



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS

ĮMONIŲ EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

Monika Petrauskienė

**NEKILNOJAMOJO TURTO KAINŲ KITIMO VEIKSNIŲ TYRIMAS**

**ANALYSIS OF ASPECTS IN REAL ESTATE PRICE VARIATION**

Baigiamasis magistro darbas

Inžinerinės ekonomikos ir vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N20012

Gamybos vadybos specializacija

Vadybos studijų kryptis

Vilnius, 2013

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Vilniaus Gedimino technikos universitetas<br>Verslo vadybos fakultetas<br>Įmonių ekonomikos ir vadybos katedra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ISBN<br>Egz. sk. ...2....<br>Data 2013-01-10 |
| Antrosios pakopos studijų <b>Inžinerinės ekonomikos ir vadybos</b> programos baigiamasis darbas<br>Pavadinimas <b>Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksnių tyrimas</b><br>Autorius <b>Monika Petrauskienė</b><br>Vadovas <b>prof. dr. Manuela Tvaronavičienė</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Kalba:</b> lietuvių                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Anotacija</b><br><p>Baigiamajame magistro darbe nagrinėjamos nekilnojamojo turto kainų kitimo ir nekilnojamojo turto sektoriaus plėtros problemos. Atlikta veiksnių, lemiančių nekilnojamojo turto kainų kitimą analizė, nagrinėjant tiek Lietuvos, tiek užsienio šalių atvejus. Atrinkti dažniausiai pasikartoję veiksniai. Nustatytas paskolų palūkanų normos, gyventojų pajamų, nedarbo lygio, BVP, gyventojų skaičiaus, infliacijos ir statybų kainos ryšys su nekilnojamojo turto kainomis. Baigiamajame magistro darbe taip pat atlikta pagrindinių energijos šaltinių ir nekilnojamojo turto kainų ryšio analizė. Nekilnojamojo turto sektoriaus aktyvumą lemiančių veiksnių nustatymui atlika statybų sukuriamos BVP dalies ir nekilnojamojo turto kainas veikiančių veiksnių ryšio analizė. Išnagrinėjus trijų išsivysčiusių Europos valstybių statistinius duomenis ir apskaičiavus statybų sektoriaus elastingumo koeficientą, apibūdintos Lietuvos nekilnojamojo turto sektoriaus ateities tendencijos.</p> <p>Darbą sudaro 13 dalių: įvadas, 10 skyrių, išvados, literatūros sąrašas.</p> <p>Darbo apimtis – 94 p. teksto be priedų, 36 iliustr., 20 lent., 112 bibliografinių šaltinių.</p> <p>Atskirai pridedamas darbo priedas.</p> |                                              |
| <b>Prasminiai žodžiai</b><br><p>nekilnojamasis turtas, kaina, koreliacinė ir regresinė analizė, paskolų palūkanų norma, pajamos, BVP, nedarbo lygis, infliacija, gyventojų skaičius, statybų kaina, elastingumo koeficientas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
| Vilnius Gediminas Technical University<br>Faculty of Business Management<br>Department of Economics and Management of Enterprises                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ISBN<br>Copies No. <i>2</i><br>Date <i>2013-01-10</i> | ISSN |
| Master Degree Studies <b>Engineering Economics and Management</b> study programme Master Thesis<br>Title <b>Analysis of Aspects in Real Estate Price Variation</b><br>Author <b>Monika Petrauskienė</b><br>Academic supervisor <b>Prof Dr Manuela Tvaronavičienė</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |      |
| <b>Thesis language:</b> Lithuanian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |
| <b>Annotation</b><br><p>The final master thesis deals with the problems of real estate price variation and real estate development issues. Analysis of the factors, which determine the changes in the price of real estate, is performed, examining both Lithuanian and foreign cases. The most frequently repeated factors are selected. The relationship of fixed mortgage rates, personal income, unemployment rate, GDP, population, inflation and price construction with real estate prices is determined. The master thesis is also carried out the correlation analysis of the main energy sources and the real estate prices. For the determination of the real estate activity factors correlation analysis of the construction created share of GDP and the factors of the real estate prices is performed. Applying the examination of the three developed European countries statistical data results and the calculated coefficient of elasticity of the construction sector, the Lithuanian real estate industry future trends are described.</p> <p>Structure: an introduction, 10 chapters, conclusions, the reference list.</p> <p>The volume of work - 94 pages of the text, 36 figures, 20 tables, 112 bibliographical entries.</p> <p>Appendix included.</p> |                                                       |      |
| <b>Keywords</b><br><p>real estate, price, correlation and regression analysis, loan interest rate, income, GDP, unemployment, inflation, population, construction price, elasticity coefficient.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |      |

# Turinys

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Įvadas.....                                                                                  | 4  |
| 1. Nekilnojamojo turto rinkos apibūdinimas .....                                             | 8  |
| 2. Veiksnių argumentavimas mokslinėje literatūroje .....                                     | 12 |
| 2.1. Fundamentalieji veiksniai.....                                                          | 12 |
| 2.2. Išvestiniai veiksniai .....                                                             | 21 |
| 2.3. Kitų šalių atvejų analizė .....                                                         | 24 |
| 4. Tyrimo metodika, koreliacinė ir regresinė analizė .....                                   | 33 |
| 5. Nekilnojamojo turto kainų pokyčiai Lietuvoje 2000 – 2011 metais .....                     | 38 |
| 6. Nekilnojamojo turto kainas veikiančių veiksnių pokyčiai Lietuvoje 2000 – 2011 metais..... | 47 |
| 7. Butų kainų kitimo ir jam įtaką darančių veiksnių ryšio analizė .....                      | 58 |
| 7.1. Butų kainų ir paskolų palūkanų normų ryšio analizė .....                                | 58 |
| 7.2. Butų kainų ir gyventojų pajamų ryšio analizė.....                                       | 58 |
| 7.3. Butų kainų ir nedarbo lygio ryšio analizė.....                                          | 59 |
| 7.4. Butų kainų ir infliacijos ryšio analizė.....                                            | 60 |
| 7.5. Butų kainų ir BVP ryšio analizė .....                                                   | 61 |
| 7.6. Butų kainų ir gyventojų skaičiaus ryšio analizė .....                                   | 62 |
| 7.7. Butų kainų ir statybų kainų ryšio analizė .....                                         | 63 |
| 8. Butų kainų ir energijos išteklių kainų ryšio analizė .....                                | 65 |
| 8.1. Butų kainų ir naftos kainų ryšio analizė .....                                          | 65 |
| 8.2. Butų kainų ir elektros kainų ryšio analizė .....                                        | 66 |
| 8.3. Butų kainų ir dujų kainų ryšio analizė.....                                             | 68 |
| 9. Statybų sukuriamos BVP dalies ir butų kainas veikiančių veiksnių ryšio analizė .....      | 70 |
| 9.1. Statybų sukuriamos BVP dalies ir paskolų palūkanų normos ryšys .....                    | 70 |
| 9.2. Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų darbo užmokesčio ryšys .....                 | 71 |
| 9.3. Statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio ryšys .....                              | 71 |
| 9.4. Statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos ryšys .....                                | 72 |
| 9.5. Statybų sukuriamos BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui ryšys.....                       | 73 |
| 9.6. Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų skaičiaus ryšys.....                         | 73 |
| 9.7. Statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI ryšys.....                                        | 74 |
| 10. Nekilnojamojo turto sektoriaus ateities prognozės.....                                   | 75 |
| Išvados .....                                                                                | 82 |
| Literatūra .....                                                                             | 84 |
| Priedai .....                                                                                | 95 |
| 1 priedas. Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksnių apibendrinimas.....                     | 95 |

