



LIETUVOS GYVENTOJŲ SENĖJIMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ

Agnė GARLAUSKAITĖ¹, Rasa ZABARAUSKAITĖ²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹agne.garlauskaite@stud.vgtu.lt; ²rasa.zabarauskaite@vgtu.lt

Santrauka. Darbo tikslas – nustatyti, kokie veiksniai lemia Lietuvos gyventojų senėjimą ir įvertinti tų veiksnių įtaką. Straipsnyje atliekama Lietuvos gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių analizė sudaro dvi pagrindinės dalys: pirmoji skirta apibūdinti gyventojų senėjimą ir jo rodiklius teoriniu aspektu. Antroji skirta įvertinti gyventojų senėjimą ir jį lemiančias demografinių veiksnių tendencijas bei gyventojų senėjimą ir jį lemiančius veiksnius Lietuvoje. Atlikus analizę, straipsnyje daroma išvada, kad gyventojų senėjimą labiausiai įtakoja gimstamumo mažėjimas ir emigrantų skaičiaus didėjimas imigrantų atžvilgiu, todėl, siekiant pristabdyti gyventojų senėjimą, didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas šių demografinių procesų valdymui.

Reikšminiai žodžiai: gyventojų senėjimas, gyventojų senėjimą lemiantys veiksniai, gimstamumas, mirtingumas, neto migracija, gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių analizė, Lietuva.

Įvadas

Gyventojų senėjimas gali būti apibūdinamas kaip teigiamas reiškinys, jeigu svarbiausi aspektai būtų susiję su biologiniais procesais, medicina, mokslo ir švietimo, kultūros pasiekimais. Senėjanti visuomenė taip pat gali būti suprantama kaip geresnių gyvenimo sąlygų ir visapusiško žmogaus tobulėjimo padarinys. Tačiau žvelgiant iš socialinių ir ekonominių perspektyvų, kai gyventojų senėjimas suprantamas kaip demografinių veiksnių pokyčiai neigiamą linkme – tai traktuojama kaip viena didžiausių problemų išsivysčiusiose šalyse. Kad ši problema egzistuoja, rodo šalių kuriamos gyventojų senėjimo pasekmių įveikimo strategijos. Neabejojama, kad gyventojų senėjimas sąlygoja tam tikras problemas, bet ir patį senėjimą veikia tam tikri veiksniai, todėl šiuo darbu siekiama nustatyti, kokie veiksniai lemia gyventojų senėjimą ir iširti, kokia tų veiksnių įtaka. Taip pat siekiama panagrinėti, kokias socialines ir ekonomines problemas Lietuvoje sukelia senėjanti visuomenė.

Gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių analizę pasirinkta atlikti, nes įprastai lietuvių autorių nagrinėjamos temos susijusios su socialinėmis ir ekonominėmis Lietuvos gyventojų senėjimo pasekmėmis (Alicka 2008; Burbulienė 2006). Kur kas mažiau dėmesio skiriama veiksniams, kurie lemia gyventojų senėjimą. Šie veiksniai dažnai būna tik apibūdinami, bet neatliekami empiriniai tyrimai. Apsiribojama veiksnių išskyrimu ir galimų pasekmių įvertinimu, bet jie plačiau neanalizuojami ir nebandoma atskleisti ryšio tarp jų ir gyventojų senėjimo.

Tyrimo objektas. Lietuvos gyventojų senėjimas ir jį lemiantys veiksniai.

Tyrimo tikslas. Nustatyti, kokie veiksniai lemia gyventojų senėjimą ir iširti, kokia yra tų veiksnių įtaka.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibrėžti gyventojų senėjimo sąvoką ir jį apibūdinančius rodiklius.
2. Nustatyti, kokie veiksniai lemia gyventojų senėjimą.
3. Įvertinti, kokios yra gyventojų senėjimo ir jį lemiančių veiksnių tendencijos Lietuvoje.
4. Išanalizuoti, kaip gyventojų senėjimą lemia gimstamumas, mirtingumas ir neto migracija.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros ir straipsnių analizė, duomenų grupavimas, imties duomenų skaitinių charakteristikų skaičiavimas, grafinis duomenų vaizdavimas, regresinės analizės atlikimas SPSS programa.

Gyventojų senėjimo sąvoka ir rodikliai

Senėjimas – labai plati sąvoka, apimanti įvairias gyvenimo sritis: fiziologinę (medicininę), psichologinę ir daugybę kitų (1 lentelė), tačiau šiame straipsnyje svarbiausios nagrinėjamos su senėjimu susijusios sritys yra ekonominė ir socialinė. Todėl, nagrinėjant šias sritis, gyventojų senėjimą reikia suprasti kaip gyventojų amžiaus struktūros kaitą, kuri vyksta dėl didėjančio vyresnio amžiaus gyventojų skaičiaus, palyginti su kitomis amžiaus grupėmis. Šį procesą nagrinėja socialinė gerontologija – gerontologijos ir kai

1 lentelė. Senėjimo apibrėžimai (sudaryta autorių, remiantis Mockus, Žukaitė 2012; Šurkienė *et al.* 2012)

Table 1. Definitions of aging (created by the authors according to Mockus, Žukaitė 2012; Šurkienė *et al.* 2012)

Aspektas	Apibūdinimas	Autoriai, metai
Biologinis	Negrįžtamas procesas, keičiasi viso kūno struktūra, funkcinės galimybės ir savybės.	Mockus, Žukaitė 2012
Demografinis	Procesas, kurio metu didėja vyresnio amžiaus žmonių dalis bendroje populiacijoje.	Šurkienė <i>et al.</i> 2012
Psichologinis	Senatvė psichologine prasme – subjektyvus, psichologinis asmens išgyvenimas.	Mockus, Žukaitė 2012
Socialinis	Keičiasi socialiniai vaidmenys, socialiniai ryšiai tiek visuomenėje, tiek šeimoje, keičiasi požiūris į save, į gyvenimą, taip pat vyksta psichologiniai pokyčiai. Ryšių palaikymas su artimais žmonėmis.	Mockus, Žukaitė 2012

kurių socialinių mokslų kryptis, tirianti individo ir visuomenės senėjimo socialinius aspektus, senėjimo ir socialinių jėgų bei socialinių pokyčių sąveiką (Visuotinė lietuvių enciklopedija 2012).

Gyventojų senėjimas yra palankus dalykas mediciniškai aspektu (parodo, kad gerėja gyvenimo sąlygos, mažėja ligų skaičius arba efektyviau su jomis kovojama, gerėja sanitarinės sąlygos ir pan.), taip pat psichologiniu aspektu (senyvo amžiaus žmonės tampa vis labiau integruoti į visuomenę, didesnis išsilavinimas lemia, kad jie ilgiau gali išlikti sąmoningi ir gyventi be kitų priežiūros). Išskiriamas net ekologinis požiūris į senėjimą, kuris pagrindžia individo ir aplinkos sąveiką (Mockus, Žukaitė 2012). Tačiau ekonominiu ir socialiniu aspektais gyventojų senėjimas tampa vis didesne problema, nes darbingo amžiaus žmonės nebesugeba sukurti pakankamai pajamų, kurios turėtų būti skiriamos pensijoms, be to, senyvo amžiaus žmonės yra priversti ilgiau dirbti ir negali mėgautis savo per ilgą gyvenimą užtarnautu poilsiu. Gyventojų senėjimas yra aktuali problema ne tik Lietuvoje, bet ir visose Europos Sąjungos (ES) šalyse. Europos Komisija prognozuoja, kad per ateinančius kelis dešimtmečius dar labiau pagausės pagyvenusių žmonių dalis, o jaunų ir darbingo amžiaus žmonių dalis labai sumažės (Europos Komisija 2014).

