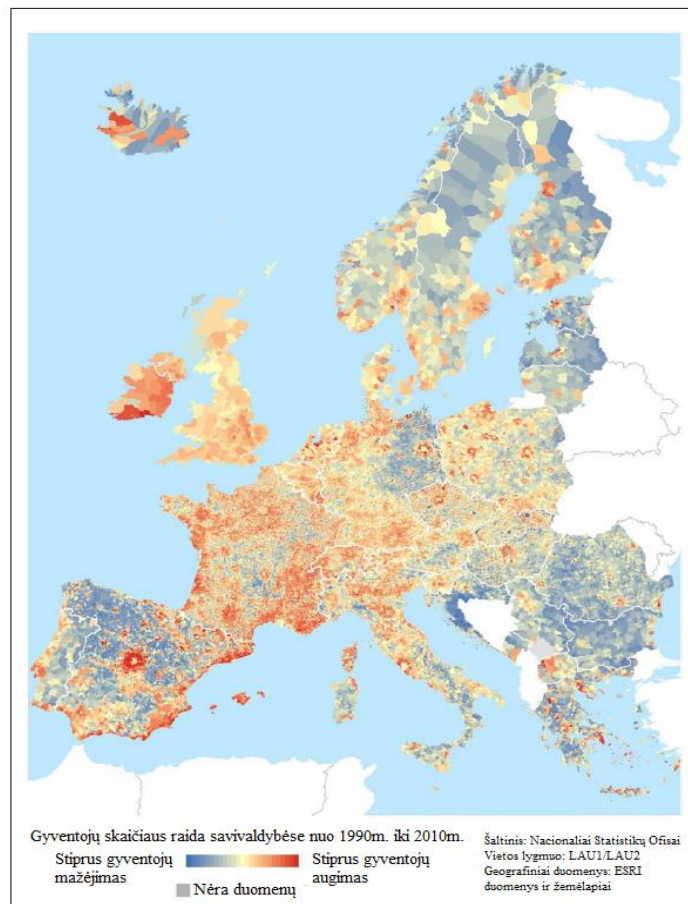
1. Išnagrinėti besitraukiančių ES ir Lietuvos miestų raidą ir tyrimų problematiką.
2. Išnagrinėti besitraukiančio miesto priežastis ir veiksnius.
3. Išnagrinėti darnaus vystymosi ypatumus ir iššūkius besitraukiančiame mieste.
4. Sudaryti darnaus vystymosi besitraukiančiame mieste tyrimo metodologiją.
5. Ištirti Jonavos miesto darnaus vystymosi galimybes ir sudaryti prioritetinių sričių priemonių planą.

Tyrimo metodika: kiekybinė statistinių duomenų analizė; kokybinis darnios raidos indekso skaičiavimas; kokybinė dokumentų, planų ir strategijų analizė; ekspertų interviu.

1. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE PROBLEMAS ANALIZĖ

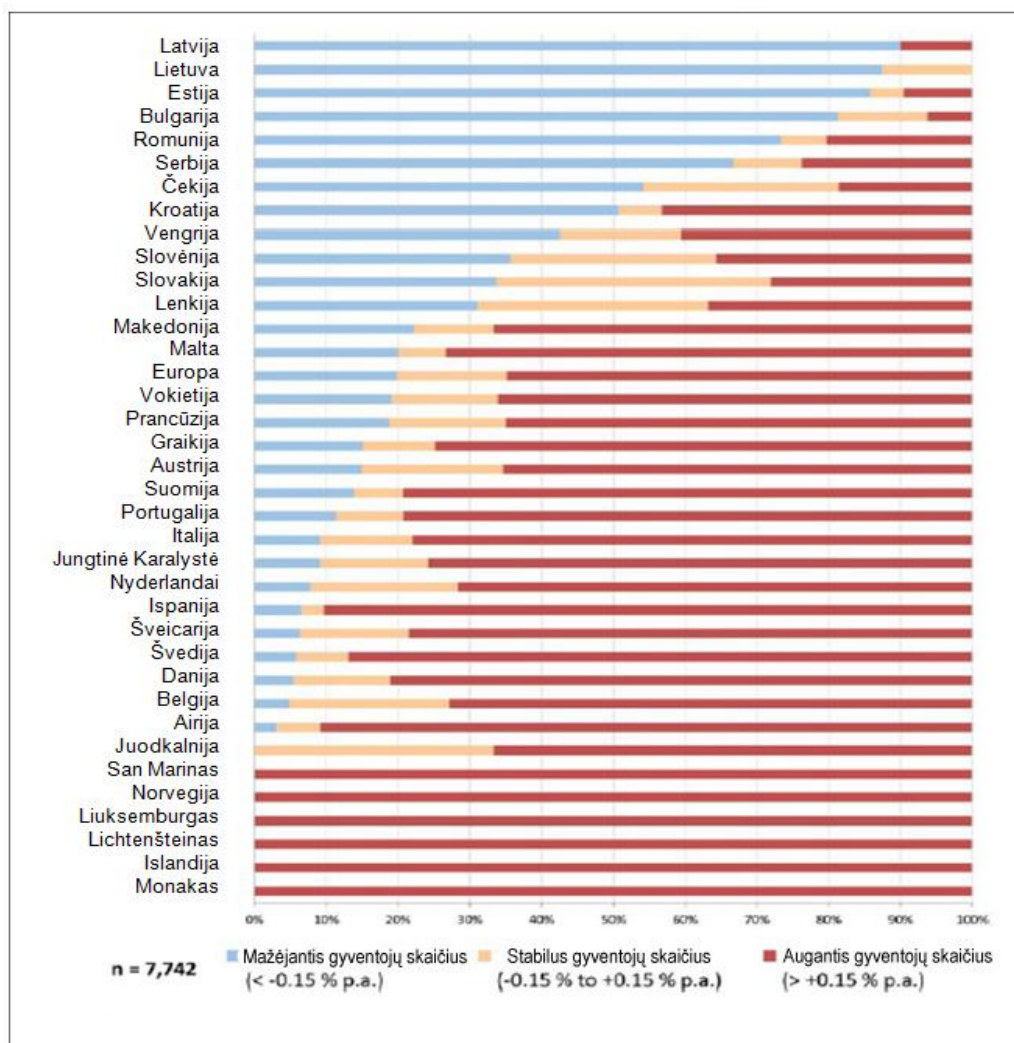
1.1. Besitraukiančių ES ir Lietuvos miestų situacijos analizė

Ekonominis nuosmukis, deindustrializacijos procesas, ir bedarbystė yra vieni pagrindinių miesto besitraukimo variklių (Wiechmann ir Bontje, 2015). Prognozuojama, jog ilgalaikis miestų besitraukimas Europoje bus sąlygojamas mažo gimstamumo ir su šiuo fenomenu susijusiais procesais (Wiechmann ir Bontje, 2015). Gyventojų skaičiaus augimas Europoje nuo 1990 iki 2000 m. pagrinde koncentravosi regionuose su dideliu gyventojų tankumu ir aukštu ekonominiu aktyvumu (Kronenberg, 2013). Šiuo metu Europos miestai plečiasi labiau fizine erdve negu gyventojų prieaugiu: daugelis teritorijų Europoje šiuo metu patiria gyventojų skaičiaus mažėjimą miestų regionuose, ypač Centrinėje ir Rytinėje Europos dalyje (Kronenberg, 2013). Manuel Wolff ir Throsten Wiechmann (2017) teigia, kad traukimosi procesas Europoje nėra tolygus, jis priklauso nuo laiko ir erdvės. Skirtingi kontekstai ir veiksniai veikia skirtinguose Europos regionuose. Iliustracijoje, sudarytoje autorių, matomos miestų traukimosi tendencijos Europos savivaldybėse nuo 1990 iki 2010 m.:



1 pav. Gyventojų skaičiaus raida savivaldybėse nuo 1990 m. iki 2010 m. (Wolff ir Wiechmann, 2017)

Egzistuoja aiškus demografinės kaitos pasiskirstymas skirtinguose Europos regionuose. Wolff ir Wiechmann (2017) susistemuoja miestų traukimosi procesą remiantis demografiniais miestų rodikliais, kaip pagrindiniais traukimosi indikatoriais. Nuo 2000 iki 2010 m., visos Europos populiacija patyrė pricaugį: gyventojų skaičius padidėjo 3.4% (Wolf ir Wiechmann, 2017). Vis dėlto, šis augimas labiausiai vyko Didžiojoje Britanijoje, Skandinavijoje, Beneliukse, Prancūzijoje ir Ispanijoje. Itin greitas populiacijos mažėjimas ($> -10\%$) stebimas Baltijos šalyse ir pietrytinėje Europoje (Wolf ir Wiechmann, 2017). Remiantis 2 paveikslėliu matosi aiškus populiacijos mažėjimo ir didėjimo netolygus pasiskirstymas. Urbanistinių vietovių augimas koncentruojasi aukšto ekonominio aktyvumo regionuose. Mažėjimas itin ryškus post-socialistinėse šalyse: Baltijos šalyse, rytų Lenkijoje, Rumunijoje, Bulgarijoje, ir kituose. Šioje diagramoje, sudarytoje Wolff ir Wiechmann (2017) matomas besitraukiančios, stabilios, ir augančios populiacijos pasiskirstymas Europos šalyse.



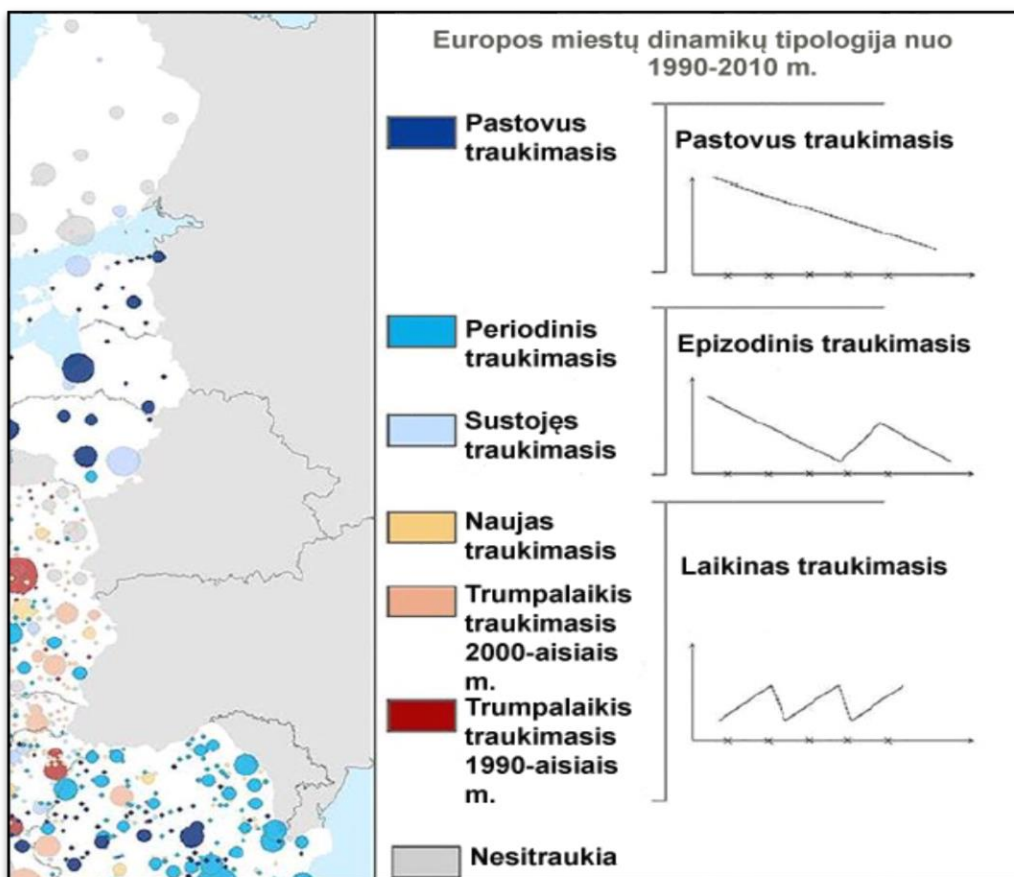
2 pav. Demografijos raida Europos miestuose 1990 -2010 m. (Wolff ir Wiechmann, 2017)

Wolff ir Wiechmann (2017) nurodo, kad daugiau nei penktadalis miestų prarado daugiau nei 0,15% gyventojų skaičiaus per metus nuo 1990 iki 2010 m. Vertėtų atkreipti dėmesį į tą faktą, kad pavaizduotame periode, Lietuvos miestuose dominuoja gyventojų mažėjimas, kone sparčiausiai Europoje, kiek atsiliekant nuo Latvijos. Taip pat, stebimas aiškus nelygumas tarp ekonomiškai išsivysčiusių regionų ir mažesnio ekonominio aktyvumo regionų. Wolff ir Wiechmann (2017) išskiria tris traukimosi trajektorijas Europos miestuose. Tam, kad atskirti trumpalaikes ir ilgalaikes traukimosi tendencijas, Wolff ir Wiechmann (2017) išskiria besitraukiančius miestus nuo 1990 iki 2010 m., kurie patyrė ilgalaikį populiacijos mažėjimą, arba mažėjimą bent per vieną iš keturių 5 m. periodų. Remiantis tokiu suskirstymu, 49% Europos miestų yra patyrę populiacijos mažėjimą, arba 3784 ir 7740 miestų (Wolff ir Wiechmann, 2017). Trys traukimosi trajektorijos: pirmoji – pastoviai besitraukiantys miestai (14% besitraukiančių miestų). Pagrindė randasi vakarų Europoje ir rytu Vokietijoje, Rūro teritorijoje, taip pat Bulgarijoje, Kroatijoje, Rumunijoje, Lenkijoje, Čekijoje ir Baltijos šalyse (Wolff ir Wiechmann, 2017). Antra trajektorija – periodiškai besitraukiantys miestai. Wolff ir Wiechmann (2017) nurodo, jog šią grupę sudaro 23% (517) miestų, juose populiacija mažėti pradėjo pagrindė 90-ųjų viduryje, ji dominuoja post-socialistinėse šalyse, tačiau matomi ir vakarų Europoje. Po 2005 m., 337 iš šių miestų nustojo trauktis (Wolff ir Wiechmann, 2017). Trečioji trajektorija – laikinai besitraukiantys miestai, 63% besitraukiančių miestų (Wolff ir Wiechmann, 2017). Didžioji šios trajektorijos dalis patyrė populiacijos mažėjimą 9-ajame dešimtmetyje. Būdinga Italijai, Ispanijai, Švedijai, JK, Lenkijai, Čekijai, Vengrijai, ir Vakarų Vokietijai (878 miestai) (Wolff ir Wiechmann, 2017).

Wolff ir Wiechmann (2017) teigia, kad natūralus gyventojų mažėjimas ir emigracija yra pagrindinis ilgalaikio traukimosi variklis: pastoviai ir periodiškai mažėjantys miestai yra koncentruoti regionuose, su neigiamu natūraliu prieaugiu ir emigracija. Itin stebima post-socialistiniuose regionuose, nepaisant augančio BVP, ekonomika prastėja, jauni žmonės emigruoja, išbalansuodami gimstamumo ir mirštamumo santykį.

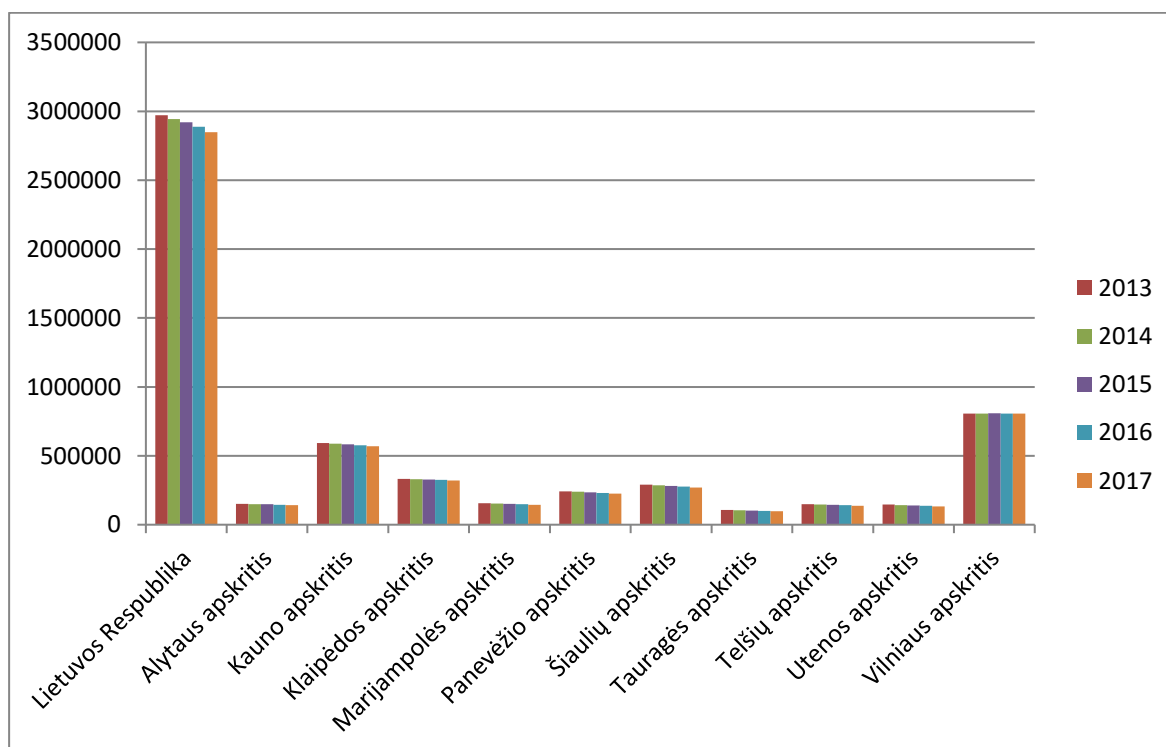
Wolff ir Wiechmann (2017), remiantis tyrimais, išskiria svarbiausius traukimosi veiksnius: Pirmasis - mobili darbo jėga, kurianti konkurencingumą tarp miestų: ekonominis aplinkinių miestų augimas sukelia traukimąsį. Antrasis – natūralus gyventojų skaičiaus mažėjimas, senėjimas, verslų kūrėjų trūkumas tampa vis svarbesnis lyginant su migracinėmis tendencijomis, kadangi jis lėtina ekonominę veiklą, verslumą, privatų ir viešą investavimą, inovacijų raidą, kas prisideda prie ekonominio smukimo (Europos Komisija, 2014). Trečiasis - miesto dydis: dideli miestai pritraukia gyventojus iš mažesnių miestų.

Remiantis Wolff ir Wiechmann (2017) iliustruotais statistiniais duomenimis, galima teigti, kad Lietuvoje, kaip ir visame Baltijos regione, nuo 1990 iki 2010 m. vyrauja pastovus traukimasis.



3 pav. Europos miestų dinamikų tipologija nuo 1990 – 2010 m. (Wolff ir Wiechmann 2017)

Pastarojo dešimtmečio Lietuvos statistiniai duomenys taip pat nurodo pastovaus traukimosi tendenciją. Lietuvoje kasmet stebimas žymiai mažėjantis gyventojų skaičius:



4 pav. Gyventojų skaičiaus kitimas Lietuvos respublikos apskrityse (Lietuvos statistikos departamentas)

1 lentelė. Natūrali gyventojų kaita Lietuvos Respublikos apskrityse (Lietuvos statistikos departamentas)

	2012	2013	2014	2015	2016
Lietuvos Respublika	-10 479	-11 626	-9 883	-10 301	-10 483
Alytaus apskritis	-1 005	-999	-994	-944	-1 045
Kauno apskritis	-2 034	-2 253	-1 890	-2 351	-2 190
Klaipėdos apskritis	-585	-751	-552	-510	-831
Marijampolės apskritis	-720	-811	-807	-823	-748
Panevėžio apskritis	-1 553	-1 468	-1 374	-1 524	-1 701
Šiaulių apskritis	-1 642	-1 622	-1 399	-1 578	-1 463
Tauragės apskritis	-514	-610	-466	-513	-583
Telšių apskritis	-340	-522	-545	-393	-437
Utenos apskritis	-1 415	-1 506	-1 342	-1 386	-1 456
Vilniaus apskritis	-671	-1 084	-514	-279	-29

Remiantis lentelės duomenimis stebimas aiškus, pastovus gyventojų skaičiaus mažėjimas natūralios kaitos atžvilgiu. Šie statistiniai duomenys taip pat įrodo gyventojų skaičiaus mažėjimo universalumą visai Lietuvai.

Remiantis šiais duomenimis matomas aiškus bendras gyventojų skaičiaus mažėjimas visai Lietuvai. Šį traukimąsi lemia keli pagrindiniai Wolff ir Wiechmann (2017) minėti faktoriai: emigracija ir gimstamumo bei mirštamumo nelygus santykis. Anot Ambrozaitienės (2013), Lietuvoje 2012 m. tarptautinė emigracija buvo atsakinga už 76% bendro sumažėjimo. Taigi, emigracija, ypač jaunimo migracija, yra pagrindinė Lietuvos demografijos mažėjimo priežastis. Lentelėje vaizduojamas emigracijos sukeliamas gyventojų skaičiaus mažėjimas

2 lentelė. Tarptautinės migracijos srautai (Lietuvos statistikos departamentas)

	Bendrasis imigracijos rodiklis / 1000 gyventojų	Bendrasis emigracijos rodiklis / 1000 gyventojų	Bendrasis neto tarptautinės migracijos rodiklis / 1000 gyventojų	Imigrantai /asmenys	Emigrantai /asmenys	Neto tarptautinė migracija /asmenys
2016	7	17,5	-10,5	20 162	50 333	-30 171
2015	7,6	15,3	-7,7	22 130	44 533	-22 403
2014	8,3	12,5	-4,2	24 294	36 621	-12 327
2013	7,4	13,1	-5,7	22 011	38 818	-16 807
2012	6,6	13,7	-7,1	19 843	41 100	-21 257

Pagal amžiaus demografiją, didžiausia emigrantų dalis patenka į jauno, darbingo amžiaus grupę (žr. 3 lentelę):

3 lentelė. Emigrantai (Lietuvos statistikos departamentas)

Vyrai ir moterys				
	2013	2014	2015	2016
Iš viso pagal amžių	38 818	36 621	44 533	50 333
0–4	1 912	1 825	1 935	2 753
5–9	1 749	1 808	1 964	2 269
10–14	1 399	1 326	1 640	1 736
15–19	2 502	2 351	2 726	3 011
20–24	7 684	6 742	8 595	8 320
25–29	7 145	6 562	7 634	9 312
30–34	5 136	4 874	5 747	7 160
35–39	3 421	3 497	4 478	4 985
40–44	2 608	2 479	3 244	3 537
45–49	1 988	1 959	2 576	2 748
50–54	1 506	1 432	1 807	2 200
55–59	805	969	1 165	1 322
60–64	289	307	405	467
65–69	204	156	232	203
70–74	145	83	101	91
75–79	111	91	123	91
80 ir vyresni	214	160	161	128

Jaunų žmonių migracija yra asocijuojama su talentų nutekėjimu, mažesne mokesčių mokėtojų baze, darbo jėgos, inovatorių trūkumu, mažėjančiu gimstamumu, gyventojų senėjimu, nepilnomis šeimomis ir su tuo susijusiomis socialinėmis problemomis (Ambrozaitienė, 2013). Vis gi, emigracija gali turėti ir teigiamų pasekmių. Pasak D. Ambrozaitienės (2013) šios pasekmės yra: mažesnis nedarbas ir didesnis užimtumas šalyje. Anot L. Šimanskienės ir J. Paužuolienės (2013) atliktų tyrimų rezultatų, pagrindinės emigracijos priežastys Lietuvoje: nepasitenkinimas buitinėmis sąlygomis, per mažas darbo užmokestis, noras suteikti vaikams geresnes mokymosi galimybes. Ekonominių veiksnių svarba nurodo šalies ekonominio darnumo problemas, kadangi nepasitenkinimas gyvenimo lygiu motyvuoja gyventojus ieškoti alternatyvų.

Nacionaliniu lygiu, aktualus miestų traukimosi veiksnys Lietuvoje – gyventojų vidaus migracija.

4 lentelė . Neto vidaus migracija (Lietuvos statistikos departamentas)

	2012	2013	2014	2015	2016
Lietuvos Respublika	0	0	0	0	0
Alytaus apskritis	-832	-615	-658	-595	-785
Kauno apskritis	292	791	820	568	748
Klaipėdos apskritis	488	790	1 056	777	717
Marijampolės apskritis	-865	-707	-621	-657	-703
Panevėžio apskritis	-1 152	-1 018	-1 036	-1 162	-1 466
Šiaulių apskritis	-1 253	-1 092	-1 164	-1 247	-1 204
Tauragės apskritis	-569	-640	-601	-726	-753
Telšių apskritis	-654	-842	-764	-792	-1 088
Utenos apskritis	-814	-723	-475	-616	-647
Vilniaus apskritis	5 359	4 056	3 443	4 450	5 181

Pasak 4 lentelėje pateiktų duomenų, Lietuvoje vidaus migracija pagrinde vyksta į didmiesčių regionus: Klaipėdą, Kauną, ir Vilnių. Anot Wolff ir Weichmann (2017), tokio pobūdžio migracija, motyvuota įsidarbinimo galimybių, mažina mažesnių, besitraukiančių miestų konkurencingumą ir ekonominį aktyvumą. Tai atsispindi neproporcingame BVP ir darbingumo pasiskirstyme pagal apskritis

5 lentelė. Bendras vidaus produktas pagal apskritis (Lietuvos statistikos departamentas)

Bendras vidaus produktas pagal apskritis												
	Mln. Eur.						Struktūra %					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alytaus	975	1077	1113	1151	1211	1212	3,5	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2
Kauno	5387	6124	6539	6872	7223	7394	19,2	19,6	19,6	19,6	19,7	19,8
Klaipėdos	3446	3827	4021	4158	4302	4316	12,3	12,2	12,1	11,9	11,8	11,6
Marijampolės	948	1049	1149	1175	1207	1186	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	3,2
Panevėžio	1695	1922	2056	2115	2201	2252	6,0	6,1	6,2	6,0	6,0	6,0
Šiaulių	2075	2337	2506	2571	2641	2682	7,4	7,5	7,5	7,3	7,2	7,2
Tauragės	566	657	683	698	728	732	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0
Telšių	1185	1326	1335	1351	1318	1327	4,2	4,2	4,0	3,9	3,6	3,6
Utenos	984	1087	1104	1130	1166	1148	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,1
Vilniaus	10767	11869	12842	13781	14593	15082	38,4	37,9	38,5	39,4	39,9	40,4
Iš viso	28028	31275	33348	35002	36590	37331	100	100	100	100	100	100

Pasak Eva Gerohazi et al. (2012) nors naujos ES narės (tarp jų Lietuva) turi augantį BVP, regioniniai skirtumai tik augs, kadangi šių šalių sostinės vystosi greitai, kol likę regionai vis labiau atsilieka. Kas akivaizdžiai matoma 5 lentelėje, kurioje didžioji dalis bendro vidaus produkto sukuriama Vilniaus apskrityje.

6 lentelė. Nedarbo lygis pagal apskritis procentais (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alytaus	17,6	16,9	15	16,8	18,5	15,4	11,5
Kauno	16,9	13,3	10,7	10	8,9	7,2	6,5
Klaipėdos	18,1	13	9,1	7,4	7,7	6	5,1
Marijampolės	15,5	13,9	14,7	15,4	13	10,4	10,4
Panevėžio	23,2	20,6	16,3	15,9	13,7	12	10,9
Šiaulių	19,1	17,3	16,5	14,8	12,9	13	10,9
Tauragės	11,9	11,3	12,8	10	11,6	9,1	7,9
Telšių	22,5	19,3	14,8	13,9	12,4	10,3	11,5
Utenos	21,3	23,8	23	19,8	17,4	14	13,7
Vilniaus	16,2	14,3	12,8	9,7	8,5	7,6	5,6
Iš viso	17,8	15,4	13,4	11,8	10,7	9,1	7,9

Šiuo metu Lietuvoje vienintelis traukiamąsį stabilizavęs (prieaugis nuo -0,15 iki 0,15%) regionas yra Vilniaus apskritis. Jo stabilumą dalinai palaiko gyventojų vidaus migracija. Darius Česnavičius ir Saulius Stanaitis (2015) teigia, kad gyventojų skaičiaus mažėjimas dėl mažėjančio gimstamumo ir migracijos trukdo periferinių rajonų raidai, kadangi patrauklesnis darbo užmokestis ir

galimybės didmiesčiuose pritraukia gyventojus: „skirtumai tarp traukos centrų ir periferijos yra tokie dideli, kad ir nekvalifikuotos darbo jėgos į kitus regionus pritraukti nėra galimybių.“(p. 32) Didžioji dalis Lietuvos miestelių ir miestų šiuo metu patiria traukimosi procesą, kuris reikalauja atitinkamų strategijų, siekiant darnaus vystymosi.

1.2. Besitraukiančio miesto darnaus vystymosi mokslinių tyrimų problematika

Diskusija dėl miestų traukimosi fenomeno prasidėjo 1980-aisiais metais, ypač Vokietijoje. Šios problemos diskusija įgijo pagreitį 1990-ųjų metų Rytinėje Vokietijoje dėl nekilnojamo turto krizės (Wolff ir Wiechmann, 2017). Po „demografinio šoko“ post-socialistinėse šalyse, dvidešimt pirmo amžiaus pradžioje besitraukiančio miesto problema tapo aktualiu diskusijų objektu visoje Europoje (Wiechmann ir Wolff, 2017).

Annegret Haase et al. (2013) atliko skirtingų Europos miestų traukimosi įvairovės analizę remiantis traukimosi proceso tendencijomis Anglijoje, Italijoje, Vokietijoje ir Rytų Europoje. Haase et al. (2013) pademonstravo traukimosi variklių įvairovę, diskusijos aktualumą skirtinguose regionuose, ir atsakų į fenomeną metodus. Pasak Haase et al. (2013) analizės, post-socialistiniuose Rytų Europos regionuose miestų traukimas kol kas nėra laikomas aktualia, augančia problema, ypač nekilnojamo turto atžvilgiu, palyginus su Vokietija, kur diskusija dėl traukimosi klausimo savo viršūnę pasiekė jau 1980-aisiais metais.

Manuel Wolff ir Thorsten Wiechmann (2017) atliko išsamią visų Europos regionų miestų ir miestelių gyventojų kaitos analizę nuo 1990 iki 2010 m., ypatingą dėmesį skiriant traukimosi proceso plitimui, pasiskirstymui, bei politiniams bei ekonominiams veiksniams, kurie jį sąlygoja. Wolff ir Wiechmann tyrimas unikalus tuo aspektu, jog jis dokumentuoja mažų miestelių (>5000 gyv. sk.) gyventojų kaitą, kol daugelis tyrimų fokusuojasi ties didesniais miestais, nepaisant mažų miestelių gausos Europoje.

Wiechmann ir Bontje (2015) teigia, kad iki šiol daugelis besitraukiančių miestų vis dar kuria strategijas, skirtas padidinti populiaciją ir taip grąžinti ekonominį augimą, nepaisant to fakto, jog daugelis Europos miestų toliau stabiliai trauksis ateityje. Wiechmann ir Bontje (2015) pabrėžia, jog darniai, ilgalaikei raidai, būtinas realistiškas požiūris į demografines tendencijas: miestai turėtų vystyti ekonominės raidos planus, pagrįstus reguliuotu, planuotu traukimusi, tam, kad sukurti mažesnes, bet gyvenimui tinkamas erdves.

Nors Haase (2013) teigia, kad besitraukiantys miestai turi didelį darnaus vystymosi potencialą, šiuo metu besitraukiantys miestai susiduria su įvairiais darnumo iššūkiais. Dustin L.Herrmann et al. (2016) atliko atvejų ir duomenų analizę, kuri kontrastuoja augančių ir besitraukiančių miestų darnumo iššūkius:

7 lentelė. Paralelūs iššūkiai augantiems ir besitraukiantiems miestams, siekiant darnios raidos. (Dustin L. Hermann et al., 2016)

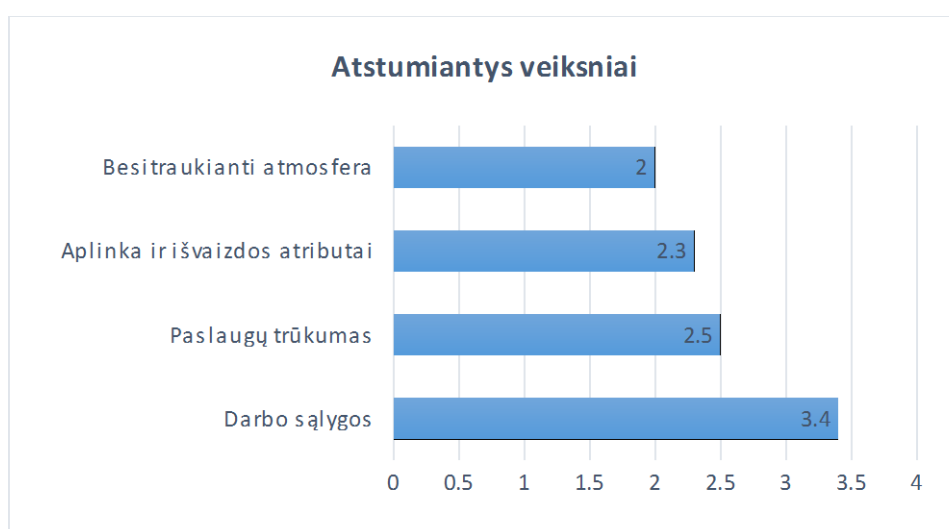
Iššūkiai darniam vystymuisi	
Augančiuose miestuose	Besitraukiančiuose miestuose
Žaliųjų erdvių praradimas	Žalios erdvės gausa
Auganti pragyvenimo kaina	Nepakankami pajamų šaltiniai
Perkrauta infrastruktūra	Nepilnai naudojama infrastruktūra
Miesto periferinė plėtra	Gyventojų išretėjimas
Poveikis aplinkai	Taršos liekanos
Laikas bendruomenių ryšiams formuotis	Socialinis susiskirstymas
Suburbanizacija	Pastatų liekanos
Turtingų rajonų susidarymas	Apleidimas

Šis skirtumas tarp besitraukiančių ir augančių miestų darnumo problemų įrodo, jog besitraukiantiems miestams reikalingi būtent jiems pritaikyti sprendimai. Pagrindinės ekonominės darnos problemos besitraukiančiame mieste: nepilnai naudojama infrastruktūra, mažos įsidarbinimo galimybės, pastatų apleidimas (Haase, 2013). Socialinės darnos iššūkiai: bendruomenių iširimasis. Prie socialinio darnumo problemų Hospers (2014) priskiria mažėjančią besitraukiančio miestų gyventojų savivertę dėl prastėjančio miesto įvaizdžio. Mažėjantis paslaugų prieinamumas taip pat neigiamai veikia besitraukiančių miestų socialinį darnumą (Guimaraes et al. 2016) Remiantis anksčiau minėtais duomenimis galima teigti, kad besitraukiančio miesto darnumo raidos klausimas yra itin aktualus Lietuvai, kadangi absoliuti dauguma Lietuvos miestų ir miestelių šiuo metu traukiasi.

Vienas didžiausių darnaus vystymosi iššūkių besitraukiančiame mieste – tai darni, stabili ekonomika. Anot Serbanica ir Constantin (2017), viena ryškiausių Centrinės ir Rytų Europos šalių charakteristikų – tai neproporcingai didelis didmiesčių ekonominis aktyvumas, palyginus su mažesniais miestais. Tai sukelia migraciją iš mažesnių miestų į didmiesčius. Šią problemą paaštrina bendra migracija į Vakarų Europos šalis. Pasak Eva Gerohazi et al., (2012) migracija paaštrins teritorinę ekonominę nelygybę: asmenys migruojantys į labiau išsivysčiusias šalis iš mažų miestų dažniausiai grįžę į tėvynę kraustosi į augančius, labiau ekonomiškai aktyvius miestus. Eva Gerohazi et al. (2012) nurodo, jog nors naujos ES narės (tarp jų Lietuva) turi augantį BVP, regioniniai skirtumai šiose šalyse tik augs, kadangi šių šalių sostinės vystosi greitai, kol likę regionai vis labiau atsilieka. Šie regionai yra vis spartesniame ekonominiame ir demografiniame smukime, kuris taps vis didesnis ateinančiais dešimtmečiais. Serbanica ir Constantin (2017) teigia, kad dėl šių veiksnių mažiems

miestams gali pritrūkti resursų spręsti darnios raidos problemas. Hans Schlappa (2013) teigia, kad besitraukiantys miestai su mažu augimo potencialu sunkiau pritraukia Europines bei nacionalines investicijas, todėl jų rizika atsilikti nuo kitų miestų vis didėja. Taigi, ekonominė darnos klausimas yra kone aktualiausia besitraukiančių miestų problema.