## Paveikslai

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1 pav.</b> Nekilnojamojo turto rinka – aplinkos dalis.....                                                                                | 11 |
| <b>2 pav.</b> Fundamentaliųjų veiksmų, žemės kainos ir NT kainos ryšys.....                                                                  | 12 |
| <b>3 pav.</b> Būsto kainas veikiančios politikos rūšys.....                                                                                  | 20 |
| <b>4 pav.</b> Teorinė priklausomybė tarp nekilnojamojo turto kainų ir ekonomikos rodiklių.....                                               | 21 |
| <b>5 pav.</b> NT rinką veikiantys išvestiniai veiksniai.....                                                                                 | 22 |
| <b>6 pav.</b> Vieno kvadratinio metro butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                   | 38 |
| <b>7 pav.</b> Vieno kvadratinio metro butų kainų pokytis, lyginant su praėjusiais metais Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                   | 39 |
| <b>8 pav.</b> Statybos sukurtos BVP dalies kitimas Lietuvoje 2001 – 2011 metais.....                                                         | 40 |
| <b>9 pav.</b> NT sandorių skaičiaus kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais.....                                                                | 41 |
| <b>10 pav.</b> Išduotų statybos leidimų naujų gyvenamųjų pastatų statybai skaičiaus kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                | 42 |
| <b>11 pav.</b> Pastatyto gyvenamojo ploto kiekio kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                   | 43 |
| <b>12 pav.</b> Naudingo gyvenamojo ploto vienam gyventojui kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais....                                          | 44 |
| <b>13 pav.</b> Butų įperkamumo kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                     | 44 |
| <b>14 pav.</b> Taupymo pradiniam įnašui laiko kitimas Lietuvoje.....                                                                         | 45 |
| <b>15 pav.</b> Pradinio įnašo dydžio kitimas Lietuvoje.....                                                                                  | 46 |
| <b>16 pav.</b> Palūkanų normos kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                     | 49 |
| <b>17 pav.</b> Gyventojų pajamų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metai.....                                                                     | 50 |
| <b>18 pav.</b> Gyventojų pajamų ir butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                      | 50 |
| <b>19 pav.</b> Nedarbo lygio kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                       | 51 |
| <b>20 pav.</b> Infliacijos kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                         | 52 |
| <b>21 pav.</b> BVP 1 – am gyventojui kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                               | 53 |
| <b>22 pav.</b> BVP ir butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                   | 54 |
| <b>23 pav.</b> Gyventojų skaičiaus kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                 | 55 |
| <b>24 pav.</b> Gyvenamųjų pastatų SSKI (gruodžio mėn., palyginti su ankstesnių metų gruodžio mėn.) kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais..... | 57 |
| <b>25 pav.</b> Vieno barelio naftos kainų kitimas 2000 – 2011 metais.....                                                                    | 65 |
| <b>26 pav.</b> Elektros kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais.....                                                    | 67 |
| <b>27 pav.</b> Dujų kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais.....                                                        | 68 |
| <b>28 pav.</b> Butų kainos ir BVP Prancūzijoje 1995 – 2011 metais.....                                                                       | 75 |
| <b>29 pav.</b> Statybų sukurtos BVP dalies kitimas Prancūzijoje 2000 – 2009 metais.....                                                      | 75 |

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>30 pav.</b> Butų kainos ir BVP augimo spartos procentinis pokytis, palyginus su praėjusiais metais, Švedijoje 1994 – 2011 metais.....               | 76 |
| <b>31 pav.</b> Statybų sukurtos BVP dalies kitimas Švedijoje 2000 – 2010 metais.....                                                                   | 76 |
| <b>32 pav.</b> Būsto kainos ir BVP augimo spartos procentinis pokytis, palyginus su praėjusiais metais, Didžiojoje Britanijoje 1990 – 2011 metais..... | 77 |
| <b>33 pav.</b> Statybų sukurtos BVP dalies kitimas Didžiojoje Britanijoje 2000 – 2010 metais.....                                                      | 77 |
| <b>34 pav.</b> Švedijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai 1990 – 2011 metais.....                                                    | 79 |
| <b>35 pav.</b> Prancūzijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai 1990 – 2011 metais.....                                                 | 80 |
| <b>36 pav.</b> Didžiosios Britanijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai.....                                                          | 80 |

## Lentelės

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1 lentelė.</b> Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksnių pokyčiai.....                                                                                 | 48 |
| <b>2 lentelė.</b> Demografiniai rodikliai Lietuvoje 2000 – 2011 metais.....                                                                               | 56 |
| <b>3 lentelė.</b> Butų kainų ir paskolų palūkanų normų ryšys.....                                                                                         | 58 |
| <b>4 lentelė.</b> Butų kainų ir gyventojų pajamų ryšys.....                                                                                               | 59 |
| <b>5 lentelė.</b> Butų kainų ir nedarbo lygio ryšys.....                                                                                                  | 60 |
| <b>6 lentelė.</b> Butų kainų ir infliacijos ryšys.....                                                                                                    | 61 |
| <b>7 lentelė.</b> Butų kainų ir BVP ryšys.....                                                                                                            | 61 |
| <b>8 lentelė.</b> Butų kainų ir gyventojų skaičiaus ryšys.....                                                                                            | 62 |
| <b>9 lentelė.</b> Butų kainų ir nedarbo lygio ryšys.....                                                                                                  | 63 |
| <b>10 lentelė.</b> Butų kainų ir naftos kainų ryšys.....                                                                                                  | 66 |
| <b>11 lentelė.</b> Butų kainų ir elektros kainų ryšys.....                                                                                                | 67 |
| <b>12 lentelė.</b> Butų kainų ir dujų kainų ryšys.....                                                                                                    | 69 |
| <b>13 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir paskolų palūkanų normos ryšys.....                                                                    | 70 |
| <b>14 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų darbo užmokesčio ryšys.....                                                                 | 71 |
| <b>15 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio ryšys.....                                                                              | 71 |
| <b>16 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos ryšys.....                                                                                | 72 |
| <b>17 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui ryšys.....                                                                      | 73 |
| <b>18 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų skaičiaus ryšys.....                                                                        | 73 |
| <b>19 lentelė.</b> Statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI ryšys.....                                                                                       | 74 |
| <b>20 lentelė.</b> Švedijos, Prancūzijos ir Didžiosios Britanijos statybų sektoriaus elastingumo koeficientai ir statybų sektoriaus aktyvumo kitimas..... | 78 |