Pagal Jungtinių Tautų (JT) rekomendaciją senatvės slenksčiu laikoma 60 metų, o pagal Pasaulio sveikatos organizaciją (PSO) 65 metų amžiaus riba. Kalbant apie Lietuvos gyventojų senėjimą, remiamasi PSO rekomendacija, nes 15–64 metų asmenys Lietuvoje patenka į darbingų žmonių grupę. Tačiau amžiaus riba nėra vienintelis rodiklis, apibūdinantis visuomenės senėjimą. Mikulionienė (2011) išskiria šiuos socialinius rodiklius, apibūdinančius senėjimą: vyresnio amžiaus gyventojų skaičius, gyventojų senatvės lygis, gyventojų senatvės lygio padvigubėjimo periodo rodiklis, senatvės demografinis koeficientas, gyventojų medianinis amžius, gyventojų vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė, vadinamoji gyventojų piramidė, lyčių koeficientas (lyčių santykis – šalyje gyvenančių vyrų skaičius padalintas iš šalių moterų skaičiaus), įvairūs priklausomybės koeficientai, remtinų tėvų (išlaikomo amžiaus žmonių) koeficientas.

Vyresnio amžiaus gyventojų skaičius apibūdinamas kaip 65 metų ir vyresnių asmenų skaičius. Gyventojų senatvės lygis apibūdinamas kaip apibrėžto vyresnio amžiaus žmonių skaičiaus ir visų gyventojų santykis. Tai bus pensinio amžiaus žmonių ir visų gyventojų skaičiaus santykis. Gyventojų senatvės lygio padvigubėjimo periodo rodiklis taikomas lyginant dviejų šalių gyventojų senatvės lygio dinamiką. Kadangi aktualus tik Lietuvos atvejis, šis rodiklis plačiau nebus analizuojamas. Senatvės demografinis koeficientas yra pagyvenusių (60 metų ir vyresnių) žmonių skaičius, tenkantis šimtui vaikų iki 15 metų amžiaus, šį koeficientą pateikia Lietuvos statistikos departamentas. Duomenis apie gyventojų medianinį ir vidutinį amžių taip pat galima rasti Lietuvos statistikos departamente. Gyventojų medianinis amžius parodo, kad 50 % gyventojų yra ne vyresni nei medianinis amžius, o kiti 50 % ne jaunesni nei medianinis amžius. Gyventojų vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė parodo prognozuojamą gyvenimo trukmę. Amžiaus ir lyties piramidė parodo amžiaus ir lyties struktūrą tam tikru laiko momentu (statinę gyventojų būklę). Yra skiriamos trys piramidės formos (Kanopienė 2008):

1. taisyklingo trikampio arba ekspansyvioji – progresyvusis tipas;
2. cilindro (varpo formos) – stacionarusis tipas;
3. urnos arba siaurėjanti – regresyvusis tipas.

Tiriant, kokie veiksniai lemia gyventojų senėjimą, bus laikomasi požiūrio, kad senėjimas prasideda nuo pensinio amžiaus, t. y. priklausomas kintamasis (Y) bus pensinio amžiaus asmenų grupė. Šioje grupėje 2014 metais vyrų pensinis amžius siekė 63 metus, o moterų 61 metus. Pagal Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos duomenis Lietuvoje tiek vyrų, tiek moterų pensinis amžius 65 metų ribą pasieks 2026 metais (Socialinės apsaugos ir darbo ministerija 2011).

Įvairūs priklausomybės koeficientai – tai įvairių organizacijų skaičiuojami rodikliai. Pavyzdžiui, Pasaulio banko skaičiuojamas senyvo amžiaus žmonių priklausomybės nuo darbingo amžiaus žmonių koeficientas parodo, kokia dalis pensinio amžiaus žmonių tenka 100 dirbančiųjų šalyje.

Gyventojų senėjimą lemiantys veiksniai

Kadangi gyventojų senėjimas gali būti apibūdinamas net keliais aspektais, jį lemiantys veiksniai taip pat nėra viena-lyčiai, jie taip pat apima įvairias sritis. Svarbu išskirti kuo daugiau senėjimą lemiančių veiksnių, tam, kad šį procesą galima būtų suvokti įvairiapusiskai. Gyventojų senėjimą lemiančius veiksnius galima suskirstyti ir pagal tam tikras grupes. Pats paprasčiausias gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių skirstymas yra į nedemografinius ir demografinius (Kanopienė, Mikulionienė 2006). Nedemografiniams priklauso šie veiksniai: sanitarijos ir medicinos pasiekimai, industrinė revoliucija, švietimo revoliucija, mokslo ir technologijų pasiekimai. Nedemografinių veiksnių įta-

ka senėjimui yra neabejotina, tačiau ją pamatuoti yra labai sudėtinga, o gal net neįmanoma. Visi veiksniai, kurie gali turėti įtakos gyventojų senėjimui, pateikti 2 lentelėje. Tyrimui atlikti vis dėlto derėtų išskirti veiksnius, kurie, kaip manoma, daro didžiausią įtaką gyventojų senėjimui ir kuriuos galima išmatuoti kiekybiškai. Norint išanalizuoti, kokie veiksniai lemia gyventojų senėjimą, pasirinkti demografiniai veiksniai: gimstamumo mažėjimas, mirtingumo mažėjimas, migracijos srautai.

Lietuvos statistikos departamento duomenimis gimstamumas (mirtingumas) apskaičiuojamas vertinant kiekvienais metais gimusių (mirusių) asmenų skaičių arba matuojamas bendras gimstamumo (mirtingumo) rodiklis,

2 lentelė. Gyventojų senėjimą lemiantys veiksniai (sudaryta autorių, remiantis Gedvilaitė-Kordušienė, Baublytė 2013; Mockus, Žukaitė 2012; Šurkienė *et al.* 2012)

Table 2. Aging factors (created by the authors according to Gedvilaitė-Kordušienė, Baublytė 2013; Mockus, Žukaitė 2012; Šurkienė *et al.* 2012)

Veiksny	Teigiamas aspektas	Neigiamas aspektas	Autorius, metai
Amžius	Pereinama iš vieno socialinio statuso į kitą.	Didėjantis vyresnio amžiaus žmonių skaičius sukelia papildomų rūpesčių.	Šurkienė <i>et al.</i> 2012
Dvasingumas	Religija, vidinė ramybė, tikėjimas, savęs vertinimas ir nesavanaudiškas (altruistinis) elgesys.	–	Mockus, Žukaitė 2012
Finansinis saugumas	Svarbu išlaikyti uždirbtą kapitalą, kad padėtų šeimos nariams ir užsitikrintų ramią senatvę.	Pensijų dydis neleidžia gyventi pilnaverčio gyvenimo.	Mockus, Žukaitė 2012
Fizinė veikla	Sveikata, dieta, mankšta, veikla, fizinė išvaizda.	Sužalojimai.	Mockus, Žukaitė 2012
Gimstamumo mažėjimas	–	Sunku rasti darbą, brangiai kainuoja būstas. Trūksta skatinamųjų priemonių.	Šurkienė <i>et al.</i> 2012
Kognityvinis aspektas	Naujų žinių įgijimas, aukšta pažinimo veikla – kūryba, mokymasis.	Izoliacija, alkoholio vartojimas, savižudybė.	Mockus, Žukaitė 2012
Laisvalaikio veikla	Fizinis lavinimas, atostogos.	Laisvalaikio neturėjimas dėl skubančios visuomenės stereotipo.	Mockus, Žukaitė 2012
Migracija	Teigiama neto migracija suvokiama kaip gyventojų skaičiaus didėjimas.	Nedarbas, mažos algos, imigrantų darbo poreikis.	Šurkienė <i>et al.</i> 2012
Mirtingumas	Mažėjantis mirtingumas suprantamas kaip teigiamas aspektas.	Lietuva vertinama kaip išimtis mažinant mirtingumą. Mirtingumo pokyčiai diferencijuoti pagal socioekonominės ir sociodemografinės grupes.	Gedvilaitė-Kordušienė, Baublytė 2013
Patologinis veiksnys	–	Psichikos ir nervų ligos, disfunkciniai psichikos ir elgesio momentai.	Mockus, Žukaitė 2012
Psichologinis veiksnys	Emocinis funkcionavimas, subjektyvus patyrimas. Savarankiškumas. Emocijos, kūnas. Pasitenkinimas gyvenimu.	Alkoholio vartojimas, savižudybių skaičius, registruoto nusikalstamumo mastas. Baimė netekti darbo.	Mockus, Žukaitė 2012
Socialinis veiksnys	Poilsis, pramogos, socialinių vaidmenų kitimas, socialiai priimtinas elgesys. Socialinis aktyvumas visuomenėje.	Vaidmenų netekimas.	Mockus, Žukaitė 2012
Vidutinės gyvenimo trukmės ilgėjimas	Teigiamų veiksnių įtakos padarinys.	Ilgėjanti gyvenimo trukmė lemia tai, kad gyventojams tenka ilgiau dirbti, didėja valstybės įsipareigojimai užtikrinti socialines garantijas.	Šurkienė <i>et al.</i> 2012