Guimaraes et al. (2016) atlikti tyrimai keturiuose besitraukiančiuose Portugalijos miestuose (Oporto, Barreiro, Pesa de Regua, Moura) nurodo, kad svarbiausiai atstumiantis besitraukiančio miesto faktorius – prastos įsidarbinimo galimybės. Guimaraes et al. (2016) sudarė 24 pritraukančių ir 24 atstumiančių kintamųjų besitraukiančių miestų aspektų sąrašą, kurį skalėje nuo vieno iki penkių įvertino 701 keturių iširtų besitraukiančių Portugalijos miestų gyventojai. Guimaraes et al. (2016) pagal apklausą atliktų faktorių analizės rezultatai vaizduojami paveikslėlyje (žr. 5 paveikslėlį)



5 pav. Pilnos imties atstumiančių veiksnių balų vidurkis. (Guimaraes et al. 2016)

Stipriausias gyventojus atstumiantis besitraukiančių miestų faktorius – tai darbo sąlygos (atstumas iki darbo, įsidarbinimo galimybės). Tai pagrindžia ekonominės darnos klausimo svarbą besitraukiančio miesto kontekste. Paslaugų trūkumas, kas nurodo mažesnę socialinę darną, yra antras pagal svarbumą iširtuose besitraukiančiuose miestuose. Su aplinkos vizualia, ekologine, ir fizine būkle susiję faktoriai turi mažiausiai svarbos gyventojų sprendimui išsikraustyti iš besitraukiančio miesto. Šis tyrimas parodo darnumo problemų hierarchiją besitraukiančiame mieste – gyventojų gerovei itin svarbi ekonominė bei socialinė darna, o aplinka turi kiek mažiau įtakos gyventojų sprendimui migruoti iš besitraukiančio miesto.

Apžvelgus Lietuvos mokslinę literatūrą miesto traukimosi ir darnumo klausimu galima teigti, jog šiuo metu traukimosi procesas interpretuojamas labiau kaip emigracijos pasekmė, negu kaip aktualus fenomenas, kuris pasižymi savotiškomis galimybėmis ir iššūkiais, ir kuriam reikia individualių sprendimų. Česnavičius ir Stanaitis (2015) Lietuvos emigracijos iššūkių analizėje regionų traukimą įvertina kaip išskirtinai neigiamą fenomeną, kurį šiuo metu būtų sunku išspręsti. Dalia

Štreimikienė et al. (2015) monografijoje „*Darnaus vystymosi problemose ir jų sprendimai Lietuvoje*“ išsamiai vertina šalies ekonomikos, žemės ūkio tvarumo, energetikos, bei turizmo problemas, tačiau šis darbas nemini besitraukiančio miesto vaidmens ir jo sukeltų iššūkių siekiant darnumo. Galima teigti, jog Lietuvos akademinėje visuomenėje besitraukiančio miesto fenomenas kol kas nelaikomas kaip aktyvus veikėjas šalies darnumo raidoje.

Remiantis minėta literatūra iškyla pagrindinės besitraukiančio miesto darnaus vystymosi trajektorijos klausimas: kaip miestas gali trauktis darniai, nepažeidžiant nei vieno iš trijų darnios raidos principų? Šiuo metu besitraukiantys miestai Centrinėje ir Rytų Europoje susiduria ne tik su demografiniu ir ekonominiu nuosmikiu, tačiau ir su aplinkos bei socialinio tvarumo problemomis. Vis gi, Centrinėje bei Rytų Europoje traukimasis ignoruojamas, arba bandomas „įveikti“ pritraukiant gyventojus, nepaisant to fakto, jog didelės dalies Europos ateityje laukia besitęsiantis traukimasis ir kad besitraukiantiems miestams nepatartina pasikliauti gyventojų skaičiaus augimu, siekiant darnaus vystymosi (Schlappa, 2017; Hospers, 2014). Kadangi traukimosi reiškinys yra beveik universalus Lietuvai, ir vis labiau plinta Europoje, besitraukiančio miesto darni raida yra aktuali problema, siekiant darnaus vystymosi.

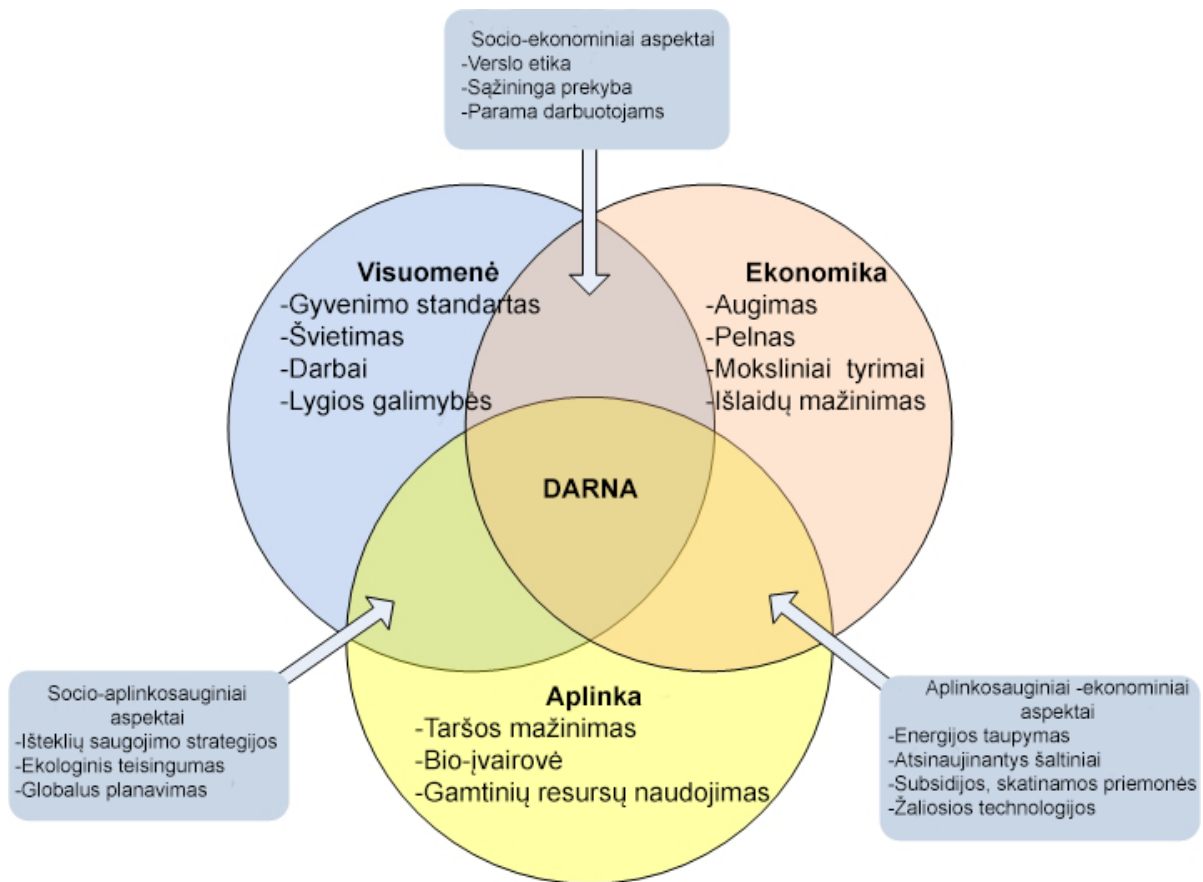
2. DARNAUS VYSTYMOŠI BESITRAUKIANČIAME MIESTE TEORINIAI SPRENDIMAI

2.1. Darnaus vystymosi koncepcija

„Darnus vystymasis – tai vystymasis, kuris patenkina gyventojų poreikius neapsunkinant ateities kartų galimybes patenkinti savo poreikius.“ (Brundtland Commission, 1987) Darnus vystymasis yra paremtas „trimis darnumo kolonomis“ – visuomene, ekonomika, ir aplinka (Strange ir Baley, 2006). Žmonės, gyvenamoji aplinka, ir ekonominės sistemos yra neatsiejami reiškiniai. Idėja, kad ekonominis augimas ir industrializacija gali vykti be žalos aplinkai egzistuoja jau kelis dešimtmečius, pradedant Jungtinių Tautų konferencija dėl žmogaus aplinkos Stokholme 1972 m. Darnios raidos idėja vystėsi toliau per 1980 m. Pasaulio Tausojimo Strategiją, ir per 1987 m. Brundtland Pranešimą (Adams, 2006). Darnaus vystymosi koncepcijos diskusija sulaukė anksčiau neregėto masto 1992 m. Rio de Ženeire vykusioje Jungtinių Tautų konferencijoje dėl aplinkos ir raidos, Žemės Susitikime (The Earth Summit) (United Nations [UN], 1997). Šis suvažiavimas, kuriame dalyvavo atstovai iš 172 šalių, vyko dvidešimt metų po pirmosios globalios aplinkosaugos konferencijos (UN, 1997). Žemės Susitikimo centre – idėja, kad tik požiūrio į raidą keitimas gali sukelti būtinus pokyčius pasaulyje (UN, 1997). Konferencijoje suformuluoti darnaus vystymosi aspektai, bei pabrėžtas darnios raidos iššūkių sudėtingumas, ypatingas dėmesys skirtas skurdo ir pernelyg didelio konsumerizmo dinamikoms bei šių reiškinų neigiamam poveikiui aplinkai (UN, 1997). Toma Ivanauskaitė (2012) pabrėžia, jog šio suvažiavimo metu „Darnus vystymasis įteisintas kaip pagrindinė ilgalaikė visuomenės vystymosi ideologija, suprantamas kaip kompromisas tarp aplinkosauginių, ekonominių, ir socialinių visuomenės tikslų, sudarantis galimybes siekti gerovės dabarties ir būsimoms kartoms.“ (p.69). Konferencijoje suformuluotas „Darbotvarkė 21“ – dokumentas, kuriame pateikiamas veiksmų planas, siekiant darnaus vystymosi. Šis dokumentas susideda iš 350 puslapių, suskirstytų į 4 skyrius, apimančius socialinę ir ekonominę dimensiją, resursų taupymą, valdymą, skirtingų grupių vaidmenų stiprinimą, bei implementacijos metodus. (UN, 1992). „2030 Darbotvarkė“ – tai naujas UN organizacijos veiksmų planas, sudarytas 2015 m., siekiantis tęsti darnią raidą, didelį dėmesį skiriant socialiniam teisingumui. Anot UN, šios darbotvarkės pagrindinis tikslas - tai skurdo panaikinimas, lygių teisių užtikrinimas, ir darni aplinkos raida (UN, 2017). „2030 Darbotvarkė“ siekia įgyvendinti 17 darnaus vystymosi tikslų, sudarytų iš 169 užduočių, iki 2030m. (UN, 2017). Į šiuos tikslus įeina: visų formų skurdo panaikinimas, bado panaikinimas, sveika gyvensena, sąžiningas ir prieinamas švietimas, lyčių lygybė, prieiga prie sanitacijos ir vandens visiems žmonėms, prieigos prie atsinaujinančių energijos šaltinių užtikrinimas, darnus, prasmingas darbas visiems, darni industrializacija, šalių nelygybės mažinimas, multikultūriški, saugūs miestai, tvarus vartojimas ir tt. (UN, 2017) Šiuose tiksluose naudojama kalba pabrėžia darnos užtikrinimą visiems

žmonėms iki 2030 m. Kaip ir ankstesnės darbotvarkės, ši taip pat susilaukia kritikos. Nors ji skelbia ambicingus tikslus, vis dėlto, daugelis jų yra nerealistiški. Lyčių lygybei užtikrinti, ko gero, reikės daugiau laiko, kadangi kultūriniai ir socialiniai skirtumai tarp bendruomenių nėra itin lengvai pasiduodantys pokyčiams. Taip pat, visiškas perėjimas prie atsinaujinančių energijos šaltinių remiasi idėja, kad per dešimtmetį atsiras efektyvesnės technologijos bei vyks spartus jų įgyvendinimas. Galiausiai, industrializacija, ekonominis augimas, ir augantis vartotojiškumas yra iš pagrindų nesuderinami su aplinkos bei gamtinių išteklių tausojimu.

Darnus vystymasis priklauso nuo sudėtingų sąveikų tarp žmonių, natūralios aplinkos, ir ekonominių sistemų (žr. 6 paveikslėlį)



6 pav. Sąsaja tarp aplinkos, ekonominės, ir socialinės darnos aspektų. (Mark Fedkin, 2002)

Anot Strange ir Baley (2008), sparti raida dvidešimtame amžiuje paveikė šiuos santykius tiek neigiamai, tiek teigiamai. Ekonominio augimo dėka kai kurios šalys mėgaujasi anksčiau neregėtu progresu ir aukšta gyvenimo kokybe, kol kiti pasaulio regionai atsilieka (Strange ir Baley, 2008). Senkant resursams, tolimesnė žmonijos raida bei progresas priklausys nuo atsargaus išteklių naudojimo, inovacijų įgyvendinimo, ir visuomeninių pokyčių. Darnus vystymasis turi būti organizuojamas globaliu lygiu, kadangi aplinkos darnumas priklauso nuo individualių šalių sprendimų bei jų ekonominės ir socialinės raidos stadijos. Pasak Tarptautinės ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (OECD, 2017), darnus vystymasis yra planuojamas remiantis darnios raidos tikslais (sustainable development goals), kurie ragina visas šalis, nepaisant ekonomikos lygio, pagerinti

savo gyventojų gyvenimo kokybę. Šie tikslai apima ekonominius, ekologinius, ir socialinius aspektus. Strange ir Baley (2008) teigia, kad darnų vystymąsi pagrindė sudaro trys tarpusavy susiję lygiaverčiai aspektai: aplinkosauga, ekonomika, ir socialinė raida. Taigi, darnus vystymasis siekia balanso tarp visuomenės ir aplinkos gerovės, ji pasižymi tvarumu, ekonomika, atitinkančia gyventojų poreikius, užtikrina lygias teises visoms žmonių grupėms. UN (2011) teigia, kad visi trys darnumo aspektai yra glaudžiai susiję bei priklauso vienas nuo kito, pabrėžiant, jog socialinė raida yra būtina aplinkosaugai bei ekonominei raidai - pasaulis, kuriame skurdas yra smarkiai paplitęs visada yra pažeidžiamas ekologinių ir kitų katastrofų, o netolygus galios ir įtakos pasiskirstymas pasaulyje yra tiek aplinkosaugos, tiek visuotinės raidos problemų centre. Ko gero, vienas svarbiausių iššūkių darniam vystymuisi - tai balanso tarp ekonominio ir ekologinio darnumo siekimas. „2030 Darbotvarkės“ kritikai teigia, jog ekonominė darna iš pagrindų prieštarauja ekologiškai darnai, kadangi fokusas ties augančiu BVP yra sunkiai suderinamas su augančiu poreikiu medžiagoms ir didėjančia tarša (Singh, 2016). Govind Singh (2016) pabrėžia tą faktą, jog per tris dešimtmečius nuo darnaus vystymosi sąvokos apibrėžimo 1987 m. anglies dvideginio kiekis atmosferoje augo toliau, pasiekdamas rekordinį lygį 2015 m. Šį reiškinį Singh (2016) interpretuoja kaip nelygų darnaus vystymosi tikslų paskirstymą, didžiausią atsakomybę teikiant aplinkosauginiam sektoriui. Lorek ir Spangenberg (2016) išreiškia panašią nuomonę, pabrėždami darnios raidos koncepcijos susilpnėjimą, ir kol kas ne itin regimą jos įgyvendinimą praėjus beveik trimis dešimtmečiams. Singh (2016) teigia, kad tiek ekonominis tiek socialinis sektorius negali atsilikti, siekiant įgyvendinti darnaus vystymosi tikslus (SDGs).

Ekonominė darna yra paremta ekonominio kapitalo palaikymu (Goodland, 2002). Lorek ir Spangenberg, (2013) remiantis Brundland konferencijos apibrėžimais, teigia, kad ekonomika yra darni tik tada, kai ji patenkina žmonių poreikius nepažeisdama aplinkos gebėjimo patenkinti ateities kartų poreikius. Darni ekonomika turi patenkinti pagrindinius pasaulio vargšų poreikius ir pripažįsta limitus, reikalingus palaikyti darnią aplinką ateities kartoms. Šiuo atveju pabrėžiami žmonių poreikiai gyvenimui, tačiau ne žmonių norai, kadangi „noro“ sąvokoje yra nedarnios vartosenos, kuri sunkiai suderinama su darnumu, užuomina. Nesugebėjimas patenkinti svarbiausių gyventojų poreikius yra socialiai nedarnus reiškinys. Antra vertus, resursų vartojimas, viršijantis žemės resursų limitus bei galimybes, yra nedarnus aplinkai (Lorek ir Spangenberg, 2013). Ekonominės darnos problemai spręsti pasiūlyta „Žalios Ekonomikos“ sąvoka. Ekonomikos darymo „žalesne“ diskusija vyksta jau nuo 1970 m., tačiau dabar, vis sparčiau senkant resursams, jis susilaukia vis didesnio dėmesio ir vieningesnės nuomonės dėl jo būtinumo. (Lorek ir Spangenberg, 2013) Jungtinės Tautos (2011) teigia, kad šiuo metu nėra tiksliai apibrėžtos žalios ekonomikos koncepcijos, tačiau pagrindinė jos idėja yra plačiai pripažįstama: idėja, jog ekonominis progresas, aplinkos tausojimas, socialiais progresas, bei šiems tikslams pasiekti būtini kompromisai yra suderinami procesai. Žalia ekonomika yra pagrįsta

įsitikinimu, kad nauda, gaunama iš investavimo į aplinkos būklę, smarkiai atsveria rūpinimosi ekologija kainą. Vis gi, besivystančių šalių atstovai išreiškia nerimavimą dėl žalios ekonomikos standarto visoms šalims, kadangi per didelis fokusas ties aplinka gali sutrikdyti socialinę raidą atsiliekančiuose regionuose, sulėtinti jų ekonominę raidą, bei „teisę vystytis“. (JT, 2011) Dėl netolygaus turto pasiskirstymo, didžioji dalis pasaulio vargšų, apie 960 mln. žmonių, gyvena vidutinių pajamų šalyse. Dėl šios priežasties ekologinės lengvatos turėtų būti taikomos atskiriems regionams, kadangi šalių, kurios anksčiau skaitėsi ekonomiškai silpnos, situacija tapo nevienalytė. JT (2011) teigia, kad kadangi pajamų didėjimas pagrinde koncentravosi išsivysčiusiame pasaulyje, besivystančios šalys toliau susiduria su aukštu gimstamumu lyginant su mirtingumu. Šis fenomenas, kartu su lėtu pajamų augimu, paspartino ekologinę krizę, kadangi augant gyventojų skaičiui bei konsumerizmui vis didėja našta neatsinaujinantiems resursams (JT, 2011). Darni ekonominė raida turi atsižvelgti į socialinę visuomenės situaciją bei aplinkos ekologines galimybes, bei veikti natūralių resursų limituose.

Ekologinė darna susijusi su natūralaus kapitalo saugojimu ir palaikymu. (Goodman, 2002). Aplinka yra medžiagų šaltinis, gyvybiškai svarbių funkcijų palaikytoja, taip pat, žmonių veiklos pagamintų atliekų sugereja bei perdirbėja (Goodman, 2002). Anot Goodman (2002) Ekologinė darna reiškia natūralaus kapitalo palaikymą, tad darni ekonominė veikla turi vykti biofiziniuose ekosistemos limituose. Atliekų išmetimas turi vykti aplinkos asimiliacinių galimybių ribose nežalojant jos, o atsinaujinančių resursų gavyba turi būti apribota regeneracinio aplinkos dažnio (Goodman, 2002). Goodman (2002) teigia, kad neatsinaujinančių medžiagų naudojimas iš pagrindų yra netvarus, kadangi neatsinaujinančios medžiagos anksčiau ar vėliau išseks. Darnus aplinkos vystymasis yra, ko gero, daugiausiai dėmesio sulaukiantis darnaus vystymosi aspektas, kadangi žmonių gyvenimas žemėje iš pagrindų priklauso nuo natūralių resursų. Anot Strange ir Bailey (2008), jeigu žmonija sužalos arba sunaikins aplinkos galimybę teikti gyvybiškai svarbius resursus, mums teks susidurti su pasekmėmis kurioms neįmanoma pasiruošti. Bendruomenės stabilumas ir sėkmė priklauso nuo stabilios, sveikos, ir produktyvios visuomenės. Bendruomenės, kurios susiduria su ligomis, katastrofomis, karais, ir krizėmis, negali sėkmingai vystytis: socialinė gerovė yra tiesiogiai susijusi su ekonomine gerove, o šie du faktoriai gali egzistuoti tik sveikoje biosferoje. (Strange ir Bailey, 2008)

Darnus socialinis vystymasis dažnai susilaukia mažiau dėmesio negu aplinkos ar ekonomikos raida, kadangi jos esmė yra sunkiau apibrėžiama bei sunkiau išmatuojama (McKenzie, 2004). McKenzie (2004) siūlo apibendrintą socialinės darnos apibrėžimą: „Socialinė darna – bendruomenių gyvenimo kokybę gerinanti būklė, bei procesas bendruomenėse, kuris gali pasiekti šią būklę.“ (pp. 12) Socialinės darnos aspektai susideda iš: lygios prieigos prie svarbiausių paslaugų, lygybės tarp kartų, pozityvių kultūrinių aspektų saugojimo, gyventojų įsitraukimo į politinį gyvenimą, ypač vietiniu lygiu, socialinės darnos žinių perteikimo iš kartos į kartą, bendruomenės atsakomybės jausmo, mechanizmo

bendruomenėms identifikuoti savo stiprybes ir poreikius, mechanizmų, leidžiančių bendruomenėms patenkinti savo poreikius, bei mechanizmų politinei valdžiai patenkinti gyventojų poreikius, kurių bendruomenė negali patenkinti pati (McKenzie, 2004). Pasak Dugarova, Utting, ir Cook (2014) – darnus socialinis vystymasis yra pagrįstas materialine gerove, gera sveikata, išsilavinimu, prieiga prie produktų ir paslaugų būtinų oriam gyvenimui; socialiniais, kultūriniais, ir politiniais pasiekimais, tokiais kaip saugumo jausmas, orumas, galimybė būti bendruomenės dalimi. Visi šie reiškiniai yra neatskiriami nuo aplinkos būklės, kuri yra būtina gyvybės, sveikatos, ir gerovės palaikymui (Dugarova et al., 2014). Taigi, socialinės darnos vystymasis yra neatskiriamas nuo kitų dviejų darnaus vystymosi elementų.

Darnaus vystymosi tikslams įgyvendinti reikia vieningai bei organizuotai veikiančių institucijų. Vis dėlto, Domarkas, Juknevičienė ir Kareivaitė (2012) teigia, kad **institucinės darnumo dimensijos** svarba tapo labiau pabrėžiama tik šį dešimtmetį. Padak Domarko et al. (2012) mokslinė literatūra išskiria dvi institucijų grupes – neformaliąją, paremtą elgesio normomis, tradicijomis, papročiais, ir formaliąją, kurios veikla paremta įstatymais. Anot Domarko et al. (2012), formalių institucijų veikla turi didesnę įtaką darniam vystymuisi dėl jų teisinės galios ir organizuotumo. Trijų darnaus vystymosi sričių tikslams įgyvendinti būtina efektyvi institucinė aplinka, kadangi institucijų sprendimai paveikia ekonomines, ekologines, ir socialines sritis, ir atvirkščiai, šios darnumo sritys veikia institucijas (Domarkas et al., 2012). „Rio +20“ publikuotame „The Future We Want“ dokumente akcentuojama institucijų svarba darniam vystymuisi: trijų darnumo dimensijų stiprybei palaikyti būtina tvirta institucinė schema, kuri aiškiai ir aktyviai atsako į dabartinius bei ateities iššūkius, bei efektyviai užpildo tarpus darnaus vystymosi įgyvendinimui (UN, 2012). UN (2012) pabrėžia, kad institucinės schemas reforma savaime nėra tikslas, tačiau priemonė siekiant įgyvendinti darnų vystymąsi. Institucijų vaidmuo, kaip vienijančio elemento, šiuo atveju yra smarkiai paremtas balansavimu – joms tenka įvairūs vaidmenys: pusiausvyros, tarp trijų darnos aspektų palaikymas, vientisumo skatinimas, koordinacija, pastangų duplikacijos vengimas, progreso ir įgyvendinimo priežiūra (UN, 2012).

Apibendrinant svarbu pabrėžti, kad visi trys darnaus vystymosi aspektai yra glaudžiai susiję: darni ekonomika negali egzistuoti nedarnioje visuomenėje, kurioje nėra taikos, struktūros, bei lygių galimybių. Abu šie elementai yra visiškai priklausomi nuo aplinkos, kadangi visuomenės gyvybė ir sveikata priklauso nuo biosferos kokybės, o ekonominė gerovė yra paremta resursų gavyba iš natūralios aplinkos. Darnumo idėja siekia balansuoti šiuos tris elementus, pabrėžiant lygybę tarp kartų – šiandienos gerovė neturi trukdyti ateities kartų galimybei kurti savo gerovę.

Daugiau nei pusę pasaulio gyventojų šiuo metu gyvena miestuose (Pincetl, 2010). Pincetl (2012) teigia, kad miestų priklausomybė nuo Žemės gamtinių išteklių vis auga, o miestų gyventojai priklauso nuo gaminančių ir asimiliuojančių aplinkos galimybių už miestų ribų. Miestai yra ne tik ekonomikos, kultūros, mokslo, bei politikos centrai, tačiau ir didieji resursų vartotojai bei atliekų

gamintojai. Anot Pincetl (2012) dėl miestų dydžių ir poveikių aplinkai, vis daugiau dėmesio skiriama potencialiems sprendimams, kurie galėtų sumažinti priklausomybės nuo importo iš tolimų regionų pasekmės. Pasak Herrmann, Shuster, Mayer ir Garmestani (2016) ir Pincetl (2012), darnus miestas yra dvidešimt pirmo amžiaus atsakas į sanitarinį miesto modelį, kuris susiformavo dvidešimtajame amžiuje. Kitaip nei darnus miestas, sanitarinis miestas pasižymi centralizuotu valdymu bei centralizuota sistema, bei atliekų izoliavimu nuo gyvenamųjų zonų. Tuo tarpu, pasak Herrmann et al. (2016) darnų miestą galima apibūdinti kaip miestą, kuris teikia pirmenybę sprendimams, einantiems iš apačios į viršų, o ne iš viršaus į apačią; pasižymi valdymo struktūromis, kurios veikia integruotai ir tarpdiscipliniškai; siekia funkcijų decentralizavimo. Darnus miestas siekia sukurti tokią apykaitą, kuri mažiau priklauso nuo išorinių veiksnių, perdirba medžiagas ir energiją, panaikina pavojus, tokius kaip oro taršą, o ne izoliuoja jas toliau nuo gyvenamųjų zonų, siekia partnerystės tarp visuomenės ir privataus sektoriaus miesto valdyme. Darni miesto raida yra aktuali visiems miestams, nepaisant urbanizacijos lygio ar ekonominio pajėgumo.

Siekiant darnaus vystymosi, besitraukiantys miestai ir augantys miestai susiduria su skirtingais iššūkiais. Augantys miestai susiduria su mažėjančiu žaliosios erdvės kiekiu, vyksta konkurencija dėl miesto erdvės ir jos panaudojimo (Herrmann et al., 2016) Tuo tarpu besitraukiantys miestai susiduria su vietos pertekliumi: nepanaudotomis žaliosiomis bei rudosiomis erdvėmis. Taip pat, besitraukiantys miestai pasižymi mažesnėmis įsidarbinimo galimybėmis, apleista infrastruktūra, investicijų trūkumu – reiškiniais, kurie apsunkina darnų vystymąsi. Galima teigti, kad besitraukiančiuose miestuose vyrauja socialinės ir ekonominės darnos problemos, kol augančiuose pagrinde vyrauja ekologinės problemos. Dėl šio skirtumo būtina identifikuoti iššūkių priežastis bei pasekmės, ypatingai atkreipiant dėmesį į skirtumus tarp augančių ir besitraukiančių miestų, kadangi abu tipai miestų reikalauja unikalių sprendimų.

Eurostat apibūdina išmanų miestą, kaip „vietą, kurioje tradiciniai tinklai ir servais spartėja pasitelkiant skaitmenines ir telekomunikacines technologijas gyventojų ir verslų naudai.“ (Eurostat, 2016) Praktinis „išmanumo“ pritaikymas galėtų būti: „taupesni ir našesni metodai šildyti ir apšviesti gyvenamąsias vietas, belaidžiai sensoriai atliekų surinkimo optimizavimui, tvarkingam eismo reguliavimui, ir tt.“ (Eurostat, 2016) Taip pat, miestai klesti sujungus ICT integravimą su žmogiškuoju kapitalu (Eurostat 2016).

Pasak Manitiu ir Pedrini (2016), Europos Sąjunga šiuo metu telkia daug pastangų darniai miestų raidai. Darnumas vystomas pasinaudojant technologinėmis inovacijomis skirtinguose sektoriuose: energijoje, transporte, švietime, ir informacinėse bei komunikacinėse technologijose. Šios pastangos patenka po platesne politika, kurios tikslas – padaryti Europos miestus išmanesnius, tuo pat metu pripažįstant itin svarbų miestų vaidmenį siekiant įvykdyti „Europa 2020“ strategijos tikslus. (Manitiu ir Pedrini, 2016). Manitiu ir Pedrini (2016) teigia, kad darnumo principai sąveikauja su

visomis dimensijomis, priskiriamoms išmaniems miestams. To pasekoje, išmanumo strategijos gali būti vertinamos remiantis darnumo principais. Taigi, darnumas ir išmanumas yra sąveikaujančios, persipinančios sąvokos. Išmanumas apima įvairias kategorijas: informacines technologijas, verslo inovacijas, valdymą, bendruomenes ir darną (Marceau, 2008, cit. iš Manitiu ir Pedrini, 2016). Manitiu ir Pedrini (2016) pabrėžia, kad technologinės inovacijos savaime problemų neišsprendžia: darnumo principai apriboja išmanių miestų projektus, užtikrinant, kad gyvenimo kokybė teigiamai koreliuoja su miestų aplinkos kokybe. Vienas pagrindinių išmanių miestų iššūkių – tai miesto gyvenamumo ir aplinkos darnumo suderinimas (Manitiu ir Pedrini, 2016).

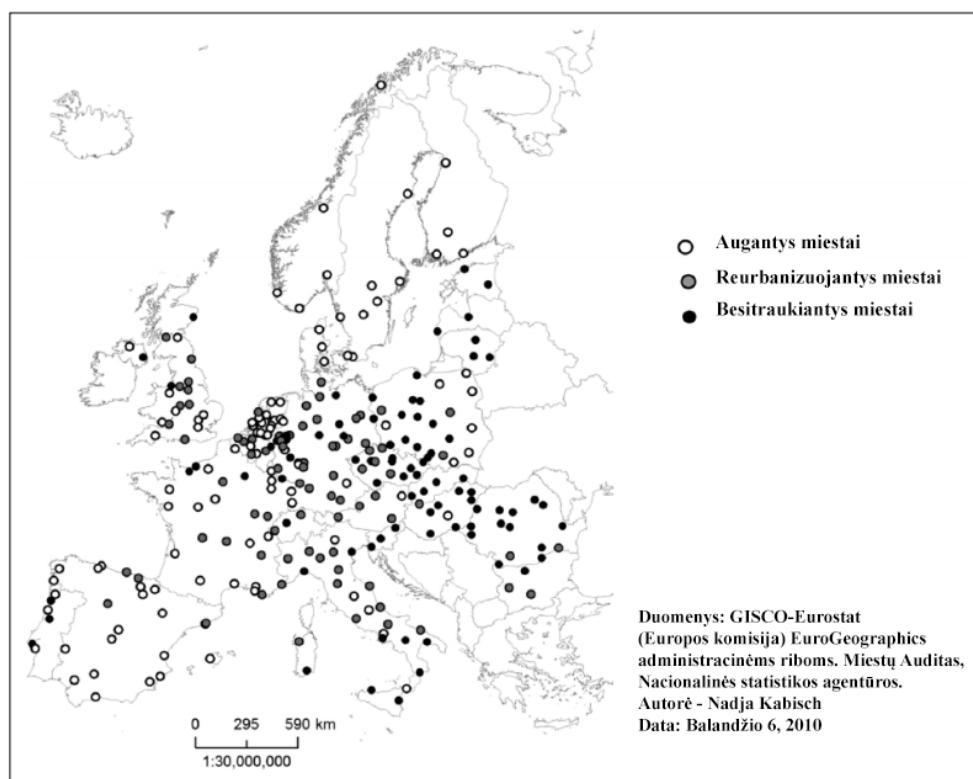
Išmanumas ir tvarumas Europoje yra pasiekę tarptautinį, teisinį lygį, kuris pritaikomas visoms šalims-narėms – darni ateitis nėra individualus kiekvienos šalies klausimas. „Europa 2020“ strategija – augimo ir darbų strategija einančiam dešimtmečiui, kurios tikslas yra padėti pagrindus išmaniai, tvariai, ir integraciniai ateičiai (Eurostat, 2016). Ši strategija siekia įveikti ekonominę krizę identifikuojant Europos ekonominio modelio silpnybes. Galutinis tikslas – aukštas darbingumo lygis, produktyvumas, socialinė vienybė, bei neigiamo poveikio natūraliai aplinkai mažinimas (Eurostat, 2016). Šio tikslo įgyvendinimui Europos Sąjunga užsibrėžė aštuonis taikinius šiose sferose: įsidarbinimo, mokslinės raidos, klimato pokyčių ir energijos, išsilavinimo ir skurdo mažinimo (Eurostat, 2016). Kiekvienai šaliai, remiantis jos galimybėmis, sudaryti tikslų rėmai. Visai Europos Sąjungai užsibrėžti tikslai yra: Įsidarbinimo srityje: 75% 20-64 m. amžiaus žmonių įsidarbinimas. Mokslo ir tyrimų raidoje: 3% ES GDP investavimas į mokslinių tyrimų raidą. Klimato ir energijos srityje: šiltnamio dujų išmetimo kiekis 20% mažesnis negu 1990 metais. 20% energijos išgavimo iš atsinaujinančių šaltinių. 20% padidėjimas energijos taupyme. Švietime: žmonių, per anksti paliekančių išsilavinimą kiekio sumažinimas iki 10% ar žemiau. Bent 40% 30-34 amžiaus žmonių su aukštuoju išsilavinimu. Skurdo ir atskirties nuo visuomenės srityje: bent 20 mln. mažiau žmonių skurde ar skurdo/atskirties nuo bendruomenės rizikoje. (Europos Komisija). Šiuos taikinius siekiama pasiekti iki 2020 metų (Eurostat, 2016). Atsižvelgiant į Europa 2020 strategijos fokusą į žmogiškąjį kapitalą bei aplinkosaugos aspektą, galima teigi, kad visi užsibrėžti tikslai yra daugiau ar mažiau susiję su išmania ir tvaria raida.

Išmanumas integruojamas į darnią Europos ateitį remiantis Europos Komisijos SCC (Išmanūs miestai ir bendruomenės) iniciatyva. Iniciatyvos tikslas – miestų efektyvumo ir darnos skatinimas energijos, transporto, ir ICT technologijų srityse (Manitiu ir Pedrini, 2016). SCC iniciatyva yra įtraukta į Europa 2020 strategiją, kurios pirmutinis tikslas yra išmani, integruojanti, ir tvari raida Europoje. Tai yra didelis iššūkis Europai, kadangi gyvenimo standarto gerinimas neturi neigiamai paveikti aplinkos būsenos, siekiami teigiami pokyčiai ne tik ekonomikoje, tačiau ir natūralios aplinkos būklėje. Manitiu ir Pedrini (2016) pabrėžia, kad technologijų vertė yra ne pačioje technologijoje, tačiau jų teikiamose

galimybėse. Anot Manitiu ir Pedrini (2016), šie persipinantys iššūkiai turi būti sprendžiami lokalizuotu mastu, kadangi kiekvienas miestas turi skirtingą darnios ir ekonominės raidos potencialą.

2.2. Besitraukiančio miesto priežastys ir veiksniai

Besitraukiantys miestai – tai globalus fenomenas, smarkiai paplitęs ir stebimas Europoje. Haase, Bernt, Grobmann, Mykhnenko, ir Rink et al. (2016) teigia, kad pagrindinis besitraukiančio miesto indikatorius – mažėjantis gyventojų skaičius. Ilgą laiką Europos miestų plėtra rėmėsi manufaktūros industrijos augimu, tačiau dvidešimto amžiaus antrojoje pusėje, žlungant Fordistiniam ekonominiam modeliui, ekonominis nestabilumas tapo lydimas demografinio nuosmukio bei miestų mažėjimo (Wiechmann ir Bontje, 2015). Prie šio proceso taip pat prisidėjo socialiniai pokyčiai: vėlesnės vedybos, daugiau skyrybų, patikimesnė kontracepcija, ir t.t. (Wiechmann ir Bontje, 2015). Šių pokyčių pasekoje, Haase et al. (2016) nurodo, jog „Urbanistinių aplinkų traukimas tapo nauja „norma“ Europoje: didelėje dalyje miestų populiacija vis mažėja.“ (p. 86) Haase et al. (2016) nurodo, jog 42 procentai visų didžiųjų Europos miestų šiuo metu traukiasi. Šis fenomenas itin ryškus Rytų Europoje, kur trys iš keturių miestų turi besitraukiantį gyventojų kiekį (Haase et al. 2016, p. 86). 7 paveikslėlyje, Kabisch et al. (2012) susistemuojuose duomenyse, vaizduojamas besitraukiančių miestų pasiskirstymas Europoje, remiantis populiacijos raida nuo 1991m. iki 2008 m.:



7 paveikslėlis. Gyventojų skaičiaus raida didžiuosiuose Europos miestuose. (Kabisch et al. 2012)

Remiantis paveikslėlio duomenimis galima teigti, kad miestų besitraukimas yra paplitęs Europoje, ypač Centrinėje dalyje. Hospers (2014) teigia, kad atsinaujinimas ir augimas labiau matomas vakaruose, o Centrinėje ir Rytinėje Europos dalyje miestų besitraukimas tapo standartu, o ne išimtimi.