## Išvadas

Nekilnojamojo turto (NT) rinka yra viena iš šalies ūkio šakų. Pokyčiai šioje rinkoje veikia visą šalies ekonomiką. Nekilnojamasis turtas taip pat yra labai svarbi pasaulinės ekonomikos dalis. Tai įrodė pasaulinė 2008 metų ekonomikos krizė, nes ši krizė prasidėjo JAV būtent nekilnojamojo turto sektoriuje ir paskui išplito į visas pasaulio šalis. 2008 metų nekilnojamojo turto kainų nuosmukis buvo didžiausias nuosmukis nuo Didžiosios depresijos 1930 metais laikų. Skirtumas tik tas, kad Didžioji depresija kilo dėl krizės akcijų rinkose, o 2008 metu pasaulinė ekonomikos krizė – nekilnojamojo turto rinkoje (Roberts 2008).

Nekilnojamojo turto rinka turi didelę reikšmę ekonomikos plėtrai kiekvienu lygmeniu. Sandorių kiekiu matuojamas rinkos dydis ir jos išvystymas, nustatomi pagal tam tikrų rinkos segmentų plėtrą ir prekybos tempus, kitaip tariant, pagal nekilnojamojo turto apyvartos ciklus, atskleidžia kliūtis, su kuriomis susiduriama paskirstant svarbiausius ūkio išteklius: darbo jėgą, kapitalą ir plotą, arba parodo jų nebuvimą. Kuo sparčiau ir efektyviau skirstomi minėti ištekliai, tuo labiau auga ekonomika. Nekilnojamojo turto rinka apima pasiūlą ir paklausą ir sudaro sąlygas joms subalansuoti (Brzeski ir kt. 2006). Būtent pasiūla ir paklausa bei jas lemiantys veiksniai ir formuoja nekilnojamojo turto kainų pokyčius.

Nekilnojamasis turtas skirstomas į gyvenamuosius būstus ir kitokį (žemė, miškai, komercinės patalpos ir pramonės objektai). Gyvenamieji būstai išsivysčiusiose rinkos ekonomikos šalyse sudaro net 70 % nekilnojamojo turto, likusios 30 % nekilnojamojo turto rinkos lygiomis dalimis – po 15 % dalijasi žemė ir miškai bei komercinės patalpos ir pramonės objektai. Iš viso šios ekonomikos šalyse gyvenamosios patalpos sudaro 40 % ilgalaikio turto. Tokia didelė jų dalis ilgalaikio turto grupėje, kaip prekių ir paslaugų gausinimo veiksnys, daro didelę įtaką ekonomikos plėtrai (Brzeski ir kt. 2006). Dėl gyvenamojo būsto rinkos reikšmingumo nekilnojamojo turto rinkai, o kartu ir visai ekonomikai, šiai nekilnojamojo turto daliai ir bus skiriama daugiausiai dėmesio šiame baigiamajame darbe.

Būstas yra daugelio žmonių pagrindinis turto komponentas. Tačiau nekilnojamasis turtas yra rizikinga investicija dėl nepastovios kainos. Kainų nepastovumas daugeliu atveju pasireiškia regioniniu ir net nacionaliniu lygiu (Campbell, Cocco 2007). Būsto rinka atlieka svarbų vaidmenį verslo cikle. Taip yra ne tik todėl, kad investicijos į būstą yra labai nepastovus paklausos komponentas, bet ir todėl, kad būsto kainų pokyčiai gali turėti didelę įtaką visam vartojimui ir investavimui (Iacoviello, Minetti 2008). Didėjant būsto kainai, didėja gyventojų turimo turto vertė ir dėl to padidėja bendras vartojimas (Campbell, Cocco 2007).

Darbo problema – nekilnojamojo turto kainų kitimas ir nekilnojamojo turto sektoriaus plėtra.

Darbo tikslas – atlikti veiksnių, lemiančių nekilnojamojo turto kainų kitimą, tyrimą nekilnojamojo turto sektoriaus plėtros tyrimą ir prognozuoti nekilnojamojo turto sektoriaus ateities tendencijas.

Darbo objektas – nekilnojamojo turto sektorius. Tirama tiek šio sektoriaus plėtros specifika, tiek statybos objektų, kaip galutinių produktų, kainos kitimo specifika.

Darbo uždaviniai:

1. Atlikti veiksnių, lemiančių nekilnojamojo turto kainų kitimą apžvalgą.
2. Apibūdinti nekilnojamojo turto rinkos situaciją ir ją lemiančius veiksnius Lietuvoje 2000 – 2011 metais.
3. Nustatyti kiekvieno veiksnio ryšį su nekilnojamojo turto kainomis.
4. Nustatyti, kokių veiksnių įtaka yra didžiausia nekilnojamojo turto kainų kitimui.
5. Nustatyti pagrindinių energijos išteklių ryšį su nekilnojamojo turto kainomis.
6. Nustatyti statybų sukuriamos BVP dalies ryšį su nekilnojamojo turto kainomis.
7. Prognozuoti Lietuvos statybų sektoriaus ir nekilnojamojo turto kainų ateities tendencijas.

Tyrimo metodai: kritinė mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, koreliacinė ir regresinė analizė, elastingumo skaičiavimai.

Baigiamąjį magistro darbą sudaro: įvadas, 10 skyrių, išvados, literatūros sąrašas ir priedas. Pirmajame skyriuje apibūdintas baigiamojo darbo objektas – nekilnojamojo turto sektorius. Antrajame skyriuje aprašytas nekilnojamojo turto kainas veikiančių fundamentaliųjų ir išvestinių veiksnių argumentavimas mokslinėje literatūroje. Ketvirtasis skyrius yra skirtas tyrimo metodikos aprašymui. Penktajame skyriuje aptarti Lietuvos nekilnojamojo turto sektoriaus pokyčiai 2000 – 2011 metais. Šeštajame skyriuje aprašyti nekilnojamojo turto kainas veikiančių veiksnių pokyčiai Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Septintajame skyriuje atlikta butų kainų ir joms įtaką darančių veiksnių ryšio analizė. Aštuntajame skyriuje atlikta butų kainų ir pagrindinių energijos išteklių kainų ryšio analizė. Devintajame skyriuje atlikta statybų sukuriamos BVP dalies ir butų kainas veikiančių veiksnių ryšio analizė. Dešimtas skyrius yra skirtas Lietuvos nekilnojamojo turto sektoriaus ateities prognozėms.