tenkantis 1000 gyventojų. Vertinant gimstamumą taip pat skaičiuojamas suminis gimstamumo rodiklis. Priimta laikyti nuostatos, kad riba, galinti užtikrinti gyventojų kaitą, yra 2,1, jei rodiklis mažesnis, ši kaita neužtikrinama (Stankūnienė *et al.* 2011). Naudojant gimstamumo ir mirtingumo rodiklius ir atsižvelgiant nuo tarptautinės migracijos srautų, galima apskaičiuoti natūralų gyventojų prieaugį. Jei gimstamumo lygis šalyje viršija mirtingumo lygį, išauga šalies gyventojų skaičius. Tačiau tendencijos rodo, kad gimstamumas, ypač ES ir kitose išsivysčiusiose šalyse, yra linkęs mažėti. Taip pat mažėja ir mirtingumas, bet gimstamumo rodiklis mažėja sparčiau nei mirtingumo, todėl pastarasis viršija gimstamumą, ir šalyje susidaro neigiamas natūralus gyventojų prieaugis. Gimstamumo mažėjimą lemia ekonominės, socialinės, psichologinės, medicininės ir kitos priežastys. Ypač aktuali tema kalbant apie gimstamumo mažėjimą tampa moterų apsisprendimas siekti karjeros, o tik vėliau kurti šeimą ir susilaukti vaikų. Neretai tokios moterys (šeimoms) susilaukia tik vieno vaiko.

Priešingai nei mažėjantis gyventojų gimstamumas, mažėjantis gyventojų mirtingumas vertinamas teigiamai, tai rodo, kad gerėja gyvenimo sąlygos, senyvo amžiaus žmonės gyvena aktyvesnį ir sveikesnį gyvenimą, labiau rūpinasi savimi. Taip pat galima daryti prielaidą, kad gerėja juos supančios aplinkos sąlygos. Mažėjantis mirtingumo rodiklis taip pat rodo, kad mažėja atvejų, kai žmonės miršta jauni, jis negali būti siejamas tik su senyvo amžiaus žmonių mirčių mažėjimu. Migracijos srautai matuojami iš imigrantų skaičiaus atėmus emigrantų skaičių ir gaunamas neto migracijos srautas tarptautiniu mastu, taip pat skaičiuojama neto tarptautinė migracija, tenkanti 1000 gyventojų. Migracijos srautai yra vertinami teigiamai, kai imigrantų skaičius viršija emigrantų skaičių, ypač kai imigrantai yra kvalifikuoti darbuotojai, savo srities specialistai, tačiau Lietuvoje pastebima, kad vis daugiau darbingo amžiaus išsilavinusių žmonių palieka šalį, o šalis nėra pajėgi pritraukti užsienio piliečių, kurie kompensuotų išvykusią darbo jėgą ir nutekėjusius protus. Neigiami neto migracijos srautai gali daryti tiek tiesioginę, tiek netiesioginę įtaką gyventojų senėjimui. Vienas iš netiesioginės įtakos pavyzdžių: išvykę jauni žmonės palieka savo vyresnius, neretai pensinio amžiaus, tėvus, jiems negali skirti tiek dėmesio, kiek galėtų skirti būdami gimtinėje.

Dėl gimstamumo mažėjimo, mirtingumo mažėjimo ir emigrantų, viršijančių imigrantų skaičių šalyje įtakos mažėjantis gyventojų skaičius ir ilgėjanti gyvenimo trukmė gali daryti poveikį darbo rinkai, ekonomikos augimui. Anot M. Gedvilaitės-Kordušienės ir M. Baublytės (2013) Lietuvoje demografinis senėjimas vyksta „trigubai“: „iš apačios“ (kai mažėja jauniausių žmonių), „iš viršaus“ (kai

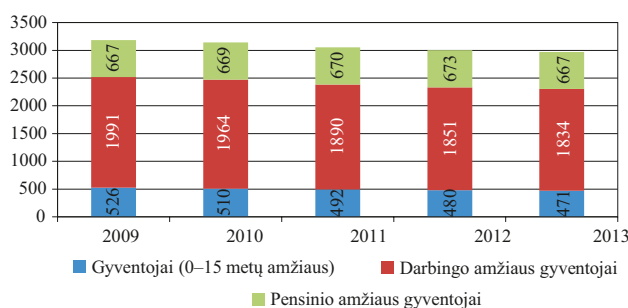
didėja vyresnio amžiaus gyventojų dalis) ir taip pat vyksta didelio masto darbingo amžiaus žmonių „nubyrėjimas“. Gimstamumas, mirtingumas ir migracija yra veiksniai, kurie išmatuojami kiekybiškai, tačiau reikia paminėti, kad nepavyks atsiriboti nuo kitų, nedemografinių ir demografinių veiksnių įtakos, pavyzdžiui, anksčiau minėtos gyventojų amžiaus struktūros, kuri yra specifinė ir priklauso nuo aplinkos poveikio. Be to, visi gyventojų senėjimą lemiantys veiksniai taip pat sąlygoja bendrą gyventojų skaičiaus mažėjimą, demografinės pusiausvyros praradimą bei sparčią depopuliaciją.

Šurkienė *et al.* (2012) kaip svarbiausią senėjimo aspektą išskiria sveiką senatvę. Autoriai išskiria tokius su gyventojų senėjimu susijusius ypatumus įvairiose gyvenimo srityse:

1. Ekonomikoje – senėja darbo rinka, keičiasi pajamų ir santaupų lygis ir vartojimo modeliai.
2. Politikoje – kaip vyresnio amžiaus žmonės dalyvauja priimant sprendimus visuomeniniame sektoriuje.
3. Švietimo sistemoje – kaip keičiasi mokymosi visą gyvenimą prasmę ilgėjant darbingo amžiaus trukmei.
4. Socialinėje apsaugoje – kaip socialinė apsauga, draudimas ir paramos sistemos pritaikomos keičiantis poreikiams, kokios yra naujos finansavimo galimybės.
5. Sveikatos apsaugoje – kokios reikalingos naujos prevencijos, gydymo, ilgalaikės globos ir slaugos paslaugos.
6. Žmogaus ekologijoje – kaip žmonių poreikius atitinka būstai, gyvenamoji aplinka, infrastruktūra.

Gyventojų senėjimo tendencijos

1 pav. pateikti Lietuvos Respublikos gyventojų skaičiaus rodikliai pagal amžiaus grupes 2009–2013 metų laikotarpiu. Pagal 1 pav. pateiktus duomenis matyti, jog didžiausią dalį Lietuvoje sudaro darbingo amžiaus gyventojai, kurių skaičius nuo 2009 metų iki 2013 vidutiniškai kasmet sumažėdavo 39 tūkstančiais gyventojų. Didžiausias neigiamas darbingo amžiaus žmonių pokytis buvo 2010 metais, lyginant su 2009 metais, kai darbingo amžiaus gyventojų sumažėjo net 73 tūkstančiais. Tai galėjo lemti padidėjęs emigrantų skaičius po 2009 metų krizės. Per penkerių metų laikotarpį Lietuvoje darbingo amžiaus gyventojų sumažėjo net 157 tūkstančiais. Mažėjanti darbingo amžiaus gyventojų dalis lemia tai, kad šalyje privalo ilgėti pensinio amžiaus riba. Tačiau ne visų profesijų žmonės gali dirbti ilgai, be to, senatvė kiekvienam individui pasireiškia skirtingai.