Europoje Besitraukiančių miestų reiškinys yra sietinas su įvairiais socialiniais, ekonominiais, bei politiniais veiksniais. Wiechmann ir Bontje (2015) suskirsto besitraukiančias Europos teritorijas į keturis regionus:

Pirmas - Vakarų Europos industrinių aglomeracijų ekonominis smukimas. Antras regionas – periferinės, retai apgyvendintos teritorijos patiriančios gyventojų skaičiaus smukimą (pagrinde šiaurės Švedija, rytinė Suomija, bei Rytų Europos šalys). Trečia – transformaciniai regionai su industrine regresija (didėles dalis Rusijos bei Rytinės ir Centrinės Europos. Ketvirta – kaimo regionai, patiriantis emigraciją, ir smarkiai mažėjantį gimstamumą (Ispanijos, Italijos, bei Graikijos dalys). (p. 3)

Haase et al. (2016) taip pat nurodo besitraukiančių miestų priežasčių geografinius skirtumus: Jungtinėje Karalystėje diskusija dėl šio fenomeno centralizuojasi ties ekonominiu smukimu, dėmesį skiriant vietovėms, patyrusioms deindustrializacijos procesą: Birmingemui, Glazgo, Liverpuliiui, ir t.t. . Vokietijoje besitraukiančių miestų diskusijos centre – demografiniai veiksniai, migracija iš Rytų Vokietijos į Vakarų Vokietiją devyniasdešimtaisiais metais, deindustrializacija, monofunkcinės ekonominės struktūros, ekonominės įvairovės svarba, bei urbanizacinė rekonstrukcija. Post-socialistinėse Rytų Europos šalyse socializmo griūtis paspartino demografinius procesus, prie kurių raidos prisideda populiacijos senėjimas bei mažėjantis gimstamumas. (p. 89) Šie regioniniai skirtumai parodo, kad miestų traukimosi priežastys ir varikliai yra įvairūs, nevienalyčiai, ir persipinantys. Sąvokos vienijimui Haase et al. (2016) siūlo konceptualizuoti besitraukiančius miestus kaip „empirinį fenomeną, įvykstantį dėl persipinančių besitraukimo variklių, vykstančių skirtingais mastais (regioniniais ir globaliais), kuris sukelia populiacijos mažėjimą vietiniu lygiu“ (p. 89).

Wiechmann ir Bontje (2015) cituoja Schatz, Rekien, ir Martinez-Fernandez, vardijant pagrindinius miestų besitraukimo variklius:

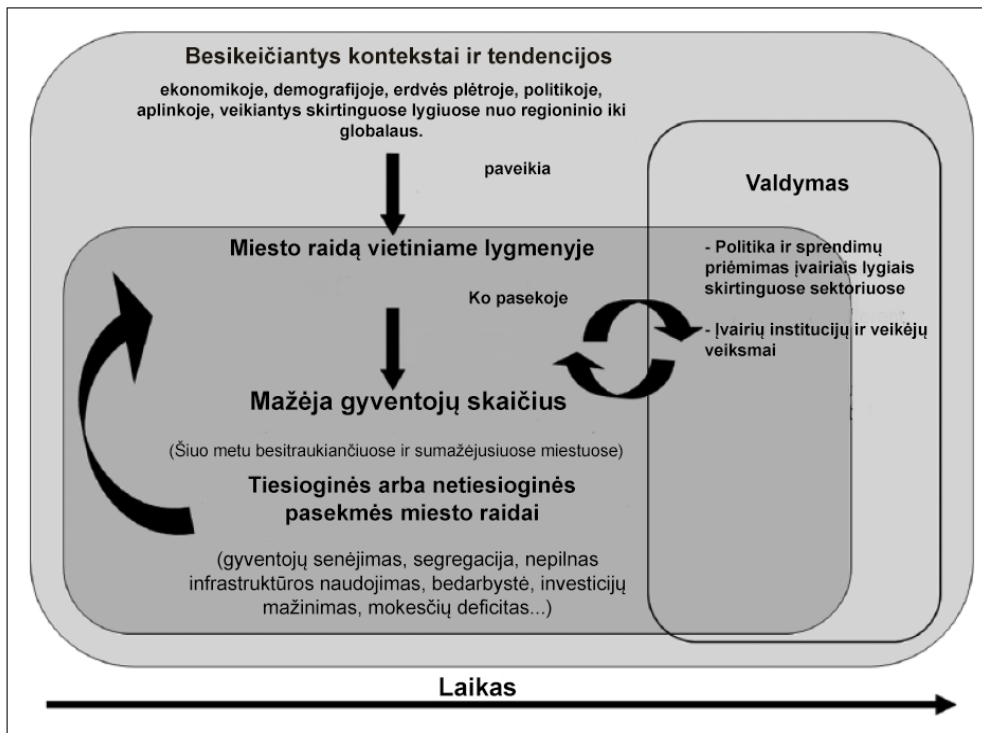
- „Ekonominis nuosmukis (pvz. Kasyklų uždarymas, deindustrializacija konkurencingumą praradusiose vietose).
- Demografiniai pokyčiai (pvz. Mažėjantis gimstamumas, emigracija (ypač kaimo gyventojų skaičiaus mažėjimas)Suburbanizacija (Žmonių ir verslų išsikėlimas į užmiestį, miesto centro ištuštėjimas, sukliamas miesto išsiplėtimo).
- Struktūriniai perversmai (ekonominės pertvarkos, politinės sistemos griūtis, neramumai, persikėlimai).
- Aplinkos tarša“ (Schatz, 2010; Rekien, ir Martinez-Fernandez, 2011 cit. Wiechmann ir Bontje, 2015, p.4).

Besitraukiančiuose miestuose dažnai matomos šių priežasčių kombinacijos, jos retai būna pavienės. Hospers (2014) teigia, kad viena svarbiausių traukimosi priežasčių – ekonominiai pokyčiai: „Globalizacijos eroje ekonominis nuosmukis yra susijęs su populiacijos mažėjimu (Friedrichs, 1993; Amin ir Thrift, 1994; Oswalt 2005; cit. Hospers 2014). Anot Hospers (2014), dėl globalizacijos ir nebrangios gamybos šalių iškilimo, manufaktūros sektorius nukentėjo Europos senosiose industrinėse vietovėse, tokiose kaip Duisburg, Charleroi ir Harleen. Ši de-industrializacija siejama su firmų užsidarymu, darbo vietų mažėjimu ir neigiamais socialiniais pokyčiais. Hospers (2014) teigia, kad „ekonominių galimybių mažėjimas skatina išsilavinusius, jaunas žmones migruoti į ekonominius centrus, kas sąlygoja miestų ir miestelių traukimąsi“ (p. 1509).

Kaip dar vieną galimą besitraukimo priežastį Hospers nurodo su erdve susijusius pokyčius: „Europos Sąjungoje ekonominis aktyvumas vis labiau koncentruojasi dideliuose miestuose, tokiuose kaip Londonas, Øresund regionas, ir Randstad. Šis centralizacijos procesas pažeidžia ‚įprastus‘ Europos miestus ir miestelius: „pastarieji negauna investicijų ir patiria talentų nutekėjimą“ (Hospers, 2014, p. 1509) . Hospers (2014) mini demografinius pokyčius, kaip svarbų veiksnį, nulemiantį Europos ateitį. Pasak Eurostat (2011) duomenų, 2011 m. žmonės virš 64m.amžiaus sudarė 17% ES gyventojų, palyginus su 9% 1960 m. (Hospers, 2014). Dėka medicinos tobulėjimo ir socialinių pokyčių, žmonės gyvena ilgiau ir turi mažiau vaikų, kas lemia padidėjusį vidutinį gyventojų amžių. Dabartinis gimstamumo lygis yra per mažas, kad užtikrinti stabilią populiaciją, dėl to demografinis aspektas turės vis didesnę vaidmenį miestų besitraukime (Hospers, 2014). Hospers (2014) nurodo Genują kaip šio veiksnio modelio pavyzdį: daugiau nei 20% Genujos gyventojų yra virš 74m. amžiaus, ir nuo 1970 iki 2009 m. Genuja prarado 27.5% gyventojų (Bernt et al., 2012). Šis susitraukimas nulemiamas ne tik demografinio proceso, tačiau ir sub-urbanizacijos bei deindustrializacijos, kas parodo, kad miestų traukimas yra procesas su persipinančiomis priežastimis. (Hospers, 2014) Galiausiai, Hospers (2014) nurodo politinius pokyčius kaip potencialų miestų traukimosi variklį. Europoje šis reiškinys siejamas su Berlyno sienos griūtimi 1989 m. ir centrinių bei rytinių Europos šalių tranzicijos iš socializmo į demokratiją (Hospers, 2014) Šie reiškiniai lėmė jaunimo persikėlimą iš rytų į vakarus (Hospers, 2014). Šio pobūdžio traukimas stebėtas Leipcige, Hale, ir Dresdene (Bontje, 2004; Kabisch et al., 2010; Wiechmann & Pallagst, 2012; cit. Hospers, 2014). Anot Hospers (2014), kai kurie miestai, patyrę šio tipo besitraukimą, šiuo metu patiria augimą dėl viešųjų investicijų, imigracijos iš aplinkinių regionų, bei tarptautinės migracijos.

Galima teigti, kad miestų traukimosi priežastys yra įvairios ir dažnai persipynusios. Diskutuojant besitraukimo procesą svarbu atkreipti dėmesį ne tik į demografinius procesus, tačiau ir į ekonominius, politinius, bei socialinius veiksnis.

8 paveikslėlyje vaizduojamas Haase et al. (2016) susistemtuotas miestų besitraukimo proceso modelis, apimantis tiek vietinius, tiek globalius veiksnis:



8 pav. Miestų traukimosi modelis. (Haase et al., 2016)

Paveikslėlyje vaizduojama sąveika tarp globalių ir lokalių veiksnių miestų populiacijos mažėjime. Taip pat, vaizduojamos gyventojų skaičiaus mažėjimo pasekmės miesto raidai: senstanti populiacija, infrastruktūros apleidimas, finansinis deficitas. Šios pasekmės paveikia tolimesnę miesto raidą: šiai tendencijai nesikeičiant ir nesistabilizuojant vyksta cikliškas procesas.

Miestų traukimosi procesas gali būti planuotas ir neplanuotas. Herz (2006) išskiria dvi besitraukiančio miesto raidos tendencijas:

Nekontroliuojamas traukimas:

- Miesto „audinio“ išretėjimas
- Suburbanizacija
- Gyvenamųjų pastatų degradacija
- Nekilnojamo turto nuvertėjimas
- Tankumo mažėjimas (Herz, 2006)

Kontroliuojamas traukimas:

- Traukimasis aplink centrus ir infrastruktūros koridorius
- Nauji miesto raidos planai
- Suburbanizacijos ribojimas
- Žaliųjų miesto erdvių kūrimas
- Tankumo mažėjimas (Herz, 2006)

Nekontroliuojamas traukimas dažnai pasireiškia suburbanizacija – mažam gyventojų tankiui miesto pakraščiuose tenka nuostolingai teikti komunalines paslaugas, tuo tarpu miesto centro būklė prastėja dėl gyventojų ir investicijų trūkumo. Miesto pakraščiuose gyvenantys gyventojai taip pat labiau

priklauso nuo nuosavo transporto. Herz (2006) teigia, kad mažėjant gyventojų tankumui, mažėja infrastruktūrinių paslaugų paklausa, kas neigiamai paveikia jų efektyvumą, bei kelia šių paslaugų kainas. Kontroliuojant traukimosi procesą stengiamasi palaikyti esamą miesto populiaciją bei stabdyti miesto fizinę plėtrą, atnaujinami esamo pastatai.

Remiantis traukimosi proceso paplitimu Europoje, besitraukiančio miesto darni raida yra aktuali problema, ypač Rytiniam bei Centriniam Europos regionui, kuriuose daugelis miestų ir miestelių šiuo metu traukiasi. Šalys, kuriuose ekonominė veikla neproporcingai koncentruojasi tik didmiesčiuose susiduria su stagnuojančiais, ekonomiškai nuostolingais, socialiai nedarniais regionais, pakliuvusiais į neigiamos raidos ratą. Dėl šios priežasties darni raida nėra tik urbanizacijos centrų klausimas, kadangi gyventojų gerovei užtikrinti svarbi subalansuota aplinka. Kitaip tariant, siekiant darnumo, būtina išmokti gyventi su traukimosi procesu.

Besitraukiančių miestų problemų sprendimui svarbu identifikuoti faktorius, kurie priverčia gyventojus emigruoti ir faktorius, kurie nepritraukia potencialių gyventojų. Miesto, kaip potencialios gyvenamosios vietos patrauklumas priklauso nuo įvairių elementų. Guimaraes et al. (2016) šiuos faktorius įvardina kaip: ekonominius aspektus, patogumų prieinamumą, bei psichologinius veiksnius. Anot Guimaraes et al. (2016) atliktų tyrimų, pagrindinis faktorius, lemiantis miestų besitraukimą – ekonominės bei įsidarbinimo galimybės. Apart ekonominių aspektų, Bonaiuto et al. (2006) teigia, kad apart ekonominių aspektų gyventojų sprendimą pasilikti nulemia erdviniai elementai (estetika, prieinamumas, žaliosios erdvės), žmogiškieji aspektai (socialiniai ryšiai), ir funkciniai aspektai (pašalpa, rekreacija, komercija, transportas). Pallagst et al. (2009) teigia, kad besitraukiantys miestai potencialiai gali pasiūlyti geresnio gyvenimo būdo galimybes. Šią idėją paremia gyventojų, gyvenančių besitraukiančiuose miestuose, pasitenkinimo įsivertinimas (Hollander, 2011).

Anot Guimaraes et al. (2016) kiti ištirti faktoriai, kurie skatina gyventojus pasilikti besitraukiančiuose miestuose: psichologiniai aspektai (Brown et al., 2003; Hidalgo ir Hernandez, 2001, cit. Guimaraes et al. 2016), prisirišimas prie miesto (Brown et al., 2003; Hidalgo ir Hernandez, 2001, cit. Guimaraes et al. 2016), socialiniai ryšiai (Coulton et al., 2012; Hospers, 2014, cit. Guimaraes et al. 2016), nekilnojamas turtas, amžius (Amerigo ir Aragonés 1997, cit. Guimaraes et al. 2016), ir pasididžiavimas gyvenamąja vieta (Twigger-Ross ir Uzzell, 1996, cit. Guimaraes et al. 2016).

Remiantis tyrimais, analizuojančiais anksčiau minėtus pritraukiančius ir atstumiančius faktorius, Guimaraes et al. (2016) sudarė 24 pritraukiančių ir 24 atstumiančių kintamųjų besitraukiančių miestų aspektų sąrašą, kurį skalėje nuo vieno iki penkių įvertino 701 keturių ištirtų besitraukiančių Portugalijos miestų (Oporto, Barreiro, Peso da Regua, Moura) gyventojų. Anot Guimaraes et al. (2016) Oporto besitraukimas yra pagrinde susijęs su suburbanizacijos procesu, kurį paspartino bedarbystė ir statybinio sektoriaus smukimas. Oporto prarado 21% populiacijos nuo 1991m iki 2011m. (Guimaraes et al., 2016) Barreiro gyventojų skaičius pagrinde sumažėjo dėl deindustrializacijos proceso

(Guimaraes et al., 2016). Moura miesto gyventojų skaičiaus mažėjimas siejamas su aukšta temperatūra, dideliu atstumu nuo didžiųjų miestų, ir jaunimo migracija. Peso de Regua populiacijos mažėjimas siejamas su jaunimo migracija į urbanistinius centrus (Guimaraes et al., 2016). Nors šie veiksniai yra įvairūs, dauguma jų yra susiję su ekonomine padėtimi – pavyzdžiui kaita industrijos tendencijose bei pokyčiuose rinkoje.

Remiantis Guimaraes et al. (2016) duomenimis galima teigti, kad svarbiausias aspektas, lemiantis gyventojų sprendimą pasilikti ar migruoti iš besitraukiančio miesto – tai įsidarbinimo galimybės ir geros darbo sąlygos; ekonominiai faktoriai. Guimaraes et al. (2016) teigia, kad miesto klestėjimui įstatymų kūrėjai turėtų skirti ypatingą dėmesį geresnių darbo sąlygų užtikrinimui. Vis dėl to, populiacijos tvarumui svarbą turi ir gyventojų prisirišimas prie miesto bei socialiniai ryšiai, tad miestai turėtų stengtis sukurti bendruomenės bei tapatybės jausmą (Guimaraes et al. 2016). Apibendrinant galima teigti, kad besitraukiantiems miestams svarbu atkreipti dėmesį į ekonomines darnos problemas, tačiau neapleidžiant aplinkosauginių bei socialinių sferų,

2.3. Besitraukiančio miesto darnus vystymasis

Besitraukiančio miesto darni raida priklauso nuo institucijų ryžtingumo adaptuoti esamą infrastruktūrą šiandienos bei rytojaus gyventojų skaičiui. Schilling ir Logan (2008) iškelia svarbiausią besitraukiančių miesto tikslą: „miesto aplinkos suderinimą su esamos bei būsimos populiacijos poreikiais, koreguojant teritorijas, skirtos raidai, kiekį.“ (p. 74) Pasak Herrmann et al., (2016) šiuolaikinis miestų planavimas yra orientuotas į potencialų augimą, tuo tarpu planavimas, prisitaikantis prie besitraukimo, dar nėra pilnai išvystytas. Vis gi, noras pritraukti potencialius gyventojus nestebina, kadangi ekonominę darną besitraukiančiame mieste sunkiau kurti dėl lėtėjančios ekonomikos. Herrmann et al. (2016) teigia, kad besitraukiančio miesto ekonominei darnai gali trukdyti mažėjanti paklausa nekilnojamam turtui, mažėjantis mokesčių mokėtojų skaičius, mažėjantis kiekis paslaugų, ir tt. Taip pat, Haase (2013) teigia, kad miestams besitraukiant, valdžiai kyla įvairūs iššūkiai susiję su darna: ekosistemų funkcionavimo bei aukštos urbanistinės gyvenimo kokybės užtikrinimas, traukimosi pritaikymas ekologiškai raidai ir miesto „žalumo“ skatinimui. Miesto traukimas neretai yra lydimas įvairių problemų, tokių kaip senstantys gyventojai, nekilnojamo turto ir su juo susijusios infrastruktūros apleidimas, apleistų plotų bei „rudųjų laukų“ plitimas (Haase, 2013, p. 254). Taip pat, besitraukiantiems miestams yra būdingas bendruomenių susiskaldymas, neigiami taršos poveikiai, ir bedarbiškumas (Herrmann et al., 2016). Vis dėlto, pasak Dieter Rink et al. (2011) projekto „Trauktis išmaniai“, miestų besitraukimas nėra išskirtinai neigiamas fenomenas. Nors besitraukiantys miestai dažnai lydimi investicijų nutraukimo, žmogiškojo ir ekonominio kapitalo nutekėjimo, ir nekilnojamo turto fizinės būklės prastėjimo, populiacijos mažėjimas kai kuriais atvejais atlaisvina pernelyg tankiai apgyvendintus miestų centrus ir padidina nekilnojamo turto įperkumą (Rink et al., 2011). Taip pat,

deindustrializacija pagerina miesto gamtinės aplinkos būseną, sumažina užterštumą, bei padidina miestų žaliąsias erdves (Rink et al., 2011). Tai reiškia, kad nors besitraukiantys miestai sukelia naujų iššūkių valdžiai, populiacijos mažėjimas suteikia naujų galimybių inovatyviomis miesto raidos trajektorijoms.

2.3.1. Ekonominis besitraukiančio miesto vystymasis

Darni ekonominė raida besitraukiančiuose miestuose suprantama įvairiai, dažnai ją siejant su potencialiu demografiniu augimu. Dėl šios priežasties šiandien besitraukiančiuose miestuose stebimos skirtingos strategijos, siekiant pažaboti besitraukimo proceso pasekmės. Bernt et al. (2012) pateikia variantus, vaizduojančius skirtingus atsakus į besitraukimą. Pagrindė šie atsakai patenka į vieną iš dviejų spektrų: pirmasis – tai spektras, kurio viename gale yra traukimosi proceso pripažinimas, tačiau fokusavimasis į gyventojus pritraukti skirtas strategijas, o kitame šio spektro gale: traukimosi, kaip naujos miesto raidos trajektorijos, pripažinimas, arba susitaikymas su traukimusi. Antrasis spektras: tai skalė tarp investicijų koncentravimo į smunkančias vietas ir tarp investavimo į vietas su didžiausiu augimo potencialu. Anot Bernt et al. (2012), strategijas galima skirstyti pagal regioninius skirtumus: „vakarietiška“ metodą, kurio centre: stabilizavimas, augimas, ir traukimosi pasekmių valdymas, bei „post-socialistinę“ strategiją, kurios pagrindas – darbo vietų kūrimas, investicijų pritraukimas, bei Europos finansavimas. „Post-socialistinė“ strategija mažiau dėmesio skiria besitraukimo priežastims bei pasekmėms. Bernt et al. (2012) teigia, kad pirmoji strategijų grupė siekia išsiaiškinti šio proceso priežastis ir kūrybingai prisitaikyti prie traukimosi, tuo tarpu antroji bando įveikti miestų besitraukimą nesistengiant suprasti jo priežasčių ar jo teikiamų galimybių. Rink et al. (2012) taip pat stebi skirtumus tarp „vakarietiško“ traukimosi problemos sprendimo planavimo ir „post-socialistinių“ šalių planavimo strategijų: „vakarietiška“ strategija paremta traukimosi proceso pasekmių pažabojimu, stipria infrastruktūra ir urbanistiniu planavimu, pakankamais finansiniais resursais traukimosi priežasčių ir pasekmių sprendimui, kompaktiško miesto idėja, susitaikymu su miesto mažėjimu (Rink et al., 2012). Post-socialistinė strategija stengiasi kurti darbo vietas, paremtas tiesioginių užsienio investicijų ir Europiniu finansavimu, mažiau dėmesio skiria traukimosi priežastims ir pasekmėms. (Rink et al., 2012).

Besitraukiančių miestų raidos strategijos vakaruose dažnai yra pagrįstos ekonomikos skatinimu bei socialinių ir fizinių besitraukimo problemų sprendimu (Haase, 2013). Pasak Haase (2013), vakaruose daugiau dėmesio skiriama ne tik ekonominiam aspektui, tačiau ir miesto regeneracijai, rudųjų laukų panaudojimui, investavimui į gyvenamąją aplinką ir bendruomenių artinimui. Tai reiškia, kad besitraukiančių miestų raida vakaruose dažnai yra glaudžiai susijusi su darnaus vystymosi sąvoka, kadangi siekiama subalansuoti visus tris darnaus vystymosi aspektus. Anot Haase (2013), „miestų besitraukimas nėra nesuderinamas su kompaktiško miesto idėja, tačiau besitraukiantys miestai

reikalauja naujų ir alternatyvių metodų miesto vystymui ir jo struktūrų bei erdvių palaikymui.“ (Haase, 2013, p. 270)

Panaši strategijų įvairovė matoma Hospers (2014) atliktuose tyrimuose apie miestų besitraukimo strategijas, kurias Hospers (2014) suskirsto į keturias. Pirmasis – tai besitraukimo problemos ignoravimas, arba jos sukeltų problemų sumenkinimas (Hospers, 2014) Kitaip apibūdinamas kaip „politinis stabilumas“, šios strategijos atsakas- nesiimti jokių veiksmų dėl miesto besitraukimo proceso (Hospers, 2014). Anot Hospers (2014), toks atsakas Europoje labiausiai stebimas šalyse, kurios ilgą laiką patyrė prieaugį: Prancūzijoje, Ispanijoje, Lenkijoje, ir Rumunijoje. Ši reakcija pasižymi skepticizmu dėl ateities demografinių tendencijų, problemos būvimas yra paneigiamas. Hospers (2014) pabrėžia, jog šią problemą neigti yra neišmintinga, kadangi demografinės prognozės neretai yra daug tikslesnės už ekonomines. Anot Rink et al. (2010), šiuose regionuose „traukimosi sukeliama iššūkiai pripažįstami tik tada, kai su jais susijusios problemos tampa matomos.“ (p. 11).

Antroji strategija – tai priešinimasis traukimuisi. Šiuo atveju valdžios reakcija į miestų traukimąsi – tai politinės priemonės, kurių tikslas yra padidinti miestų augimą: naujų gyvenamųjų zonų statymas, vietovės reklamavimas, siekis pritraukti kūrybingą, išsilavinusį jaunimą. (Hospers, 2014). Ši strategija paremta nuomone, jog besitraukimas ir gyventojų mažėjimas tėra laikina problema (Hospers, 2014). Hospers (2014) teigia, kad šis rinka ir augimu pagrįstas atsakas dažniausiai randamas Centrinėje, Rytinėje, bei Pietinėje Europoje. Hospers (2014) nurodo kelis tokios strategijos pavyzdžius: Lenkijos Sosnovič mieste siekiama pritraukti technologijų kompanijas teikiant mokesčių lengvatas ir tiesiogines paskolas. Rytų Vokietijoje studentams suteikiama galimybė mokintis nemokamai, siekiant pritraukti jaunimą. Hospers (2014) išreiškia abejonę tokios strategijos veiksmingumu, kadangi šie miestai rungtis dėl tos pačios demografijos, pervertina gyventojų norą kraustytis, taip pat, jos pervertiną firmų norą keltis į kitus miestus.

Trečioji strategija: miesto besitraukimo pripažinimas. Hospers (2014) šią strategiją apibūdina kaip politinių nuosprendžių pritaikymą neigiamų besitraukimo pasekmių mažinimui. Bernt et al., (2012) teigia, kad toks atsakas labiausiai stebimas Vokietijoje, Jungtinėje Karalystėje, ir Nyderlanduose. Šios strategijos tikslas yra ne pritraukti naujus gyventojus, o išlaikyti jau esamus (Hospers, 2014). Miesto valdžia siekia pagerinti gyvenimo kokybę, adaptuoti esamą infrastruktūrą gyventojų poreikiams. Daug dėmesio skiriama miesto „kietajai“ infrastruktūrai (Wiechmann ir Pallagst, 2012). Taip pat, atsižvelgiant į demografiją, siekiama palengvinti gyvenimą senstantiems miesto gyventojams atnaujinant namus, gatves, palengvinant prieigas prie pastatų. (Hospers, 2014). Hospers (2014) teigia, kad įvertinus tyrimus šia tema, miesto traukimosi pripažinimo strategija yra darniausia strategija siekiant spręsti besitraukimo problemą. Kaip šios strategijos pavyzdį Schmeidler (2012) nurodo besitraukianti Brno miestą Čekijoje, kuriame valdymas iš apačios į viršų, pagrįstas

gyventojų poreikiais, sutelkė valdžios pastangas ties paramos šeimoms: nuo 2008 m. Miesto valdžia subsidijuoja „šeimoms darną“, kurios tikslas – padėti šeimoms balansuoti darbą bei šeimyninį gyvenimą, sukuriant aplinką tinkančią vaikų auginimui. Taigi, ši strategija remiasi gyventojų poreikiais, socialine ir ekonomine darna, bei pripažįsta traukimosi proceso ilgalaikiškumą, kaip naujos raidos darnos trajektorija.

Kaip ketvirtąją strategiją Hospers (2014) įvardija miesto besitraukimo panaudojimą. Aptinkama Šiaurės Vakarų Europoje, ši strategija yra paremta optimistišku požiūriu į besitraukimo procesą (Hospers, 2014). Šio atsako filosofija yra paremta idėja, jog miesto gyventojų gyvenimo kokybė nepriklauso nuo gyventojų tankio. Šie miestai dažnai yra „Cittaslow“ judėjimo dalis, kurio tikslas – darnumo, įvairovės, ir aukštos gyvenimo kokybės skatinimas „lėtuose (mažėjančiuose) miestuose“ (Knox ir Mayer, 2009). Anot Hospers (2014), kai kurie miestai stengiasi panaudoti besitraukimo procesą skatinant „sidabrinę ekonomiką“. Šiuo atveju senstanti populiacija laikoma potencialia galimybe vystyti paslaugas gyvenamos ir laisvalaikio srityse (Hospers, 2014). Hospers teigia, kad toks atsakas turi pranašumų, kadangi jis yra orientuotas į ateitį bei skatina vietinį verslingumą. Tokio pobūdžio miestai naudojami eksperimentuojant su potencialiomis ateities raidos trajektorijomis. Kai kuriose Europos miestuose atsilaisvinusi žalia erdvė naudojama vietinės miesto agrokultūros skatinimui (Hospers, 2014). Tokie parkai matomi besitraukiančiame Nyderlandų Heerlen mieste (Doelman, 2010; cit. iš Hospers, 2014). Taip pat, besitraukiantys miestai Vokietijos Ruhr regione eksperimentuoja su išmaniais gyvenimo modeliais, pritaikytiems senyviems žmonėms (Hospers, 2014). Vis gi, sekant Mesansi (Belgija) ir Seniorpolis (Suomija) pavyzdžiu, Hospers (2014) įspėja, kad bendruomenių kūrimas išskirtinai pagyvenusiems žmonėms nėra labai sėkmingas modelis.

Martinez- Fernandez et al., (2012) teigia, kad besitraukiantiems miestams vertėtų atkreipti dėmesį į „sidabrinės ekonomikos“ sektorių – paslaugų ir verslų, skirtų gyventojams, vyresniems nei 65m, kūrimui. Sidabrinė ekonomika potencialiai gali padidinti darbo vietų kiekį bei paskatinti ekonominį aktyvumą. Vyresni gyventojai suteikia naujas galimybes ekonominei raidai, kadangi jie gali prisidėti prie ekonomikos skatinimo proceso, pasitelkiant brandžiais įgūdžiais bei žiniomis. Vyresni gyventojai taip pat gali atsiskleisti švietimo vaidmenyse, mažinant atskirtį tarp kartų ir perteikiant žinias jaunesniems gyventojams. (Martinez- Fernandez et al., 2012)

Remiantis Hospers (2014), Martinez- Fernandez et al. (2012), Haase (2013) ir kt. idėjomis, besitraukiantiems miestams būtų patartina realistiškai žvelgti į ateities demografines tendencijas, bei planuoti ekonominę raidą sekant jomis, atkreipiant ypatingą dėmesį į vyresnių gyventojų įtraukimą į ekonominį aktyvumą .

2.3.2. Ekologinis vystymasis besitraukiančiame mieste

Besikeičianti besitraukiančių miestų aplinka suteikia naujų galimybių vystyti tvarią ekologinę raidą. Besitraukiančio miesto pranašumas – tai atsilaisvinusi erdvė, kurią galima panaudoti darniai raidai. Pasak Burkholder (2012) vienas naudingiausių atsilaisvinusios erdvės aspektų– tai nenaudojamos žemės gebėjimas teikti ekosistemines paslaugas miesto gyventojams ir miesto regionui. Ekosistemos paslaugos gali būti bendrai apibūdinamos kaip „nauda, kurią žmonės gauna iš ekosistemos.“ (Burkholder, 2012) Šios paslaugos skirstomos į reguliuojančias (klimato, atliekų vandens, parazitų reguliavimas), aprūpinančias (maistas, vanduo, mediena, medžiaga), kultūrinės (estetika, religija, rekreacija), ir palaikančias (dirvos formacija, fotosintezė, medžiagų apykaitos ciklas) paslaugas. Aprūpinančioji ekosistemos paslauga tampa vis svarbesnė, kadangi švarus vanduo, maistas, ir bioįvairovė šiuo metu eksploatuojami netvariai (Burkholder, 2012). Burkholder (2012) teigia, kad nenaudojamos miesto erdvės sudaro potencialą šių ekosisteminių paslaugų raidai, tačiau darniam jų funkcionavimui būtinas tikslingas planavimas ir valdymas. Herrmann et al. (2016) teigia, kad Žaliosios miesto infrastruktūros turi teigiamą poveikį aplinkai ir ekologijai: Leipcige, Mehnert et al. (2005) atrado teigiamą ryšį tarp žaliųjų infrastruktūrų (miškelių, parkų, kapinių) ir aplinkos tinkamumo paukščių apsigyvenimui (cit. iš Haase, 2013). Strauss ir Bedermann (2006) dokumentavo koreliaciją tarp „rudųjų“ laukų ir rūšių įvairovės padidėjimo vidinėse miesto dalyse. Anot Haase (2013), remiantis empiriniais tyrimais galima teigti, kad „atsirandant žaliosioms erdvėms besitraukiančiuose miestuose, galima tikėtis teigiamos įtakos biologinei įvairovei. Tankiai apgyvendintuose miestuose gyventojai patirs didesnę naudą atsilaisvinant erdvei ir beaugant biologinei įvairovei.“ (Haase, 2013., p.262) Taigi, besitraukiantis miestas pasižymi ekologiškai regeneraciniu aspektu – didindamas žalios bei rudos erdvės kiekį, besitraukiantis miestas sukuria galimybę vystyti įvairioms ekologinėms sistemoms, bei lėtinti rūšių įvairovės mažėjimo procesą.

Naujai atsilaisvinusios erdvės gali būti apibūdinamos kaip vertingas resursas. Anot Hermann et al., (2016) vienas besitraukiančių miestų pranašumų: tai didesnis erdvės, kurią galima investuoti į „vietas“, kiekis. Hermann et al. (2016) pabrėžia skirtumą tarp erdvės ir vietos: erdvė – tai geografinė vietovė su fiziniais atributais, tuo tarpu vietos –tai erdvės, kurios turi vertę ir prasmę gyventojams. Besitraukiančių miestų veiksmų pasekoje atsirandančios erdvės turi potencialą tapti vietomis, kurios skatina ekologiškumą ir darnią socialinę raidą. Hermann et al. (2016) teigia, kad tuščios erdvės gali būti panaudojamos vietinės agrokultūros įsteigimui, oro taršos poveikio mažinimui, liūčių vandens nutekėjimui, bei miesto temperatūros aušinimui. Vis dėl to, tam, kad vieta būtų darni ne tik aplinkai, tačiau ir bendruomenei, tuščios erdvės turi būti panaudotos atsižvelgiant į miesto gyventojų poreikius (Hermann et al., 2016).

Siekiant visapusiško besitraukiančio miesto darnumo, itin svarbu atkreipti dėmesį ne tik į ekonominį, tačiau ir į ekologinį darnumą. Dėl savo unikalios situacijos, besitraukiantys miestai turi

didelį potencialą vystytis pagal raidos kryptis, kurios siekia užtikrinti maksimalų gamtos bei resursų tausojimą. Hermann et al., (2016) teigia, kad „Ekologija miestui“ metodika gali prisidėti prie besitraukiančių miestų planavimo: pasak šios metodikos, ekologams siūloma bendradarbiauti su miesto planuotojais, gyventojais, inžinieriais, menininkais, kraštovaizdžio architektais ir miesto valdžia tam, kad sukurti gyvenimui tinkamas urbanistines erdves, kurios skatina ekologiškumą. Tokia metodika pabrėžia tarpdisciplininio bendradarbiavimo svarbą besitraukiančio miesto raidai. Taip pat, ekologai gali padėti besitraukiantiems miestams tinkamai išnaudoti plintančias žaliąsias erdves (Green et al. 2016). Pasak Hermann et al., (2016) modernus sanitarus miesto modelis yra mažiau suderinamas su traukimusi, kadangi besitraukiančiuose miestuose modernaus miesto paslaugų tinklai ir infrastruktūra tampa ekonomiškai nuostolingi: modernaus miesto valdymas yra centralizuotas, už jo veikimo organizavimą yra atsakinga valdžia. Tuo tarpu, besitraukiančiame mieste, siekiančiame darnos, infrastruktūra valdoma „iš apačios į viršų, valdymas vyksta remiantis tarpdisciplininiais sprendimais, o miesto valdžia yra decentralizuota (Herrmann et al., 2016). Tarpdisciplininis sprendimų priėmimas besitraukiančiuose miestuose reiškia, kad „ekologijos mokslas ir socioekologija potencialiai turi centrinį vaidmenį miesto darniam vystymuisi.“ (Hermann et al. 2016). Kadangi miesto patogumus (paslaugas, parduotuves, darbus, t. t.) užtikrinančių sistemų būklė besitraukiančiuose miestuose prastėja, inovatyvūs ekologiniai metodai yra būtini apleistų erdvių transformacijai bei jų naudingumo ir funkcionalumo palaikymui (Hermann et al., 2016).

Remiantis apžvelgtais tyrimais galima teigti, kad besitraukiančiuose miestuose yra daugiau galimybių eksperimentuoti su ekologinėmis inovacijomis, bei kūrybingai ir naudingai panaudoti žaliąsias erdves.

2.3.3. Socialinis besitraukiančio miesto vystymasis

Socialinė darna besitraukiančiuose miestuose iš dalies yra apsunkinama nesubalansuotos demografijos, bei mažėjančio gyventojų skaičiaus, kas keičia demografines struktūras, bei gali pasireikšti neigiamu poveikiu bendruomenių vieningumui. Anot Fernandez et al., (2012) darniai socialiniai miesto raidai būtina skatinti socialinį gyventojų įsitraukimą. Besitraukiančio miesto raida turi suteikti galimybę vietiniams gyventojams aktyviai dalyvauti ekonominiame ir socialiniame gyvenime. Įtraukiant žmones į bendruomenės gyvenimą stiprinami socialiniai gyventojų ryšiai, kas gali paveikti jų sprendimą pasilikti arba išvykti (Fernandez et al., 2012). Valdžia turėtų atkreipti dėmesį į miestų socio-kultūrinį kapitalą, sudarant gyventojams galimybę pagerinti gyvenimo kokybę išreiškiant kūrybiškumą (Fernandez et al., 2012). Taip pat, remiantis tuo faktu, kad besitraukiančiuose miestuose stebimas didelis kiekis vyresnės amžiaus grupės gyventojų, būtina skatinti darbdavius investuoti į amžiui palankias įdarbinimo praktikas, naikinant amžiaus diskriminaciją bei suteikiant lanksčias darbo galimybes, atsižvelgiant į vyresnių gyventojų sveikatos galimybes (Fernandez et al., 2012). Remiantis tuo faktu, jog didelę dalį besitraukiančio miestų gyventojų demografijos sudaro

vyresnio amžiaus gyventojai, besitraukiančių miestų ateityje vis svarbesnį vaidmenį turės mokymosi visą gyvenimą koncepcija. Darbo rinkai tampant vis konkurencingesnei, gyventojai turės tobulinti savo žinias ir įgūdžius visą gyvenimą – švietimui neegzistuos amžiaus ribos. Mokymosi visą gyvenimą iniciatyva taip pat leistų vyresniems gyventojams lengviau įsitraukti į bendruomenę, bei išbandyti savišvietos sritis, kurioms anksčiau nebuvo laiko ar pinigų (Smith). Šiuo atveju savišvietą gali skatinti socialinę besitraukiančio miesto darną leidžiant gyventojams realizuoti bei išbandyti save, tuo pat metu pagerinant jų įgūdžius bei įsidarbinimo galimybes.