Atlikta mokslinės literatūros darbų analizė, parodė, kad nekilnojamojo turto kainoms didžiausią įtaką daro fundamentalieji veiksniai: paskolų palūkanų norma, gyventojų darbo užmokestis, nedarbo lygis, infliacija, BVP, gyventojų skaičius ir statybų kaina. Nekilnojamojo turto kainas taip pat veikia ir išvestiniai veiksniai: spekuliacija, gyventojų emocijos, vyraujantis pirkimo klimatas.

Atlikta koreliacinė ir regresinė analizė parodė, kad butų kainų kitimui didžiausią įtaką daro BVP kitimas. Butų kainoms taip pat yra labai reikšminga gyventojų darbo užmokesčio, nedarbo lygio, infliacijos, paskolų palūkanų normos įtaka. Taip pat buvo nustatyta, kad butų kainos, pagal

surinktus duomenis, nepriklauso nuo gyventojų skaičiaus kitimo ir statybų kainos. Atlikta pagrindinių energijos išteklių kainų bei butų kainų Lietuvoje ryšio analizė parodė, kad statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu egzistuoja tik tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir vieno barelio naftos kainos ir šis ryšys yra stiprus.

Nekilnojamojo turto sektoriaus plėtros analizei koreliacinė ir regresinė analizė parodė, kad daugiausiai statybų sektoriaus aktyvumą lemia infliacija. Taip pat statybų sukuriama BVP dydį labai veikia BVP 1 – am gyventojui reikšmė, nedarbo lygis ir gyventojų darbo užmokestis. Buvo nustatyta, kad tarp statybų sukuriamos BVP dalies bei paskolų palūkanų normos, gyventojų skaičiaus ir statybų kainų neegzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys.

Remiantis atlikta trijų išsivysčiusių šalių statistinių duomenų analize, Lietuvoje statybų sektoriaus aktyvumas artimiausiu metu turėtų didėti, nes ekonominis ciklas viršūnę turėtų pasiekti tik maždaug 2016 metais ir pagal „Eurostat“ duomenis 2013, 2014 metais Lietuvoje didės ir BVP. Lietuvos BVP didėjimas reiškia, kad ir nekilnojamojo turto kainos Lietuvoje artimiausiu metu didės.

# 1. Nekilnojamojo turto rinkos apibūdinimas

Nekilnojamojo turto rinka yra viena iš šalies ūkio šakų. Nekilnojamojo turto rinka – tai veikla, padedanti perleisti nekilnojamojo turto teises, nustatyti kainas, rasti geriausią nekilnojamojo turto panaudojimą ir panašiai (Andriušaitis 2007). Ji susieja bankų ir statybų sektorius, nekilnojamojo turto agentūras, draudimo įmones, spekuliantus, kurie tikisi uždirbti perpardavinėdami nekilnojamąjį turtą ir žinoma žmones, kurie nekilnojamąjį turtą perka sau. Pagrindinės nekilnojamojo turto rinkos charakteristikos (Andriušaitis 2007):

1. Produktai yra nehomogeniški (heterogeniški). Dėl savo savybių nėra identiškų produktų t. y. nekilnojamojo turto objektų.
2. Pirkėjų ir pardavėjų yra mažai (lokali konkurencija). Dėl savo fiksuotos vietos nekilnojamojo turto rinkos yra gana izoliuotos viena nuo kitos ir gali būti vadinamos lokaliomis (vietinėmis).
3. Nepakankamai žinių apie prekę. Dauguma žmonių retai perka ar parduoda nekilnojamąjį turtą, todėl turi nepakankamai žinių apie teises procedūras, nekilnojamojo turto panaudojimo galimybes, kokybę ir t.t.
4. Neorganizuota rinka. Nekilnojamojo turto pirkimas ir pardavimas yra decentralizuotas. Sandoriai nevyksta kažkokioje nustatytoje vietoje – tai susitarimo reikalas. Perkant akcijas, obligacijas pirkėjas iš karto žino kainą. Nekilnojamojo turto kaina – derybų reikalas. Be to gana sunku gauti duomenis apie įvykusius sandorius, nes tai privati ir neskelbiama informacija.
5. Nesubalansuota pasiūla ir paklausa. Dėl fiksuotos buvimo vietos ir lokalių rinkų nekilnojamojo turto pasiūla ir paklausa skirtingose vietovėse bus skirtinga. Vienose vietovėse nekilnojamojo turto paklausa gali būti didelė, kitose vietovėse – per didelė pasiūla. Tai priklauso nuo įvairių ekonominių ir socialinių faktorių, įsidarbinimo galimybės, gyventojų skaičiaus kitimo.
6. NT rinkos valstybinis reguliavimas. Nekilnojamojo turto rinkoje valstybė reguliuoja pardavimo, žemės naudojimo sąlygas, nustato statybos, architektūrinius, gamtosauginius ir kitokius apribojimus.

Remiantis A. Andriušaičio (2007) ir I. Kvedaravičiūtės (2008) nuomone, nekilnojamojo turto rinkos elementai yra tokie:

- Pirkėjai ir pardavėjai;
- Nekilnojamojo turto objektų plėtros ir gamybos specialistai;
- Nekilnojamojo turto brokeriai;
- Finansuotojai;

- Vertintojai;
- Institucijos.

Pirkėjai ir pardavėjai, savo ruožtu, dar yra skirstomi:

- Gyventojai perkantys būstą savo reikmėms;
- Įmonės;
- Spekuliantai;
- Investuotojai.

Nekilnojamojo turto objektų plėtros ir gamybos specialistai yra skirstomi:

- Matininkai;
- Planavimo specialistai;
- Architektai;
- Statybų bendrovės.

Nekilnojamojo turto brokerių klasifikacija:

- Komercinio ir gyvenamojo nekilnojamojo turto brokeriai;
- Gamybinės paskirties nekilnojamojo turto brokeriai;
- Žemės ūkio paskirties žemės brokeriai.

Finansuotojai skirstomi taip:

- Bankai;
- Draudimo bendrovės;
- Lizingo bendrovės;
- Valdžios institucijos.

Institucijos, dalyvaujančios nekilnojamojo turto rinkoje yra tokios:

- Registrų centras;
- Aplinkos ministerija;
- Notarų biuras.

Pirkėjų ir pardavėjų interesai ir finansinės galimybės yra skirtingos, bet jie visi pasirodo rinkoje norėdami pirkti arba parduoti kokį nors nekilnojamojo turto objektą. Gyventojai, kurie perka nekilnojamąjį turtą tik savo reikmėms, neužsiima nekilnojamojo turto verslu. Tas pats žmogus paskui gali norėti parduoti savo nekilnojamąjį turtą, norėdamas pakeisti jį kitu. Įmonės dažniausiai perka arba parduoda komercinės arba gamybinės paskirties pastatus, tačiau, pavyzdžiui, statybos įmonės gali pardavinėti ir gyvenamosios paskirties pastatus. Spekuliantai perka nekilnojamąjį turtą ne savo reikmėms, o tikėdamasis greitai ir lengvai pasipelnyti. Dėl agresyvaus greito pelno siekio sąvoka spekuliantas dažnai turi neigiamą atspindį. Investuotojas investuoja turimas vertybes į

nekilnojamąjį turtą ir tikisi, kad pagerėjus ekonominei situacijai, jis galės iš savo investicijų uždirbti.