1 pav. Lietuvos gyventojų statistika, tūkstančiais (sudaryta autorių, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2014)

Fig. 1. Lithuanian population by age groups, thousands (created by the authors according to Statistics Lithuania 2014)

Taip pat manoma, kad pensinio amžiaus riba kaip tik turėtų mažėti. Tai atspindėtų šalies gyvenimo sąlygų gerėjimą, didesnę dirbančiųjų skaičių, didesnę vidutinį darbo užmokestį, atitinkamai didesnę dalį surenkamų mokesčių ir lėšų perskirstymą užtikrinant saugią ir ilgą senatvę (Kluge *et al.* 2014). Vaikų skaičius Lietuvoje vidutiniškai kasmet analizuojamu laikotarpiu sumažėdavo po beveik 14 tūkstančių. Pensinio amžiaus žmonių skaičius Lietuvoje kasmet didėdavo, išskyrus 2013 metus, kuomet, lyginant su praėjusiais metais, pensinio amžiaus žmonių skaičius sumažėjo 6 tūkstančiais. Tokie skirtingų amžiaus grupių gyventojų skaičiaus pokyčiai lėmė, kad Lietuvoje bendras gyventojų skaičius mažėdavo kasmet, o pensinio amžiaus žmonių skaičius per penkerių metų laikotarpį išliko nepakitęs, tai byloja apie gyventojų senėjimo tendenciją.

Gyventojų senatvės lygis šalyje 2009–2013 metų laikotarpiu pateiktas 3 lentelėje. Pateikti duomenys parodo, kad Lietuvoje 2009–2013 metais pensinio amžiaus gyventojų dalis vidutiniškai kasmet sudarė 21,8 % nuo viso šalies gyventojų skaičiaus. Nors, kaip aptarta anksčiau, pensinio amžiaus gyventojų skaičius buvo panašus kiekvienais metais, vidutiniškai kasmet šalyje pensinio amžiaus gyventojų dalis visų gyventojų kontekste padidėdavo po 1,7 %. Labiausiai gyventojų senatvės lygis pakito 2011 metais, lyginant su praėjusiais, net 3,1 % arba 0,67 procentiniais punktais.

4 lentelėje pateiktas demografinis senatvės koeficientas 2009–2013 metų laikotarpiu. Jis reiškia, kad šimtui 0–15 metų amžiaus gyventojų tenka atitinkama dalis senyvo amžiaus gyventojų. Visu analizuojamu laikotarpiu senyvo amžiaus žmonių buvo daugiau nei vaikų, todėl kasmet šis rodiklis buvo didesnis nei 100. Vidutiniškai kasmet šis rodiklis siekė 119,2. Vadinasi, vidutiniškai kasmet senyvo amžiaus gyventojų dalis buvo 19,2 % didesnė nei 0–15 metų amžiaus asmenų dalis. Šis koeficientas taip pat parodo, kad

3 lentelė. Gyventojų senatvės lygis Lietuvoje (sudaryta autorių, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2014)
Table 3. Aging population level in Lithuania (created by the authors according to Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Gyventojų senatvės lygis, procentais	20,95	21,28	21,95	22,41	22,45

4 lentelė. Demografinės senatvės koeficientas (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 4. Index of aging (Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Demografinės senatvės koeficientas	114	116	120	122	124

gimstamumas yra mažesnis už mirtingumą, nes jis yra didesnis už 100. Pastebima demografinio senatvės koeficiento didėjimo tendencija, vidutiniškai kasmet 2009–2013 metų laikotarpiu jis padidėdavo 3 vienetais.

Gyventojų medianinis amžius pagal lytį ir bendras gyventojų medianinis amžius 2009–2013 metais pateiktas 5 lentelėje. Lietuvoje 2009–2013 metais vidutiniškai kasmet gyventojų medianinis amžius buvo 41 metai, vadinasi, pusė šalies gyventojų buvo ne vyresni nei 41 metų amžiaus, o kita pusė ne jaunesni nei 41 metų amžiaus. Galima teigti, kad medianinis amžius šalyje didėjo kasmet, tik 2012 metais lyginant su 2011 metais nepakito, tai lėmė, jog moterų medianinis amžius tais metais nepadidėjo. Lyginant vyrų ir moterų medianinius amžius atskirai, vidutiniškai kasmet vyrų medianinis amžius buvo 6 metais mažesnis nei moterų. Per visą analizuojamą laikotarpį vyrų medianinis amžius padidėjo 2 metais, moterų 3 metais, bendras gyventojų medianinis amžius taip pat padidėjo 3 metais. Tai parodo, kad šalyje ilgėja gyvenimo trukmė, taip pat daugėja vyresnio amžiaus gyventojų lyginant su jaunesnio amžiaus asmenimis.

5 lentelė. Lietuvos gyventojų medianinis amžius (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 5. Median age of Lithuanian population (Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Visi šalies gyventojai	39	40	41	41	42
Vyrai	36	37	37	38	38
Moterys	42	43	44	44	45

Vidutinė tikėtina Lietuvos gyventojų trukmė 2009–2012 metų laikotarpiu (nes Lietuvos statistikos departamentas nepateikė duomenų apie 2013 metus) pateikta 6 lentelėje. Pagal Lietuvos statistikos departamento apskaičiuotą vidutinę tikėtiną šalies gyventojų trukmę nustatyta, jog vidutinė

moterų tikėtina gyvenimo trukmė Lietuvoje vidutiniškai kasmet 2009–2012 metų laikotarpiu buvo ilgesnė nei vyrų 11,2 metais. Taip pat pastebima, kad vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė kasmet ilgėjo, vyrų vidutiniškai kasmet po 0,63 %, o moterų po 0,38 %. Iš viso, per ketverius metus vyrų vidutinė gyvenimo trukmė pailgėjo 1,27 metais, o moterų atitinkamai 0,9 metais. Vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė 2012 metais siekė 73,98 metus, jei tikėtume, kad tokia pat tendencija vyravo ir 2013 metais, tai tų metų vidutinė tikėtina gyvenimo turėjo siekti 74,35 metus.

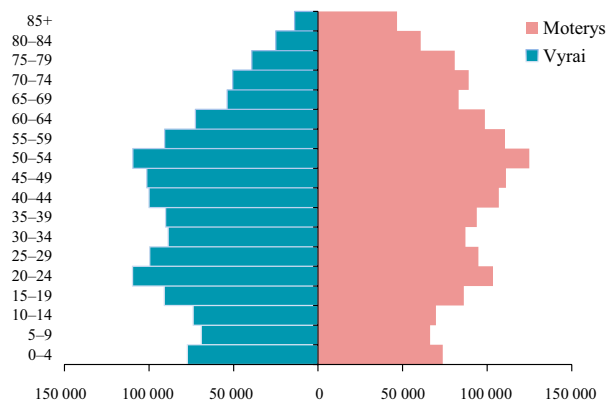
6 lentelė. Vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė Lietuvoje (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 6. Life expectancy in Lithuania (Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012
Visi šalies gyventojai	72,86	73,19	73,62	73,98
Vyrai	67,12	67,55	68,03	68,39
Moterys	78,55	78,76	79,12	79,45

Vaizdžiausias rodiklis, apibūdinantis gyventojų senėjimą, yra gyventojų amžiaus ir lyties piramidė, kuri pateikta 2 pav. Pagal ją matyti, kad šiuo metu Lietuvoje daugiausiai gyvena asmenų, kurie patenka į amžiaus grupę nuo 50 iki 54 metų. Pastebima, kad moterų skaičius ima gerokai viršyti vyrų skaičių tik nuo 55 metų ribos. Pagal anksčiau išskirtas piramidžių rūšis nustatyta, kad ši piramidė labiausiai atspindi urnos formą, ji yra siaurėjanti. Šaliai būdingas nedidelis gimimų skaičius, vadinasi, potencialių tėvų skaičius ateityje, vertinant tik gimstamumo rodiklį, taip pat turėtų mažėti. Todėl galima daryti prielaidą, kad gimimų skaičius ateityje dar labiau sumažės. Kadangi piramidė nėra taisyklingos formos, tai byloja apie tai, kad įvairūs praeities išgyvenimai paveikė demografinius procesus. Tokios piramidės tipas dar gali būti apibūdinamas kaip regresyvusis (senų žmonių dalis tarp bendro gyventojų skaičiaus viršija vaikų dalį).