Besitraukiančiuose miestuose stebimas sąveikavimas tarp ekologijos ir socialinės gerovės. Haase (2013) teigia, kad besitraukiantys miestai gali pagerinti gyvenimo kokybę visoms amžių grupėms, kadangi traukimosi procesas suteikia galimybių žaliųjų plotų ir rekreacijai skirtos aplinkos platinimui. Rekreacinės erdvės gerina miesto įvaizdį, padeda balansuoti migraciją, bei leidžia gyventojams užsiimti sveikatinga veikla (Haase, 2013). Anot Haase (2013) žaliųjų erdvių prieinamumas „yra neatsiejama gyvenimo ir darbo balanso bei sveiko senėjimo dalis“ (Haase, 2013, p. 261). Žalioji erdvė, esanti arti gyvenamųjų vietų, gerina gyventojų sveikatos įsivertinimą bei gebėjimą susikaupti (Schetke et al., 2012). Taip pat, žaliųjų erdvių kiekis ir prieinamumas pagerina gyventojų nuomonę apie savo kaimynystę (Sugiyama et al. 2009, cituojama Haase, 2013). Žaliosios erdvės turi teigiamą įtaką gyventojų sveikatos įsivertinimui, (Schetke et al. 2012, cit. iš Haase, 2013), bei skatina užsiimti sveikatai naudinga veikla. Rudųjų laukų regeneracija bei nereikalingų pastatų panaikinimas yra naudingas ne tik vietinei bioįvairovei, tačiau ir gyventojų gyvenimo kokybei.

2.3.4. Institucinė darna besitraukiančiame mieste

Hospers (2014) pabrėžia, kad besitraukimo problemai spręsti reikia ryžtingo miesto valdymo. Šiuo atveju miesto valdymą galima suprasti kaip „procesą, kurio metu sukoordinuojami veikėjai, socialinės grupės ir institucijos, siekiant apibrėžtų tikslų, kurie yra aptarti ir kolektyviai sudaryti fragmentuotoje, neužtikrintoje aplinkoje.“ (Borraz ir Le Gales, 2010, p.1) Rink et al. (2011) teigia, kad miesto valdymas turi vertikalią ir horizontalią dimensiją: horizontalioji – tai skirtingi veikėjai, grupės, ir institucijos; vertikalioji – skirtingi administraciniai lygmenys, nuo vietinio iki Europinio lygmenio. Hospers (2014) apžvelgia pagrindines besitraukiančio miesto valdymo problemas. Pirmoji – tai tranzicija iš mąstymo, orientuoto ties augimu, į mąstymą, orientuotą ties traukimusi. Visuomenė, kuri yra pratusi prie augimo gali sunkiai susitaikyti su traukimusi, to pasekoje kai kuriose šalyse, kuriose itin populiarios strategijos, fokusuotos į augimą (Lenkija, Rumunija t.t), besitraukimo proceso pripažinimas ir susitaikymas su juo yra tabu (Hospers, 2014). Toks pokytis mentalitete yra dažnai apsunkinamas to fakto, jog miesto valdžia dažnai asocijuoja miesto augimą su galia. Wiechmann (2008) teigia, kad kai kuriose Europos šalyse savivaldybėms yra pelninga pardavinėti erdvę, skirtą statyti pastatams, tad joms sunku susitaikyti su traukimusi. Hospers (2014) teigia, kad

besitraukiantiems miestams labiau reikia koalicijų, skirtų gauti finansavimą, negu koalicijų, kurios yra orientuotos į augimą.

Visuomenė – nepakankamai įvertintas valdymo sprendimų resursas. Pastaruoju metu stebima, jog viešasis sektorius (valdžia), privatus sektorius (rinka), bei trečiasis sektorius (civilinė visuomenė) yra vis labiau tarpusavy susiję (Hospers, 2014). Trečiasis sektorius vis labiau laikomas kaip vertingas, neišnaudotas valdymo resursas. Besitraukiančiuose miestuose stebimas laipsniškas galios perėjimas iš valdžios į visuomenę (Kersten, 2007; Reverda, 2011, cit. iš Hospers, 2014). Hospers (2014) pabrėžia, kad ne visos besitraukimo problemos gali būti išspręstos piniginiu finansavimu. Tam, kad pagerėtų gyventojų kūrybingumas, įsitraukimas, ir savivertė, reikia suteikti galią miesto gyventojams, aktyviai įtraukiant juos į miesto valdymą bei gyvenimą suteikiant balsą bei atsakomybę už sprendimus (Hospers, 2014). Hospers (2014) pabrėžia, kad vietiniai gyventojai turi daug žinių apie miesto trūkumus ir gyventojų poreikius. Tokios žinios gali padėti valdžiai priimti įstatymus, teikti prioritetą tam tikroms problemoms, taip padarant valdymo procesą labiau orientuotą į gyventojų gyvenimo kokybę. Aktyvus gyventojų įtraukimas į miesto valdymą padidina žmonių prisirišimą prie miesto, kadangi jie labiau jaučiasi jo dalimi (Hospers, 2014). Taip pat, galios suteikimas gyventojams gali pagerinti besitraukiančio miesto socialinę darną, kadangi tai pastiprintų bendruomenės jausmą, bei pastiprintų ryšius tarp gyventojų (Hospers, 2014).

Sėkmingas gyventojų įtraukimas į valdymą stebimas Leipcige. 2004 m., grupė vietinių architektų bei planuotojų sudarė asociaciją kurios tikslas- išsaugoti neapgyvendintus istorinius namus (Hospers, 2014). Pasak šio plano, gyventojai galėjo namais naudotis nemokamai, tačiau su ta sąlyga, jog jie šiuos namus saugos, remontuos, ir renovuos. Šios civilinės iniciatyvos pasekoje buvo išsaugota dalis istorinių Leipcigo objektų (Hospers, 2014). Šis projektas pabrėžia ne tik organizuotos institucinės veiklos svarbą, tačiau ir tiesioginio gyventojų įtraukimo į miesto raidos projektus naudą. Hospers (2014) teigia, kad sėkmingas gyventojų įtraukimas į miesto valdymą yra pagrįstas atitinkamu užduočių, resursų, ir atsakomybių kiekiu, kurias valdžia gali patikėti žmonėms. Anot Hospers (2014) pagrindinis klausimas šiuo atveju nėra „ką galime leisti esančių taisyklių rėmuose?“, bet „kaip būtų galima geriausiai leisti gyventojams patiems pagerinti savo gyvenimo kokybę?“ (p.1518). Bendruomenėms besitraukiančiuose miestuose reikia aiškumo, bei žinojimo, kokioje pozicijoje jie yra (Hospers, 2014).

Apibendrinant galima teigti, kad besitraukiantis miestas turi didelį potencialą vystytis darniai dėl atsilaisvinusios erdvės, bei žaliųjų erdvių plitimo. Vis dėl to, miesto transformacija turi būti vykdoma atsižvelgiant į anksčiau minėtus iššūkius, būdingus besitraukiantiems miestams, tokius kaip nepilnai išnaudojama infrastruktūra bei erdvė, bedarbystė, bendruomenės susiskaldymas, ir t.t. Remiantis ateities demografinėmis tendencijomis, besitraukiantys miestai, siekdami darnos, turėtų vystytis tikėdamiesi ne potencialaus gyventojų skaičiaus augimo, o atvirkščiai: jų mažėjimo. Kitaip

tariant, darnus besitraukiantis miestas siekia maksimaliai išnaudoti egzistuojančius resursus, bei planuoja raidą tikėdamasis gyventojų skaičiaus mažėjimo.

2.4. Altenos miestelio atvejo analizė – bendra produkcija besitraukiančio miesto darnai

Remiantis anksčiau minėtomis strategijomis, galima teigti, jog darnus besitraukiantis miestas yra valdomas iš apačios į viršų, yra prisitaikantis, išnaudojantis vietinius resursus, bei įtraukiantis miesto gyventojus į miesto kūrimą ir valdymą. Tokio miesto pavyzdys- tai Vokietijos miestelis Altena, kuriame besitraukimo klausimas sprendžiamas bendros gamybos, bendro valdymo, ir bendro vadovavimo principais (Schlappa, 2017). Šiuo atveju, bendras vadovavimas apibūdinamas, kaip skirtingų organizacijų atstovų bendradarbiavimas teikiant paslaugą. Skirtingi veikėjai naudoja savo resursus tam, kad prisidėti prie paslaugos teikimo ir kūrimo (Pestoff, 2012). Bendras valdymas: veikėjai iš skirtingų organizacijų ir sektorių kartu nusprendžia politikos prioritetus, bei pagal juos ruošia strateginius planus (Pestoff, 2012). Galiausiai, bendra gamyba – tai piliečių prisidėjimas prie paslaugų, kurias jie naudoja. Bendra gamyba gali vykti be valdžios įsikišimo, tačiau šiame procese naudojami vieši resursai (Pestoff, 2012). Schlappa (2017) teigia, kad bendra gamyba leidžia gyventojams bendradarbiauti su viešuoju sektorių kuriant paslaugas, kurių reikia žmonėms, ir kurios yra pritaikytos pagal gyventojų norus. Toks viešų paslaugų kūrimas suteikia daugiau valdomosios galios gyventojams, kadangi valstybė nebėra šimtą procentų atsakinga už šių paslaugų teikimą ir kūrimą. Tokie miesto raidos principai stebimi Schlappa (2017) dokumentuotame besitraukiančiame Vokietijos miestelyje Altena.

Altena turėjo ilgą istoriją kaip manufaktūros ir kasyklų miestelis. 1970 m., mažėjant industrijai, prasidėjo progresyvus šio miestelio mažėjimas: nuo 1974 iki 2012 m. darbų kiekis sumažėjo beveik 50%, o gyventojų skaičius susitraukė nuo 32000 iki 18000 (Schlappa, 2017) Ekonomiskai aktyvioms šeimoms paliekant miestą, prognozuojama, jog 32% šio miestelio gyventojų 2020 m. bus virš 60 m. amžiaus (Schlappa, 2017). Senstant ir mažėjant miestelio populiacijai, krenta nekilnojamo turto kainos, mažėja savivaldybės pajamos, prastėja paslaugų prieinamumas bei fizinės infrastruktūros (Schlappa, 2017). Nuo 1970 iki 1990m. Altenos valdžia rėmėsi strategijomis, kurios buvo pagrįstos idėja, jog ateityje miestelis gali augti. To pasekoje visos paslaugos ir infrastruktūros buvo toliau palaikomos, iki kol 1999 m. šios strategijos buvo atsisakyta, o infrastruktūrų mažinimas tapo Altenos prioritetu (Schlappa, 2017). Dėl šio miestelio spartaus traukimosi, investicijos nukreiptos į didesnius regiono miestus. Galiausiai, Altena buvo žiniasklaidos pripažinta kaip „miestas be ekonominės gerovės ir vilties“ (Schlappa, 2017).

2005 m. Altenos miestelyje buvo atlikti tyrimai, kurių tikslas – iširti metodus, kuriais remiantis miestas gali spręsti iššūkius, susijusius su senstančiais gyventojais (Schlappa, 2017). Tuo pat metu,

regiono valdžia miestui suteikė subsidiją, skirtą gyventojų įtraukimui į miesto valdymą (Schlappa, 2017). Bendradarbiaujant mokslininkams, konsultantams, savivaldybėms, bei bendruomenių organizacijoms, sudarytas planas „Altena 2015“, kuris 2007 m. tapo miesto raidos pagrindu (Schlappa, 2017). Šis planas pagrįstas 10 strateginių prioritetų ir 317 veiksmų, skirtų spręsti įvairovę problemų, pavyzdžiui miesto centro atnaujinimas, arba vietinio turizmo vystymas (Schlappa, 2017). Toks valdymo būdas pakeitė miesto strategiją nuo fokusavimosi ties praeityje buvusio ekonominio augimo grąžinimo, į pokyčius, kuriuos būtų galima pasiekti pasitelkiant esamus resursus. Valdžios atstovai suprato, jog siekiant teigiamų pokyčių mieste, būtinas aktyvus gyventojų įsitraukimas į valdymo procesą. Šiuo atveju su vietiniais gyventojais buvo ne tik tariamasi, tačiau jiems suteikta galia priimti sprendimus miesto tikslams ir veiksmais, skirtus juos pasiekti. (Schlappa, 2017). Bendro valdymo pagrindu Altenos mieste sudarytas planas, kurio pagrindu sprendžiamos besitraukiančio miesto problemos.

Antras procesas, turintis svarbų vaidmenį darnioje Altenos raidoje – tai bendras vadovavimas. Senesnių gyventojų įtraukimas į „Altena 2015“ strategiją buvo viena pagrindinių užduočių ne vien dėl iššūkių, susijusių su senstančiais gyventojais, tačiau ir dėl jų iniciatyvos ir didelio susidomėjimo šia strategija (Schlappa, 2017). „Altena 2015“ plano pagrindu identifikuotas miesto turistinis potencialas (Schlappa, 2017). Vietinė istorikų bendruomenė, bendradarbiaujant su visuomene ir viešom institucijom suorganizavo viduramžių festivalį 2009 m., kuris tapo vienu didžiausiu regiono renginiu, pritraukiančiu daugiau nei 20000 lankytojų kasmet (Schlappa, 2017). Šiam festivaliui bendrai vadovauja visuomenė, viešasis ir privatus sektorius, kurie bendrais resursais organizuoja šį renginį. Bendradarbiaujant visiems trims sektoriams, ir remiantis „Altena 2015“ planu, 2014 m. įrengtas liftas, kuris palengvina prieigą prie pilies, esančios ant uolų virš miesto. Prieš įrengiant liftą, miestelis nesulaukdavo lankytojų dėl painaus kelių tinklo, privedančio prie pilies (Schlappa, 2017) Dėka lifto, šiuo metu miestelį aplanko beveik 80000 turistų per metus. (Schlappa, 2017). Šiuos bendro vadovavimo pavyzdžius sieja skirtingų sektorių bendradarbiavimas planuojant ir implementuojant iniciatyvas. Kitaip nei įprasti regeneraciniai projektai, Altenos partnerystė nebuvo pagrįsta išoriniu finansavimu: nauji projektai kilo iš strateginio proceso, paremto bendradarbiavimu ir resursais, kontroliuojamais vietinių veikėjų (Schlappa, 2017). Vienas iš bendro vadovavimo pranašumų – tai skirtingų veikėjų iš skirtingų sektorių kolaboracija. Įvairių sektorių atstovai kombinuoja savo ekspertizę, įgūdžius, bei žinias, siekiant efektyviai įgyvendinti sudėtingus tikslus.

Galiausiai, itin svarbus vaidmuo Altenos regeneracijoje teko bendrai gamybai. Nors vietiniai gyventojai ir verslininkai ilgą laiką reikalavo miesto centro gatvių atnaujinimo, vietinė valdžia neturėjo resursų tokiam projektui įgyvendinti (Schlappa, 2017). Ankstyvose „Altena 2015“ stadijose miesto meras ragino gyventojus aktyviai įsitraukti į centro atnaujinimą, suteikdamas medžiagas bei įrankius. Bendradarbiaujant gyventojams, verslininkams, bei savivaldybei, per tris metus atnaujintas 800 m.

ilgio miesto centras (Schlappa, 2017). Tokiu bendros gamybos principu Altenos miestelyje atnaujinta autobusų stotis, įsteigtos turistinės parduotuvės (Schlappa, 2017). Bendra gamyba smarkiai prisidėjo prie besitraukiančio miesto fizinių infrastruktūrų atnaujinimo.

Už itin sėkmingą artimą bendradarbiavimą tarp visuomenės ir privataus sektoriaus, 2011 m. Altena gavo Martin Leicht Preis apdovanojimą už miesto ir regioninę raidą, o 2014 m. Altena apdovanota už sėkmingą regeneraciją (Schlappa, 2017). „Altena 2015“ strategijos pasekoje nekilnojamo turto rinka pagyvėjo po dešimtmečių stagnacijos, padidėjo jaunų gyventojų skaičius. Altenos atvejis įrodo, jog darnus besitraukiančio miesto vystymasis turi pasikliauti vietiniais resursais, tiek žmogiškaisiais tiek fiziniais. Valdymas iš apačios į viršų bei vietinių veikėjų bendradarbiavimas yra itin svarbus, kadangi kiekvienas besitraukiantis miestas yra unikalus, pasižymintis skirtingomis galimybėmis ir potencialu, kurį būtų sunku identifikuoti remiantis nuosprendžiais, ateinančiais iš šalies valdymo lygmens į miesto lygį. Taip pat, bendras valdymas yra ekonomiškai darnus, kadangi jis pagrinde remiasi vietiniais resursais. Pestoff et al. (2012) teigia, kad bendra gamyba gali būti inicijuojama be išoriniu resursų. Schlappa (2017) pabrėžia, jog Altenos pavyzdys pabrėžia lyderystės svarbą išmaniam besitraukime: skirtingiems sektoriams paskirstytas lyderystės procesas, kitaip nei centralizuotas hierarchiškas valdymas, suteikė galią visiems trims sektoriams aktyviai dalyvauti bendrame valdyme, kas palengvino pokyčių implementavimą. Ši atvejo analizė pademonstravo bendro vadovavimo potencialą darnioje besitraukiančio miesto raidoje. Atsižvelgiant į Altenos pavyzdį reiktų turėti omeny, kad besitraukiantys miestai reikalauja individualių sprendimų ir bendradarbiavimo tarp vietinės valdžios, specialistų, ir gyventojų. Hermann et al., (2016) teigia, pastaruoju metu idėja, jog traukiamasis gali būti planuojamas taip pat, kaip augimas, tampa vis populiarsnė. Altenos miestelis yra planuoto traukimosi pavyzdys: pasitelkiant vietinius resursus, įtraukiant gyventojus, ir apmąstant miestelio galimybes, Altena pažabojė traukimosi tendenciją.

2.5. Iššūkiai darniam besitraukiančio miesto vystymuisi

Nepaisant vis labiau augančio gyventojų skaičiaus pasaulyje, nemaža dalis miestų ir miestelių, ypač Europoje ir Šiaurės Amerikoje, šiuo metu traukiasi. Besitraukiantis miestas sukelia įvairius ekonominius, ekologinius, socialinius, bei institucinius iššūkius, kuriems reikia unikalių sprendimų, siekiant stagnacijos proceso stabdymo bei darnios raidos.

Lėtėjanti ekonomika – vienas pagrindinių ekonominės darnos iššūkių besitraukiančiame mieste (Herrmann et al., 2016). Lėtėjanti ekonomika ir mažėjanti demografija asocijuojama su maža paklausa nekilnojamam turtui bei kita miesto infrastruktūra, sumažėjusia mokesčių mokėtojų baze, mažėjančiais resursais, skirtais palaikyti miesto paslaugas (Herrmann et al., 2016). Besitraukiantys miestai negali pasikliauti tik į ekonominę ir demografinę augimą orientuotomis raidos strategijomis, kurios šiuo metu dominuoja besitraukiančių vietų vystymo planus (Schlappa, 2017). Anot Schlappa (2017),

regeneracinės strategijos yra pagrįstos prielaida, kad „augimą“ galima sugrąžinti į miestus ir taip išspręsti jų problemas. Tokia prielaida „neatspindi ilgalaikių besitraukimo proceso variklių“ (Schlappa, 2017). Wiechmann ir Bontje (2015) pabrėžia, jog realistiškiausia būtų kurti planus būtent mažėjantiems miestams, priimant ekonominius modelius, kurie fokusuojasi ties traukimusi, siekiant sukurti mažesnes, gyvenimui tinkamas erdves.

Besitraukiantys miestai susiduria su ekologiniais iššūkiais, dažnai susijusiais su industrializacijos bei po jos sekusios deindustrializacijos pasekmėmis (Herrmann et al. 2016). Taršos liekanos, apleisti pastatai, užteršti plotai, sukuria problemas, su kuriomis turi kovoti besitraukiantys miestai, kurie ir taip susiduria su mažu finansavimu ir limituotu biudžetu. Neapgyvendinti namai ir apleisti plotai nereikalauja vandens ir elektros tiekimo, nuotekų transportavimo, taigi vamzdžiai ir kabeliai vedantys į šias vietas yra nebenaudojami. Ilgainiui, ne pilnas naudojimas sukuria šių paslaugų palaikymo problemas visai gyvenvietei (Moss, 2008). Taip pat, pasak Serbanica ir Constantin (2017) atliktų tyrimų, remiantis Eurostat duomenimis, Rytų ir Centrinėje Europoje besitraukiantys miestai pasižymi žemu „žalumo“ indeksu – lyginant su augančiais ir stabiliais miestais, besitraukiančiuose miestuose yra prastesnė oro kokybė, daugiau gyventojų naudojami automobiliai, stebima didesnė komunalinė tarša. Tai parodo, kad ekologiniai besitraukiančių miestų iššūkiai taip pat priklauso nuo savitų regiono charakteristikų.

Besitraukiantys miestai susiduria su įvairias socialinės darnos iššūkiais, kurie dažnai yra susiję su mažėjančių gyventojų skaičiumi ir vizualiomis bei psichologinėmis apleistų erdvių pasekmėmis. Fernandez et al. (2012) teigia, kad apart problemų susijusių su darbaus amžiaus žmonių trūkumu, besitraukiančiuose miestuose stebimi problematiški veiksniai, kaip paslaugų suteikimo gyventojams sudėtingumas, vietinės infrastruktūros iširimasis, padidėjęs nusikalstamumas, bei sudėtingas darbo vietų kūrimas mažėjančios ekonomikos kontekste. Hospers (2014) teigia, kad gyventojų skaičiaus mažėjimas paveikia ne tik miesto „kietąsias“ infrastruktūras, (vandentiekį, pastatus, ir pan.) tačiau ir „minkštąsias“ (žmogiškuosius resursus), bei „įvaizdį sudarančias“ infrastruktūras. Tyrimai, atlikti stebint besitraukiančius Europos miestus, dokumentuoja namų ir gyvenamųjų būstų fizinį apleidimą bei vertės mažėjimą, komunalinių paslaugų problemas dėl investicijų trūkumo bei paskirstymo problemų, mokyklų, parduotuvių, verslų užsidarymą ir t. t. (Bontje, 2004; Verdes, 2011; Bernt et al., 2012; Wiechmann ir Pallagst, 2012 cit. iš Hospers, 2014). Socialinė infrastruktūra, pavyzdžiui mokyklos, darželiai, keliai, ir viešasis transportas yra priderinti prie buvusios didesnės miesto populiacijos (Blando et al. 2009). Miestui besitraukiant šių paslaugų mažėja, ir miestas tampa mažiau patrauklus potencialiems gyventojams (Blando et al., 2009). „Minkštosios“ infrastruktūros besitraukimo pasekoje įvyksta protų nutekėjimas, jaunimo migracija (Hospers, 2014). Besitraukiančiuose miestuose su senstančia populiacija mažėja kūrybiškumas, inovacija, ir verslumas (Hospers, 2014). Galiausiai, anot Hospers, besitraukiantis miestas yra dažnai gyventojų siejamas su

neigiamais terminais, tokiais kaip „periferija“ arba „užmiestis“. Dėl negatyvaus požiūrio į besitraukimo reiškinį, besitraukiančiame mieste gyvenantys žmonės gali patirti mažesnę savivertę, kas paskatintų jų migraciją, o prastesnis miesto įvaizdis nepritrauktų naujų gyventojų (Hospers 2014). Atsižvelgiant į šias pasekmes galima teigti, kad vienas svarbiausių iššūkiu – tai besitraukimo ir darnumo suderinimas. Darnumui kelių užkirsti gali apleistos erdvės, prastėjančios komunalinės paslaugos ir gyventojų nepasitenkinimas, bei su protų nutekėjimu susiję demografiniai pokyčiai.

Instituciniai besitraukiančių miestų iššūkiai susiję su valdžios priešinimuisi besitraukiančio miesto statusui. Perėjimą prie strategijų, kurios pripažįsta besitraukimo procesą, kaip ilgalaikę demografijos raidos trajektoriją, gali apsunkinti tradiciniai miesto vystymo principai, kurie yra paremti augimu. Schlappa (2017) teigia, kad nepaisant vis didėjančio kiekio tyrimų, įrodančių besitraukimo proceso mastą Europoje, politiniai veikėjai ir praktikuotojai vis dar laiko besitraukimą laikina problema, sutelkta atitinkamose teritorijose. Rink et al. (2012) teigia, kad institucijų veiksmingumui Rytų ir Centrinės Europos besitraukiančiuose miestuose trukdo gyventojų nepasitikėjimas vietine valdžia dėl korupcijos, silpno viešojo sektoriaus, stiprių lyderių trūkumo. Taip pat, mažas gyventojų įsitraukimas į viešąjį gyvenimą gali trukdyti darnaus bendro valdymo raidai (Rink et al., 2012) Vienas pagrindinių iššūkių darniam traukimuisi – tai empirinių tyrimų bei metodų trūkumas šia tema. Nepaisant didelio kiekio literatūros apie demografinius pokyčius ir miesto planavimą, šiuo metu nėra empiriškai pagrįstų teorijų apie ryšį tarp ekonominio restruktūrinimo ir demografinių pokyčių, bei apie ryšį tarp politinio įsiterpimo, ir planavimo besitraukiančiuose miestuose (Wiechmann ir Bontje, 2015). Šiuo metu nėra suvienytos „besitraukimo teorijos“, kadangi besitraukimas „ir su juo susijusios sąvokos, tokios kaip smukimas, yra vertinami neigiamai, kaip reiškiniai prieš kuriuos planavimo strategijos turėtų kovoti. Tuo tarpu augimas yra vertinamas teigiamai, kaip norima raidos kryptis.“ (Wiechmann ir Bontje, 2015, p. 6) Panašią nuomonę išreiškia Camarda et al. (2015): miestų traukimas – ne naujas fenomenas, kurio raidai dar nėra suformuluotos apibrėžtos strategijos. Šių strategijų kūrimui trukdo įsisenėjęs mąstymas, jog mažėjimas yra neigiamas reiškinys. Dėl šios priežasties dabartiniai modeliai vis dar smarkiai paremti augimo principu (Camarda et al., 2015). Dar vienas iššūkis besitraukiančio miesto valdymui – tai perėjimas nuo vietinių iki regioninių strategijų (Hospers, 2014). Verwest (2011) teigia, kad besitraukiantys miestai rungtis su šalia esančiais miestais, miesteliais, ir kaimais. Hospers (2014) teigia, jog kadangi atskirų miestų valdžia yra suinteresuota pirmiausia savo miesto problemomis, regionai su besitraukiančiais miestais turėtų būti valdomi koordinuojant su valdžia, esančia aukštesnėje vertikalios skalės pozicijoje.

8 lentelėje vaizduojami besitraukiančių miestų iššūkiai. Sudaryta remiantis apžvelgta teorine medžiaga:

8 lentelė. Besitraukiančių miestų darnaus vystymosi iššūkiai (sudaryta remiantis nurodytų autorių darbais)

Ekonominiai iššūkiai	Ekologiniai iššūkiai	Socialiniai iššūkiai	Instituciniai iššūkiai
<ul style="list-style-type: none"> - Apleisti pastatai (Haase, 2013) -Aukštos gyvenimo kokybės ir darnumo palaikymas besitraukiančiame mieste (Haase, 2013) -Sumažėjęs verslingumas (Haase, 2013) - Mažėjanti mokesčių mokėtojų bazė (Herrmann et al., 2016) -Investicijų trūkumas (Herrmann et al., 2016) -Darbo vietų mažėjimas (Hermann et al., 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rudieji laukai (Haase, 2013) - Atsilaisvinusios erdvės panaudojimas sveikam miesto ekosistemų palaikymui (Haase, 2013) -Degraduojanti, netaupi nenaudojama infrastruktūra (Moss, 2008) -Industrinės taršos liekanos ir pasekmės aplinkos būklei (Hermann et al. 2016) -Gyventojų priklausomybė nuo nuosavo transporto 	<ul style="list-style-type: none"> - Mažėjantis gyventojų skaičius (Haase, 2013) - Gyventojų senėjimas (Haase, 2013) - Ne pilnai naudojama infrastruktūra (Haase, 2013) -Suburbanizacija (Hospers, 2014) -Protų nutekėjimas (Hospers, 2014) -Augantis nusikalstamumas (Hospers, 2014) -Jaunimo migracija (Hospers, 2014) -Paslaugų trūkumas arba perteklius (Hospers, 2014) 	<ul style="list-style-type: none"> -Priklausomybė nuo išorinio finansavimo inicijuojant projektus (Haase, 2013) - Traukimosi problemos ignoravimas (Wiechmann ir Bontje, 2015) -Tradiciniai augančio miesto raidos principai (Schlappa, 2017) - Literatūros, strategijų, ir tyrimų apie traukimosi proceso valdymą trūkumas (Wiechmann ir Bontje, 2015) -Nepasitikėjimas valdžia lyderystės trūkumas post-socialistiniuose regionuose (Rink et al., 2012)

Apžvelgus besitraukiančių miestų problemų spektrą galima jas lengviau atpažinti skirtinguose miestuose bei atitinkamai skirstyti resursus probleminėms sferoms, kadangi kiekvienas besitraukiantis miestas pasižymi įvairiomis šių iššūkių kombinacijomis. Besitraukiančių miestų problemos apima visas tris darnos sferas: ekonomiką, ekologiją, ir socialinę darną. Nors augantys miestai taip pat susiduria su darnumo problemomis, besitraukiantiems miestams reikia unikalių sprendimų, ypač dėl miestų traukimosi reiškinio masto Europoje. Gyventojų skaičiaus mažėjimo priežastys yra panašios, dažniausiai susijusios su ekonominiais veiksniais bei gyvenimo būdo pokyčiais. Vis dėlto, kiekvieno miesto galimybės bei potencialas yra skirtingas, tad pilnam jo realizavimui reikia inovatyvių strategijų.

Apibendrinant galima teigti, kad pagrindinės miestų traukimosi priežastys – deindustrializacija, vidaus bei tarptautinė migracija, ir mažėjantis gimstamumas. Besitraukiantys miestai susiduria su infrastruktūros prastėjimu, darbo vietų stoka, mažėjančiu darbingo amžiaus gyventojų kiekiu, mažėjančiu paslaugų kiekiu, prastėjančiu miesto įvaizdžiu, it t.t. . Šie veiksniai neigiamai paveikia miesto darnią raidą. Besitraukiančių miestų darnios raidos problemoms spręsti siūlomos įvairios strategijos, kurių centre rūpinimasis miesto gyventojų gyvenimo kokybe, infrastruktūros palaikymas, bendra gamyba, valdymas iš apačios į viršų, bei miesto potencialio atpažinimas ir panaudojimas. Nepaisant strategijų įvairovės, empiriškai patikrintų metodų besitraukiančių miestų darnios raidos skatinimui dar nėra.

3. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME MIESTE TYRIMO METODOLOGIJA

Pagrindinis tyrimo tikslas – **ištirti besitraukiančio Jonavos miesto darnaus vystymosi būklę**. Šiam tikslui įgyvendinti pasirinkti du mokslinio tyrimo metodai: *kiekybinis ir kokybinis*. Kiekybinė tyrimo dalis susidaro iš Jonavos miesto darnios raidos rodiklių kiekybinės **statistinių duomenų analizės**, 2011-2016 m. imčiai. Šie statistiniai duomenys vertinami remiantis *kokybiniu integruotu darnaus vystymo indekso* skaičiavimu (Čiegis ir Ramaunauskienė, 2011). Kokybinio tyrimo antroji dalis susidaro iš **darnaus vystymosi strategijų bei planų raidos apžvalgos (kokybinė dokumentų turinio analizė)** besitraukiančiame Jonavos mieste, kontekstualizuojant remiantis teorijoje bei analizėje nagrinėtoje besitraukiančių miestų problematika. Kiekybinio tyrimo metu išryškėjusios tendencijos ir problematiški aspektai sudaro pagrindą kokybinei ekspertų apklausai- interviu. Interviu tikslas- gauti būtiną tyrimo uždaviniams informaciją (Kardelis, 2002). Interviu sudarytas iš standartizuotų klausimų, kurie paremti duomenų analizėje išryškėjusiuose įžvalgose. Interviu rezultatas turėtų suteikti potencialių idėjų bei pastabų tolimesnei miesto raidai, bei padėti įvertinti vietinių ekspertų problemos suvokimo lygį.

Analizės tikslas - pasitelkus kiekybinius darnios miesto raidos rodiklius įvertinti esamą besitraukiančio miesto situaciją, lyginant rodiklių pokyčius periode nuo 2010 iki 2016 m. Išryškėję teigiami arba neigiami pokyčiai apžvelgiami, įvertinant remiantis darnios raidos koncepcija, nustatomo problematiški požymiai.

Integruoto darnaus vystymo indekso skaičiavimas. Šis metodas pasirinktas dėl jo informatyvumo vertinant darnios raidos tendencijas, pažangą, pokyčius, bei dėl jo lankstumo ir visapusiškumo: Siekiant gauti realią valstybės darnaus vystymosi padėtį atspindinčią situaciją, siūlytume taikyti integruotą darnaus vystymosi indeksą, kuris apimtų ekonominius, ekologinius ir socialinius vystymosi aspektus (Čiegis, 2009a). Čiegis ir Ramanauskienė (2011) pabrėžia statistinių rodiklių naudingumą siekiant išryškinti darnios raidos tendencijas: „Rodikliai yra paprastos, dažniausiai kiekybinės priemonės, kurios atspindi ekonominę, socialinę ir (arba) aplinkosauginę plėtros būklę tam tikrame regione – dažniausiai šalies lygmeniu. Siekiant apjungti skirtingas gamtos-visuomenės dimensijas kuriami integruoti rodikliai ir indeksai.“ (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011). Tyrime analizuojami rodikliai yra iš dalies pasirinkti remiantis Lietuvos Statistikos Departamento Darnaus vystymosi rodikliais (2016). Likusieji rodikliai pasirinkti remiantis naujausiais Europos darnaus vystymosi tikslais, (Eurostat, 2017), bei Europos darnaus vystymosi indikatoriais (Eurostat, 2016). Šie rodikliai analizuojami miesto lygiu. Ypatingas dėmesys skiriamas rodikliams kurie koreliuoja su procesais, susijusiais su besitraukiančiais miestais.

Remiantis šiuo skaičiavimo galima įvertinti strategijas ir projektus: „Integruoto vertinimo metodai naudojami sprendimų, susijusių su tam tikro regiono strategija ar projektais, paramai. Su

projektais susiję metodai naudojami vietinės reikšmės vertinimams, tuo tarpu strateginis akcentas skirtas vietiniams ir globaliniams vertinimams.“ (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011)

Darnaus vystymosi vertinimas turi remtis trijomis (ar daugiau) vystymosi sferomis: „Darnaus vystymosi matavimui įprasta parinkti ir suderinti tam tikrą rodiklių skaičių kiekvienai iš trijų (ar daugiau) dimensijų – ekonominei, ekologinei, socialinei ir t.t.“ (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011). Kadangi darnus vystymasis pasiekiamas tik suderinus šias tris dimensijas, svarbu įvertinti tiriamojo objekto darnaus vystymosi prioritetus, atpažinti balanso trūkumus arba per didelį fokusavimąsi ties viena ar kita sfera. (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011) Šis skaičiavimas paremtas Čiegio ir Ramanauskienės (2011) siūlomu metodu:

„Siūlomos *integroto darnaus vystymosi indekso* skaičiavimo metodikos didžiausias privalumas yra tai, kad ši metodika yra pakankamailanksti, nes ją galima pritaikyti bet kokiam darnaus vystymosi vertinimo laikotarpiui ir įvairiems pjūviams, pasirenkant geriausiai valstybės raidą atspindinčius darnumo aspektus bei norimą jų skaičių. Pavyzdžiui, jei tam tikras darnumo aspektas tampa nebeaktualus šaliai, jį galima išimti ar pakeisti kitu, arba atvirksčiai, jeigu atsiranda kitų darnaus vystymosi atžvilgiu svarbių aspektų, juos galima įtraukti vietoj buvusių ar tiesiog papildyti visą skaičiavimo sistemą didesniu rodiklių kiekiu. Bendru atveju integruotas darnaus vystymosi indeksas *IDV* gali būti apskaičiuotas pagal formulę:

$$IDV = \sum_i a_i I_i$$

čia: I_i – atskirų darnaus vystymosi aspektų indeksai; a_i – atskirų darnaus vystymosi aspektų indeksų svoriai (galioja sąlyga: $\sum_i a_i = 1$), *IDV* – integruotas darnaus vystymosi indeksas.