Nekilnojamojo turto plėtros specialistų pagrindinė paskirtis – paversti žemės sklypą patraukliu nekilnojamojo turto objektu. Šie planavimo specialistai sukuria naujus nekilnojamojo turto objektus, atlieka suformuotų nekilnojamojo turto objektų padalinimus, nustato galimą žemės sklypo panaudojimą, planuoja infrastruktūrą. Taip atsiranda konkurentabilus, turintis savo rinkos vertę žemės sklypas.

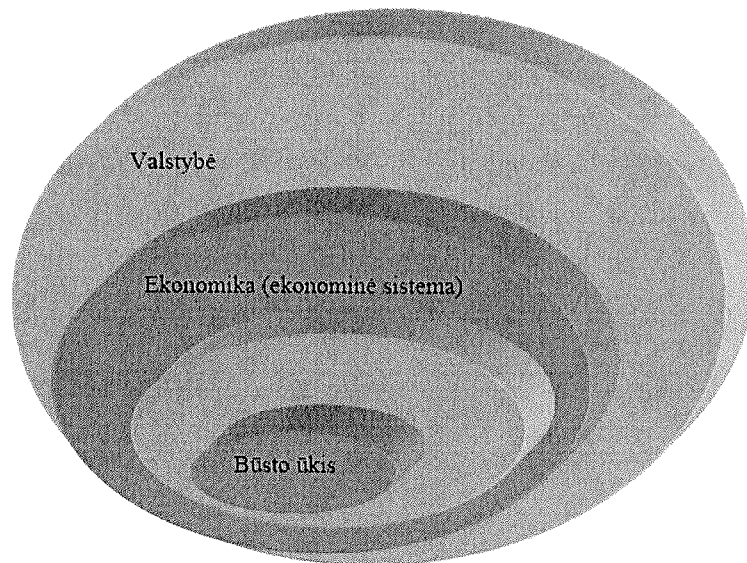
Nekilnojamojo turto brokeriai perka ir parduoda nekilnojamąjį turtą, taip pat rūpinasi nekilnojamojo turto marketingu. Nekilnojamojo turto brokeris yra tarpininkas tarp pardavėjo ir pirkėjo, nuomotojo ir nuomininko. Jis padeda pirkėjui rasti pardavėją, o pardavėjui – pirkėją, parduoti aukščiausia kaina ar įsigyti žemiausia. Remiantis A. Andriušaičio (2007) nuomone, komercinio ir gyvenamojo nekilnojamojo turto brokeriai turi analizuoti gyventojų skaičių, jų pajamas, ekonomines sąlygas, finansų ir mokesčių įstatymų pasikeitimus. Gamybinės paskirties nekilnojamojo turto brokeriai specializuojasi gamyklų, sandėlių pardavime, surinkdami informaciją apie vietovės ekonominę bazę, transportavimo sistemą, gamybos žaliavų tiekimo galimybes, darbo rinkos situaciją. Žemės ūkio paskirties žemės brokeriai, kurie turi išmanyti žemės dirbimą, augalininkystę ir gyvulininkystę, žemės ūkio produktų rinką.

Kadangi nekilnojamasis turtas yra brangus pirkinys, daugelis pirkdami nekilnojamąjį turtą ima paskolą, kurią suteikia finansuotojai. Paskolas gali teikti tiek privačios, tiek valstybinės stuktūros. Imant paskolą kaip užstatas yra užstatomas perkamas nekilnojamojo turto objektas ir jis apdraudžiamas. Valdžios institucijos gali pirkėjui suteikti finansinę paramą subsidijų ar lengvatinių paskolų forma.

Remiantis A. Andriušaičiu (2007), vertintojai yra labai svarbi nekilnojamojo turto rinkos elementų dalis. Jie nustato nekilnojamojo turto objekto vertę rinkoje. Vertintojas turi išmanyti apie finansus, statybų sektorių, teisės aktus, susijusius su nekilnojamojo turto objektais, brokerio darbą ir, be abejo, apie nekilnojamojo turto vertinimo būdus.

Perkant arba parduodant nekilnojamąjį turtą tarp pirkėjo ir pardavėjo yra sudaroma sutartis, kurią patvirtina notaras. Pasirašius sutartį, yra kreipiamasi į Registrų centrą dėl nuosavybės pažymėjimo. Pagal Aplinkos ministerijos internetiniame puslapyje pateiktus duomenis, Aplinkos ministerija reguliuojama kraštovarkos procesus ir procedūras žemės naudojimo prioritetams aplinkosaugos, paminklosaugos ir kitoms sąlygoms nustatyti bei žemės, vandens, gyvenamųjų vietovių, gamybos bei infrastruktūros sistemai formuoti, fizinių ir juridinių asmenų veiklos teritorijoje plėtojimo teisėms nustatyti. Aplinkos ministerijoje taip pat nustatoma statinių tyrimo, statybos, rekonstravimo, remonto, atidavimo naudoti, naudojimo tvarka, reguliuojami juridinių ir fizinių asmenų, dalyvaujančių statybos procese, santykiai.

Remiantis I. Kvedaravičiūtės (2008) nuomone, traktuojant nekilnojamojo turto rinką kaip sistemą, negalima atsiriboti nuo ekonomikos sistemos, t. y. nuo išorinės nekilnojamojo turto rinkos aplinkos (1 pav.). Tai reiškia, kad nekilnojamojo turto rinką, o kartu ir nekilnojamojo turto kainas nuolat veikia daugybė išorinės aplinkos veiksnių.