Vaikų skaičius 2014 metais šalyje sudarė 15,8 %, o senyvo amžiaus žmonių – 22,4 %. Tokia gyventojų sudėtis parodo, kad gyventojų skaičius mažėja, ir ši tendencija remiantis sumažėjusiais gimstamumo rodikliais turėtų išlikti ir ateityje, nebent atsirastų nenumatytų reiškių, moterys imtų daugiau gimdyti arba sugrįžtų nemaža dalis jaunų emigravusių piliečių. Taip pat reikia paminėti, kad, vertinant Lietuvos statistikos departamento pateiktus duomenis, pastebimas labai senyvo amžiaus žmonių skaičiaus didėjimas. Tokių asmenų priežiūrai turi būti skiriama daugiau dėmesio, kaip ir mažų vaikų priežiūrai. Todėl daugėja atvejų, kai turi būti mokamos slaugos pašalpos ir skiriama daugiau lėšų senyvo amžiaus asmenų medicininei priežiūrai, o tai sukelia rūpesčių valstybei.



2 pav. 2014 metų Lietuvos gyventojų amžiaus ir lyties piramidė (sudaryta autorių, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2014)

Fig. 2. Population pyramid in Lithuania 2014 (created by the authors according to Statistics Lithuania 2014)

Pasaulio banko 2009–2013 metų laikotarpio duomenys apie amžiaus priklausomybės koeficientą pateikti 7 lentelėje. Pagal pateiktus duomenis matyti, kad 100 darbingo amžiaus gyventojų Lietuvoje 2009–2013 metų laikotarpiu vidutiniškai kasmet tekdavo po 22 senyvo amžiaus asmenis. Pastebima, kad šis koeficientas yra linkęs didėti. Vertinant Lietuvos padėtį kitų šalių kontekste pastebėta, kad mažiau išsivysčiusiose šalyse šis rodiklis mažesnis, o ES šalių kontekste Lietuvos rodiklis yra vidutinis. Šis koeficientas patvirtina teiginį, kad gyventojų senėjimo tendencijos pastebimos labiau išsivysčiusiose šalyse.

7 lentelė. Lietuvos amžiaus priklausomybės koeficientas (The World Bank 2014)

Table 7. Age dependency ratio in Lithuania (The World Bank 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Amžiaus priklausomybės koeficientas	22	22	22	22	23

Gimstamumas, mirtingumas ir migracijos srautai Lietuvoje

Anksčiau išskirti gyventojų senėjimą lemiantys veiksniai buvo suskirstyti į demografinius ir nedemografinius. Kadangi tyrime svarbiausia nustatyti, kokią įtaką gyventojų senėjimui daro šie veiksniai, nuspręsta plačiau analizuoti tik demografinius veiksniai, t. y. gimstamumą, mirtingumą ir neto migracijos srautus. Toliau pateikti gimstamumo ir mirtingumo bei neto migracijos srautų rodikliai 2009–2013 metų laikotarpiu. Gimstamumas ir mirtingumas yra neatsiejami gyventojų statistikos rodikliai, kai kalbama apie gyventojų senėjimą. Skirtumas tarp gimusiųjų ir mirusiųjų parodo natūralų gyventojų prieaugį. 8 lentelėje pateikti gimstamumo ir mirtingumo rodikliai Lietuvoje 2009–2013 metų laikotarpiu.

8 lentelė. Gimusiųjų ir mirusiųjų gyventojų skaičius (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 8. Live births and deaths, persons (Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Gimę	32165	30676	30268	30459	30858
Mirę	42032	42120	41037	40938	41511
Natūrali kaita	-9867	-11444	-10769	-10479	-10698

Pagal 8 lentelėje pateiktus duomenis nustatyta, kad gimusių asmenų skaičius Lietuvoje vidutiniškai kasmet 2009–2013 metais buvo 30 885, o mirusių asmenų atitinkamai 41 528. Gimstamumas mažėjo nuo 2009 iki 2011 metų, o 2012 ir 2013 metais užfiksuotas didesnis gimusiųjų skaičius, lyginant su praėjusiais metais. Mirtingumo skaičius 2010 lyginant su 2009 metais išaugo, 2011 ir 2012 metais lyginant su praėjusiais sumažėjo. 2013 metais vėl užfiksuotas didesnis mirusių skaičius. Vidutiniškai kasmet gimusių asmenų skaičius sumažėdavo 1 %, o mirusių asmenų 0,3 %. Tai rodo, kad gimstamumas mažėja sparčiau nei mirtingumas. Tačiau svarbiausias rodiklis yra natūrali gyventojų kaita: visu analizuojamu laikotarpiu mirusiųjų skaičius viršijo gimusiųjų, vidutiniškai kasmet 10 651. Tai neabejotinai turi įtakos gyventojų senėjimui.

Taip pat buvo surastas suminis gimstamumo rodiklis, kurio duomenys 2009–2013 metų laikotarpiu pateikti 9 lentelėje. Suminis gimstamumo rodiklis tiek mieste, tiek kaime analizuojamu laikotarpiu nesiekė 2,1 ribos, vadinasi, Lietuvoje nebuvo užtikrinta natūrali gyventojų kaita.

9 lentelė. Lietuvos suminis gimstamumo rodiklis (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 9. Total fertility rate in Lithuania (Statistics Lithuania 2014)

	2009	2010	2011	2012	2013
Visi šalies gyventojai	1,50	1,50	1,55	1,60	1,59
Miesto gyventojai	1,51	1,42	1,47	1,55	1,47
Kaimo gyventojai	1,73	1,66	1,73	1,70	1,87

Tačiau reikia pastebėti, kad nuo 2010 iki 2012 metų šis rodiklis bendrai mieste ir kaime padidėjo beveik 7 % ir pasiekė didžiausią reikšmę per visą analizuojamą laikotarpį. Tai lėmė pasikeitusi padėtis Lietuvos miestuose. Visu analizuojamu laikotarpiu suminis gimstamumo rodiklis kaimuose viršijo rodiklį, esantį miestuose, vidutiniškai kasmet 1,2 karto, o tai tik įrodo, kad Lietuvoje įsivyravę nauji stereotipai skatina pirma siekti karjeros, tik po to kurti šeimą. Didesnė tikimybė tradicinę šeimą išvysti Lietuvos kaimuose nei miestuose, tačiau, vertinant šį rodiklį, reikėtų nepamiršti ir ne itin geros padėties Lietuvos kaimuose.

Atsižvelgiant į JT prognozes (United Nations 2014) planuojama, kad gimstamumo rodikliai turėtų didėti per 2000–2050 metų laikotarpį tik labiau išsivysčiusiose šalyse. Mažiau išsivysčiusios šalys pagal gimstamumo lygį turėtų labai nesiskirti nuo pasaulio vidurkio, tačiau gimstamumas šiose šalyse mažės, labiausiai gimstamumo rodikliai turėtų mažėti mažiausiai išsivysčiusiose šalyse. Pagal šias tendencijas Lietuvoje gimstamumo rodiklis turėtų dar labiau mažėti, vadinasi, jei vertintume tik šį rodiklį, ateityje ir toliau bus fiksuojamas gyventojų senėjimas.

Vertinant mirtingumo rodiklį senėjimo kontekste reiktų atskirti mirčių atvejus pagal amžiaus grupes. Tokie rodikliai 2009–2013 metų laikotarpiu pateikti 10 lentelėje.