Standartiškai integruotas darnaus vystymosi indeksas *IDV* apima tris darnaus vystymosi aspektus – ekonominį, socialinį ir ekologinį, sumuojant ekonominio vystymosi *IEV*, socialinio vystymosi *ISV* ir aplinkos būklės *IAB* indeksus:

$$IDV = a_1 I_{EV} + a_2 I_{SV} + a_3 I_{AB}$$

čia: *IEV*, *ISV* ir *IAB* – ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkos būklės indeksai; a_1 , a_2 ir a_3 – ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkos būklės indeksų svoriai (galioja sąlyga: $a_1 + a_2 + a_3 = 1$), *IDV* – integruotas darnaus vystymosi indeksas.

Kiekvienas iš šių trijų indeksų (*IEV*, *ISV* ir *IAB*) savo ruožtu susideda iš eilės rodiklių, ką bendra forma galima išreikšti taip:

$$I_m = \sum_i a_i R_i$$

čia: R_i – atitinkamą indeksą sudarantis rodiklis; a_i – atitinkamą indeksą sudarančio rodiklio svoris (galioja sąlyga: $\sum_i a_i = 1$), I_m – atitinkamas indeksas.

Jeigu formuojant integruotą rodiklį jį sudarančių tam tikrų rodiklių reikšmių augimas yra vertinamas kaip teigiamas ir pageidaujamas procesas, tokio rodiklio indekso kitimas nuo 0 iki bet kurių didesnių

dydžių turėtų žymėti palankų procesą, o rodiklių, kurių mažėjimas yra pageidaujamas procesas, indeksai yra perskaičiuojami.

Taip rodikliai įgyja lyginimui tinkamų balų (svorių) turinį ir leidžia analizuoti integruoto indekso augimą kaip pageidaujamą procesą.

Pastaraisiais metais yra ypatingai akcentuojamas darnus šalių vystymasis, kur vienodai vertinamos trys pagrindinės sudedamosios darnaus vystymosi dalys, t. y. šalių ekonomika, socialinė aplinka bei ekologinė aplinkos kokybė. Visos trys sudedamosios dalys yra vienodai svarbios ir *nei viena iš jų neturėtų būti vertinama kaip pri-oritetinė* vystymosi aspektu. Optimalus variantas būtų pasiektas tada, jei visos trys pastarosios sritys augtų vienodu greičiu bei dydžiu ir nei vienos jų augimas nebūtų pasiektas kitos srities augimo sąskaita.

Šio indekso taikymo darnumo tendencijų prognozavimui patikimumą ilgesniu laikotarpiu padidintų *diskontavimo principo* panaudojimas patikslinto darnaus vystymosi indekso IDV_t paskaičiavimui (Čiegis, 2010):

$$IDV_t = IDV / (1+r)^t$$

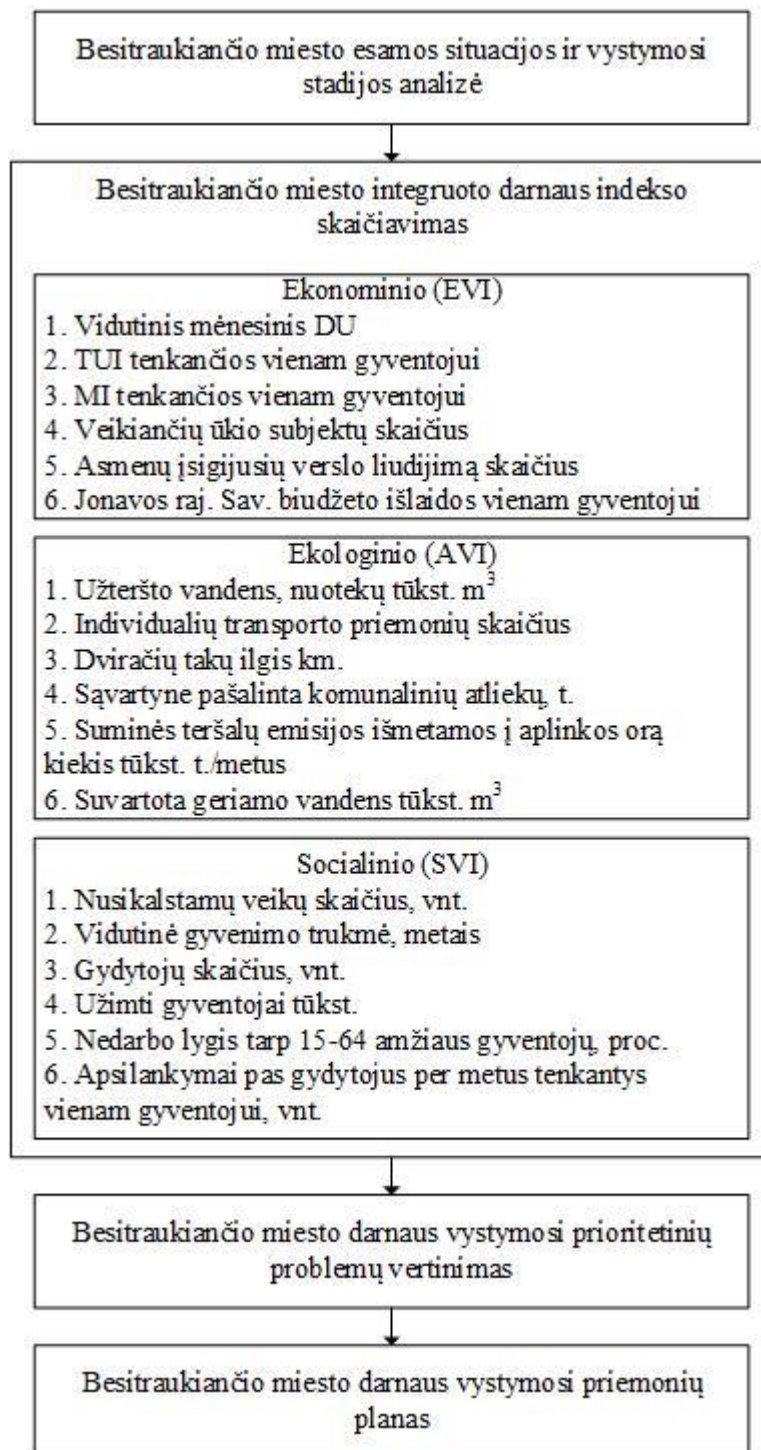
čia: t – laiko indeksas metais, IDV – integruotas darnaus vystymosi indeksas t metais, r – diskonto norma.“

„Siūlomoms *integruoto darnaus vystymosi indekso* skaičiavimo metodikos didžiausias privalumas yra tai, kad ši metodika yra pakankamai lanksti, nes ją galima pritaikyti bet kokiam darnaus vystymosi vertinimo laikotarpiui ir įvairiems pjūviams,[...]“ (Čiegis ir Ramanauskienė, 2011) Šiuo atveju integruoto darnaus vystymosi indekso skaičiavimo metodas pritaikomas mažesniai objektui, lyginant su valstybiniu lygiu – vidutinio dydžio miestui.

Kokybinė dokumentų turinio analizė: tikslas – apžvelgti darnaus vystymosi strategijas bei planus, aptarti progresą, identifikuoti darnios raidos dimensijų balasną, kurie atsispindi įgyvendintuose arba planuojamuose projektuose. Analizės rezultate išryškės miesto priimami sprendimai, siekiant darnios raidos.

Ekspertų interviu: Integruoto darnaus vystymo indekso skaičiavimo bei statistinių duomenų analizės metu išryškėjusios problemos bei klausimai sukuria pagrindą besitraukiančio miesto savivaldybių ekspertų interviu. **Interviu tikslas** – išsiaiškinti, kokie yra žmonių, glaudžiai susijusių su miesto raida, požiūriai į miesto traukimosi problemą, bei labiausiai išryškėjusius iššūkius, susijusius su šiuo fenomenu. Interviu rezultatai sukuria pagrindą tyrimo išvadoms, įžvalgoms, rekomendacijoms, bei ateities prognozėms.

Apžvelgus teorinę medžiagą bei mokslinę literatūrą besitraukiančių miestų problematika, sudaryta darnaus vystymosi besitraukiančiame mieste metodika (žr. 9 pav.) Ši metodika leidžia nuosekliai išnagrinėti darnaus vystymosi būklę besitraukiančiame mieste. 9 pav. vaizduojama metodiką galima pritaikyti įvairaus masto besitraukiančių miestų darnumui įvertinti.



9 Pav. Darnaus vystymosi besitraukiandiam mieste tyrimo metodika (sudaryta autoriaus)

4. DARNAUS VYSTYMO SI BESITRAUKIANČIAME JONAVOS MIESTE VERTINIMAS

4.1. Jonavos miesto esamos situacijos ir vystymosi stadijos analizė

„Jonavos rajono savivaldybė yra rytinėje Kauno apskrities dalyje, abipus Neries upės. Plotas – 944 km². Jonavos rajonas yra beveik pačiame šalies centre, greta antro pagal dydį Lietuvos miesto Kauno. Žemės ūkio naudmenos sudaro 46,3% teritorijos, miškai – 41,9%, keliai – 1,9%, užstatyta teritorija – 3,4%, vandenys 2,2%, kita žemė – 4,3%. Jonava – administracinis rajono centras“. (Lietuvos statistikos departamentas, 2008)

Jonavos miestas, kaip ir daugelis kitų Rytinės bei Centrinės Europos miestų, susiduria su demografiniais pokyčiais, susijusiais su planinės ekonomikos žlugimu 1990-ais metais ir socialiniais pokyčiais, siejamais su struktūriniu demografijos kaita (mažėjantis gimstamumas, prieiga prie kontraceptinių priemonių, geresnė sveikatos priežiūra senatvėje). Jonavoje stebimas aiškus gyventojų skaičiaus mažėjimas – 2001 m. mieste gyveno 34954 gyventojai. 2011 metais šis skaičius sumažėjo iki 30777, o 2016 m. – iki 28568 gyventojų. Lentelėje (žr. 10 lentelę) vaizduojamas gyventojų skaičiaus mažėjimas Jonavoje 2012 – 2016 m. periodu:

9 lentelė. Jonavos miesto demografinė kaita (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Miesto gyventojų	31725	30777	29934	29516	29011	28719	28568
Pokytis	-2513	-948	-843	-418	-505	-292	-151
Jonavos rajono gyventojų	51404	46653	45775	45195	44481	43888	43198
Pokytis		-4751	-878	-580	-714	-593	-690

Šis bendras gyventojų skaičiaus mažėjimas sukeltas kelių Wolff ir Wiechmann (2017), Hospers (2014) ir kt. ekspertų pagrindinių nurodytų priežasčių: mažėjantis gimstamumas (sąlygoja ilgalaikį traukimąsi), vidaus migracija, bei tarptautinė migracija. Lentelėje vaizduojamas gimstamumo bei mirtingumo santykis Jonavoje:

10 lentelė. Jonavos miesto gyventojų natūrali kaita (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gimė	519	524	542	494	511	518	542
Mirė	604	611	669	642	603	623	662
Pokytis	-85	-87	-127	-148	-92	-105	-120

Periode nuo 2010 iki 2016 m. Jonavoje mieste stebimas kiek periodiškai besikeičiantis gimstamumo ir mirtingumo santykis, vis dėlto, nepaisant variacijų, gimusiųjų ir mirusiųjų santykis išlieka neigiamas – šis faktorius, sukeltas medicininių, socialinių, bei ekonominių pokyčių, sąlygoja

miesto mažėjimą ilguoju periodu. Tokio pobūdžio mažėjimas stebimas didelėje Europos miestų dalyje (Wolff ir Wiechmann, 2017).

Kitas veiksnys, iliustruojantis miesto traukimąsi: tai vidaus migracija.

11 lentelėje vaizduojamas Jonavos gyventojų skaičiaus pokytis, lemiamas vidinės migracijos:

11 lentelė. Jonavos miesto vidaus migracija. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Atvyko	1105	1204	1501	1387	1584	1028	1149
Išvyko	2339	2010	1953	1793	2023	1166	1167
Pokytis	-1234	-806	-452	-406	-439	-138	-18

2010 -2016 m. gyventojų skaičiaus mažėjimas, lemiamas vidaus migracijos, stabiliai mažėja – didžiausia banga stebimame periode įvyko 2010 m. Šis santykis išlieka neigiamas. Vertėtų atsiminti, kad dažniausiai migruoja darbingo, reproduktyvaus amžiaus žmonės, tas anksčiau įvykusios bangos gali turėti ilgalaikių pasekmių miesto demografijai.

Tarptautinė migracija – veiksnys, smarkiai sąlygojantis miestų traukimąsi Centrinėje bei Rytų Europoje. (Wolff ir Wiechmann, 2017) Jonavos miestas, šiuo atveju, yra ne išimtis;

12 lentelėje vaizduojamas Jonavos gyventojų skaičiaus pokytis dėl tarptautinės migracijos:

12 lentelė. Jonavos miesto tarptautinė migracija (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Atvyko	102	227	369	333	349	310	425
Išvyko	1404	959	773	718	705	701	823
Pokytis	-1302	-732	-404	-385	-356	-391	-398

Remiantis analizėje pateikta Lietuvos statistika galima teigti, kad didžiausią dalį emigrantų sudaro jauni, darbingo amžiaus žmonės – produktyvus gyventojai, kurie sudaro pagrindą demografiniam augimui. 2010 m. stebimas didelis gyventojų skaičiaus mažėjimas dėl tarptautinės migracijos. Emigrantų kiekis palaipsniui mažėjo po šios bangos, tačiau 2016 m. vėl matomas šio skaičiaus augimas. Tarptautinė migracija sąlygoja protų nutekėjimą, verslingumo mažėjimą, bei kitus veiksnius, keliančius iššūkius miesto ekonominei bei socialinei darnai.

Remiantis šiais duomenimis galima teigti, kad Jonava – besitraukiantis miestas. Pagrindinis besitraukiančio miesto rodiklis – tai mažėjantis gyventojų skaičius. Remiantis pastoviu mažėjančiu gyventojų skaičiumi galima teigti, kad Jonava susiduria su ilgalaikiu traukimosi modeliu, apibūdinto Wolff ir Wiechmann (2017). Ilgalaikis, pastovus traukimasis sukliamas žemo gimstamumo ir ekonomikos mažėjimo, kas paspartina jaunimo emigraciją ir sukuria sąlygas žemam gimstamumui ateityje (Wolff ir Wiechmann, 2017) Itin charakteristiška post-socialistiniams regionams, ilgalaikis traukimasis sąlygojamas mažiau konkurencingos ekonomikos, išskyrus sostinių regionuose), ir Europos Sąjungos plėtros 2004-2007 m. paspartintos tarptautinės migracijos. (Wolff ir Wiechmann,

2017). Wolff ir Wiechmann (2017) teigia, kad darbo jėgos mobilumas taip pat yra faktorius besitraukiančiam miestui, kadangi miestai rungtis tarpusavyje. Šiuo atveju, aplinkinių miestų ekonominis augimas gali sukelti miesto traukimąsi. Jonavos miestas yra paveikiamas visų šių traukimosi faktorių – post-socialistinės ekonomikos iššūkiai nacionaliniu mastu, vidaus bei tarptautinė migracija, konkurencija su didmiesčiu (Kaunu), mažėjantis gimstamumas, augantis skaičius vyresnio amžiaus gyventojų, ir deindustrializacija. Šie veiksniai sukelia iššūkių darniam vystymuisi, ypač susijusių su ekonominėmis ir socialinėmis darnumo sferomis. Darni raida stabilios populiacijos mieste yra savaime iššūkis, kadangi optimaliam balansui tarp šių aspektų reikia resursų, žinių, efektyvaus inovacijų integravimo. Remiantis šiame darbe pateikta teorine medžiaga galima teigti, kad besitraukiantys miestai susiduria su papildomais iššūkiais tvariai raidai: nestabili populiacija, per didelė senyvos amžiaus grupės reprezentacija, lėtėjanti ekonomika, investicijų, vystyti darnos projektus, trūkumas, ir t.t. Ši informacija sudaro pagrindą problemos aktualumui – kadangi traukiamasis tampa vis labiau akivaizdus ir labiau paplitęs, bei siejamas su daugelio Europos miestų ateitimi, būtina nuodugniai tirti šį fenomeną, bei įvertinti visus jo sukeltus iššūkius darniai raidai ir teikiamas galimybes. Remiantis apibūdinta metodologija, ši darbo dalis siekia ištirti bei įvertinti darnaus vystymosi būklę besitraukiančio Jonavos miesto kontekste, bei pateikti potencialių sprendimo būdų išryškėjusioms problemoms.

Darnios ekonominės raidos duomenys:

Besitraukiantys miestai susiduria su įvairiais ekonominės darnos iššūkiais: darbo vietų mažėjimas, mažesnis verslingumas, sumažėjęs konkurencingumas, investicijų trūkumas, ir t.t. Šiame skyriuje analizuojami įvairūs ekonominės darnos rodikliai besitraukiančio Jonavos miesto kontekste.

13 lentelėje pateikiamas vidutinis Jonavos rajono darbo užmokestis, palyginant su Lietuvos respublikos vidurkiu

13 lentelė. Jonavos rajono vidutinis darbo užmokestis (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
DU bruto Jonavos rajono	518	606	626	646	684	724	777
Pokytis		88	20	20	38	40	53
Lietuvos Respublikos DU (bruto)	576	592	615	646	677	757	823
		16	23	31	31	80	66

Remiantis lentelės duomenimis, 2010 – 2016 m. Jonavoje vidutinis darbo užmokestis pastoviai augo, kas nurodo darnesnę ekonominės raidos linkmę. 2011m., 2012 m., 2015 m. Jonavos rajono vidutinis DU buvo didesnis negu Lietuvos Respublikos vidurkis, tačiau 2016m. stebimas ganėtinai ryškus skirtumas tarp vidutinio DU Lietuvos Respublikoje ir Jonavos rajone. Kylantis darbo užmokestis suteikia galimybę gyventojams lengviau patenkinti savo poreikius bei norus, pagerinant gyvenimo

kokybę. Vis dėlto, svarbu atsižvelgti į infliacijos poveikį, kadangi didėjantis atlyginimas ne visada proporcingas geresnei gyvenimo kokybei. Jonavos rajonas šiuo metu atsilieka nuo Lietuvos Respublikos vidurkio, kad gali sąlygoti besitraukiančio miesto mažesnį patrauklumą, bei didesnę motyvaciją esamiems gyventojams migruoti tarp miestų/šalių.

14 lentelėje vaizduojamas Jonavos savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui Jonavos mieste. „Išlaidos vienam gyventojui yra indikatorius, rodantis, kiek viešųjų paslaugų yra skiriama vienam gyventojui.“ (Lietuvos laisvosios rinkos institutas, 2015)

14 lentelė. Jonavos savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui (Lietuvos statistikos departamentas).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vienam gyventojui Eur.	641	736	802	780	796	856	961

Savivaldybės biudžeto išlaidos, tenkančios vienam gyventojui 2010-2016 m., augo 2010-2012 m., patyrė sumažėjimą 2013 m., ir toliau augo kiekvienais metais nuo 2013 iki 2016 m. Bendrai apžvelgiant stebima augimo tendencija, kas nurodo darnesnę ekonominę raidą, kadangi vienam gyventojui tenka daugiau išlaidų viešosioms paslaugoms: kultūrai, sveikatai, švietimui, ir t.t.

15 lentelėje nurodomi tiesioginių užsienio investicijų, tenkančių vienam gyventojui Jonavos rajone, duomenys. Tiesioginės užsienio investicijos – vienas pagrindinių ekonominės darnos raidos rodiklių (European Commission, 2015).

15 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios vienam gyventojui Jonavos raj. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos rajone	81	78	88	102	79	140	207
Lietuvos Respublikoje	3286	3672	4072	432	4363	4673	4890

Jonavos rajone tiesioginių užsienio investicijų skaičius, tenkantis vienam gyventojui, kilo nuo 2010 iki 2013 m., nukrito 2014 m., ir toliau kilo 2015-2016 m. Nors stebima kilimo tendencija, šis rodiklis Jonavos rajone itin smarkiai atsilieka nuo Lietuvos Respublikos vidurkio. Šiuose duomenyse atsispindi viena pagrindinių besitraukiančių miestų ekonominės darnos problemų – investicijų trūkumas, bei iššūkiai stengiantis jas pritraukti. (Herrmann et al., 2016; Wolff ir Wiechmann, 2017) Lietuvoje pagrindiniai centrai, pritraukiantys tiesiogines užsienio investicijas – tai Vilnius, Kaunas, ir Klaipėda. Mažesniems miestams sunku konkuruoti su šiais šalies verslo ir ekonomikos centrais, tad visoje šalyje stebimas ryškus pusiausvyros trūkumas tarp regionų. Jonavos miesto atveju – šiam besitraukiančiam miestui tenka konkuruoti su netoliese esančiu didmiesčiu, Kaunu.

16 lentelėje vaizduojamas Jonavos rajono veikiančių ūkio subjektų skaičius, kuris nurodo miesto stambesnio verslo vystymąsi.

16 lentelė. Veikiančių ūkio subjektų skaičius Jonavos rajone (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ūkio subjektai, vnt.	769	798	773	770	791	759	803

Pasak lentelėje nurodomų duomenų, šis skaičius kinta iš metų į metus, tačiau 2016m. stebimas ryškus pakilimas. Pasak šių duomenų, Jonavos rajone verslingumas nėra žymiai sumažėjęs, nepaisant besitraukiančio miesto statuso. Mažesnis verslingumas, ir sudėtingumas, vystant verslą yra nurodomas kaip vienas svarbesnių ekonominės darnos vystymo iššūkių besitraukiančiuose miestuose (Herrmann et. al., 2016; Wolff ir Wiechmann, 2017; Hospers, 2014;...) Šiuo atveju, Jonavoje stebima ganėtinai pastovi tendencija.

17 lentelėje nurodomas asmenų, įsigijusių verslo liudijimus, skaičius Jonavos rajone. Verslo liudijimų skaičius vaizduoja vietinio smulkaus verslo būklę.

17 lentelė. Asmenų įsigijusių verslo liudijimų skaičius. (Valstybinė mokesčių inspekcija)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asmenys	955	1004	1003	577	1138	1203	926

Remiantis 18 lentelės duomenimis, verslo liudijimų įsigijimų skaičius Jonavos rajone augo nuo 2010 iki 2012 m., patyrė sumažėjimą 2013 m., ir kilo 2014 – 2015 m., 2015 m. pasiekdamas aukščiausią skaičių. Šiuo atveju stebima, jog nepaisant mažėjančio gyventojų skaičiaus, individualus verslingumas Jonavos rajone auga. Iki 2015 m. stebima teigiama tendencija – ypač remiantis tuo faktu, jog įprasto įsidarbinimo galimybės besitraukiančiuose miestuose mažėja, tad didėja individualios veiklos svarba. Tačiau 2016 m. stebimas žymus šio skaičiaus sumažėjimas, kas gali nurodyti neigiamą raidą ateityje.

18 lentelėje vaizduojamos materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui Jonavos rajone. Besitraukiančiuose miestuose dažnai stebimas tokių investicijų trūkumas, kas sąlygoja tolimesnį fizinės infrastruktūros būsenos blogėjimą (Hospers, 2014; Herrmann et al., 2016).

18 lentelė. Materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui eur. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos rajone	518	1151	1358	1599	1732	1923	1561
Lietuvos Respublikoje	1341	1674	1776	2006	2074	2380	2004

Jonavos rajone stebimas šių investicijų pastovus augimas nuo 2010 – 2015 m. Sumažėjimas stebimas 2016 m. Nors šių investicijų kiekis stebimuoju laikotarpiu yra vidutiniškai mažesnis, negu

Lietuvos Respublikos vidurkis, skirtumas nėra itin ryškus. Materialinės investicijos padeda palaikyti miesto fizinę infrastruktūrą, gerinti jos būseną. Šis veiksnys gali būti stebimas ir pro socioekonominės darnos prizmę – palaikoma miesto infrastruktūra sukuria teigiamą miesto įvaizdį ir lemia labiau teigiamą gyventojų požiūrį apie gyvenimą mieste, taip pat, palaikomas patrauklaus miesto įvaizdis potencialiems gyventojams (Guimaraes et al. 2016).

19 lentelėje vaizduojama pridėtinė vertė gamybos kainomis Jonavos rajone.

19 lentelė. Pridėtinė vertė gamybos kainomis pagal veiklos vykdymo vietą tūkst. Eur.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos rajone	141148	208682	189025	101313	116904	236942	n/d

Šio rodiklio augimas ir mažėjimas tiriamajame laikotarpyje nerodo aiškios mažėjimo arba didėjimo tendencijos – kinta iš metų į metus.

Darnios ekologinės raidos duomenys:

Darni ekologinė raida miestuose siejama su neatsinaujinančių resursų taupymu, oro, vandens, bei žemės kokybe, darnaus judumo vystymu, atliekų kiekiu bei jų perdirbimu, žaliosiomis erdvėmis, bei šiltnamio dujų bei kitų teršalų emisijos į aplinką mažinimu. (Europos komisija, 2015)

20 lentelėje pateikiamas Jonavos miesto dviračių takų ilgis – Pasak Lietuvos statistiko departamento, šis rodiklis yra siejamas su ekonomine darna.

20 lentelė. Dviračių takų ilgis Jonavos mieste (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dviračių takai km.	4,6	6,91	8,81	11,4	15	15	15

Remiantis lentelės duomenimis matomas laipsniškas dviračių takų implementavimas nuo 2010 iki 2014 m. Nuo 2014 iki 2016 m. dviračių takų kiekis tolygus. Dviračių takai palengvina susisiekimą mieste alternatyviais metodais, nenaudojant viešojo transporto ar nuosavo automobilio. Tai suteikia galimybę gyventojams naudoti mažiau kuro, mažinti taršą, atlaisvinti miesto kelius.

21 lentelėje nurodomi Jonavos mieste renovuotų daugiabučių dalies procentais duomenys.

21 lentelė. Jonavos mieste renovuotų daugiabučių namų dalis procentais. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Namai proc.	2	6	7	9	15	24	33.5

Remiantis lentelės duomenimis, Jonavos mieste renovuotų daugiabučių dalis pastoviai augo nuo 2010 iki 2016 m. Renovuoti daugiabučiai yra taupūs energijos atžvilgiu, geriau apšiltinti, darnesni aplinkai

(ekologija, 2012). Kadangi energijos vartosenos mažinimas yra vienas iš pagrindinių Europa 2020 tikslų, itin svarbu pasitelkti metodus ir technologijas, padedančias našiau naudoti esamus resursus (ekologija, 2012). Galima teigti, jog tai yra vienas pirmųjų žingsnių tvarumo link – kadangi Lietuvoje šildymui neretai naudojami neatsinaujinantys energijos šaltiniai, tokie kaip dujos ar anglis, šių resursų taupymas arba alternatyvų adaptacija turėtų būti prioritetas 2016m. Jonavos mieste kiek daugiau nei trečdalis visų daugiabučių yra renovuoti – tai ne tik gerina vizualinį miesto įvaizdį, tačiau ir daro jį ekologiškesnį, taupesnį, darnesnį, labiau patrauklų tiek esamiems gyventojams, tiek potencialiems gyventojams iš kitų regionų.

22 lentelėje vaizduojamas individualių transporto priemonių skaičius Jonavos rajone. Individualios transporto priemonės gali sąlygoti didesnę oro užterštumą bei triukšmo taršą.

22 lentelė. Individualių transporto priemonių skaičius Jonavos rajone. (Lietuvos Statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Individualių transporto priemonių Jonavos raj.	22985	23226	23899	24432	15208	15690	16176

Nuo 2010 iki 2012 m. matomas individualių transporto priemonių skaičiaus augimas. Tačiau, dėl įstatymų pertvarkos 2014 m. matomas itin ryškus individualių transporto priemonių sumažėjimas. Vis dėlto, šis skaičius toliau rodo augimo tendenciją. Besitraukiančių miestų gyventojai yra labiau priklausomi nuo asmeninio transporto, kadangi darbovietės dažnai randasi aplinkiniuose miestuose. Tai gali sąlygoti prastesnę oro kokybę, didesnę triukšmo taršą. Apskritai, individualus transportas yra netvarus – vienam žmogui transportuoti tą patį atstumą reikia daugiau neatsinaujinančių šaltinių, negu palyginus su viešuoju transportu (Kennedy, 2002). 23 lentelėje vaizduojamas vandens suvartojimas kubiniais metrais Jonavos rajone. (žr. 23 lentelę).

23 lentelė. Vandens suvartojimas tūkstančiais kubinių metrų Jonavos raj. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Geriamas vanduo	1930	1801	1370.3	1373	1391	1404	1431
Nuotekos	2771	2719	1749	1706	1689	1719	1830

Vandens suvartojimas tiriamuoju laikotarpiu sumažėjo nuo 1930 iki 1370,3 m³, 2010-2012 m. Tačiau, nuo 2012 m, nepaisant vis mažėjančio gyventojų skaičiaus, šis kiekis pradėjo augti kiekvienais metais nuo 2013 -2016 m. Besitraukiančiuose miestuose mažėjantis gyventojų skaičius ne visada yra proporcingas mažesniai resursų naudojimui: šiuo atveju geriamo vandens vartojimas besitraukiančioje Jonavoje neberodo koreliuojančios mažėjimo tendencijos. Šį veiksnį gali sąlygoti suburbanizacija (Herz, 2006). Kadangi daugiau žmonių keliasi gyventi į priemiestį, kur vandens

tiekimu infrastruktūra nėra taip smarkiai išvystyta, kaip miesto centre, vandens tiekimas tampa mažiau taupus.

24 lentelėje vaizduojamos kuro ir elektros sąnaudos šilumos gamyboje Jonavos rajone.

24 lentelė. Kuro ir elektros sąnaudos šilumos gamyboje Jonavos rajone. (AB „Jonavos šilumos tinklų“ metiniai pranešimai)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kuro sąnaudos, kg/MWh	96.1	92.8	89.9	88.8	87.1	88.5	83.6
Pokytis		-3.3	-2.9	-1.1	-1.7	1.4	-4.9
Elektros sąnaudos, kWh/MWh	14	15.3	15.6	13.7	14.2	14	13
Pokytis		1.3	0.3	-1.9	0.5	-0.2	-1

Remiantis lentelėje nurodomais duomenimis galima teigti, kad Jonavos rajone elektros sąnaudos šilumos gamyboje svyruoja, o kuro sąnaudos tiriamuoju laikotarpiu palaipsniui mažėjo nuo 2010 - 2014 m. Šis skaičius išaugo 2015 m., tačiau 2016 m. toliau stebima mažėjimo tendencija. Apibendrinus, stebimas laipsniškas šio kiekio mažėjimas. Šis reiškinys gali būti siejamas su keliais veiksniais: pirmasis – tai daugiabučių renovacija Jonavoje. Šis kiekis kažkiek gali būti paveikiamas mažėjančio gyventojų skaičiaus. Taip pat, kintanti sezono temperatūra greičiausiai paveikia šio skaičiaus svyravimą. Vis dėlto, besitraukiantis Jonavos miestas, bent jau kuro naudojimo šildymui atžvilgiu, nurodo ekologiškai darnią tendenciją.

25 lentelėje vaizduojamas keleivių skaičius reguliaraus susisiekimo maršrutais Jonavos rajone, tūkstančiais.

25 lentelė. Keleivių skaičius reguliaraus susisiekimo maršrutais, tūkst. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Priemiestinio susisiekimo maršrutuose	n.d.	n.d.	613.6	641.7	650.8	662.1	733.4
Pokytis	n.d.	n.d.	n.d.	-28.1	9.1	11.3	71.1
Mokinių skaičius priemiestinio susisiekimo maršrutuose	n.d.	n.d.	377.6	308.8	294.5	283.2	260.3
Pokytis	n.d.	n.d.	n.d.	-38.8	-14.3	-11.3	-22.9
Miesto susisiekimo maršrutuose	n.d.	n.d.	518	546	573	585	526
Pokytis	n.d.	n.d.	n.d.	28	27	12	-59

Remiantis lentelės duomenimis, 2012 – 2016 m. periodu Jonavos rajone stebimas pastovus priemiestinio susisiekimo maršrutais keliaujančių keleivių skaičiaus didėjimas. Galima teigti, kad viešasis transportas tampa priimtinesne, perkamesnė alternatyva privačiam transportui. Didesnis viešojo transporto naudojimas gali sutaupyti daugiau neatsinaujinančių resursų, pagerinti miesto oro kokybę, atlaisvinti kelius, bei sumažinti triukšmo taršą. Tuo tarpu, stebimas laipsniškas mokinių skaičiaus priemiestiniuose susisiekimo maršrutuose mažėjimas. Greičiausiai, šis reiškinys susijęs su

bendru mokinių skaičiaus mažėjimu besitraukiančiame Jonavos mieste. Lentelės duomenimis, miesto susisiekimo maršrutų keleivių skaičius augo nuo 2012 iki 2015 m, ir patyrė sumažėjimą 2016 m.

26 lentelėje vaizduojami atliekų surinkimo duomenys Jonavos rajone. (žr. 26 lentelę)

26 lentelė. Atliekų surinkimas Jonavos rajone. (Aplinkos apsaugos agentūra, 2016 m).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Iš viso surinkta komunalinių atliekų t. Jonavos raj.	15572	15877	16722	17344	14699	13,958	14,052
Pokytis		305	845	622	-2645	-740	94
Perdirbta / panaudota komunalinių atliekų t., Jonavos raj.	161	194	4426	5115	8795	7,435	7,330
Procentais	1%	1%	23%	29%	60%	53%	52%
Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų t., Jonavos raj.	15411	15683	12296	12229	5904	6,523	6,723
Procentais	99%	99%	77%	71%	40%	47%	48%
Iš viso surinkta komunalinių atliekų t. Lietuvos Respublikoje			1312625	1286797	1207543	1123520	1110498
Pokytis				-25828	-79254	-84023	-13022
Perdirbta / panaudota komunalinių atliekų t., Lietuvos Respublikoje			394020	451766	414394	422589	679900
Procentais			29%	35%	34%	38%	61%
Iš viso surinkta komunalinių atliekų t. Lietuvos Respublikoje			918605	834945	793149	700931	430998
Procentais			71%	65%	66%	62%	39%

Remiantis lentelėje pateikiamais duomenimis, surenkamų komunalinių atliekų kiekis augo 2010 - 2013 m, 2014 - 2015 m. patyrė žymų sumažėjimą, ir vėl kiek padidėjo 2016 m. Iš šių atliekų, perdirbtų/panaudotų atliekų procentas augo 2010 – 2014 m, 2014 m. pasiekdamas aukščiausią tašką, ir sumažėjo 2015 – 2016 m. Sąvartyne pašalintų atliekų kiekio pokyčio tendencija koreliuoja su perdirbimo/panaudojimo procentu. Lyginant su Lietuvos kiekiu, Jonavos rajone mažiau atliekų perdirbta/daugiau pašalinta sąvartynuose 2012 – 2013 m., daugiau atliekų perdirbta 2014 ir 2015 m., tačiau 2016m. Jonavos rajone šis kiekis vėl atsiliko 9% nuo Lietuvos Respublikos kiekio. Nors tiriamo laikotarpio antroje pusėje matoma darnesnė tendencija, vis dėlto, ji nėra pastovi, bei 2016 m. vėl rodanti nedarnų pokytį, lyginant su Lietuvos Respublikos progresu. Serbanica ir Constantin (2017) teigia, kad Centrinės ir Rytų Europos besitraukiantys miestai šiuo metu pasižymi didesniu atliekų kiekiu, tenkančiu vienam gyventojui, negu stabilūs ar augantys regiono miestai. Nors besitraukiančiame Jonavos situacija pagerėjo, reikės daugiau resursų ir investicijų, stengiantis palaikyti teigiamą tendenciją.

Socialinės darnos duomenys: socialinė darna apima sveikatos, išsilavinimo, prieigos prie produktų ir paslaugų, kultūros, saugumo jausmo, materialinės gerovės sferas (Europos Komisija, 2015). Toliau pateikiami besitraukiančio Jonavos miesto socialinė darnos indikatorių duomenys, bei pokyčiai 2010 - 2016 m. periodu.

27 lentelėje vaizduojamas **gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes** Jonavoje.

27 lentelė. Gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0-15 metų	8673	8569	8281	7952	7626	7420	n.d.
Darbingo amžiaus	30196	28642	27798	27522	27258	26903	n.d.
Pensijinio amžiaus	9167	9442	9634	9605	9586	9565	n.d.

28 lentelėje pateikiama vidutinė gyvenimo trukmė Jonavos rajone, lyginant su Lietuvos respublikos vidurkiu.

28 lentelė. Vidutinė gyvenimo trukmė. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos rajone	72,47	72,6	73,92	74,06	73,31	72,72	72,6
Lietuvos Respublikoje	73,27	73,56	73,86	73,92	74,52	75,12	n/d

Vidutinė gyvenimo trukmė – vienas svarbiausių socialinės darnos indikatorių (Europos Komisija, 2015) Remiantis lentelės duomenimis galima teigti, kad Jonavos rajone gyvenimo trukmė mažesnė už Lietuvos Respublikos vidurkį 2010 – 2011 m., 2014– 2015 m, didesnė 2012 – 2013 m. Pateikiami duomenys kol kas šiuo metu nurodo neigiamą tendenciją. Socialinei darnai palaikyti reiktų daugiau dėmesio skirti sveikatos paslaugų resursams, taip pat gyventojų švietimui.

Nuo 2010 iki 2015 m. stebimas pastovus vaikų bei darbingo amžiaus gyventojų mažėjimas, tačiau ganėtinai stabilus pensijinio amžiaus gyventojų skaičius. Pernelyg išbalansuota amžiaus grupių reprezentacija siejama su mažesniu verslingumu, inovacijų trūkumu, vis didesne besitraukiančio miesto priklausomybe nuo finansinės paramos. Ateityje, tai greičiausiai sąlygos tolimesnį gyventojų bei gimstamumo mažėjimą (Wolff ir Wiechmann, 2017; Hospers, 2014).