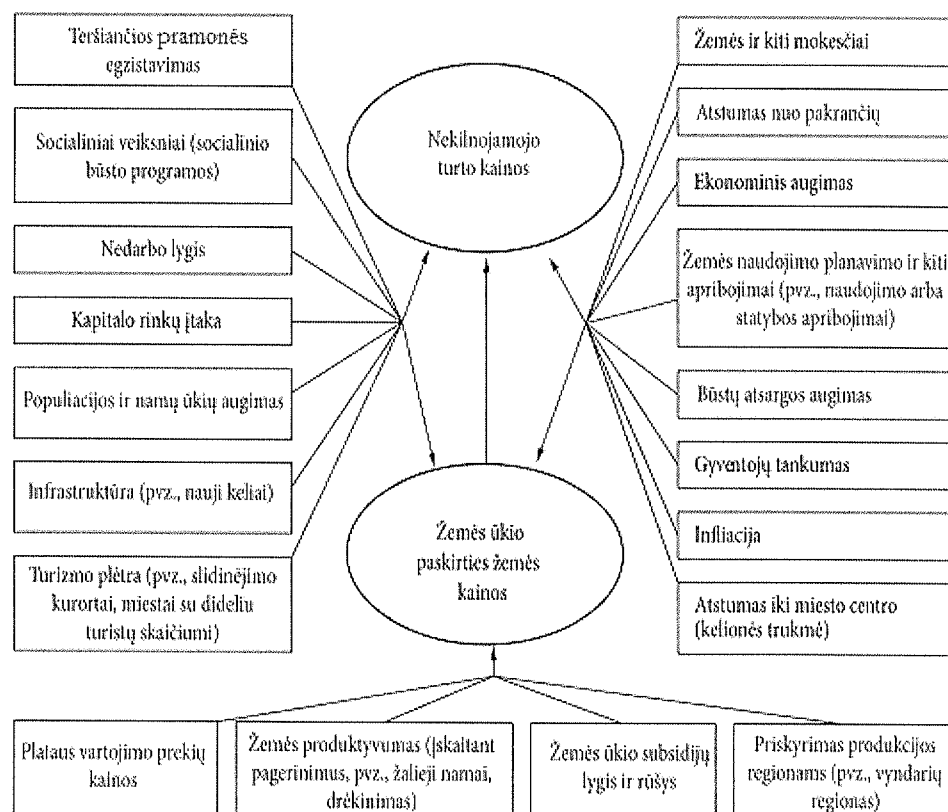
**1 pav.** Nekilnojamojo turto rinka – aplinkos dalis  
(Kvedaravičiūtė 2008)

## 2. Veiksnių argumentavimas mokslinėje literatūroje

Šioje baigiamojo darbo dalyje siekiama išsiaiškinti, kokie veiksniai lemia nekilnojamojo turto kainų dinamiką ir kaip jie yra klasifikuojami. Veiksnių lemiančių nekilnojamojo turto kainų kitimą yra daug. Tačiau nėra sudarytas vienas baigtinis šių veiksnių sąrašas. Šiuos veiksnius galima klasifikuoti pagal įvairius požymius, bet dažniausiai mokslininkai juos suskirsto į fundamentaliuosius ir visus kitus, dažniausiai išvestinius, veiksnius. Išvestinių veiksnių įtaka buvo susidomėta tada, kai nekilnojamojo turto kainų kitimo buvo nebegalima paaiškinti vien fundamentaliaisiais veiksniais (Azbainis, Rudzkienė 2011).

### 2.1. Fundamentalieji veiksniai

Fundamentalieji veiksniai tiesiogiai veikia nekilnojamojo turto kainas. V. Azbainis ir V. Rudzkienė (2011) teigia, kad daugeliu atvejų nekilnojamojo turto kainų kitimą, nepaisant jo spartos ir lemia fundamentalieji veiksniai, o kitų veiksnių įtaka atsiranda tik dėl vadinamojo pirkimo bumo, kuris pasireiškia rinkos dalyvių skubėjimu įsigyti prekę prieš jai dar labiau pabrangstant, matant kad prekės kaina nuolat didėja. V. Azbainis ir V. Rudzkienė pateikė didelį fundamentaliųjų veiksnių sąrašą (2 pav.).



2 pav. Fundamentaliųjų veiksnių, žemės kainos ir NT kainos ryšys (Azbainis, Rudzkienė 2011)

Ekonomikos, o kartu ir nekilnojamojo turto krizė pasireiškė ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje, todėl Lietuvos mokslininkai ėmėsi nagrinėti būsto kainų kitimo tendencijas ir jas lėmusias priežastis analizuodami ne tik Lietuvos, bet ir kitų šalių situaciją. 2001 – 2006 metais Lietuvoje ir kaimyninėse Baltijos šalyse būsto kainos kilo labiausiai iš visų Europos Sąjungos valstybių (Tupėnaitė, Kanapeckienė 2009). Ar tai lėmė susiformavęs kainų burbulas? Šį klausimą nagrinėjo V. Azbainis (2009), L. Tupėnaitė ir L. Kanapeckienė (2009), L. Belinskaja ir V. Rutkauskas (2007) ir kiti. Apie kainų burbulo egzistavimą galima kalbėti tik tada, kai nekilnojamojo turto kainų kitimo negalima paaiškinti fundamentaliaisiais veiksniais. Fundamentalieji veiksniai pirmiausia yra suprantami kaip ekonominiai. Baltijos šalių kainų kitimą geriausiai galima apibūdinti šiais ekonominiais veiksniais: BVP, infliacija, darbo užmokestis, nedarbo lygis (Tupėnaitė, Kanapeckienė 2009). Fundamentaliesiems veiksniams yra priskiriami šie veiksniai: skolinimosi išlaidos, kreditavimo politika, darbo užmokestis, nedarbo lygis, infliacija, bendra šalies ūkio situacija (Belinskaja, Rutkauskas 2007).

V. Azbainis (2009) nagrinėdamas būsto kainų dinamiką Lietuvoje pastaraisiais metais, išvelgė neginčijamą kainų burbulo buvimą. Autorius teigia, kad apie būsto kainų burbulo egzistavimą galima kalbėti išnagrinėjus gyventojų pajamų dydį, gyventojų išlaidų dydį, būsto pasiūlą, kreditų rinką, būsto nuomos kainas ir šių veiksmų santykį su nekilnojamojo turto kainomis. Būsto kainų augimas negali būti paaiškinamas fundamentaliaisiais veiksniais, jei būsto kainos auga, o gyventojų pajamos nedidėja arba jei būsto nuomos ir pirkimo kainos santykis nesikeičia panašiomis proporcijomis (Azbainis 2009).

Būsto kainos ir gyventojų pajamų santykis dažnai yra naudojamas kaip priemonė įvertinti ar būsto kainos šalyje yra pervertintos, t. y. ar jos yra didesnės nei turėtų būti esamomis ekonominėmis sąlygomis. Būsto kainos ir gyventojų pajamų santykis naudojamas įvertinti, ar būstas yra prieinamas vidutinės pajamas gaunančiam pirkėjui. Jei šis santykis viršija savo ilgametį vidurkį, dažniausiai galima daryti išvadą, kad būsto kainos per aukštos. Kai nekilnojamojo turto kainos pasiekia tokias reikšmes, kai nekilnojamasis turtas pasidaro nebeprieinamas vidutiniam pirkėjui pagal jo gaunamas pajamas, paklausa ima mažėti ir dėl to atsiranda būtinumas pardavėjams mažinti kainas. Dar vienas rodiklis, leidžiantis įvertinti, ar būsto kainos nėra per didelės, yra būsto kainos ir būsto nuomos santykis. Šalyse, kuriose nekilnojamojo turto kainų padidėjimas buvo ypač didelis 2005 metais, šis santykis viršijo savo ilgametį vidurkį net 100 % (Girouard ir kt. 2006). Kai būsto kainos yra per didelės palyginti su nuomos kainomis, potencialūs pirkėjai būstus nuomojasi, o ne perka, o tai, savo ruožtu, daro įtaką kainų mažėjimui (Girouard ir kt. 2006; Himmelberg ir kt. 2005). Kai būsto kainos ir būsto nuomos santykis yra didelis ilgą laiką, tai dažniausiai reiškia, kad didelės būsto kainos lemia lūkesčiai dėl būsimo kainų padidėjimo, o tai jau reiškia burbulo egzistavimą (Himmelberg ir kt. 2005).