10 lentelė. Mirčių atvejai pagal amžiaus grupes (Lietuvos statistikos departamentas 2014)

Table 10. Deaths by age groups (Statistics Lithuania 2014)

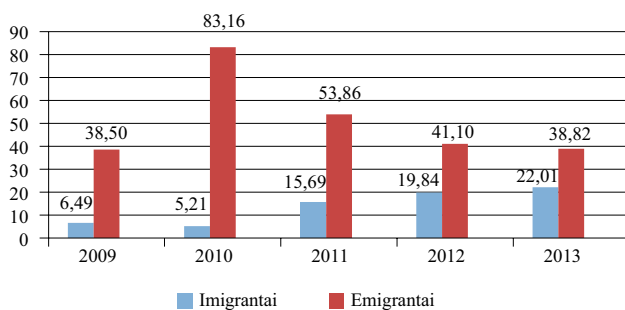
	2009	2010	2011	2012	2013
0–14 metų amžiaus grupė	289	244	240	195	183
15–64 metų amžiaus grupė	12237	11960	11497	11180	11168
65 ir vyresnių metų amžiaus grupė	29506	29916	29299	29563	30160

Daugiausiai mirčių pasitaiko 65 ir vyresnio amžiaus žmonių grupėje, tai sąlygoja ligos, fiziologiniai procesai, pats reiškinys, kad mirtis yra neišvengiama, tačiau, kaip nustatyta, vis labiau atitolinama. 2009–2013 metų laikotarpiu vidutiniškai kasmet Lietuvoje 65 ir vyresnio amžiaus žmonių grupės mirtingumas sudarė 71,63 % nuo bendro mirusiųjų skaičiaus šalyje. Ši dalis kasmet didėjo, todėl sunku nustatyti, kokią įtaką tai turėjo gyventojų senėjimui. Taip pat reikia paminėti, kad gyventojų senėjimui įtakos turi ir vadinamosios „nenatūraliosios“ mirtys, kai žmonės miršta dėl nelaimingų atsitikimų darbe, avarijų keliuose, smurto ar patys apsisprendžia nutraukti savo gyvybę.

JT prognozuoja ne mirčių atvejų skaičių, o ilgėjančią gyvenimo trukmę (United Nations 2014). Pagal šias prognozes 2000–2050 metais visame pasaulyje numatomas tendencingas gyvenimo trukmės ilgėjimas ir numatoma, kad labiausiai išsivysčiusiose šalyse gyvenimo trukmė bus ilgiausia, mažiau išsivysčiusiose beveik pasieks pasaulio vidurkį, o mažiausiai išsivysčiusiose gyvenimo trukmė ilgės sparčiau, tačiau bus gana toli nuo pasaulio vidurkio. Taigi, galima teigti, kad Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, gyventojų senėjimo procesas išliks tendencingas.

Kitas svarbus gyventojų senėjimą lemiantis veiksnys yra migracijos srautai, rodantys, kokia dalis gyventojų paliko šalį ir kokia atvyko per 2009–2013 metų

laikotarpį (3 pav.). Pagal pateiktus duomenis matyti, kad imigrantų skaičius sumažėjo tik 2010 metais, lyginant su praėjusiais, o visais kitais metais, lyginant su praėjusiais, jis didėjo. Vidutiniškai kasmet 2009–2013 metų laikotarpiu į šalį atvykdavo po 13 848 gyventojus. Kalbant apie emigracijos srautus, rezultatai nėra tokie džiuginantys: 2010 metais iš šalies išvyko 2,16 karto daugiau gyventojų nei 2009 metais, apskritai 2010 metais buvo užfiksuotas didžiausias emigravusių asmenų skaičius. Tokį augimą gana stipriai sąlygojo privalomosios sveikatos draudimo įmokų įvedimas, po ko emigrantai ėmė deklaruoti savo išvykimą. Po to kasmet emigrantų skaičius mažėjo ir 2013 metais buvo beveik toks pat kaip ir 2009 metais. Vidutiniškai kasmet analizuojamu laikotarpiu iš šalies išvykdavo po 51 088 gyventojus. Vadinasi, neto migracija (iš imigrantų skaičiaus atėmus emigrantų skaičių) vidutiniškai kasmet buvo –37 240 gyventojų.



3 pav. Imigrantų ir emigrantų skaičius Lietuvoje, tūkstančiais (sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (2014))

Fig. 3. Immigrants and emigrants in Lithuania, thousands (created by the authors according to Statistics Lithuania 2014)

Reikia pabrėžti, kad didžiausią emigruojančių asmenų dalį sudaro darbingo amžiaus gyventojai, todėl mažėjantis dirbančiųjų skaičius šalyje lemia ilgėjančią pensinio amžiaus trukmę. Taip pat emigruojantys darbingo amžiaus žmonės palieka savo senyvo amžiaus tėvus, o jų socialiniu aprūpinimu turi pasirūpinti kiti asmenys, todėl didėja darbingo amžiaus gyventojų našta. Tiek neigiamas natūralus gyventojų senėjimas, tiek neigiama neto migracija tikrai įtakoja gyventojų senėjimą.

Gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių analizė

Gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių analizę pasirinkta atlikti SPSS programa. Buvo siekiama įvertinti, kaip trys veiksniai (gimstamumas, mirtingumas ir neto migracija) veikia pensinio amžiaus žmonių skaičiaus pokyčius. Tam tikslui buvo pasirinkti 2009–2013 metų ketvirtiniai duomenys. Daugialypės regresinės analizės priklausomu

kintamuoju (Y) buvo pasirinktas, kaip numatyta, pensinio amžiaus asmenų pokytis visų gyventojų kontekste, o nepriklausomais kintamaisiais:

1. X1 – gimstamumas (gimusių asmenų skaičius);
2. X2 – mirtingumas (mirusių asmenų skaičius);
3. X3 – neto migracija (imigravusių ir emigravusių asmenų skirtumas).

Tam, kad būtų galima išanalizuoti gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių įtaką, pirmiausia buvo nustatytas modelio statistinis reikšmingumas. Modelis laikomas statistiškai reikšmingu, jei *Sig.* reikšmė yra mažesnė už 0,05. Ši sąlyga buvo patenkinta. Po to buvo nustatytos ir pašalintos išskirtys. Išskirtims nustatyti ir pašalinti buvo naudojami net keturi metodai:

1. Pagal *Standartizuotą liekaną* (e_i) – stebėjimas laikomas išskirtimi, kai $|e_i| > 3$.
2. Pagal *Kuko matą* (D_i) – apskaičiuota remiantis funkcija $FINV$, kai $F_{0,5}(k+1, n-k-1)$.
3. Pagal *Stebėjimo įtakos indeksą* (h_i) – apskaičiuota naudojant formulę $\frac{2(k+1)}{n}$.
4. Pagal sudarytą *Boxplot* grafiką.

Tačiau net ir pašalinus išskirtis rezultatai rodė, kad vienas veiksnys, X2 – mirtingumas, yra nereikšmingas. Mirtingumo veiksnys buvo pašalintas, ir daugialypėje regresinėje analizėje iš trijų veiksnių, lemiančių gyventojų senėjimą, liko tik du: X1 – gimstamumas ir X3 – neto migracija. Mirtingumo veiksnys galėjo būti statistiškai nereikšmingas, nes miršta visų amžiaus grupių asmenys. Analizuojamu laikotarpiu vidutiniškai net apie 30 % mirusiųjų sudarė asmenys, kurių amžius iki 65 metų. Taip pat galima teigti, jog ne mirčių skaičius, o ilgėjanti gyvenimo trukmė yra lemiamas veiksnys, kai kalbama apie pensinio amžiaus gyventojų skaičiaus didėjimą. Po to, kai buvo pašalintas veiksnys, teko iš naujo patikrinti modelio reikšmingumą, gauta *Sig.* reikšmė buvo mažesnė už 0,05. Vadinasi, naujasis sudarytas modelis išliko tinkamas. Taip pat reikšmingi išliko ir likę veiksniai. Nustačius ir pašalinus išskirtis, iš 20 liko 16 stebėjimų. Po to buvo tikrinamos keturios modelio prielaidos:

1. Buvo patikrintas duomenų paklaidų normalumas pagal Histogram grafiką. Nustatyta, kad grafikas yra „varpo formos“, tai reiškia, kad modelio paklaidos yra normaliojo skirstinio tankio funkcijos pavidalo. Skirstinio vidurkis yra 2,37E-15, o standartinis nuokrypis yra 0,931, tad galima daryti prielaidą, kad regresijos modelio paklaidos pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį. Taip pat atliktas Shapiro-Wilk (kadangi tyrimo imtis nedidelė) testas ir nustatyta, kad paklaidos pasiskirs-

čiusios pagal normalųjį skirstinį, t. y. duomenys suderinami su tiesinio tipo modeliu, nes gauta Sig. reikšmė (0,781) yra didesnė už 0,05.