Šioje lentelėje pateikiami duomenys, nurodantys vidutinį **apsilankymų pas gydytoją skaičių**, tenkanti vienam gyventojui Jonavos mieste. (žr.29 lentelę):

29 lentelė. Apsilankymai pas gydytojus tenkantys vienam gyvenam gyventojui (Higienos instituto sveikatos informacijos centras)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos miestas	7.4	7.7	8.14	8.13	8.9	9.17	9.45
Lietuvos respublikoje	7.3	7.65	7.98	8.11	8.63	8.82	9.2

Vidutinis gyventojų apsilankymas pas gydytoją Jonavoje stabiliai augo nuo 2010 iki 2016 m., patirdamas nežymų sumažėjimą 2013 m. Visais metais lyginant su Lietuvos vidurkiu, Jonavoje tenka daugiau apsilankymų vienam gyventojui. Svarbu būtų išsiaiškinti ar šis vidurkį viršijantis skaičius koreliuoja su miesto oro tarša. Galima spėti, kad vis augantis apsilankymų pas gydytoją skaičius yra sąlygojamas vis didėjančios vyresnio amžiaus gyventojų dalies. Didėjanti vyresnių gyventojų dalis lemia ne tik mažesnę produktyvumą, tačiau ir didesnes išlaidas: siekiant užtikrinti socialinę darną, vyresniems gyventojams reikia daugiau sveikatos priežiūrai skirtų resursų (Hospers, 2014).

30 Lentelėje pateikiamas Jonavos miesto **Socialinės rizikos šeimų** 2010-2016 m. laikotarpis. Socialinės rizikos šeimose vaikai dažnai susiduria su psichologiškai ir fiziškai pavojinga aplinka, kuri gali trikdyti jų vystymąsi, tad socialiai saugioje aplinkoje turėtų atsispindėti žemas tokio pobūdžio šeimų skaičius.

30 lentelė. Socialinės rizikos šeimos. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Šeimos	199	201	192	178	181	185	178

Tiriamu laikotarpiu metu matosi mažesnis socialinės rizikos šeimų kiekis antroje pusėje- po 2012 m. stebimas sumažėjimas, pakilimas 2014-2015 m. periodu, ir vėl sumažėjimas 2016 m. Lyginant 2010 m. ir 2016 m. stebimas -21 (10,5%) sumažėjimas. Nepaisant svyravimų, galima teigti jog stebimas socialinės rizikos šeimų kiekio mažėjimas.

Toliau apžvelgiamas socialinės darnos rodiklis Jonavos mieste – **Policijos pareigūnų skaičius**

31 lentelė. Policijos pareigūnų skaičius. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Policininkų	n.d.	n.d.	107	104	103	92	85
Pokytis				-3	-1	-11	-7

Nuo 2012 iki 2016 m. stebimas pastovus policijos pareigūnų skaičiaus mažėjimas. Besitraukiančiuose miestuose, siekiant pritaikyti paslaugas mažesnei populiacijai, mažinamas tam tikrų visuomeninių paslaugų kiekis. Vis dėlto, kai šių paslaugų mažinimas gali daryti miestą dar mažiau patraukliu, paspartinant traukimosi procesą. (Guimaraes et. al, 2016) Taip pat, pareigūnų skaičiaus mažėjimas gali turėti poveikį miesto saugumui.

Miesto socialiniai darnai ir saugumui svarbus rodiklis – **nusikaltimų skaičius**.

32 lentelėje vaizduojami Jonavos miesto nusikaltimų skaičiaus duomenys

32 lentelė. Nusikalstamų veikų skaičius. (Informatikos ir ryšių departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos mieste	827	688	565	696	712	708	708
Lietuvos Respublikoje	n/d	n/d	46296	46048	45409	42173	44448

Bendrai apžvelgus, stebimuoju laikotarpiu matosi nusikaltimų skaičiaus mažėjimo tendencija nuo 2010 m. iki 2013 m., skaičiaus padidėjimas nuo 2013 iki 2014 m., ir nežymus sumažėjimas 2016 m. Nors šis skaičius kinta iš metų į metus, 2010 m. lygis stebimajame laikotarpyje nebuvo pasiektas, tačiau aiškios mažėjimo tendencijos nesimato nuo 2014 m. laikosi padidėjęs nusikalstamos veikos skaičius. Tuo tarpu nusikalstamos veiklos skaičius palaiapsniui Lietuvoje mažėjo nuo 2012 iki 2015 m., tačiau ši tendencija nutraukta staigaus šio skaičiaus pakilimo.

33 lentelėje nurodomas **socialinės pašalpos gavėjų skaičius** Jonavos mieste 2010 – 2016 m. laikotarpiu.

33 lentelė. Socialinės pašalpos gavėjų skaičius. (Socialinės paramos skyrius)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Šeimos	3409	4147	4591	4235	3393	2592	2148
Pokytis		738	444	-356	-842	-801	-444

Nuo 2010 iki 2012 m. socialinės pašalpos gavėjų skaičius kyla, o nuo 2012 iki 2016 m. stebimas pastovus mažėjimas. Ši mažėjanti tendencija gali būti siejama su darbingo amžiaus žmonių vidine bei tarptautine migracija, pagerėjusia finansine padėtimi, didesniu kiekiu asmenų, gyvenančių virš LR nustatytų normų socialinės pašalpos gavimui. Nors mažėjimas gali nurodyti teigiamą tendenciją, reiktų nepamiršti migracijos vaidmens šiame rodiklyje. 34 lentelėje vaizduojamas **nedarbo lygis tarp 15-64m.** amžiaus gyventojų procentais Jonavos rajone .

34 lentelė. Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų. (Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos rajone	16.6	14.5	13.7	13.9	12.1	10.3	9.4
Lietuvos Respublikoje	17.8	15.4	13.4	11.8	10.7	9.1	7.9

Bendrai apžvelgus, Jonavos rajone 2010 m. – 2016 m. laikotarpiu nedarbo lygis mažėja. Vis dėlto, nedarbo lygis Jonavos rajone yra 1,5% didesnis negu Lietuvos Respublikos vidurkis, ir 1,9% didesnis negu Europos Sąjungos vidurkis (Eurostat). Mažėjanti bedarbystė gali sietis su įvairiais veiksniais: tarptautinė bei vidaus darbingo amžiaus žmonių migracija, konkurencija su aplinkiniais miestais, arba geresnės įsidarbinimo galimybės mieste.

35 lentelėje nurodomi **užimtų gyventojų** skaičiaus Jonavos rajone duomenys:

35 lentelė. Užimti gyventojai.(Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jonavos raj.	20	20.1	17.5	18.9	20	20.2	18.2
Lietuvos Respublikoje	n/d	1175.4	1267.2	1292.8	1319	1338.5	1358.4

Jonavos rajone matoma kintanti užimtų gyventojų skaičiaus tendencija: nežymus padidėjimas 2011m., smarkus sumažėjimas 2012 m., augimas 2013– 2015 m. periodu, bei žymus sumažėjimas 2016m. Užimtų gyventojų skaičiaus nepastovumas gali būti sąlygojamas darbo rinkos nepastovumu, verslų galimybės įsitvirtinti bei išsilaikyti, taip pat darbo jėgos migracijos, tiek vidinės tiek tarptautinės.

36 lentelėje nurodomas **mokinių skaičius** bendro lavinimo įstaigose Jonavos savivaldybėje.

36 lentelė. Mokinių skaičius bendro lavinimo ugdymo įstaigose Jonavos savivaldybėje.
(Lietuvos statistikos departamentas)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mokinių vnt.	7005	6588	6208	5785	5600	5428	5331
Pokytis	0	-417	-380	-423	-185	-172	-97

Periode nuo 2010 iki 2016 m., mokinių skaičius Jonavos savivaldybėje pastoviai mažėja. Migruojant darbingo amžiaus žmonėms stebima ir vaikų migracija. Mažėjant bendram gyventojų skaičiui ir gimstamumui, galima spėti, jog mokinių skaičius ateityje mažės. Stengiantis palaikyti socialiai darnų miestą, būtina infrastruktūrą ir paslaugas pritaikyti prie kintančios populiacijos, tad, ateityje, miestui gali prireikti švietimo institucijų kiekio koregavimo. Vis dėlto, svarbu planuoti balansuotai, kadangi sumažintą infrastruktūra atstatyti reikia daugiau resursų.

Jonavos rajono ir miesto socialinės darnos duomenys, pateikti šioje analizėje, iliustruoja socialinės darnos raidos padėtį besitraukiančiame Jonavos mieste. Pagrindiniai besitraukiančio miesto socialinės darnos iššūkiai, išryškėję apžvelgus duomenis- tai su gyventojų demografinė kaita susiję procesai. Vienas akivaizdžiausių indikatorių – tai apsilankymų pas gydytoją didėjimas, greičiausiai veikiamas senstančių gyventojų skaičiaus proporcingu padidėjimu kitų demografijų atžvilgiu. Darniai socialinei raidai užtikrinti ateityje bus svarbiau paskirti daugiau resursų su sveikata susijusioms paslaugoms.

Nors bendra bedarbystė besitraukiančiame Jonavos mieste mažėja, tai vyksta dėl dviejų faktorių: darbingo amžiaus žmonių migracijos į ekonomiškai konkurencingesnius regionus, bei dėl socioekonominės situacijos stabilizavimosi. Socialinės pašalpos gavėjų mažėjimas taip pat turi įvairias priežastis, kurios nebūtinai, nors iš dalies, yra susijusios su socioekonominės situacijos gerėjimu. Pastoviai mažėjantis gyventojų skaičius apsunkina stabilios infrastruktūros ir konkurencingumo kūrimo galimybes (Hospers, 2014). Nors dėl ekonominių ir socialinių tendencijų augimą grąžinti yra ganėtinai nerealistiška – svarbu būtų išsaugoti miesto esamus gyventojus, bei stabilizuoti migraciją.

4.2. Besitraukiančio Jonavos miesto integruotas darnaus vystymosi indekso skaičiavimas

Atlikus kiekybinių statistinių darnumo rodiklių duomenų analizę besitraukiančiame Jonavos mieste, skaičiavimui pasirinkti rodikliai atrinkti remiantis besitraukiančio miesto darniai raidai aktualiausia problematika. Skaičiavimui buvo pasirinkti baziniai metai 2010 m. Kadangi bazinių metų indeksas pasirinktas lygus 100, jis padalinamas į tris lygias dalis: ekonominį, ekologinį (aplinkosauginį), socialinį, po 33,33. Padalinus į šešias dalis, kiekvienam rodikliui tenka 5,555 dalies. Skaičiavimai pateikti priede.

37 lentelė. Sudaryta ir apskaičiuota autoriaus, remiantis LR statistikos departamento duomenimis; Jonavos rajono savivaldybės administracijos direktoriaus metinėmis ataskaitomis, 2010-2016 m.; Čiegį ir Ramanauskienę (2011)

37 lentelė. Jonavos miesto ekonominio vystymosi indekso (EVI) skaičiavimas 2010-2016 m.

Metai	Bazinė EVI reikšmė 2010	EVI reikšmė 2011	EVI reikšmė 2012	EVI reikšmė 2013	EVI reikšmė 2014	EVI reikšmė 2015	EVI reikšmė 2016
1. Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (brutto), Eur.	5,555	6,48	6,70	6,91	7,32	7,75	8,31
2. Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios vienam gyventojui Eur.	5,555	5,35	6,04	6,7	5,42	9,6	14,2
3. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur.	5,555	12,43	14,67	17,27	18,71	20,77	16,86
4. Veikiančių ūkio subjektų skaičius vnt.	5,555	5,83	5,64	5,62	5,77	5,54	5,86
5. Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius Vnt.	5,555	5,92	5,92	3,40	6,72	7,1	5,46
6. Jonavos rajono savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus, Eur.	5,555	6,4	6,98	6,79	6,93	7,45	8,36
Ekonominio vystymosi indeksas (EVI)	33,33	42,41	45,95	46,69	50,87	58,21	59,05

Apskaičiavus Jonavos miesto ekonominio darnumo indeksą (žr. lentelę), matosi, kad 2010-2016 metais remiantis EVI rodikliais ekonomika vystosi darnia linkme. Dideliu augimo tempu išsiskiria materialinės investicijos vienam gyventojui, nors jis vis dar gerokai mažesnis už Lietuvos

Respublikos vidurkį, tačiau stebimos pastangos mažinti šį atotrūkį. Daugelis kitų rodiklių didėjo palaipsniui. Šia tendencija nepasizymi verslo liudijimą įsigijusių asmenų skaičius – šis rodiklis kinta metai iš metų be aiškiai matomo mažėjimo arba didėjimo.

38 lentelė. Sudaryta ir apskaičiuota autoriaus, remiantis LR statistikos departamento duomenimis; Jonavos rajono savivaldybės administracijos direktoriaus metinėmis ataskaitomis, 2010-2016 m.; Čiegį ir Ramanuskienę(2011)

38 lentelė. Ekologinio (aplinkos) vystymosi indekso (AVI) skaičiavimas 2010-2016 m.

	Bazinė AVI reikšmė 2010	AVI reikšmė 2011	AVI reikšmė 2012	AVI reikšmė 2013	AVI reikšmė 2014	AVI reikšmė 2015	AVI reikšmė 2016
1. Užteršto vandens, nuotekų tūkst. m ³	5,555	5,44	3,5	3,41	3,38	3,44	3,66
2. Individualių transporto priemonių skaičius, vnt.	5,555	4,78	4,64	4,55	7,30	7,08	6,87
3. Dviračių takų ilgis km.	5,555	8,34	10,63	13,40	18,11	18,11	18,11
4. Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų, t	5,555	5,32	6,77	6,82	14,12	12,77	12,39
5. Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą kiekis tūkst. t/metus	5,555	4,69	3,95	5,35	4,69	4,55	5
6. Suvartota geriamo vandens tūkst. m ³	5,555	5,22	3,97	3,98	4,03	4,07	4,15
Ekologinio vystymosi indeksas (AVI)	33,33	33,79	33,46	37,51	51,63	50,02	50,18

Bendras AVI indeksas stebimuoju laikotarpiu žymiai padidėjo, ypač nuo 2013m. Teigiami pokyčiai stebimi šiuose rodikliuose: dviračių takų ilgyje, sąvartyne pašalintų komunalinių atliekų kiekyje, suminėse teršalų emisijose, išmetamose į aplinkos orą, tačiau šis rodmuo dar nepasiekė darnumo rodiklio vidurkio. Neigiama tendencija matosi suvartoto vandens ir nuotekų kiekyje.

39 lentelė. Sudaryta ir apskaičiuota autoriaus, remiantis LR statistikos departamento duomenimis; Jonavos rajono savivaldybės administracijos direktoriaus metinėmis ataskaitomis, 2010-2016 m.; Čiegį ir kt. (2010).

39 lentelė. Socialinio vystymosi indekso (SVI) skaičiavimas 2010–2016 m.

	Bazinė SVI reikšmė 2010	SVI reikšmė 2011	SVI reikšmė 2012	SVI reikšmė 2013	SVI reikšmė 2014	SVI reikšmė 2015	SVI reikšmė 2016
1. Nusikalstamų veikų skaičius, vnt.	5,555	4,61	3,79	4,66	4,77	4,74	4,74
2. Vidutinė gyvenimo trukmė, metais	5,555	5,57	5,67	5,76	5,62	5,58	5,57
3. Gydytojų skaičius, vnt.	5,555	4,94	4,99	4,75	4,46	4,56	4,99
4. Užimti gyventojai tūkst.	5,555	5,58	4,86	5,25	5,56	5,61	5,06
5. Nedarbo lygis tarp 15–64 amžiaus gyventojų proc.	5,555	6,85	7,26	7,75	8,23	9,66	10,58
6. Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui, vnt.	5,555	5,76	5,54	5,54	4,99	4,83	4,67
Socialinio vystymosi indeksas (SVI)	33,33	33,31	32,11	33,71	33,63	34,98	35,61

Iš visų nagrinėtų darnumo rodiklių, socialinio vystymosi indeksas pasižymi mažiausiu vidurkiu. Teigiami pokyčiai stebimi šiuose SVI rodikliuose (žr. 39 lentelę): užimtų gyventojų skaičiuje, nedarbo lygyje, nusikaltimų skaičiuje. Neigiama tendencija: apsilankymuose pas gydytojus, tenkančius vienam gyventojui: šio rodiklio reikšmė mažėja iš metų į metus. Taip pat, mažėjanti SVI reikšmė stebima vidutinėje gyvenimo trukmėje. Remiantis šių rodiklių reikšmėmis galima teigti, kad Jonava šiuo metu susiduria su sveikatos infrastruktūros problemomis.

40 lentelė. Sudaryta darbo autoriaus pagal atliktus skaičiavimus.

40 lentelė. Integruoto darnaus vystymosi indekso (DVI) dinamika

Indeksai	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ekonominio vystymosi indeksas (EVI)	33,33	42,41	45,95	46,69	50,87	58,21	59,05
Ekologinio (aplinkos) vystymosi indeksas (AVI)	33,33	33,79	33,46	37,51	51,63	50,02	50,18
Socialinio vystymosi indeksas (SVI)	33,33	33,31	32,11	33,71	33,63	34,98	35,61
Darnaus vystymosi indeksas (DVI)	100	109,51	111,52	117,91	136,13	143,21	144,84

Bendras darnaus vystymosi indeksas didėja (žr. 40 lentelę). Vis dėlto, darniai besivystančiame mieste trys darnumo kategorijos yra vystomos tolygiai. Tiriamuoju laikotarpiu, žymus progresas matomas EVI ir AVI reikšmėse. Tuo tarpu, SVI kyla palaipsniui, tačiau smarkiai atsilieka nuo kitų dviejų indeksų, tad socialinės darnos sferai reiktų atkreipti ypatingą dėmesį, siekiant subalansuotos miesto darnios raidos.

4.3. Besitraukiančio Jonavos miesto darnaus vystymosi prioritetinių problemų vertinimas

Remiantis statistiniais duomenimis, darnumo indekso skaičiavimu, bei darnios raidos projektų, planų, bei dokumentų analize, sudarytas klausimynas, siekiantis iširti potencialius sprendimus ir priežastis išryškėjusioms besitraukiančio Jonavos miesto problemoms. Į pateiktus klausimus atsakė Jonavos miesto savivaldybėje dirbantys specialistai. Atliekant tyrimą kilo klausimas: **remiantis demografiniais duomenimis, stebimas spartus gyventojų skaičiaus mažėjimas. Kaip manote, ar realu ateityje Jonavai stabilizuoti gyventojų skaičių? Ar būtų galima grąžinti jų skaičiaus augimą? Jei manote, kad taip, kokiomis priemonėmis?**A1 (apklaustasis 1) teigimu, „[...] Jonavos mieste gyventojų skaičius ateityje stabilizuosis ir nustos mažėti. Tikėtina, kad gyventojų skaičius nemažės ir Šveicarijos bei Užsalių seniūnijose. Tačiau, likusi rajono gyventojų dalis mažės. Jonavos miesto ir Kauno kryptimi esančių seniūnijų gyventojų skaičių nulems darbo vietų didėjimas Kauno rajone (Kauno LEZ)“ Pasak A4, „Stabilizuoti įmanoma, sugrąžinti augimą – ne.“ A3 nuomone, kad vyraujanti traukimosi tendencija neaplenks Jonavos, tačiau mano, kad demografiją stabilizuoti padės šalia esanti Kauno LEZ; „[...]Jonava gali būti jauki ir patraukli vieta gyventi, leisti laisvalaikį, mokyti vaikus, ir t.t.“ A3 Jonavai siūlo „gyvenimo“ miesto trajektoriją – ramesnis, mažesnis miestas, į kurį žmonės grįžta iš darbo A2 išreiškia panašią nuomonę: „[...] galima gyventi čia, o dirbti ten (Kauno LEZ)“ Tuo tarpu A5 mano, kad Jonavos gyventojų skaičiaus neįmanoma stabilizuoti, kadangi didesnis atlyginimas ir geresnės socialinės garantijos svetur toliau sąlygos gimstamumo mažėjimą ir jaunimo migraciją. Apibendrinant šį klausimą galima teigti, kad dauguma ekspertų mano, kad Jonavos gyventojų skaičius stabilizuosis, tačiau neaugs. Vaidmenį stabilizacijoje turės Kauno LEZ teikiamos įsidarbinimo galimybės.

Antrasis klausimas, pateiktas ekspertams: **Kaip manote, kodėl 1 gyventojui Jonavos raj., pagal Lietuvos statistikos departamento duomenų, tenka mažas tiesioginių užsienio investicijų skaičius eurais, lyginant su Lietuvos vidurkiu? (2016 m. 207 Eur. Jonavos gyventojui, 4890 Eur. Lietuvos vidurkis)**Pasak A1: „Nėra suformuotų laisvos valstybinės žemės sklypų, kuriuose galima būtų vystyti gamybą, pralaimima konkurencinėje aplinkoje lyginant su Kauno raj. (LEZ), Kėdainių raj. (pramonės parkas). Be to, Jonavos rajone tiesiog trūksta specialistų, aukštesnės kvalifikacijos darbininkų.“ A2 mano, kad „Achema“ sąlygoja laisvos darbo jėgos trūkumą ir žemesnius TUI kiekius. A3 nuomone: „Tam labai patraukli vieta Kauno LEZ. O tarp Kauno ir Jonavos miestų mažas

atstumas“ A5 pabrėžia neišnaudotą savivaldybės potencialą, nevystomos pramonės parko idėjos. Apklaustųjų nuomone, mažas TUI sukelia konkurencija su Kauno LEZ, mažėjančio miesto žemas patrauklumas, palyginus su didmiesčiu.

Trečiasis klausimas: **Kaip manote, ar Jonavos miesto gyventojai yra smarkiai priklausomi nuo asmeninio transporto priemonių? Kaip manote, kokie veiksniai tai sąlygoja?** A1 nuomone, „[...] tai sąlygoja susiformavęs mentalitetas, komfortas.“ A2 teigia, kad plačios gatvės, mažas eismo dalyvių skaičius, silpna viešojo transporto infrastruktūra, ir patogumas sąlygoja gyventojų priklausomybę nuo nuosavo transporto. A3 pritaria, kad priklausomybė nuo automobilio didelė: „Šiai priklausomybei mažinti yra tiesimi vis nauji dviračių takai. Tačiau dar trūksta noro važinėti dviračiu ar eiti pėsčiomis, trumpas šiltas sezonas. Trūksta vietų, kur galima saugiai laikyti dviračius. Labai pagelbėtų viešasis transportas – kuo dažniau reiktų naudotis.“ A4 taip pat mano, kad Jonavos gyventojai smarkiai priklausomi nuo nuosavo transporto: „Daug dirbančių AB Achema bei Rukloje. Patogiau vykti su asmeniniu transportu. Taupomas laikas.“ A5 taip pat išreiškia panašią nuomonę: nepaisant trumpų atstumų Jonavos mieste, gyventojai smarkiai priklausomi nuo nuosavo transporto. Taip pat, apklaustasis pabrėžia judėjimo laisvę – nereikia derintis prie viešojo transporto stotelių ir tvarkaraščio. Galime teigti, kad visi apklausti ekspertai mano, kad Jonaviečiai yra labai priklausomi nuo asmeninio transporto. Šį veiksni sąlygoja komfortas, prieinamumas, atstumai iki darboviečių, bei mentalitetas ir gyventojų nenoras keliauti pėsčiomis ar dviračiu, nepaisant gerėjančios pėsčiųjų bei dviračių takų infrastruktūros. Didelis kiekis asmeninio transporto kelia triukšmo taršos lygius bei prastina oro kokybę, yra nedarnus, kadangi naudojamas neatsinaujinantis kuras.

Ketvirtas klausimas: **Remiantis Jonavos miesto darnaus judumo planu 2016 m., Jonavos miestas pasižymi rekomenduojamas normas viršijančiu triukšmo taršos lygiu. Kokiomis priemonėmis žadama mažinti šią problemą? Kaip manote, kokie veiksniai lemia šią problemą?** A1 teigia, kad: „Problemas kelia tranzitinis automobilių transportas ir geležinkelio transportas. (Išeitis, garso sienelės šalia geležinkelio, aplinkkelių statyba.“ A2 mano, kad reiktų skatinti pėsčiųjų ir dviračių transportą. A3 taip pat mano, kad didesnis naudojimas dviračiais, o ateityje ir elektromobiliais, padėtų sumažinti triukšmo taršą. A4 pabrėžia, kad tobulinant viešąjį transportą galima sumažinti triukšmo taršos lygius. A5 pritaria – dviračių, viešojo transporto, bei investicijos į elektromobilius padėtų sumažinti triukšmo taršos lygius. Apklaustieji ekspertai mano, kad triukšmo šaltinis – asmeninis bei traukinių transportas. Šią problemą galima spręsti plėtojant nevariklinį eismą, viešąjį transportą, bei elektromobilių infrastruktūrą.

Penktasis klausimas sudarytas remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis apie buičiai suvartojamo vandens kiekį Jonavoje: **Nepaisant mažėjančio gyventojų skaičiaus, ūkiui ir buičiai suvartojamo vandens kiekis kasmet auga. Kaip manote, kas sąlygoja šį veiksni? Kaip būtų galima sumažinti šio resurso vartojimą?** A1 nuomone tai nėra problema, kadangi Lietuvoje

gėlo vandens pakanka. Siūlo padidinti vandens ir nuotekų tvarkymo kainas. A2 taip pat nemato šiame reiškinyje problemos. A3 mano, kad svarbu skatinti atsakingą vartojimą – kadangi šio resurso Lietuvoje yra daug, pripratome jį neatsakingai vartoti. A4 taip pat pritaria, kad tai nėra problema. A5 nuomone: „[...] *didėjimas pastebimas dėl to, kad paklojama vis daugiau naujų vandens tiekimo tinklų bei atsiranda naujų abonementų. Be to, Jonavoje vanduo kokybiškas. Sumažinti vartojimą būtų galima padidinus kainas.*“ Dauguma apklaustųjų teigia, kad augantis vandens vartojimas nėra problema, tačiau didesnis vartojimas, nepaisant mažėjančio gyventojų skaičiaus, apklaustųjų neasocijuojamas su didesnėmis išlaidomis infrastruktūrų palaikymui, energijai, bei valymui.

Šeštasis klausimas: **Remiantis informatikos ryšių departamento duomenimis, Jonavos mieste nusikalstamų veikų skaičius mažėjo nuo 2010 – 2012 m. Tačiau, nuo 2013 m. šis skaičius žymiai paaugo ir laikėsi 2013-2016 m. laikotarpiu be mažėjimo tendencijos. Tuo tarpu, policijos pareigūnų skaičius kasmet mažėjo nuo 2012-2016 m. Kaip manote, kokiomis priemonėmis būtų galima mažinti nusikalstamos veiklos skaičių ir kurti saugesnę aplinką Jonavoje?** A2 nuomone, svarbu skatinti policijos patruliavimą, darbą su rizikos grupės jaunimu, griežčiau atsižvelgti į alkoholio ir narkotikų vartojimą. A3 mano, kad svarbu skatinti bendruomenių bendradarbiavimą, paramą policijai. Taip pat, pritaria didesniai patruliavimui. A4 teigia, kad šią problemą galima spręsti „*Didinant policijos pareigūnų skaičių ir PK finansavimą.*“ A5 nuomone, svarbu mažinti gyventojų abejingumą dėl nusikalstamos veiklos, skatinti ją pranešti. Taip pat, „[...] *Reikia didinti skaičių, nes šiuo metu yra tik 24 n pareigūnų. Svarbu pagerinti jų matomumo kokybę ir šviesti visuomenę.*“ Apklaustieji teigia, kad šiai problemai spręsti svarbu didinti personalo kiekį bei paramą jam, taip pat stengtis šviesti visuomenę ir mažinti abejingumą. Pabrėžiama bendruomenės svarba, siekiant kovoti su nusikalstamumu.

Septintas klausimas: **Remiantis aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, Jonavos rajone perdirbtų komunalinių atliekų kiekis palaipsniui kilo iki 2014 m. (60% atliekų perdirbta/panaudota) 2015-2016 m. vėl stebima mažėjimo tendencija (53% 52%). Kaip manote, kodėl perdirbamų/panaudojamų atliekų procentas mažėja? Kokiomis priemonėmis būtų galima spręsti šią problemą?** A2 nuomone, pagrindinė priežastis – motyvacijos trūkumas. A3 teigia, kad gyventojai „[...] *finansiskai aiškiai turėtų pajusti rūšiavimo naudą.*“ A4 pateikia išsamesnį atsakymą: „[...] *pakuotės gamybai naudojamos pigesnės žaliavos, kurios nėra perdirbamos. Galbūt todėl auga neperdirbamų atliekų skaičius. Valstybė turi pinigėmis sankcijomis priversti gamintojus naudoti aplinkai draugiškesnes žaliavas pakuočių gamybai.*“ A5 nuomone, šią problemą kelia gyventojų požiūris. Gyventojams tai nepatogu, per didelis atstumas iki konteinerių, kai kurie teigia kad rūšiavimas nieko nekeičia. Svarbu didinti rūšiavimo konteinerių prieinamumą bei šviesti visuomenę. Apklaustieji teigia, kad ši tendencija gali būti keliami gyventojų motyvacijos stokos, mentaliteto.

Tačiau vienas iš ekspertų mano, kad iš dalies atsakingi ir gamintojai – jie turėtų būti skatinami naudoti perdirbamas pakuotes.

Aštuntas klausimas sudarytas pagal Higienos instituto duomenis. **Remiantis Higienos instituto duomenimis, Jonavos rajone kasmet auga apsilankymų pas gydytoją, tenkančių vienam gyventojui, skaičius. 2010-2016 m. šis skaičius viršija Lietuvos vidurkį. Kaip manote, kas lemia šio skaičiaus augimą? Kokiomis priemonėmis būtų galima jį stabilizuoti?** A2 nuomone, ši problema sukeliama visuomenės senėjimo. Sprendimas – gimstamumo skatinimas. *A3 mano, kad „Jei didėja šis skaičius – vadinasi esame vis labiau serganti ir nesveika visuomenė. Gali būti, kad įtakos turi ir tam tikri teisės aktai ir traukos, reguliuojančios gydytojų darbo tvarką. Aktyvus gyvenimo būdas ir sveika mityba – čia sveikatos pagrindas.“* A4 nuomone, didesnis senyvo amžiaus gyventojų skaičius sąlygoja šio skaičiaus didėjimą. Svarbu skatinti prevencines sveikatingumo priemones. A5 nuomone, šio skaičiaus didėjimą sąlygoja sveikos gyvensenos įpročių trūkumas tarp gyventojų. Apibendrinant, du iš apklaustųjų mano, kad šis veiksnys lemiamas gyventojų senėjimo, o likę mano, jog tai yra sąlygojama sveikos gyvensenos neapraktikavimo. Bet kokiu atveju siekiant darnios raidos svarbu atkreipti dėmesį į šį rodiklį – greičiausiai, ateityje reikės daugiau sveikatos priežiūros personalo stengiantis patenkinti senstančios populiacijos poreikius. Taip pat, svarbu atsiminti kad senėjimas ne vienintelis faktorius, kadangi Jonava pasižymi trumpesniu gyvenimo trukmės vidurkiu (žr. ?? lentelę). Taigi, svarbu identifikuoti faktorius, kurie potencialiai lemia prastesnę Jonavos rajono gyventojų sveikatą.

4.4. Besitraukiančio Jonavos miesto darnaus vystymosi priemonių plano sudarymas

Šioje dalyje apžvelgiami dokumentai, planai, ir nutarimai, susiję su besitraukiančio Jonavos miesto darnia raida. Analizėje atsiskleidžia pagrindinės miesto kokybės gerinimo priemonės bei planai, taip pat Jonavos ateities raidos trajektorijos. Analizuojant atkreipiamas dėmesys į teorijoje minėtą besitraukiančių miestų problematiką. Minimi planai, dokumentai, ir nutarimai vertinami remiantis darnios raidos principais.

Lietuvos Respublikos nutarimas dėl probleminių teritorijų išskyrimo kriterijų, ir nutarimas dėl probleminių teritorijų

2006 m. Lietuvos Respublikos Vyriausybė pakeitė 2003 m. nutarimą dėl „probleminių teritorijų išskyrimo kriterijų“ Pasak šio nutarimo, probleminės teritorijos išskiriamos pagal du pagrindinius kriterijus: „vidutinis metinis registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis 60 procentų ir daugiau didesnis už šalies vidurkį,“ ir „vidutinis metinis socialinės pašalpos gavėjų ir gyventojų santykis 60 procentų ir daugiau didesnis už šalies vidurkį“ (Lietuvos Respublikos Vyriausybė, 2003). Abu kriterijai yra susiję su besitraukiančių miestų charakteristikomis: mažesnis

darbingumas, bei mažėjantis darbingo amžiaus gyventojų skaičius. Remiantis šiuo nutarimu, pasak 2007 m. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimo dėl probleminių teritorijų, „siekiant tolygesnės regionų ir socialinės ir ekonominės plėtros, Lietuvos Respublikos Vyriausybė nutarė pripažinti Jonavos rajono savivaldybę problemine teritorija.“ (LRV, 2007) Nutarimuose pripažįstamas tolygios raidos būtinumas, bei atkreipiamas dėmesys į didelius raidos skirtumus tarp skirtingų rajonų Lietuvoje. Šie nutarimai 2006 – 2007 m. įtvirtino Jonavos miestą, kaip probleminės zonos, statusą.

LR Vyriausybės nutarimas dėl daugiabučių namų atnaujinimo

2011 m. priimtas nutarimas „dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 „Dėl daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ (LR Vyriausybė, 2011). Pagrindiniai šio nutarimo tikslai – atnaujinti pasenusių standartų, ekologiškai ir ekonomiškai netaupius daugiabučius, siekiant sumažinti anglies dioksido išmetimą į atmosferą, sunaudoti mažiau neatsinaujinančių energijos šaltinių, remiantis „Europa 2020“ plano užduotimis (LR Vyriausybė, 2011). Šio projekto lėšos skiriamos „savivaldybėms, kurios pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. sausio 31d. nutarimą Nr. 112 „Dėl probleminių teritorijų“ priskirtos probleminėms teritorijoms.“ (LR Vyriausybė, 2011) Jonavos rajonas 2007 m. priskirtas prie šių probleminių zonų. Programa finansuota remiantis Europos Sąjungos struktūrinių pajamų lėšomis. Renovuoti daugiabučiai yra ne tik taupesni, tačiau ir vizualiai modernesni, gerina miesto įvaizdį bei ekologinę būklę, kas yra itin aktualu besitraukiantiems miestams, tam, kad jų reputacija tiek esamų tiek potencialių gyventojų akimis būtų patraukli. Atsižvelgiant į tai, jog besitraukiantiems miestams sunku inicijuoti tokio pobūdžio projektus savomis lėšomis, taip pat dėl šalies ekonominių iššūkių, šis projektas paremtas išoriniu finansavimu.

Trumpalaikis 2011-2013 metų veiklos planas

2011 metais Jonavos rajono savivaldybės taryba (toliau – JRST) patvirtino Trumpalaikį 2011-2013 metų veiklos planą. Šis projektas finansuojamas ES struktūrinės paramos fondo. Veiklos plane pateikiami besitraukiančio Jonavos miesto silpnybės, potencialias, padėties aprašas, bei galimybės ateičiai. Pagrindiniai keturi strateginiai plano tikslai – socialinės atskirties mažinimas bei švietimo tobulinimas, palankių sąlygų verslo ir kaimo plėtrai sudarymas, aplinkos bei kietosios infrastruktūros kokybės gerinimas, valdymo bei savivaldybės įvaizdžio gerinimas. (JRST, 2011) Remiantis šiais tikslais galima teigti, kad šiuo planu siekiama socialiai darnios raidos, kurios tikslas- pagerinti esamų miesto gyventojų gyvenimo kokybę.