Vietovėse, kuriose nekilnojamojo turto kainos yra mažesnės, mažesnės yra ir gyventojų pajamos (Campbell, Cocco 2007). Gyventojų pajamų augimo tempo padidėjimas sukelia būsto kainų didėjimą (Sutton 2002). Disponuojamos pajamos atspindi gyventojų galimybes pirkti būstą (Hilbers ir kt. 2008).

Ž. Simanavičienė ir E. Keizerienė (2011) savo straipsnyje išskyrė 7 makroekonominis veiksniai, darančius lemiamą įtaką nekilnojamojo turto kainoms: BVP, vidutinis darbo užmokestis, palūkanų normos, infliacija, pastatytų butų skaičius, išduotų statybos leidimų skaičius.

BVP augimas yra susijęs su nekilnojamojo turto kainų kitimu, nes didėjant BVP didėja ir gyventojų pajamos. Tada gyventojai yra labiau linkę skolintis ir pirkti būstą bei tai daryti už didesnę kainą (Angello, Schuknecht 2011). BVP didėjimas didina būsto kainas ir palūkanų normas (Sutton 2002). BVP atspindi namų ūkių turimą turtą ir kredito prieinamumą (Stepanyan ir kt. 2010). V. Stepanyanas ir kiti (2010) taip pat savo straipsnyje išskiria du naujus būsto kainų kitimo veiksniai. Šie veiksniai yra pervedimų įplaukos ir užsienio įplaukos. Pervedimai yra svarbus gyventojų pajamų šaltinis. Užsienio įplaukos yra taip pat svarbus veiksnys, ypač, kai bankai skolinasi iš užsienio.

Paskolų palūkanų normos lemia gyventojų galimybę ir norą skolintis. Pakilusios palūkanų normos sumažina būsto pirkimo bumo tikimybę, o tikimybė susidaryti nekilnojamojo turto rinkos krizei padidėja (Angello, Schuknecht 2011). Kai palūkanų norma yra maža, vartotojams būsto pirkimas yra daug patrauklesnis (Himmelberg 2005). Palūkanų normos mažėjimas didina nekilnojamojo turto kainas (Sutton 2002). Palūkanų normos yra veiksnys, darantis dvigubą įtaką būsto rinkai: hipotekos normos lemia finansavimo išlaidas, o nehipotekinės palūkanų normos atspindi gaunamų finansinių galimybių išlaidas (Hilbers ir kt. 2008).

Akcijų kainų kilimas sukelia ir būsto kainų kilimą. Akcijų kainų augimą taip pat galima susieti su gyventojų pajamų augimu (Sutton 2002).

A. Paškevičiaus ir P. Dulinsko (2009) teigimu, lemiamą įtaką pokyčiams Lietuvos nekilnojamojo turto rinkoje turi palūkanų norma, einamoji sąskaita bei finansų krizės kitose šalyse.

I. Kvedaravičiūtė (2008) taip pat pažymėjo, kad nagrinėjant nekilnojamojo turto rinką yra būtina įvertinti pasaulinės ekonomikos pokyčius. Autorė teigia, kad šalies nekilnojamojo turto rinką veikia politinė situacija, klimato, demografiniai rodikliai, infliacija, nedarbas, palūkanų norma.

Būsto rinkai nemažą įtaką daro rinkos dalyvių patiriami likvidumo apribojimai. Dėl didelių būsto kainų, dauguma pirkėjų jį perka skolindamiesi iš bankų. Būsto pardavėjas, paėmęs paskolą būsto statybai taip pat yra apribotas likvidumo atžvilgiu: kad galėtų padengti savo išsiskolinimą bankui jam yra reikalingas likvidus turtas vietoj mažiau likvidaus – būsto. Taigi pirkėjo ir pardavėjo sandoriai priklauso nuo bankų elgsenos (Leika, Valentinitė 2007). Galimybė gauti paskolą priklauso nuo: namų ūkio pajamų, bankų požiūrio į veiklos, šalies ir kredito riziką, administracinių

kliūčių, palūkanų normų (Leika, Valentinaite 2007). M. Leika ir M. Valentinaite (2007) pažymi, kad būsto kainų pokyčiai priklauso ir nuo naujų namų statybų apimties, emigracijos, išduotų statybos leidimų skaičiaus, nedarbo lygio ir gyventojų pajamų, mokesčių lengvatų. Nenuginčijamą skolinimosi iš bankų galimybės įtaką nagrinėjo ir E. Oikarinenas (2009), pasitelkdamas Helsinkio miesto pavyzdį. Autorius teigia, kad tokiose šalyse, kurios yra santykiškai vienerūšės ir mažo ploto bei turinčios nedidelį gyventojų skaičių, kaip Suomija, skolinimosi iš bankų duomenis gali suteikti reikšmingos informacijos vertinant dabartines būsto kainas ir prognozuojant, kokios jos bus ateityje pagrindinių didmiesčių zonose. Tarp skolinimosi ir kainų yra dviejų krypčių priežastinis ryšys, kuris gali sukelti tiek skolinimosi padidėjimą, tiek kainų augimą. Geros skolinimosi iš bankų sąlygos padidina paskolos prieinamumą ir būsto paklausą, kuri didina kainas, o padidėjusios būsto kainos dar labiau padidina galimybę gauti paskolą (Oikarinen 2009). Išduodamų kreditų skaičius ne tik lemia gyventojų galimybę pasiskolinti ir kreditų normavimo laipsnį, bet ir atspindi ryšį tarp būsto kainų ir kredito prieinamumo (Angello, Schuknecht 2011). Būsto kainos didėja ir mažėja dėl kreditų prieinamumo. Prieš 2008 metų pasaulinę ekonomikos krizę buvęs būsto kainų burbulas gali būti pavadintas kreditų burbulu (Roberts 2008). Išorinio finansavimo, priimant sprendimą dėl būsto pirkimo, svarba padaro veiksnius, susijusius su išoriniu finansavimu, svarbiausius iš veiksnių, lemiančių gyvenamojo nekilnojamojo turto paklausą (Isossifov ir kt. 2008).

Būsto kainų priklausomybę nuo kreditavimo nagrinėjo ir Ch. Hoodhartas ir B. Hoffmanas (2008). Būsto kainos, platieji pinigai, privačių asmenų kreditai bei makroekonomika tarpusavyje yra glaudžiai susiję. Ekonomikos augimas turi didelę įtaką būsto kainoms ir kreditavimui, kreditai daro įtaką ekonomikai ir būsto kainoms, taip pat yra nenuginčijama būsto kainų įtaka kreditams ir ekonomikai. Tai turėtų paskatinti centrinę šalies banką kurti pinigų politikos strategiją, kuri palengvintų pinigų pokyčių ekonomikoje analizę taip pat turėtų paskatinti centrinę banką netiesiogiai reaguoti į naujus finansinius disbalansus ir taip sumažinti neigiamas jų pasekmes (Goodhart, Hoffman 2008).