2. Taip pat buvo patikrinta, ar nėra autokoreliacijos. Autokoreliacija tikrinama remiantis Durbin-Watson testu. Gauta reikšmė 2,213 palyginama su *Durbin-Watson* lentelėse pateiktomis reikšmėmis $dL = 0,738$ ir $dU = 1,253$ (kai nepriklausomų kintamųjų skaičius yra 2, o stebėjimų – 16). Ši reikšmė patenka į sritį, kurioje autokoreliacijos nėra, taigi pasirinkta nepriklausomų veiksnių grupė turi įtakos gyventojų senėjimui.
3. Įvertinta, ar nėra heteroskedastiškumo. Norint nustatyti, ar modeliui jis būdingas, naudojama grafinė *Scatterplot* paklaidų analizė. Pagal gautus rezultatus nustatyta, kad paklaidų sklaida yra gana homoskedastiška, vadinasi, modeliui, kurį norima sudaryti, nėra būdingas heteroskedastiškumas.
4. Atlikta multikolinearumo diagnostika, siekiant nustatyti, ar nepriklausomi kintamieji tarpusavyje koreliuoja. Multikolinearumo diagnostika atliekama apskaičiuojant dispersijos mažėjimo daugiklį *VIF*. Analizuojami kintamieji yra laikomi per daug multikolinearūs, jei dispersijos mažėjimo daugiklis yra didesnis už 4. Abi gautos *VIF* reikšmės buvo 1,055, vadinasi, gimstamumas ir neto migracija nėra multikolinearūs veiksniai.

Daugialypės koreliacijos koeficientas parodo, kaip stipriai prognozuojamas kintamasis priklauso nuo visų nepriklausomų kintamųjų. Siekiant įvertinti modelio tinkamumą, apskaičiuotas koreguotas determinacijos koeficientas, kurio reikšmė 0,886. Kuo koreguoto determinacijos koeficiento reikšmė didesnė, tuo modelis yra tinkamesnis. Kaip priklausomas kintamasis koreliuoja su nepriklausomais kintamaisiais, nustatoma pagal 11 lentelėje pateiktą koreliacijos interpretaciją.

11 lentelė. Koreliacijos interpretacija (Leonavičienė 2006)
Table 11. Interpretation of correlation (Leonavičienė 2006)

ρ reikšmė	Koreliacijos interpretacija
Nuo -0,2 iki 0,2	Labai silpna
Nuo 0,2 iki 0,5 (nuo -0,2 iki -0,5)	Silpna teigiama (neigiama)
Nuo 0,5 iki 0,7 (nuo -0,5 iki -0,7)	Vidutinio stiprumo teigiama (neigiama)
Nuo 0,7 iki 0,9 (nuo -0,7 iki -0,9)	Stipri teigiama (neigiama)
Nuo 0,9 iki 1 (nuo -0,9 iki -1)	Labai stipri teigiama (neigiama)

Koreliacijos ir determinacijos koeficientų reikšmės pateiktos 12 lentelėje. Remiantis gimstamumo ir neto migracijos įtaka gyventojų senėjimui ir determinacijos koeficientu, galima daryti išvadą, kad senyvo amžiaus žmonių dalis tarp visų gyventojų net 90 % priklauso nuo gimstamumo ir neto migracijos. Taigi būtent šie du veiksniai labiausiai lemia gyventojų senėjimą, tačiau, jei į analizę būtų galima įtraukti ir nedemografinius veiksnius, modelio reikšmingumas pasikeistų.

12 lentelė. Gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių statistinis reikšmingumas (sudaryta autorių pagal SPSS rezultatus 2014)
Table 12. Statistical significance of aging factors (created by the authors according to SPSS results 2014)

Daugialypės koreliacijos koeficientas	Determinacijos koeficientas	Fišerio skirstinys	
		F (faktinė)	F (kritinė)
0,949	0,901	59,447	3,806

Koreliacijos ir determinacijos koeficientai – ne vieninteliai rodikliai, kurie apibūdina modelio reikšmingumą. Viso modelio statistinis reikšmingumas taip pat gali būti nustatomas naudojant *Fišerio* kriterijų. Remiantis 12 lentelėje nurodyta faktine *Fišerio* skirstinio reikšme, kuri lygi 59,447, galima teigti, kad modelis yra statistiškai reikšmingas, nes faktinė kriterijaus reikšmė viršija kritinę reikšmę.

Nustatant, ar tarp pasirinktų statistinių duomenų grupių yra ryšys, t. y. ar pokyčiai vienoje duomenų grupėje lemia pasikeitimus kitoje, yra skaičiuojama daugialypės regresijos modelio įvertinimo kokybė – *MAPE*. Pagal analizuojamus gyventojų senėjimo, gimstamumo ir neto migracijos duomenis vidutinė absoliutinė procentinė paklaida (*MAPE*) yra lygi 7,45 %, vadinasi, sudarytas modelis yra kokybiškas. Modelis yra laikomas kokybišku, jei vidutinė absoliutinė paklaida yra mažesnė už 10 %. Daugialypės regresijos lygtis (1) sudaryta naudojant 2009–2013 metų laikotarpio ketvirtinius duomenis, skelbiamus Lietuvos statistikos departamente (2014), Europos migracijos tinkle (2012) ir *Eurostat* (2014) duomenų bazėje. Atlikus analizę gauta tokia daugialypės regresijos lygtis, išreiškianti gyventojų senėjimo priklausomybę nuo gimstamumo ir neto migracijos srautų:

$$Y = 1642,623 - 0,178 X_1 - 0,066 X_2, \quad (1)$$

kur: Y – pensinio amžiaus žmonių skaičiaus pokytis visų gyventojų kontekste, X_1 – gimstamumas, X_2 – neto migracija.

Sudaryta daugialypės regresijos lygtis rodo, kad ryšys tarp gyventojų senėjimo ir gimstamumo yra atvirkštinis, t. y. didėjant šalies gimstamumui gyventojų senėjimas mažėja arba šalyje mažėja pensinio amžiaus žmonių dalis. Toks pat

ryšys yra ir tarp neto migracijos bei senėjimo, t. y. didėjanti (gerėjantis rodiklis) neto migracija (imigrantų ir emigrantų skaičiaus skirtumas) lemia gyventojų senėjimo mažėjimą, arba kitaip: kai imigrantų skaičius mažėja vertinant emigrantų skaičiaus atžvilgiu, į šalį atvyksta daugiau gyventojų nei ją palieka, pensinio amžiaus žmonių dalis šalyje mažėja. Remiantis tik šiais dviem veiksniais, lemiančiais gyventojų senėjimą, prognozuoti, koks bus gyventojų senėjimas ateityje, netikslinga, nes gyventojų senėjimą lemia ir daugiau veiksnių, kurie nebūtinai yra demografiniai. Be to, gyventojų senėjimas yra matuojamas įvairiais rodikliais, kurie parodo skirtingus rodmenis, todėl labai sudėtinga išmatuoti, kokiais mastais senėja visuomenė.