Plane daug dėmesio skiriama Jonavos, kaip besitraukiančio miesto, statusui – pabrėžiama mažėjanti gyventojų bei darbo jėga, besikeičianti amžiaus struktūra. Plane pateikiamos Jonavos rajono silpnybės:

„Savivaldybės poreikių finansavimas ribotas. Neužtikrintas finansinis savarankiškumas. Nėra pakankamai dviračių ir pėsčiųjų takų, nepakankamai išvystyta turizmo infrastruktūra; Mažėjantis vidutinis mėnesinis darbo užmokestis; Aukštas nedarbo lygis, dideli socialiai remtinų asmenų skaičiai.“ (JRST, 2011)

Veiklos planas pabrėžia ekonominę bei socialinę nelygybę tarp Lietuvos regionu, kuris matomas ir šio darbo statistinėje duomenų analizėje. Daug dėmesio skiriama rajono infrastruktūros gerinimui bei nepalankaus vietovių įvaizdžio mažinimui. (JRST, 2011) Šis planas pripažįsta daugelį besitraukiančio miesto iššūkių, minėtų ir analizuotų šiame darbe: akcentuojamas darbo jėgos trūkumas, prastėjantis įvaizdis, konkurencingumo mažėjimas, investicijų trūkumas (JRST, 2011). Minėtoms problemoms spręsti siūlomos strategijos: valdymo decentralizacija, daugiau galios teikiama savivaldos institucijoms; pastangos pritraukiant investicijas, įvaizdžio formavimo strategijos, gyventojų pasitikėjimo valdžia skatinimas, vietinio užimtumo iniciatyvos; lengvatos verslo kūrimui; viešųjų darbų rėmimas (JRST, 2011). Daugelis šių strategijų yra ekspertų rekomenduojamos besitraukiančių miestų iššūkiams spręsti (Hospers, 2014; Wolff ir Wiechmann, 2017; Herrmann et al., 2016; ir kt.). Tarp apžvelgtų Jonavos rajono plėtros galimybių daug dėmesio skiriama informacinių technologijų plėtrai: „siekiant konkuruoti ne tik Lietuvos, bet ir kitų šalių rinkose, būtina palaikyti ir skatinti IT technologijų bei mokslo technologijų diegimą ir taikymą pramonėje bei įmonėje.“ (JRST, 2011) Planas pabrėžia IT svarbą, tačiau vertėtų prisiminti, jog Jonavos rajonui tektų rungtis su kitais, patrauklesniais regionais dėl tos pačios, ganėtinai mažos, demografijos – Jaunų IT specialistų, inovatorių, tad ši galimybė turi ribotą realistišką realizaciją. Tarp galimybių taip pat minimas išorinis finansavimas: „Galimybė pasinaudoti Europos Sąjungos struktūriniu parama.“ (JRST, 2011) Pasiklovimas išoriniu finansavimu, bei fokusavimasis ties IT plėtojimo, kas yra labiau būdinga „post-socialistinėms“ traukimosi problemų sprendimų strategijoms. Tačiau šio veiklos plano misijoje atsispindi „vakarietiškos“ strategijos:

„Vadovaujantis vietos savivaldos pagrindais, plėtoti ir skatinti vietos savivaldą kaip demokratinės valstybės raidos pagrindą, kurti ir vykdyti efektyvią Jonavos rajono savivaldybės ūkinę-finansinę veiklą, užtikrinant bendruomenės poreikių tenkinimą ir subalansuotą plėtrą.“ (JRST, 2011)

Pabrėžiamas savivaldos bei valdymo iš apačios į viršų svarba, bei tikslas pagerinti esančios bendruomenės gyvenimo kokybę,

2015-2017 metų strateginis veiklos planas: šiame plane dokumentuojami demografiniai pokyčiai, ekonominiai bei aplinkosauginiai rodikliai. SSGG analizė praktiškai identiška pateiktai 2011-2013m. trumpalaikiame veiklos plane ir Jonavos rajono ilgalaikiame plėtros plane iki 2021m. 2015m. veiklos plano metiniai prioritetai: 1. Švietimo tinklo optimizavimas; 2. Socialinio saugumo gyventojams užtikrinimas; 3. Gyvenamosios aplinkos gerinimas; 4. Tinkamas ir savalaikis išorės

finansinės paramos įsisavinimo užtikrinimas. (JRST, 2015) Remiantis šiais prioritetais galima teigti, kad daug dėmesio skiriama besitraukiančio miesto socialinei darnai, viešųjų paslaugų kokybės tobulinimui.

Vandens gerinimo įrenginių rekonstrukcija Jonavoje

Projektas – inicijuotas siekiant atnaujinti pasenusią vandens valymo įrenginių infrastruktūrą. Finansuotas remiantis Europos Sąjungos struktūriniu fondu (Jonavos vandenys). 2015 m. projektas sėkmingai įvykdytas: „įrengti nauji vandens filtrai, kėlimo siurblynės, rekonstruoti švaraus vandens ir paplavų rezervuarai, pakeisti vamzdynai, automatizuotas valdymo procesas, atnaujintas vandens gerinimo įrenginių pastatas...“ (Jonavos vandenys). Šiuo projektu pagerinta gyventojų prieiga prie švaraus, vartojimui tinkamo vandens, patobulinta miesto kietoji infrastruktūra, taigi, vystoma ekologinė ir socialinė besitraukiančio miesto darna.

Jonavos r. savivaldybės tarybos ataskaita 2015 – 2016 m. dokumentuoja tiek „kietosios“, tiek „minkštosios“ infrastruktūros pokyčius Jonavos rajone:

Susisiekimas ir saugumas keliuose: suremontuotas tiltas per Neries upę, asfaltuoti žvyrkeliai, atnaujinta autobusu stotis, pėsčiųjų takai (JRST, 2017). Patobulinta miesto kietoji infrastruktūra, pagerintas vizualus įvaizdis bei eismo saugumas. Šiomis priemonėmis skatinama miesto darni raida.

Verslo plėtra, darbo vietų kūrimas: „2015 – 2016 m. pritraukus investuotojų sukurta 200 naujų darbo vietų“ (JRST, 2017). Inicijuotas konkursas „Sukurta Jonavoje“, kuriuo siekiama skatinti vietinio verslo gaminių žinomumą tiek šalyje tiek užsienyje (JRST, 2017). Šiuo projektu skatinamas verslingumas, ekonominė miesto darna, taip pat, sukurta darbo vietų besitraukiančiame mieste, kas padeda stabilizuoti gyventojų skaičių, kadangi remiantis Guimaraes (2016) tyrimais, vienas svarbiausių faktorių, lemiančių žmonių sprendimą pasilikti arba išvykti iš miesto – galimybė gyventi arti darbo vietos.

Kultūra. Sportas. Laisvalaikis: Įrengta Jonavos sporto arena, renovuoti stadionai, vaikų žaidimų aikštelės, rekonstruotas Joninių slėnis, paplūdimys. Prie viešosios bibliotekos atidaryta Knygų terasa, kur galima keistis knygomis, naudotis internetu, skaityti po atviru dangumi (JRST, 2017). Šie pokyčiai ne tik gerina miesto įvaizdį, tačiau ir skatina teigiamą socialinės darnos raidą: daugiau laisvalaikio užsiėmimų po atviru dangumi stiprina bendruomenę, skatina sveiką gyvenimo būdą, sudaro sąlygas naudingai rekreacijai. Jonavos rajone taip pat stebimas nebereikalingų struktūrų konvertavimas: Jonavos vandentiekio bokštas paverstas laipiojimo siena, negyvenamas pastatas Šiluose konvertuotas į Šilų bendruomenės centrą (JRST, 2017). Nors nereikalingos infrastruktūros dažnai būna pašalinamos, darniai besitraukiantys miestai suteikia jiems alternatyvių panaudojimų, naudingų miesto gyventojams.

Sveikatos apsauga: įkurtas psichikos dienos stacionaras, suremontuoti Jonavos ligoninės skyriai, 2015 m. Jonavos ligoninei nupirktas kolposkopas (JRST, 2017). Šiomis priemonėmis

stengiamasi užtikrinti socialinę darną, gerinant prieigą prie sveikatos apsaugos paslaugų. Vis dėlto, sergamumas šiuo metu didėja, o gyvenimo tikimybė mažėja, tad daugiau priemonių reiktų sutelkti ties visuomenės sveikatos apsauga.

Švietimas: atnaujintos švietimo įstaigos, atidaryta nauja ikimokyklinio amžiaus grupė darželyje „Bitutė“, vaikų dienos centras, išplėstos neformaliojo ugdymo paslaugos (JRST, 2017). Atnaujinant kietąją infrastruktūrą, investuojama į minkštąją (žmogiškųjų resursų) infrastruktūrą, taip gerinant socialinę miesto darną. Taip pat, viešųjų paslaugų tobulinimas daro miestą patrauklesnį, bei patogesnį esamiems gyventojams.

Pastatų renovacija, infrastruktūra: 2016 m. Jonavos mieste renovuotų namų dalis sudaro 33,5 proc. visų daugiabučių, LED apšvietimas Vasario 16-osios ir A. Kulviečio gatvėse, likusiai miesto daliai vyksta pirkimo procedūros, tvarkomos daugiabučių teritorijos, stovėjimo aikštelės (JRST, 2017). Šiomis priemonėmis gerinama besitraukiančio miesto aplinka bei ekologinis darnumas.

Aplinkos apsauga ir tvarkymas: įgyvendintas projektas „Vandens gerinimo įrenginių rekonstrukcija Jonavoje“. Šveicarijos bei Aklojo Ežero kaime pastatyti vandens gerinimo įrenginiai, įrengiami pusiau požeminiai komunalinių atliekų surinkimo konteineriai, iš viso pastatyti jau 46. Rengiami ir plečiami kolumbariumai. (JRST, 2017) Remiantis Europos Sąjungos reikalavimais, tobulinama prieiga prie švaraus, vartojimui tinkamo vandens –tobulinamos viešosios paslaugos miesto gyventojams.

Paslaugų gerinimas, gyventojų ir bendruomenių įtraukimas: „Siekama, kad miesto ir rajono veidą formuotų patys gyventojai.“ (JRST, 2017) Darnaus judumo planas pristatytas visuomenei, pasirašyta sutartis „Investuok Lietuvoje“, kurio pagalba bus komunikuojamos galimybės investuoti Jonavos rajone (JRST, 2017).

2017-2019 metų strateginis veiklos planas: parengtas remiantis Jonavos rajono savivaldybės ilgalaikiu iki 2021 metų strateginiu plėtros planu. Prastėjantys demografiniai rodikliai minimi kaip viena pagrindinių problemų (JRST, 2017). Šiame plane minimas gyventojų polinkis kraustyti į šalia esantį Kauno didmiestį, kurio gyventojų skaičius stabilizavosi dėl vidinės migracijos (JRST, 2017). Taigi, pripažįstama konkurencijos tarp miestų problematika ir iššūkiai besitraukiančiam vidutinio dydžio miestui. Minimas ir tas faktas, jog miestai, kuriuose trūksta darbingo amžiaus žmonių, yra nepatrauklūs investuotojams (JRST, 2017). Galima teigti, kad šiame plane labiau pabrėžiamos problemos su kuriomis dažnai susiduria besitraukiantys miestai. Šiuos iššūkius ruošiamasi spręsti remiantis įvairiomis priemonėmis: bendruomeniškumo skatinimu, finansuojant nevyriausybinę organizacijų veiklą, įtraukiant gyventojus į sprendimų priėmimą; strategijomis skirtomis tobulinti paslaugų kokybę; ir kt. (JRST, 2017). Pagrindinis Jonavos rajono savivaldybės tikslas: „Sveika ir socialiai saugi bendruomenė“ (JRST, 2017). Pasak šio veiklos plano, Jonavos rajonas siekia vystytis remiantis darnios raidos principais – įvairioms darnumo kategorijoms priskiriamos užduotys:

„1) Optimizuoti ir mažinti laiko sąnaudas vykdant viešojo administravimo funkcijas; 2) Užtikrinti gyventojų ir bendruomenių atstovų įsitraukimą į sprendimų priėmimą bei vietos reikalų tvarkymą; 3) Skaidriai ir atsakingai vykdyti įmonių, įstaigų ir organizacijų vadovaujančių darbuotojų parinkimą; 4) Plėsti informacinių technologijų naudojimą savivaldybės, savivaldybės įmonių, įstaigų ir organizacijų veikloje; 5) Bendradarbiaujant su mokslo, kultūros ir verslo bendruomenėmis parengti ir pateikti gyventojų svarstymui darnios plėtros, investicijų skatinimo, kultūrinės raidos ir paveldo išsaugojimo, sveikos gyvensenos bei socialines programas ir siekti jas įgyvendinti; 6) Išlaikyti visų savivaldybės įmonių ir viešųjų įstaigų nuosavybės kontrolę kartu užtikrinant palankias teikiamų paslaugų kainas ir efektyvią veiklą.“ (JRST, 2017)

Bendruomenių vystymosi ir palaikymo užduotyse atsispindi bendruomenių stiprinimo strategija skatinant socialinę darną, remiamas gyventojų įsitraukimas į miesto valdymą. Vertėtų atkreipti dėmesį į Trečiojo universiteto veiklos plėtrą – mokymo įstaigos vyresniems žmonėms gerina gyvenimo kokybę leidžiant gyventojams įsilieti į visuomenę, bendrauti, tobulinti įgūdžius, atrasti naujus pomėgius, ar netgi kelti kvalifikaciją. Kadangi tiek Europoje tiek Lietuvoje vyresnio amžiaus gyventojų skaičius didės, vertėtų investuoti į priemones, skirtas gerinti šios demografijos gyvenimo kokybę. Šiose priemonėse atsiskleidžia vakarietiškas požiūris į besitraukiantį miestą – pastangos telkiamos į vietinių gyventojų gyvenimo kokybę, stengiamasi „dirbti“ su traukimosi procesu, o ne prieš jį (Hospers, 2014). Tarp sveikatos ir socialinių paslaugų gerinimo priemonių minima Jonavos ligoninės renovacija, Jonavos globos namų atnaujinimas, ikimokyklinių įstaigų renovacija bei švietimo įstaigų aprūpinimas nauja švietimo įranga (JRST, 2017). Investuojant į sveikatos bei švietimo infrastruktūras didinamas miesto patrauklumas ir „gyvenamumas“ tiek esamiems gyventojams, tiek potencialiems gyventojams.

Plane tvari urbanistinė raida minima kaip itin svarbi užduotis, jai įgyvendinti nurodomos šios priemonės: investicijos į susisiekimą ir saugumą keliuose (dviračių takų plėtra rajone, rajono žvyrkelių asfaltavimą, bendrojo plano rengimą, pėsčiųjų tilto per Žeimių gatvę projektavimas...) (JRST, 2017). Tęsiama daugiabučių renovacijos darbai, modernizuojamas miesto apšvietimas, gerinami svarbūs miesto objektai (viešoji biblioteka, krašto muziejus, viešojo transporto parkas, kūno kultūros ir sporto centras...) (JRST, 2017). Vėl gi, stebimas investavimas į miesto infrastruktūrą, socialinę darną, saugumą, ekologiškumą.

Plane minimos ir priemonės skirtos pritraukti investicijas bei didinti verslingumą. Planuojama: tvarkyti teritorijas Rytų pramonės ir kituose rajonuose, taikyti lengvatas verslo įmonių kūrimuisi, kurti palankesnę politiką ir mažinti verslo liudijimo įkainius (JRST, 2017) Šiomis priemonėmis siekiama skatinti Jonavos miesto vietinį verslingumą, pritraukti investicijų, gerinti ekonominę besitraukiančio miesto darną. Pasak darbe nurodytų statistinių duomenų, šiuo metu užsienio investicijos, tenkančios

vienam Jonavos rajono gyventojui drastiškai atsilieka nuo šalies vidurkio, tad siekiant tolygaus darnaus vystymosi, svarbu atkreipti dėmesį į šio rodiklio gerinimo strategijas.

Aplinkos apsauga ir tvarkymas plane minimi kaip Jonavos rajono savivaldybės prioritetas. Šių sričių gerinimui numatomi: vandentiekio ir nuotekų tinklų plėtra kaimuose, rūšiavimo konteinerių platinimas, vandens drenavimo sistemos įrengimas, projektų įgyvendinimas (Jonavos miesto darnaus judumo plano parengimas, Gerovė per darnaus judumo planų inovacijas ir skatinimą, Ekologiškų viešojo transporto priemonių įsigijimas Jonavos mieste, Elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas Jonavos mieste.) (JRST, 2017) Teikiamas prioritetas bevarikliam, viešajam, aplinką mažai teršiančiam transportui, taip pat pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros tobulinimui. Šiomis priemonėmis siekiama saugumo gerinimo, taršos mažinimo, gyvenimo kokybės gerinimo – apimamos visos darnos sritys; aplinkos bei socioekonominiai faktoriai.

Jonavos rajono savivaldybės 2017-2019 m. strateginis veiklos planas pripažįsta miesto traukimąsi, bei veda politiką, kuri skirta ypač besitraukiančių miestų gerinimui, darniai bei išmaniai raidai; ši problema ne ignoruojama, atsispindi modernus, atviras požiūris į mažėjančių miestų iššūkius ir problematiką, kas Centrinėje ir Rytų Europoje yra stebima rečiau (Bernt et. al., 2012).

Jonavos rajono ilgalaikis strateginis plėtros planas iki 2021m.

2011 m. sudarytas ilgalaikis Jonavos strateginės plėtros planas iki 2021 metų yra „svarbiausias Jonavos rajono savivaldybės plėtrą reglamentuojantis dokumentas.“ (Jonavos rajono savivaldybės administracija (JRSA), 2011). Šiame plane minimos Jonavos rajono problemos ir iššūkiai identiški trumpalaikiam 2011 - 2013 m. veiklos planui. Planas susideda iš 4 prioritetų, 13 tikslų, ir 32 uždavinių, siekiančių darnios raidos besitraukiančiame Jonavos rajone. Uždaviniai fokusuoti į: valdymo iš apačios į viršų įgyvendinimą, vietinio verslingumo skatinimą, viešųjų paslaugų prieinamumo ir kokybės gerinimas, infrastruktūros renovaciją, taršos mažinimą, kultūros bei laisvalaikio plėtrą. Galima teigti, jog šiais uždaviniais siekiama gerinti miesto įvaizdį bei Jonavos rajone gyvenančių gyventojų gyvenimo kokybę.

2012 m. priimtas plano dalinis pakeitimas, kuriame planas papildomas Jonavos rajono gyventojų sveikatos būklės analize bei stebėjo priemonėmis. Taip pat, papildytos taršos mažinimo priemonės, išskelti uždaviniai nuotekų valymų įrenginių įkūrimui (JRST, 2012).

2014 m. planas dalinai pakeistas ir papildytas „Ilgalaikio strateginio plėtros plano iki 2021 m. patvirtinimo dalinio pakeitimo.“ (JRST, 2014) Pakeista SSGG analizė, pakoreguotos plano lentelės. Pataisoje tarp grėsmių pabrėžiamas intensyvus miesto gyventojų mažėjimas, stabilumo trūkumas, bei mažas ES paramos fondų įsisavinimas (JRST, 2014). Prie silpnųjų priskirtas silpnai išvystytas paslaugų sektorius, aiškios turizmo strategijos nebūvimas, užsienio investicijų trūkumas (JRST, 2014). Daugiau dėmesio skiriama problemoms, itin būdingoms besitraukiantiems miestams.

Projektas „Kraštovaizdžio formavimas ir ekologinės būklės gerinimas Taurostos parke Jonavoje“

Remiantis Europos Sąjungos struktūriniais fondais, šis projektas siekia sutvarkyti dalį Taurostos parko Jonavos mieste. Kadangi Taurostos parkas „patenka į nacionalinės svarbos migracijos koridorių“, (JRST, 2017) itin svarbu atstatyti natūralius kraštovaizdžio elementus, siekiant palaikyti ir išsaugoti retų rūšių ekosistemas. Pagrindiniai šio projekto uždaviniai: „didinti teritorijos patrauklumą, atstatyti gamtinį karkasą, sudaryti sąlygas paupių rūšims klestėti, panaikinti invazinius augalus, nagrinėti želdynus, integruoti gamtą su šalia esančia urbanistine aplinka, pritaikyti gamtinę aplinką viešam naudojimui, sudaryti galimybę visuomenei pažinti kraštovaizdį.“ (JRST, 2017) Šiems uždaviniams įgyvendinti projektuojami pažintiniai takai, apžvalgos-poilsio aikštelės, informaciniai stendai. Galima teigti, kad šis projektas siekia gerinti Jonavos ekologinę bei socialinę darną, integruoti žalią, natūralią erdvę į urbanistinę, vizualiai tobulinti miesto įvaizdį, skatinti darnią raidą šviečiant visuomenę. Projekte stebima besitraukiančio miesto iniciatyva vystyti ekologinio ir socialinio darnumo kategorijas.

Jonavos miesto darnaus judumo planas 2017 m.

Tikslas – balansuoti miesto susisiekimo sistemą (JRS, 2017). Siekiama, kad gyventojai įvairiais susisiekimo būdais keliautų apylygiai, didelis dėmesys skiriamas pėsčiųjų ir dviračių eismui. Planas įvertina šiuo metu esančius eismo trūkumus: tarp jų neišvystyta pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, vietos dviračiams saugiai palikti trūkumas, trūksta inžinerinių priemonių saugiam eismui užtikrinti, alternatyvos įprastu kuru varomiems automobiliams trūkumas (JRS, 2017). Tarp grėsmių nurodomas „augantis vairuotojų skaičius, nekonkurencingas viešasis transportas, gyventojų senėjimas, mažėjantis noras keisti keliavimo įpročius.“ (JRS, 2017) Pasak plane pateiktos statistikos, keliavimas dviračiu (7,7%) ir viešuoju transportu (4%) yra vieni nepopuliariausių keliavimo būdų. Vyrauja keliavimas automobiliais (68%). (JRS, 2017) Judumo darnumo skatinimui žadama plėtoti elektra varomų transporto priemonių prieinamumą, tiek viešajame transporte, tiek įrengiant elektromobilių įkrovimo stoteles (JRS, 2017). Toliau bus plėtojami dviračių takeliai, dviračių garažai, „juodųjų dėmių“ tvarkymas, ramaus eismo zonų platinimas, žadama riboti krovinių automobilių eismą, gatvių pritaikymas žmonėms, turintiems specialių poreikių, atnaujinamos intelektinės transporto sistemos. (JRS, 2017) Jonavos miesto darnaus judumo planu siekiama visapusiškai darnios besitraukiančio miesto raidos: ekonominei darnai būtų palanku efektyvus ir saugus eismas, socialinę darną gerintų prieiga prie bevariklių transporto priemonių, gatvių adaptavimas neįgaliems žmonėms, prieinamas, švarus, ir konkurencingas viešasis transportas. Šio plano įgyvendinimas turėtų didelę įtaką teigiamai ekologinės darnos raidai, kadangi prioritetas teikiamas aplinkos neteršiančioms transporto priemonėms, arba mažiau teršiančioms transporto priemonėms. Taip pat siekiama riboti triukšmo taršą, gerinti gyventojų gyvenimo kokybę.

Išvados: Remiantis apžvelgtais planais, nutarimais, ir dokumentais, galima teigti, kad besitraukiantis Jonavos miestas siekia balansuotos darnios raidos. Miesto traukimosi problema yra pripažįstama, diskutuojama, nelaikoma trumpalaikė problema. Išryškėja strategijos skirtos kontroliuoti traukimosi procesą (Herz, 2006). Šiose strategijose atsispindi Hospers (2014) apibūdinta miesto mažėjimo pripažinimo strategija, pagal kurią siekiama gerinti gyvenimo kokybę, adaptuoti nenaudojamą infrastruktūrą bendruomenės reikmėms, gerinti vyresnių gyventojų gyvenimo kokybę, atnaujinti kietąją infrastruktūrą. Plėtojamos šiuolaikiškos strategijos: pabrėžiama NVO veiklos svarba, plėtojamas valdymas iš apačios į viršų, kas pasiteisina sėkmingame besitraukiančių miestų valdyme (Schlappa, 2017). Šiek tiek stebima ir „priešinimosi traukimuisi“ (Hospers, 2014) strategija: siekiama kurti darbo vietas, pritraukti investicijų ir kūrybingą jaunimą. Tačiau kitaip nei šią strategiją plėtojantys besitraukiantys miestai, Jonavos miestas nelaiko mažėjimo laikina problema kurią galima išspręsti, kadangi ji atsižvelgia į Europos demografines tendencijas. Taip pat, darniai ekonominei Jonavos miesto raidai ši strategija yra aktuali, kadangi Jonavos rajonas pasižymi didesniu bedarbių vidurkiu, neišnaudotu darbingo amžiaus žmonių potencialu, taip pat, užsienio investicijų kiekis, tenkantis vienam gyventojui yra žymiai mažesnis negu šalies vidurkis.

IŠVADOS

1. Problemos analizės išvados

Besitraukiančių miestų reiškinys yra pagrįstai sukeltas ekonominio nuosmukio, deindustrializacijos, politinio nestabilumo, darbo jėgos mobilumo, ir, ypač Rytų ir Centrinės Europos atveju – konkurencijos su ekonomiškai stipresniais miestais ir šalimis. Lietuva – antra Europoje pagal besitraukiančių miestų kiekį; visi miestais išskyrus tris (Vilnių, Kauną, Klaipėdą) šiuo metu mažėja. Besitraukiantys miestai susiduria su jiems specifiniais darna vystymosi iššūkiais: Ekonominę darną komplikuoja mažėjanti mokesčių mokėtojų bazė, mažėjanti darbo jėga, mažesnės investicijos, nekilnojamo turto nuvertėjimas, bei limituoti finansiniai resursai skirti inicijuoti projektams; mažesnis patrauklumas, siekiant pritraukti investuotojus. Ekologiniu aspektu reikia daugiau resursų prižiūrinti gendančią infrastruktūrą mažesniai gyventojų skaičiui, taip pat, sunkiau kontroliuoti taršos, sukeltos deindustrializacijos, pasekmės. Socialiniai darna kyla iššūkiai dėl išbalansuoto demografinio pasiskirstymo, senstančios visuomenės, mažėjančios paslaugų įvairovės ir prieinamumo, didesnio kiekio socialinės atskirties, mažėjančių įsidarbinimo galimybių. Centrinėje ir Rytų Europoje ši problema neretai ignoruojama, mažai dėmesio teikiama darniam besitraukiančių miestų vystymuisi.

2. Teorinės dalies išvados

2.1. Darnus vystymasis paremtas sąveika tarp trijų darnumo kategorijų: ekonominės, ekologinės, ir socialinės. Šios trys kategorijos yra glaudžiai susijusios – be darnios aplinkos negali egzistuoti socialinė darna, kadangi nuo jos priklauso gyventojų sveikata, resursai, bei fizinė gerovė. Be socialiai darnios visuomenės negalima vystyti darnios ekonomikos, kadangi ekonomikos raidai reikia sveikų, darbščių, kūrybingų žmonių, gyvenančių saugioje aplinkoje – ekonomika negali klestėti socialinių krizių (karo, streiko, sukilimo, t.t.) kontekste. Taip pat, be darnios aplinkos nebūtų resursų, būtinų ekonomikos raidai, šaltinio. Taigi, itin svarbu visas tris kategorijas vystyti tolygiai, neteikiant neproporcingo dėmesio vienai ar kitai darnumo dimensijai, ypač kitos dimensijos sąskaita. Kadangi dauguma pasaulio gyventojų gyvena miestuose, o ne maža miestų dalis Europoje traukiasi – svarbu ieškoti metodų, kaip palaikyti darnų vystymą šiuose kontekstuose.

2.2. Besitraukiantis miestas – tai miestas, kuris susiduria su gyventojų skaičiaus mažėjimu. Besitraukiančių miestų reiškinys yra itin paplitęs Centrinėje ir Rytų Europos dalyje. Nepaisant šio fenomeno paplitimo, šiuose regionuose yra paplitusi „problemos neigimo/ignoravimo strategija“, kada traukimosi procesas yra laikomas laikina tendencija, ir kad gyventojų prieaugi įmanoma grąžinti. Problemos ignoravimo strategija paremta prielaida, jog besitraukiantys miestai nesusiduria su savitais iššūkiais.

2.3. Ekspertai išskiria keturias pagrindines strategijas, skirtas spręsti besitraukiančių miestų problemas. Pirmoji – ignoravimas, bei traukimosi sukeltų problemų sumenkinimas; politinis stabilumas,

nesiimama jokių veiksmų. Antroji – priešinimasis traukimuisi, paremtas naujų gyvenamų zonų statymu, bei visomis politinėmis priemonėmis, skirtos pritraukti kūrybingą jaunimą, ypač IT srityje. Ši strategija neįvertina traukimosi ilgalaikiškumo, po juo slypinčių procesų, ir to fakto, jog jie rungtiasi su didmiesčiais dėl tos pačios, ganėtinai mažos, demografijos. Trečioji strategija – besitraukiančių miestų realijos pripažinimas. Ši strategija siekia stabilizuoti gyventojų skaičių gerinant gyvenimo kokybę ir aplinką esamiems miesto gyventojams, bei pritaikant infrastruktūrą jų poreikiams. Ketvirtoji strategija – besitraukiančių miestų panaudojimas. Traukimasis siejamas su naujomis galimybėmis. Ši strategija remiasi sidabrine ekonomika, paslaugomis, skirtomis gerinti senyvų gyventojų gyvenimo kokybę.

2.4. Kiekvienas besitraukiantis miestas turi skirtingas problemas bei skirtingą potencialą. Valdymas iš apačios į viršų, stiprus bendruomenės įsijungimas į miesto formavimą ir planavimą pavertė Altenos miestelį iš „beviltiško“ besitraukiančio miesto į patrauklų turistinį miestelį, kuris vėl patiria ekonominę klestėjimą. Altenos pavyzdys pabrėžia tą faktą, jog, greičiausiai, vienos strategijos, kurią galima pritaikyti visiems besitraukiantiems miestams nėra dėl skirtumų tarp miestų galimybių ir potencialo. Vis dėlto, kiekvieno besitraukiančio miesto darniai raidai yra svarbi bendra gamyba, bendras valdymas, bei bendra kūryba. Bendruomeniškumas, galios suteikimas NVO, bei tolygesnis galios paskirstymas tarp viešojo, privataus, ir pilietinio sektoriaus gali padėti besitraukiantiems miestams vystytis darniai.

3. Tyrimo dalies išvados

3.1. Remiantis kiekybinės statistinės analizės rezultatais galima teigti, kad Jonava – besitraukiantis miestas, kuriame stebima ilgalaikio traukimosi tendencija – miesto gyventojų skaičius nuo 2001 iki 2016 m. sumažėjo 18,3%. Gyventojų skaičiaus mažėjimas sukliamas vidaus migracijos (žr. 11 lentelę) ir tarptautinės migracijos (žr. 12 lentelę). Besitraukiantis Jonavos miestas susiduria su įvairiomis darnumo vystymosi problemomis. Ekonominiu aspektu miestas susiduria su šiais besitraukiančių miestų darnos iššūkiais: žemas TUI kiekis (žr. 15 lentelę), mažesnis materialinių investicijų kiekis už šalies vidurkį (žr. 18 lentelę). Darbo užmokestis – mažesnis už šalies vidurkį (žr. 13 lentelę). Nors bedarbystės procentas mažėja, jis didesnis už šalies vidurkį. Taip pat, šis mažėjimas, ko gero, sąlygojamas darbingo amžiaus gyventojų migracijos. Ekologiniu aspektu dauguma Jonavos rodiklių rodo teigiamą tendenciją, išskyrus atliekų perdirbime/panaudojime (žr. 26 lentelę). Po žymaus pakilimo 2014 m., 2015 - 2016 m. vėl stebimas perdirbtų/panaudotų atliekų procento mažėjimas. Vėl gi palaiptams didėja nuosavų transporto priemonių skaičius, kas daro neigiamą įtaką miesto oro kokybei bei triukšmo lygiui (žr. 22 lentelę). Socialinės darnos problemos besitraukiančiame mieste – trumpėjanti vidutinė gyvenimo trukmė (žr. 28 lentelę), nusikalstamos veiklos skaičiaus augimas (žr. 32 lentelę), mažėjantis policijos pareigūnų skaičius (žr. 31 lentelę), kas nurodo paslaugų kiekio mažėjimą. Mažas investicijų kiekis, didelis procentas senyvo amžiaus gyventojų, paslaugų mažėjimas, aplinkos

saugumo mažėjimas- besitraukiantiems miestams būdingi darnos iššūkiai, su kuriais susiduria Jonavs miestas.

3.2. Darnaus vystymosi integruoto indekso skaičiavimo rezultate išryškėjo, visų trijų darnaus vystymosi indeksų reikšmė palaipsniui auga (žr. 37, 38, 39, 40 lentelės). Vis dėlto, socialinio vystymosi indeksas Jonavos mieste pasižymi mažiausi vidurkiu iš trijų darnios raidos aspektų. Tai reiškia, kad siekiant darnaus vystymosi besitraukiančiame Jonavos mieste, svarbu daugiau pastangų telkti ties socialinės darnos vystymosi.

3.3. Apžvelgus Jonavos miesto strateginius planus, projektus, bei dokumentus, galima teigti, kad Jonava siekia vystytis darniai. Atvirai diskutuojama miesto gyventojų skaičiaus mažėjimo problema. Dauguma projektų finansuojami ES investicijomis. Besitraukiančio miesto iššūkiams spręsti išryškėja Hospters (2014) apibūdinta traukimosi pripažinimo strategija: infrastruktūra perdirbama ir pritaikoma gyventojų poreikiams, skatinamas valdymas iš apačios į viršų, gerinama miesto infrastruktūra ir aplinkos kokybė, stengiamasi gerinti esamų gyventojų gyvenimo kokybę. Besitraukiančiame Jonavos mieste vyrauja racionalus požiūris į šį procesą, stengiamasi jį kontroliuoti.

3.4. Ekspertų interviu rezultate išryškėjo šios nuostatos: Ekspertai susipažinę su miesto demografinė situacija, bei ją vertina realiai: Jonavos miesto gyventojų skaičių galima stabilizuoti, tačiau augimo nesitikima. Siekiant saugesnės miesto aplinkos apklaustieji teigia, kad svarbu skatinti bendruomeniškumo jausmą bei paremti policijos pareigūnus, skatinti savanorišką patruliavimą. Tam, kad pagerėtų miesto oro kokybė bei gyventojų sveikata svarbu skatinti gyventojus keliauti pėsčiomis arba dviračiu; plėsti pėsčiųjų bei dviračių takų infrastruktūrą.

Pabrėžiamas Jonavos miesto konkuravimas su Kauno miestu dėl gyventojų ir investicijų. Siekiant stabilizavimosi, ekspertai teigia, kad svarbu Jonavos miestą paversti jaukiu, švari, patraukliu, saugiu, ir tvarkingu „gyvenimo“ miestu, kur gyventojai iš darbų grįžta ilsėtis.

REKOMENDACIJOS

1. Siekiant darnaus vystymosi, Jonavos miestui toliau reiktų tobulinti infrastruktūrą bei gerinti gyventojų gyvenimo kokybę. Norint kontroliuoti traukimosi procesą svarbu stengtis stabilizuoti gyventojų skaičiaus mažėjimą. Gyventojų prisirišimas prie miesto gali sąlygoti mažesnę gyventojų migraciją – šį prisirišimą galima skatinti tobulinant infrastruktūrą, palaikant vizualinę miesto kokybę, valdymu iš apačios į viršų, gyventojų įtraukimu į miesto valdymą, bendruomeniškumo jausmo kūrimu.

2. Remiantis Jonavos darnaus vystymosi rodikliais bei jų indekso skaičiavimu, besitraukiantis miestas turėtų daugiau dėmesio atkreipti į socialinę darną ir tobulinti viešųjų paslaugų kokybę. Remiantis padidėjusiu nusikalstamos veiklos kiekiu, galima teigti, jog besitraukiančiam miestui vertėtų investuoti į efektyvesnę policijos veiklą, kadangi nesaugi aplinka yra nepatraukli tiek esamiems gyventojams, tiek potencialiems gyventojams.

3. Jonava, siekiant darnaus vystymosi, turėtų toliau plėtoti strategijas, skirtas pritaikyti miestą patogiam gyvenimui. Kadangi besitraukiantiems miestams svarbu atpažinti savo stiprybes ir stengtis jas akcentuoti, dalis Jonavos miesto vystymosi turėtų būti grindžiamas tuo faktu, jog šis miestas randasi netoli didmiesčio bei Kauno LEZ – nors tai yra darbo jėgos traukos centrai, Jonava gali pasiūlyti estetišką, ramią, tvarkingą aplinką, skirtą gyvenimui ir poilsiui.

4. Remiantis tuo faktu, jog Jonavos mieste ateityje vyresnio amžiaus gyventojų dalis didės, svarbu investuoti į efektyvią sveikatos priežiūros infrastruktūrą. Taip pat, kadangi vyresni gyventojai yra labiau linkę būti vieniši, svarbu skatinti bendruomeninę veiklą, skirtą vyresniems gyventojams: pavyzdžiui, plėtoti trečiojo universiteto veiklą.