Išvados ir rekomendacijos

1. Gyventojų senėjimas gali būti suprantamas įvairiausiškai. Biologiškai žmogus sensta negrįžtamai, demografiniu požiūriu ilgėja žmonių gyvenimo trukmė, psichologiškai kiekvienas žmogus savaip patiria senėjimo procesą, o socialiniu požiūriu senas žmogus suvokiamas per socialinių vaidmenų prizmę, yra neretai apibūdinamas kaip pensinio amžiaus žmogus. Yra nemažai gyventojų senėjimą apibūdinančių rodiklių.
2. Dėl to, kad gyventojų senėjimo sąvoka negali būti apibrėžiama vienu aspektu, išskiriami įvairiausi jį lemiantys veiksniai, pavyzdžiui: amžius, dvasingumas, finansinis saugumas, gimstamumo mažėjimas, kognityvinis veiksnys, laisvalaikio veiksnys, migracija, mirtingumas, patologinis, psichologinis ir socialinis veiksniai, vidutinės gyvenimo trukmės ilgėjimas. Tolesnei analizei atlikti pasirinkti trys demografiniai veiksniai.
3. Vertinant Lietuvos gyventojus pagal skirtingas amžiaus grupes nustatyta, kad bendras Lietuvos gyventojų skaičius mažėdavo kasmet, o pensinio amžiaus žmonių skaičius per 2009–2013 metų laikotarpį išliko nepakitęs. Lietuvoje 2009–2013 metais pensinio amžiaus gyventojų dalis vidutiniškai kasmet sudarė 21,8 % nuo viso šalies gyventojų skaičiaus. Per visą analizuojamą laikotarpį vyrų medianinis amžius padidėjo 2 metais, moterų 3 metais. Tai parodo, kad šalyje daugėja vyresnio amžiaus gyventojų lyginant su jaunesnio amžiaus asmenimis. Lietuvos gyventojų piramidė (2014 m.) labiausiai atitiko urnos formą, ji siaurėjanti. Šaliai būdingas nedidelis gimimų skaičius. Įvairūs praeities išgyvenimai įtakojo demografinius procesus, todėl piramidė nėra taisyklingos formos. Vaikų skaičius 2014 metais šalyje sudarė 15,8 %, o senyvo amžiaus žmonių – 22,4 %. Visi rodikliai atspindi egzistuojančią gyventojų senėjimo problemą.

Vertinant gimstamumo ir mirtingumo rodiklius nustatyta, kad 2009–2013 metų laikotarpiu vidutiniškai kasmet gimusių asmenų skaičius sumažėdavo 1 %, o mirusių asmenų 0,3 %. Tai rodo, kad gimstamumas mažėja sparčiau nei mirtingumas. Todėl, siekiant pristabdyti gyventojų senėjimo procesą, rekomenduotina skatinti gimstamumą. Neto migracija vidutiniškai kasmet buvo neigiama ir sudarė 37 240 gyventojų.

4. Gyventojų senėjimą lemiančių veiksnių (gimstamumo ir neto migracijos) analizę atspindi sudaryta daugialypė regresija. Jos rezultatai parodė, kad ryšys tarp gyventojų senėjimo, išreikšto per pensinio amžiaus žmonių pokytį, ir gimstamumo bei neto migracijos yra atvirkštinis. Šie du rodikliai labiausiai lemia gyventojų senėjimą. Mirtingumo rodiklis tapo nereikšmingas sudarant šią lygtį. Tačiau negalima teigti, kad mirtingumas, kaip ir kiti veiksniai, kurie nebuvo įtraukti į analizę, nelemia gyventojų senėjimo. Būtent dėl to, kad yra pernelyg daug veiksnių, lemiančių gyventojų senėjimą, netikslinga atlikti prognozes, nors pagal JT duomenis numatoma, kad gyventojų senėjimas Lietuvoje ateityje dar labiau sustiprės.

Literatūra

- Alicka, J. 2008. *Gyventojų senėjimo socialinės ekonominės pasekmės: Lietuvos atvejo analizė* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080924_184839-51776/DS.005.0.01.ETD
- Burbulienė, V. 2006. *Gyventojų senėjimas – iššūkis socialinei ir darbo rinkos politikai* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2007~D_20070104_171621-63848/DS.005.0.01.ETD
- Europos Komisija. 2014. *Gyventojų senėjimo ir gerovės valstybių politika* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/economy_finance/structural_reforms/ageing/index_lt.htm
- Europos migracijos tinklas. 2012. *Migracijos svyravimai per metus* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://123.emn.lt/lt/bendros-tendencijos/migracijos-svyravimai-per-metus>
- Eurostat. 2014. *Database* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 4 d.]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Gedvilaitė-Kordušienė, M.; Baublytė, M. 2013. *Kiek paseno Lietuva? Lietuvos gyventojų senėjimas ES šalių kontekste* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: http://demografija.lt/download/Nr.9_2013.pdf
- Kanopienė, V. 2008. *Socialinė demografija*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto leidybos centras. 262 p.
- Kanopienė, V.; Mikulionienė, S. 2006. *Gyventojų senėjimas ir jo iššūkiai sveikatos apsaugos sistemai* [interaktyvus],

- [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2006/nr_4/2006_188_200.pdf
- Kluge, F.; Zagheni, E.; Loichinger, E.; Vogt, T. 2014. *The advantages of demographic change after the wave: fewer and older, but healthier, greener, and more productive?* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. lapkričio 18 d.]. Prieiga per internetą: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0108501#abstract0>
- Leonavičienė, T. 2006. *SPPS programų paketo taikymas statistiniuose tyrimuose*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla. 125 p.
- Lietuvos statistikos departamentas. 2014. *Gyventojai ir socialinė statistika* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 18 d.]. Prieiga per internetą: <http://db1.stat.gov.lt/statbank/SelectTable/Omrade0.asp?SubjectCode=S3&ShowNews=OFF&PLanguage=0>
- Mikulionienė, S. 2011. *Socialinė gerontologija*. Vilnius: Mykolo Romerio universiteto leidyba. 312 p.
- Mockus, A.; Žukaitė, A. 2012. *Sėkmingas senėjimas: psichologinis aspektas* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2012/nr_4/2012_228_234.pdf
- Socialinės apsaugos ir darbo ministerija. 2011. *Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. liepos 13 d. nutarimas Nr. 836* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.pensijusistema.lt/index.php?61955787>
- Stankūnienė, V.; Jasilionis, D.; Baublytė, M. 2011. *Demografinė depresija ar naujas demografinės raidos modelis?* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://demografija.lt/download/Migr2.pdf>
- Šurkienė, G.; Stukas, R.; Alekna, V.; Melvydaitė, A. 2012. *Populiacijos senėjimas kaip visuomenės sveikatos problema* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 22 d.]. Prieiga per internetą: http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2012/nr_4/2012_235_239.pdf
- The World Bank. 2014. *Age dependency ratio, old (% of working-age population)* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. rugsėjo 22 d.]. Prieiga per internetą: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.DPND.OL/countries?display=default>
- United Nations: Economic Commission for Europe. 2014. *Demographic projections and population statistics* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. spalio 23 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.unecce.org/stats/demography.html>
- Visuotinė lietuvių enciklopedija, T. XXII*. 2012. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras. 849 p.

of trends that influence the aging population and demographic factors and also to analyse the determinants of the aging of the population of Lithuania. After analysis it is concluded in the article that the decline in the birth rate and increase in the number of emigrants compared to immigrants have the greatest impact on aging of the population, so in order to show the aging of the population, a lot of attention should be paid to management of these demographic processes.

Keywords: population aging, population aging factors, fertility, mortality, net migration, population aging factors analysis, Lithuania.

LITHUANIAN POPULATION AGING FACTORS ANALYSIS

A. Garlauskaitė, R. Zabaraukaitė

Abstract

The aim of this article is to identify the factors that determine aging of Lithuania's population and to assess the influence of these factors. The article shows Lithuanian population aging factors analysis, which consists of two main parts: the first describes the aging of the population and its characteristics in theoretical terms. Second part is dedicated to the assessment