5. Galiausiai, remiantis trumpėjančia vidutine gyvenimo trukme ir didėjančiu kiekiu apsilankymų pas gydytojus, siekiant darnaus socialinio vystymosi, miestas galėtų inicijuoti suaugusiųjų švietimo apie sveikatą ir sveiką gyvenseną programas, ypač Trečiojo amžiaus universitete. Itin svarbu mieste užtikrinti kokybiškas, lengvai prieinamas sveikatos apsaugos paslaugas. Taip pat, reiktų toliau sėkmingai plėtoti viešąją erdvę, skirtą sportui, bei tobulinti pėsčiųjų bei dviračių eismo infrastruktūrą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Adams, W.M. (2006). The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29-31 January 2006.
2. Ambrozaitienė, (2013) D. Lietuvos Gyventojų Tarptautinė Migracija. *Lietuvos Statistikos Departamentas*. Prieiga per: https://osp.stat.gov.lt/documents/10180/637156/Pasaulio_lietuviu_bendr_Gyv_+tarpt_+migr_130509.pdf
3. Bernt, M., Cocks, M., Couch, C., Grossmann, K., Haase, H. & Rink, D. (2012) Policy Response, Governance and Future Directions. *Shrink Smart Research Brief No. 2*. Leipzig: Helmholtz Centre for Environmental Research.
4. Blanco, H., Alberti, M., Forsyth, A., Krizek, K. J., Rodríguez, D. A., Talen, E., & Ellis, C. (2009). Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning. *Progress in Planning*, 71 (4), 153–205.
5. Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2006). Perceived residential environment quality in middle- and low-extension Italian cities. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 56, 23–34. doi:10.1016/j.erap.2005.02.011
6. Borraz, Olivier & Galès, Patrick. (2010). Urban governance in Europe, the governance of what?. *Métropoles*. doi: 1. 137-151. 10.1002/9781444395105.ch65.
7. Brundtland Commission. (1987). *Our Common Future: World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press, Oxford. Prieiga per <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
8. Camarda D., Rotondo, F. & Selicato, F. (2015). Strategies for Dealing with Urban Shrinkage: Issues and Scenarios in Taranto. *European Planning Studies*, 23(1), 126-146. doi: 10.1080/09654313.2013.820099
9. Domarkas, V., Juknevičienė, V., & Kareivaitė, R. (2012). Institucinės dimensijos vaidmuo darnaus vystymosi koncepcijoje. *Viešoji Politika ir Administravimas*, 11(3), p. 461-472. ISSN 2029-2872. Prieiga per <http://vpa.ktu.lt/index.php/PPA/article/viewFile/2503/1876>
10. Dugarova, E., Utting, P., & Cook, S. (2014). Social Drivers of Sustainable Development. *Beyond 2015*. Switzerland. ISSN 2307-0013. Prieiga per http://www.unrisd.org/b2015_4
11. European Commission. (2017). EU SDG Indicator Set. *Environmental statistics and accounts*. Prieiga per: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/276524/7736915/EU-SDG-indicator-set-with-cover-note-170531.pdf>
12. European Commission. *Europe 2020 strategy*. Prieiga per https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_en
13. Eurostat. (2016). Urban Europe – statistics on cities, towns and suburbs – smart cities. *eurostat Statistics Explained*. Prieiga per http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_smart_cities

14. Goodland, Robert & Bank, W. (2002). Sustainability: Human, Social, Economic and Environmental. *Social Science*, 6. 220-225
15. Guimarães M.H., Nunes L.C., Barreira A.P., & Panagopoulos, P. (2016). What makes people stay in or leave shrinking cities? An empirical study from Portugal. *European Planning Studies*, 24(9), 1684-1708. DOI: 10.1080/09654313.2016.1177492
16. Haase, A., Bernt, M., Grobmann, K., Mykhnenko, V., & Rink, D. (2016). Varieties of shrinkage in European cities. *European Urban and Regional Studies*, 23(1), 86-102. DOI: 10.1177/0969776413481985
17. Haase, D. (2013). Shrinking Cities, Biodiversity and Ecosystem Services. In Elmqvist, T. et al. *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities* (pp. 253-275). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1_12
18. Herrmann, D., Shuster, W., Mayer, & A. Garmestani, A. (2016). Sustainability for Shrinking Cities. *Sustainability*, 8(9), 911. doi:10.3390/su8090911 Prieiga per <http://www.mdpi.com/2071-1050/8/9/911>
19. Herz, R. Buried infrastructure in shrinking cities. (2006). *International Symposium "Coping with City Shrinkage and Demographic Change – Lessons rom around the Globe"*. Prieiga per: http://archiv.schader-stiftung.de/docs/herz_presentation.pdf
20. Hollander, J. B. (2011). Can a city successfully shrink? Evidence from survey data on neighborhood quality. *Urban Affairs Review*, 47(1), 129–141. doi:10.1177/1078087410379099
21. Hospers, G. (2014). Policy Responses to Urban Shrinkage: From Growth Thinking to Civic Engagement. *European Planning Studies*, 22(7), 1507-1523. doi:10.1080/09654313.2013.793655
22. Ivanauskaitė, T. (2012) Demografinių veiksnių poveikis darniam vystymuisi. *Informacijos mokslai*, 6, 67-80. Prieiga per <http://www.zurnalai.vu.lt/informacijos-mokslai/article/view/1582/954>
23. Kabisch, N., Haase, D., & Haase, A. (2012). Urban Population Development in Europe, 1991-2008: The Examples of Poland and the UK. *International Journal Of Urban & Regional Research*, 36(6), 1326-1348. doi:10.1111/j.1468-2427.2012.01114.x
24. Knox, P. & Mayer, H. (2009) *Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental Innovation*. Basel: Birkhauser.
25. Kronenberg, J., Bergier, T. (2012). Sustainable development in a transition economy: business case studies from Poland. *Journal of Cleaner Production*, 26, 18-27. ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.010>.
26. Lietuvos statistikos departamentas. (2008). Jonavos rajono savivaldybė. *Lietuvos regionų portretas*. Prieiga per: http://regionai.stat.gov.lt/lt/kauno_apskritis/jonavos_rajono_savivaldybe.html
27. Manitiu, N., & Pedrini, G. (2016) Urban smartness and sustainability in Europe. An ex ante assessment of environmental, social and cultural domains. *European Planning Studies*, 24(10), 1766-1787, DOI: 10.1080/09654313.2016.1193127
28. Martinez- Fernandez, C., Kubo, N., Noya, A. & Weyman, T. (2012) *Demographic Change and Local Development: Shrinkage, Regeneration and Social Dynamics*, 167–178. Paris: OECD/LEED
29. McKenzie, S. (2004). Social Sustainability: Towards Some Definitions. *Hawke Research Institute*

Working Papers Series, 27, 1-29. Magill: Hawke Research Institute. Prieiga per http://naturalcapital.us/images/Social%20Sustainability%20-%20Towards%20Some%20Definitions_20100120_024059.pdf

30. Moss, T. (2008). 'Cold spots' of urban infrastructure: 'Shrinking' processes in eastern Germany and the modern infrastructural ideal. *International Journal of Urban and Regional Research*, 32 (2), 436–451.
31. Pallagst, K., Schwarz, T., Popper, F. J., & Hollander, J. B. (2009). Planning shrinking cities. *Progress in Planning*, 72(4), 223–232.
32. Pestoff V.A. (2012). Co-production and third sector social services in Europe: some crucial conceptual issues. In: Pestoff V.A., Brandsen T. & Verschuere B. (eds) *New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*, , 13–34. London: Routledge.
33. Pincetl, S. (2010). From the sanitary city to the sustainable city: challenges to institutionalising biogenic (nature's services) infrastructure. *Local Environment*, 15(1), 43-58. doi:10.1080/13549830903406065
34. Pincetl, S. (2012). Nature, urban development and sustainability – What new elements are needed for a more comprehensive understanding? *Cities*, 29(2), S32-S37. ISSN 0264-2751. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.06.009> Prieiga per <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275112001059>
35. Rink, D., Couch, C., Rumpel, P., Runge, J., Mykhnenko, V. Bini, P.C., Nadolu, B., & Kuz'menko, L. (2011). SHRINK SMART The Governance of Shrinkage within a European Context. *European Policy Brief*, 1-7. Prieiga per http://www.ufz.de/export/data/400/39033_European_Policy_Brief_Jan2011_FINAL.pdf
36. Rink, D., Rumpel, P., Slach, O., Cortese, C., Violante, A., Bini, P.C., Haase, A., Mykhnenko, V. Nadolu, B., Couch, C., Cocks, M., & Krzystofik, R. Governance of shrinkage – Lessons learnt from analysis for urban planning and policy. *FP7 project Shrink Smart, work package 7*. Prieiga per: https://www.ufz.de/export/data/400/39029_WP7_D13_14_15_FINAL_2.pdf
37. Schilling, J.; Logan, J. (2008). Greening the Rust Belt: A green infrastructure model for right sizing America's shrinking cities. *Journal of the American Planning Association*, 74(4), 451–466. <http://dx.doi.org/10.1080/01944360802354956>
38. Schlappa, Hans. (2017). Co-producing the cities of tomorrow: Fostering collaborative action to tackle decline in Europe's shrinking cities. *European Urban and Regional Studies*, 24(2), 162 – 174 doi: [10.1177/0969776415621962](https://doi.org/10.1177/0969776415621962)
39. Schmeidler, K. (2012). Urban regeneration and revitalization strategies in the Czech Republic. In: C. Martinez- Fernandez, N. Kubo, A. Noya & T. Weyman (Eds) *Demographic Change and Local Development: Shrinkage, Regeneration and Social Dynamics*, 167–178. Paris: OECD/LEED.
40. Serbanica, C. & Constantin, D.L. (2017). Sustainable cities in central and eastern European countries. Moving towards smart specialization. *Habitat International*, 60, 55-63. Prieiga per: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.005>
41. Singh, G. (2016). Sustainable Development Goals 2016-2030: Easier Stated Than Achieved. *Journal of Innovation for Inclusive Development*, 1(1), 1-2. Prieiga per <http://jiid.in/2016/08/sustainable-development-goals-2016-2030-easier-stated-achieved/>
42. Sylvia Lorek, Joachim H. Spangenberg. (2014) Sustainable consumption within a sustainable economy – beyond green growth and green economies. *Journal of Cleaner Production*, 63, 33-44. ISSN 0959-

6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.045>. Prieiga per <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613006008>)

43. Smith, G. Engendering Learning and Guidance in Later life: An empirical study. Prieiga per: www.strath.ac.uk/cil
44. Strange, T. and A. Bayley (2008), *Sustainable Development: Linking Economy, Society, Environment*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264055742-en>
45. Strauss, B., & Biedermann, R. (2006). Urban Brownfields as temporary habitats: Driving forces for the diversity of phytophagous insects. *Ecogeography*, 29 (3), 928–940.
46. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2017). *OECD and the Sustainable Development Goals: Delivering on universal goals and targets*. Prieiga per <http://www.oecd.org/dac/sustainable-development-goals.htm>
47. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2011). The Great Green Technological Transformation. *World Economic and Social Survey* (pp. 9). New York: United Nations Publication. Prieiga per http://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_current/2011wess.pdf
48. United Nations. (1997). *UN Conference on Environment and Development (1992)*. Prieiga per <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>
49. United Nations. (2012). The Future We Want. *Rio +20 United Nations Conference on Sustainable Development*. Prieiga per <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf>
50. United Nations. (2015) *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Prieiga per <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
51. Verwest, F. (2011). *Demographic Decline and Local Government Strategies: A Study of Policy Change in the Netherlands*. Delft: Eburon.
52. Wiechmann, T. & Pallagst, K. (2012). Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2), 261–280. doi: 10.1111/j.1468-2427.2011.01095.x
53. Wolff, M. & Wiechmann, T. (2017). Urban growth and decline: Europe's shrinking cities in a comparative perspective 1990 – 2010. *European Urban and Regional Studies*, 1-(18). Prieiga per: <https://doi.org/10.1177/0969776417694680>

Lentelių šaltiniai

1. AB „Jonavos šilumos tinklai“. (2015). Metinis pranešimas [24 lentelė]. Prieiga per internetą http://www.jonavosst.lt/wp-content/uploads/2016/02/2014-Metinis_pranesimas.pdf
2. Aplinkos apsaugos agentūra. (2016). Informacija apie komunalinių atliekų tvarkymo sistemas Lietuvos savivaldybėse (2012 – 2016 m.) [26 lentelė]. Prieiga per internetą <http://atliekos.gamta.lt/cms/index?rubricId=70bfc9c1-5c33-4d83-95a5-123ba8070877>
3. Česnavičius, D. ir Stanaitis, S. (2015) Lietuvos gyventojų migracija Europos iššūkių kontekste. *Geografija ir edukacija*. (3). Prieiga per: <https://leu.lt/download/30567/5%20darius%20%20C4%8Cesnavi%C4%8Dius,%20saulius%20stanaitis%2026-35.pdf>

4. Čiegis, R., Ramanauskienė, J. (2011). Integruotas darnaus vystymosi vertinimas: Lietuvos atvejis. ISSN 1822-6760. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011. Nr. 2 (26). Research papers. Prieiga per <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367176770513/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>
5. Fedkin, M. (2002). Sąsaja tarp aplinkos, ekonominės, ir socialinės darnos aspektų. Prieiga per: <https://www.e-education.psu.edu/eme807/node/575>
6. Gerohazi, E., Hegedus, J., Szemzo, H., Tomay, K., Tosics, I. (2012). The impact of European Demographic Trends on Regional and Urban Development in Demographic Change and Local Development: Shrinkage, Rejuvenation and Social Dynamics. (281-291). OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180468-en>
7. Higienos institutas. (2016) . Metinės sveikatos statistikos (2010-2016 m.). Prieiga per internetą <http://www.hi.lt/sveikatos-statistika.html>
8. Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos. (2012). Nusikalstamų veikų žinybinio registro duomenų žemėlapis. Prieiga per internetą <https://www.ird.lt/nvzrgis/map/>
9. Jonavos rajono savivaldybės administracijos direktorius. (2010 – 2016). Metinės veiklos ataskaitos. Prieiga per internetą <http://www.jonava.lt/direktorius-veiklos-ataskaita>
10. Jonavos rajono savivaldybės Socialinės paramos skyriaus duomenys (Programa Parama)
11. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2011). Dėl Jonavos rajono ilgalaikio strateginio plėtros planas iki 2021 m. patvirtinimo (2011 m. gegužės 26 d. Nr. ITS-186). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
12. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2011). Dėl Jonavos rajono savivaldybės 2011 – 2013 metų veiklos plano patvirtinimo (2011 m. vasario 17 d. Nr. ITS – 25). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
13. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2012). Dėl Jonavos rajono savivaldybės tarybos 2011 m. gegužės 26 d. sprendimo Nr. ITS – 186 „Dėl Jonavos rajono ilgalaikio strateginio plėtros plano iki 2021 metų patvirtinimo“ dalinio pakeitimo. (2012 m. spalio 25 d. Nr. ITS – 275). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
14. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2014). Dėl Jonavos rajono savivaldybės tarybos 2011 m. gegužės 26 d. sprendimo Nr. ITS – 186 D„ėl Jonavos rajono ilgalaikio strateginio plėtros plano iki 2021 metų patvirtinimo“ dalinio pakeitimo (2014 m. sausio 30 d. Nr. ITS – 3). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
15. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2015). Dėl Jonavos rajono savivaldybės 2015 – 2017 metų strateginio veiklos plano patvirtinimo (2015 m. vasario 19 d. Nr. ITS – 0019). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
16. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2015). Dėl Jonavos rajono savivaldybės tarybos 2011 m. gegužės 26 d. sprendimo Nr. ITS – 186 D„ėl Jonavos rajono ilgalaikio strateginio plėtros plano iki 2021 metų patvirtinimo“ dalinio pakeitimo (2015 m. liepos 30 d. Nr. ITS – 0206). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
17. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2016). Dėl Jonavos rajono savivaldybės 2016 – 2018 metų strateginio veiklos plano patvirtinimo (2016 m. sausio 28 d. Nr. ITS – 8). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>

18. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2017). Dėl Jonavos miesto darnaus judumo plano patvirtinimo. (2017 m. birželio 29 d. Nr. 1TS – 167). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
19. Jonavos rajono savivaldybės taryba. (2017). Dėl Jonavos rajono savivaldybės 2017 – 2019 metų strateginis veiklos plano parvirtinimo (2017 m. vasario 9 d. Nr. 1TS – 4). Prieiga per internetą <https://www.jonava.lt/strateginis-planas>
20. Kabisch et al. (2012). Gyventojų skaičiaus raida didžiuosiuose Europos miestuose.
21. Lietuvos Respublikos Vyriausybė.(2006). Dėl probleminių teritorijų išskyrimo kriterijų nutarimo (2006 m. sausio 31 d. Nr. 96). Prieiga per internetą <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.C24C387D5EAE>
22. Lietuvos Respublikos Vyriausybė.(2007). Dėl probleminių teritorijų nutarimo (2007 m. sausio 31 d.). Prieiga per internetą <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActPrint?documentId=TAR.3FA80F6E937A>
23. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Gimusieji, mirusieji [10 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
24. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Individualių lengvųjų automobilių skaičius metų pradžioje [22 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
25. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Keleivių vežimas kelių transportu [25 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
26. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui [20 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
27. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Tarptautinė migracija [12 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
28. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Tiesioginės užsienio investicijos [15 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
29. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Veikiantys ūkio subjektai metų pradžioje [18 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
30. Lietuvos statistikos departamentas. (2012). Vidaus migracija [11 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
31. Lietuvos statistikos departamentas. (2013). Nuolatinių gyventojų skaičius metų pradžioje [9 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
32. Lietuvos statistikos departamentas. (2015). Savivaldybių biudžeto išlaidos [14 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?region=all#/>
33. Lietuvos statistikos departamentas. (2016). Darbo užmokestis brutto [13 lentelė]. Prieiga per internetą <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=4662930>
34. UAB „Jonavos paslaugos“. (2015). Metinis pranešimas. Prieiga per internetą <http://www.jonavospaslaugos.lt/veikla/2015-05-17-13-49-41/finansines-ataskaitos>
35. UAB „Jonavos vandenys“. (2016). Metinis pranešimas (2014-2016 m.) [23 lentelė]. Prieiga per internetą http://www.jonavosvandenys.lt/?page_id=681

36. Valstybinė mokečių inspekcija. (2003). Duomenys apie individualią veiklą, įsigijus verlo liudijimus [17 lentelė]. Prieiga per internetą <http://www.vmi.lt/cms/gyventojai>

PRIEDAI

1 Priedas

Ekonominio vystymosi indekso (EVI) skaičiavimas 2010-2016 m.

Metai	Bazinė EVI reikšmė 2010	EVI reikšmė 2011	EVI reikšmė 2012	EVI reikšmė 2013	EVI reikšmė 2014	EVI reikšmė 2015	EVI reikšmė 2016
1. Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (brutto), Eur.	5,555	6,48	6,70	6,91	7,32	7,75	8,31
2. Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) tenkančios vienam gyventojui Eur.	5,555	5,35	6,04	6,7	5,42	9,6	14,2
3. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui, Eur.	5,555	12,43	14,67	17,27	18,71	20,77	16,86
4. Veikiančių ūkio subjektų skaičius vnt.	5,555	5,83	5,64	5,62	5,77	5,54	5,86
5. Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius Vnt.	5,555	5,92	5,92	3,40	6,72	7,1	5,46
6. Jonavos rajono savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus, Eur.	5,555	6,4	6,98	6,79	6,93	7,45	8,36
Ekonominio vystymosi indeksas (EVI)	33,33	42,41	45,95	46,69	50,87	58,21	59,05

1. Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2010 m.-518 Eur.; $518 \times a_1 = 5,555$; $a_1 = 5,555 : 518 = \mathbf{0,0107}$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2011 m.-606 Eur.; $606 \times 0,0107 = 6,48$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2012 m.-626 Eur.; $626 \times 0,0107 = 6,70$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2013 m.-646 Eur.; $646 \times 0,0107 = 6,91$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2014 m.-684 Eur.; $684 \times 0,0107 = 7,32$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2015 m.-724 Eur.; $724 \times 0,0107 = 7,75$

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (EUR) (brutto) 2016 m.-777 Eur.; $777 \times 0,0107 = 8,31$

2. TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2010 m.-81 Eur.; $81 \times a_2 = 5,555$; $a_2 = 5,555 : 81 = \mathbf{0,0686}$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2011 m.-78 Eur.; $78 \times 0,0686 = 5,35$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR)2012 m.-88 Eur.; $88 \times 0,0686 = 6,04$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR)2013 m.-102 Eur.; $102 \times 0,0686 = 6,7$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2014m-79 Eur.; $79 \times 0,0686 = 5,42$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2015 m-140 Eur.; $140 \times 0,0686=9,6$

TUI tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2016 m.-207 Eur.; $207 \times 0,0686 =142$

3. Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2010 m.-518 Eur.; $518 \times a_3=5,555$; $a_3=5,555:518=0,0108$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2011 m.-1151 Eur.; $1151 \times 0,0108 = 12,43$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2012 m.-1358 Eur.; $1358 \times 0,0108 = 14,67$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2013 m.-1599 Eur.; $1599 \times 0,0108 = 17,27$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2014 m.- 1732 Eur.; $1732 \times 0,0108 = 18,71$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2015 m.- 1923 Eur.; $1923 \times 0,0108 = 20,77$

Materialinės investicijos tenkančios vienam gyventojui (EUR) 2016 m.- 1561 Eur.; $1561 \times 0,0108 = 16.86$

4. Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2010 m.-769 Vnt.; $769 \times a_4 = 5,555$; $a_4 =5,555:769=0,0073$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2011 m. -798; $798 \times 0,0073 = 5,83$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2012 m. -773; $773 \times 0,0073 = 5,64$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2013 m. -770; $770 \times 0,0073 = 5,62$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2014 m. -791; $791 \times 0,0073 = 5,77$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2015 m. -759; $759 \times 0,0073 = 5,54$

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (Vnt.) 2016 m.-803; $803 \times 0,0073 = 5,86$

5. Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2010 m.-955; $955 \times a_5 = 5,555$; $a_5 =5,555 : 955 = 0,0059$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2011 m.-1004; $1004 \times 0,0059 = 5,92$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2012 m.-1003; $1003 \times 0,0059 = 5,92$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2013 m.- 577; $577 \times 0,0059 = 3,40$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2014 m.-1138; $1138 \times 0,0059 = 6,72$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2015 m.- 1203; $1203 \times 0,0059 = 7,1$

Asmenų įsigijusių verslo liudijimą skaičius (Vnt.) 2016 m.- 926; $926 \times 0,0059 = 5,46$

6. Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR); 2010 m.- 641 Eur.; $641 \times a_6 = 5,555$; $a_6 = 5,555 : 641 = \mathbf{0,0087}$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR); 2011m.-736 Eur.; $736 \times 0,0087 = 6,40$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR); 2012 m.- 802 Eur.; $802 \times 0,0087 = 6,98$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR);2013 m.-780 Eur.; $780 \times 0,0087 = 6,79$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR);2014 m.-796 Eur.; $796 \times 0,0087 = 6,93$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR);2015 m.-856 Eur.; $856 \times 0,0087 = 7,45$

Savivaldybės biudžeto išlaidos vienam gyventojui per metus (EUR);2016 m.-961 Eur.; $961 \times 0,0087 = 8,36$

Ekologinio (aplinkos) vystymosi indekso (AVI) skaičiavimas 2010-2016 m.

	Bazinė AVI reikšmė 2010	AVI reikšmė 2011	AVI reikšmė 2012	AVI reikšmė 2013	AVI reikšmė 2014	AVI reikšmė 2015	AVI reikšmė 2016
1. Užteršto vandens, nuotekų tūkst. m ³	5,555	5,44	3,5	3,41	3,38	3,44	3,66
2. Individualių transporto priemonių skaičius, vnt.	5,555	4,78	4,64	4,55	7,30	7,08	6,87
3. Dviračių takų ilgis km.	5,555	8,34	10,63	13,40	18,11	18,11	18,11
4. Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų, t	5,555	5,32	6,77	6,82	14,12	12,77	12,39
5. Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą kiekis tūkst. t/metus	5,555	4,69	3,95	5,35	4,69	4,55	5
6. Suvargota geriamo vandens tūkst. m ³	5,555	5,22	3,97	3,98	4,03	4,07	4,15
Ekologinio vystymosi indeksas (EVI)	33,33	33,79	33,46	37,51	51,63	50,02	50,18

1. Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2010 m. – 2771 tūkst. m³; $2771 \times a_7 = 5,555$; $a_7 = 5,555$: $2771 = \mathbf{0,0020}$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2011 m. – 2719 tūkst. m³; $2719 \times 0,0020 = 5,44$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2012 m. – 1749 tūkst. m³; $1749 \times 0,0020 = 3,5$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2013 m. – 1706 tūkst. m³; $1706 \times 0,0020 = 3,41$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2014 m. – 1689 tūkst. m³; $1689 \times 0,0020 = 3,38$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2015 m. – 1719 tūkst. m³; $1719 \times 0,0020 = 3,44$

Užteršto vandens, nuotekų (tūkst. m³) 2016 m. – 1830 tūkst. m³; $1830 \times 0,0020 = 3,66$

2. Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2010 m. -22985 vnt.; $22985 \times a_8 = 5,555$; $a_8 = 5,555$: $22985 = \mathbf{0,0003}$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2011 m. – 23226 vnt.; $23226 \times 0,0003 = 6,97$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2012 m. – 23899 vnt.; $23899 \times 0,0003 = 7,17$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2013 m. – 24432 vnt.; $24432 \times 0,0003 = 7,33$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2040 m. – 15208 vnt.; $15208 \times 0,0003 = 4,56$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2015 m. – 15690 vnt.; $15690 \times 0,0003 = 4,71$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2016 m. – 16176 vnt.; $16176 \times 0,0003 = 4,85$

Perskaičiavimas:

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2011 m. – $33,33 : 6,97 = 4,78$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2012 m. – $33,33 : 7,17 = 4,64$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2013 m. – $33,33 : 7,33 = 4,55$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2040 m. – $33,33 : 4,56 = 7,30$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2015 m. – $33,33 : 4,71 = 7,08$

Individualių transporto priemonių skaičius (Vnt.) 2016 m. – $33,33 : 4,85 = 6,87$

3. Dviračių takų ilgis (km.) 2010 m. -4,6 km.; $4,6 \times a_9 = 5,555$; $a_9 = 5,555$: $4,6 = \mathbf{1,2076}$

Dviračių takų ilgis (km.) 2011 m. – 6,91 km.; $6,91 \times 1,2076 = 8,34$

Dviračių takų ilgis (km.) 2012 m. – 8,81 km.; $8,81 \times 1,2076 = 10,63$

Dviračių takų ilgis (km.) 2013 m. – 11,1 km.; $11,4 \times 1,2076 = 13,40$

Dviračių takų ilgis (km.) 2014 m. - 15 km.; $15 \times 1,2076 = 18,11$

Dviračių takų ilgis (km.) 2015 m. - 15 km.; $15 \times 1,2076 = 18,11$

Dviračių takų ilgis (km.) 2016 m. - 15 km.; $15 \times 1,2076 = 18,11$

4. Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2010 m. – 15411 t.; $15411 \times a_{10} = 5,555$; $a_{10} = 5,555$: $15411 = \mathbf{0,0004}$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2011 m. – 15683 t.; $15683 \times 0,0004 = 6,27$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2012 m. – 12296 t.; $12296 \times 0,0004 = 4,92$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2013 m. – 12229 t.; $12229 \times 0,0004 = 4,89$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2014 m. – 5904 t. ; $5904 \times 0,0004 = 2,36$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2015 m. – 6523 t.; $6523 \times 0,0004 = 2,61$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2016 m. – 6723 t.; $6723 \times 0,0004 = 2,69$

Perskaičiavimas:

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2011 m. – $33,33 : 6,27 = 5,32$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2012 m. – $33,33 : 4,92 = 6,77$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2013 m. – $33,33 : 4,89 = 6,82$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2014 m. – $33,33 : 2,36 = 14,12$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2015 m. – $33,33 : 2,61 = 12,77$

Sąvartyne pašalinta komunalinių atliekų (T) 2016 m. – $33,33 : 2,69 = 12,39$

5. Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą(tūkst. t/metus) 2010 m. – 2,5 tūkst. t.; $2,5 \times a_{11} = 5,555$; $a_{11} = 5,555 : 2,5 = \mathbf{2,22}$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2011 m. – 3,2 tūkst. t.; $3,2 \times 2,22 = 7,1$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2012 m. – 3,8 tūkst. t.; $3,8 \times 2,22 = 8,43$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2013 m. – 2,8 tūkst. t.; $2,8 \times 2,22 = 6,22$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2014 m. – 3,2 tūkst. t.; $3,2 \times 2,22 = 7,1$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2015 m. – 3,3 tūkst. t.; $3,3 \times 2,22 = 7,32$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2016 m. – 3 tūkst. t.; $3 \times 2,22 = 6,66$

Perskaičiavimas:

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2011 m. – $33,33 : 7,1 = 4,69$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2012 m. – $33,33 : 8,43 = 3,95$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2013 m. – $33,33 : 6,22 = 5,35$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2014 m. – $33,33 : 7,1 = 4,69$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2015 m. – $33,33 : 7,32 = 4,55$

Suminės teršalų emisijos išmetamos į aplinkos orą (tūkst. t/metus) 2016 m. – $33,33 : 6,66 = 5$

6. Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2010 m. – 1930 tūkst. m³; $1930 \times a_{12} = 5,555$; $a_{12} = 5,555 : 1930 = \mathbf{0,0029}$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2011 m. – 1801 tūkst. m³; $1801 \times 0,0029 = 5,22$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2012 m. – 1370 tūkst. m³; $1370 \times 0,0029 = 3,97$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2013 m. – 1373 tūkst. m³; $1373 \times 0,0029 = 3,98$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2014 m. – 1391 tūkst. m³; $1391 \times 0,0029 = 4,03$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2015 m. – 1404 tūkst. m³; $1404 \times 0,0029 = 4,07$

Suvartota geriamo vandens (tūkst. m³) 2016 m. – 1431 tūkst. m³; $1431 \times 0,0029 = 4,15$

Socialinio vystymosi indekso (SVI) skaičiavimas 2010-2016 m.

	Bazinė SVI reikšmė 2010	SVI reikšmė 2011	SVI reikšmė 2012	SVI reikšmė 2013	SVI reikšmė 2014	SVI reikšmė 2015	SVI reikšmė 2016
1. Nusikalstamų veikų skaičius, vnt.	5,555	4,61	3,79	4,66	4,77	4,74	4,74
2. Vidutinė gyvenimo trukmė, metais	5,555	5,57	5,67	5,76	5,62	5,58	5,57
3. Gydytojų skaičius, vnt.	5,555	4,94	4,99	4,75	4,46	4,56	4,99
4. Užimti gyventojai tūkst.	5,555	5,58	4,86	5,25	5,56	5,61	5,06
5. Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų proc.	5,555	6,85	7,26	7,75	8,23	9,66	10,58
6. Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkatis vienam gyventojui, vnt.	5,555	5,76	5,54	5,54	4,99	4,83	4,67
Socialinio vystymosi indeksas (SVI)	33,33	33,31	32,11	33,71	33,63	34,98	35,61

1. Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2010 m. - 827 vnt. ; $827 \times a_{13} = 5,555$; $a_{13} = 5,555 : 827 = \mathbf{0,0067}$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2011 m. - 688 vnt; $688 \times 0,0067 = 4,61$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2012 m. - 565 vnt; $565 \times 0,0067 = 3,79$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2013 m. - 696 vnt; $696 \times 0,0067 = 4,66$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2014 m. - 712 vnt; $712 \times 0,0067 = 4,77$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2015 m. - 708 vnt; $708 \times 0,0067 = 4,74$

Nusikalstamų veikų skaičius (Vnt.) 2016 m. - 708 vnt; $708 \times 0,0067 = 4,74$

2. Visutinė gyvenymo trukmė (Metai) 2010 m. – 72,47 metai; $72,47 \times a_{14} = 5,555$; $a_{14} = 5,555$: $72,47 = 0,0767$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) 2011 m. – 72,6 metai; $72,6 \times 0,0767 = 5,57$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) 2012 m. – 73,92 metai; $73,92 \times 0,0767 = 5,67$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) 2013 m. – 74,06 metai; $75,06 \times 0,0767 = 5,76$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) 2014 m. – 73,31 metai; $73,31 \times 0,0767 = 5,62$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) (Vnt.) 2015 m. – 72,72 metai; $72,72 \times 0,0767 = 5,58$

Vidutinė gyvenymo trukmė (Metai) (Vnt.) 2016 m. – 72,6 metai; $72,6 \times 0,0767 = 5,57$

3. Gydytojų skaičius (Vnt.) 2010m. – 117 vnt.; $117 \times a_{15} = 5,555$; $a_{15} = 5,555$: $117 = 0,0475$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2011 m. – 104 vnt.; $104 \times 0,0475 = 4,94$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2012 m. – 105 vnt.; $105 \times 0,0475 = 4,99$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2013 m. – 100 vnt.; $100 \times 0,0475 = 4,75$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2014 m. – 94 vnt.; $94 \times 0,0475 = 4,46$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2015 m. – 96 vnt.; $96 \times 0,0475 = 4,56$

Gydytojų skaičius (Vnt.) 2016 m. – 105 vnt.; $105 \times 0,0475 = 4,99$

4. Užimti gyventojai (tūkst.) 2010 m. – 20 tūkst.; $20 \times a_{16} = 5,555$; $a_{16} = 5,555$: $20 = 0,2778$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2011 m. – 20,1 tūkst ; $20,1 \times 0,2778 = 5,58$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2012 m. – 17,5 tūkst ; $17,5 \times 0,2778 = 4,86$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2013 m. – 18,9 tūkst; $18,9 \times 0,2778 = 5,25$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2014 m. – 20 tūkst ; $20 \times 0,2778 = 5,56$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2015 m. – 20,2 tūkst.; $20,2 \times 0,2778 = 5,61$

Užimti gyventojai (tūkst.) 2016 m. – 18,2 tūkst.; $18,2 \times 0,2778 = 5,06$

5. Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2010 m. – 16,6 proc.; $16,6 \times a_{17} = 5,555$; $a_{17} = 5,555$: $16,6 = 0,335$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2011 m. – 14,5 proc.; $14,5 \times 0,335 = 4,86$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2012 m. – 13,7 proc.; $13,7 \times 0,335 = 4,59$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2013 m. – 13,9 proc.; $13,9 \times 0,335 = 4,66$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2014 m. – 12,1 proc.; $12,1 \times 0,335 = 4,05$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2015 m. – 10,3 proc.; $10,3 \times 0,335 = 3,45$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2016 m. – 9,4 proc.; $9,4 \times 0,335 = 3,15$

Perskaičiavimas:

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2011 m. – $33,33 : 4,86 = 6,85$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2012 m. – $33,33 : 4,59 = 7,26$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2013 m. – $33,33 : 4,66 = 7,15$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2014 m. – $33,33 : 4,05 = 8,23$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2015 m. – $33,33 : 3,45 = 9,66$

Nedarbo lygis tarp 15-64 amžiaus gyventojų (proc.) 2016 m. – $33,33 : 3,15 = 10,58$

6. Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2010 m. – 7,4 vnt.; $7,4 \times a_{18} = 5,555$; $a_{18} = 5,555 : 7,4 = \mathbf{0,75}$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2011 m. – 7,7 vnt.; $7,7 \times 0,75 = 5,78$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2012 m. – 8,1 vnt.; $8,1 \times 0,75 = 6,01$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2013 m. – 8,1 vnt.; $8,1 \times 0,75 = 6,01$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2014 m. – 8,9 vnt.; $8,9 \times 0,75 = 6,68$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2015 m. – 9,2 vnt.; $9,2 \times 0,75 = 6,9$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2016 m. – 9,5 vnt.; $9,5 \times 0,75 = 7,13$

Perskaičiavimas:

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2011 m. – $33,33 : 5,78 = 5,76$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2012 m. – $33,33 : 6,01 = 5,54$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2013 m. – $33,33 : 6,01 = 5,54$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2014 m. – $33,33 : 6,68 = 4,99$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2015 m. – $33,33 : 6,9 = 4,83$

Apsilankymai pas gydytojus per metus tenkantis vienam gyventojui (Vnt.) 2016 m. – $33,33 : 7,13 = 4,67$

Integruotas darnaus vystymosi indekso (DVI) dinamika

Indeksai	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ekonomi vystymosi indeksas (EVI)	33,33	42,41	45,95	46,69	50,87	58,21	59,05
Ekologinio (aplinkos) vystymosi indeksas (AVI)	33,33	33,79	33,46	37,51	51,63	50,02	50,18
Socialinio vystymosi indeksas (SVI)	33,33	33,31	32,11	33,71	33,63	34,98	35,61
Darnaus vystymosi indeksas (DVI)	100	109,51	111,52	117,91	136,13	143,21	144,84

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal atliktus skaičiavimus.

Kokybinis ekspertų interviu

1. Remiantis demografiniais duomenimis, stebimas spartus gyventojų skaičiaus mažėjimas. Kaip manote, ar realu ateityje Jonavai stabilizuoti gyventojų skaičių? Ar įmanoma būtų grąžinti jų skaičiaus augimą? Jei manote kad taip, kokiomis priemonėmis?

...

2. Kaip manote, kodėl 1 gyventojui Jonavos raj., pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis, tenka mažas tiesioginių užsienio investicijų skaičius eurais, lyginant su Lietuvos vidurkiu? (2016m. 207 eur. 1 Jonavos gyventojui, 4890 eur. Lietuvos vidurkis)

...

3. Kaip manote, ar Jonavos miesto gyventojai yra smarkiai priklausomi nuo asmeninio transporto priemonių? Kaip manote, kokie veiksniai tai sąlygoja?

...

4. Remiantis Jonavos miesto darnaus judumo planu 2016, Jonavos miestas pasižymi rekomenduojamas ribas viršijančiu triukšmo taršos lygiu. Kokiomis priemonėmis žadama mažinti šią problemą? Kaip manote, kokie veiksniai lemia šią problemą?

...

5. Nepaisant mažėjančio gyventojų skaičiaus, ūkiui ir buičiai suvartojamo vandens kiekis kasmet auga. Kaip manote, kas sąlygoja šį veiksnį? Kaip būtų galima sumažinti šio resurso vartojimą?

...

6. Remiantis Informatikos ryšių departamento duomenimis, Jonavos mieste nusikalstamų veiklų skaičius mažėjo nuo 2010 – 2012 m. Tačiau, nuo 2013m. šis skaičius žymiai paaugo ir laikėsi 2013-2016m. laikotarpiu be mažėjimo tendencijos. Tuo tarpu, policijos pareigūnų sk. kasmet mažėjo nuo 2012- 2016m. Kaip manote, kokiomis priemonėmis būtų galima mažinti nusikalstamos veiklos skaičių ir kurti saugesnę aplinką Jonavoje?

...

7. Remiantis aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, Jonavos raj. perdirbtų komunalinių atliekų kiekis palaiapsniui kilo iki 2014m. (60% atliekų perdirbta/panaudota) 2015-2016 vėl stebima mažėjimo tendencija (53% 52%). Kaip manote, kodėl perdirbamų/panaudojamų atliekų procentas mažėja? Kokiomis priemonėmis būtų galima spręsti šią problemą?

...

8. Remiantis Higienos instituto duomenimis, Jonavos rajone kasmet auga apsilankymų pas gydytoją, tenkančių vienam gyventojui, skaičius. 2010-2016m. šis skaičius viršija Lietuvos vidurkį. Kaip manote, kas lemia šio skaičiaus augimą? Kokiomis priemonėmis būtų galima jį stabilizuoti?

...

Duomenys apie respondentą

Respondento pareigos

...

Respondento darbo stažas

...

Ačiū už interviu.