Monetarinės politikos svarbą nekilnojamojo turto kainų augimui nagrinėjo ir X. E. Xuas ir T. Chenas (2011) bei M. Iacoviellas ir R. Minettis (2008). Pirma, centrinio banko ilgalaikės lyginamosios banko paskolos palūkanų normos koregavimas keičia hipotekos normą ir normą, skirtą nekilnojamojo turto plėtroms projektams. Taip pat paskolų palūkanų normos koregavimas keičia paskolų paklausą nekilnojamojo turto sektoriuje ir galiausiai sulėtina arba paspartina nekilnojamojo turto kainų pokyčius. Antra, pinigų pasiūlos didėjimas arba mažėjimas gali padidinti arba sumažinti komercinių bankų paskolų teikimo galimybes ir pakeisti paskolų pasiūlą nekilnojamojo turto sektoriuje. Jis taip pat gali pakeisti visuomenės lūkesčius, susijusius su infliacija, ir nekilnojamojo turto paklausą. Taigi, palūkanų mažėjimas, greitesnis pinigų pasiūlos augimas ir reikalavimų paskolų palūkanų normų mokejimui mažėjimas linkę pagreitinti būsto kainų

augimą, o palūkanų normos augimas, mažėjanti pinigų pasiūla bei griežtėjantys reikalavimai paskoloms linkę lėtinti būsto kainų augimą (Xu, Chen 2011).

Monetarinę politiką su nekilnojamojo turto rinka sieja paskolos. Griežta monetarinė politika ne tik didina paskolų palūkanų normas, bet ir išorinio finansavimo priemokas ir tai mažina bendrą vartojimą bei investavimą. Ši teiginį galima aiškinti remiantis dviem požiūriais: skolininkų ir skolintojų. Skolininkų požiūriu, monetarinės politikos ryšys su išorinio finansavimo priemonėmis yra nusakomas paėmusių paskolą žmonių finansine pozicija. Griežta monetarinė politika mažina skolininkų disponuojamus pinigų srautus (padidinat paskolų palūkanų normą) arba jų įkeisto turto vertę. Tai turi grįžtamąjį ryšį užsienio finansų priemonėms, kurių yra reikalaujama iš užsienio skolintojų. Skolintojų požiūris daugiausiai dėmesio skiria skolintojų finansinei pozicijai. Griežta monetarinė politika mažina rezervus ir mažmeninius indėlius bankų finansinės būklės ataskaitose. Susidūrę su rezervų mažinimu bankai gali didinti savo finansavimą pasinaudodami valdomais įsipareigojimais (tokiais kaip indėlių sertifikatai) arba mažėjančiu turtu (paskolomis ir vertybiniais popieriais). Skolintojų požiūris teigia, kad santykiškai didesnę poveikį už vertybinius popierius turi paskolos. Taigi, griežta monetarinė politika sukelia laikiną kredito pasiūlos pokytį, kuris ypač veikia skolininkus su ribota prieiga prie nebankinių užsienio finansavimo šaltinių (Iacoviello, Minetti 2008).

Paskolų nišai yra svarbūs tokie būsto finansavimo sistemos aspektai: būsto finansavimo sistemos institucijų „gylis“, įvairių hipotekinių skolintojų egzistavimas, dalinimasis paskolos rizika, kurią lemia pajamų ir mokamų palūkanų santykis bei pradinio įnašo reikalavimai (Iacoviello, Minetti 2008). Bankai, suteikdami paskolas, taiko riziką ribojančias taisykles ir reglamentus. Bankai tikrina, ar norintis pasiskolinti turi pakankamai kapitalo, reguliuoja pradinio įnašo dydį bei paskolos dydžio ir pajamų santykį (Hilbers 2008).

Derantis su banku dėl būsto paskolos, pradinis įnašas yra vienas iš svarbiausių veiksnių, kokiomis sąlygomis ir ar išvis pirkėjas gaus paskolą būstui. Dėl didelių pradinio įnašo reikalavimų daugelis žmonių atsisako planų pirkti būstą. Iš tiesų, kuo paskolos sumos ir būsto vertės santykis yra didesnis, t. y. kuo pradinio įnašo dydis yra mažesnis, tuo yra didesnė tikimybė, kad būsto kainos labai padidės (Benito 2006). Būsto paklausa yra tiesiogiai susijusi su vartotojų finansine padėtimi, kurią apibūdina galimybė sumokėti reikiamą pradinį įnašą, galimybė sumokėti kitas pradines įsigijimo išlaidas (pvz. mokesčius už įvairių dokumentų ir sutarčių patvirtinimą) bei minimalus gaunamų pajamų ir mokamų palūkanų santykis (Iacoviello, Minetti 2008).

Globalizacijos įtaką nekilnojamojo turto kainoms nagrinėjo S. Wangas, Z. Yangas, H. Liuis (2010) bei A. Beltrattis ir C. Morana (2010). Didelę įtaką šalies makroekonomikai turi integracija į pasaulinę rinką. Miestų nekilnojamojo turto kainų svyravimai yra veikiami tarptautinių ekonominių veiksnių. Nekilnojamojo turto kainų kitimo mechanizmą šiandieninėmis globalizuotos ekonomikos

sąlygomis galima geriau suprasti tik ištyrus nekilnojamojo turto kainas tarptautinėje ekonomikoje (Wang, Yang, Liu 2010). Pasaulinės makroekonomikos ir finansų sričių pokyčiai iš esmės gali būti paaiškinami Jungtinių Amerikos Valstijų makroekonomikos bei finansų sričių pokyčiais. Pasaulinės makroekonomikos pasikeitimai yra svarbus veiksnys, nulemiantis būsto kainas šalyje (Beltratti, Morana 2010).

Būsto kainas šalyje veikia ir užsienio investuotojai. Žemės savininkai yra suinteresuoti parduoti savo žemę kuo didesne kaina. Kai egzistuoja nemaža užsienio investuotojų paklausa, tai sukelia žemės kainų, o kartu ir nekilnojamojo turto kainų padidėjimą. Taip yra todėl, kad užsienio investuotojai perka žemę didesne kaina nei vietiniai pirkėjai, o tai leidžia žemės savininkams kelti kainas (Egert, Mihaljek 2007).

Nekilnojamojo turto kainas veikia populiacija. Populiacijos augimas ir dėl to padidėjusi paklausa nedaro reikšmingos įtakos nekilnojamojo turto kainoms, o mažėjanti populiacija reikšmingai mažina nekilnojamojo turto kainas (Maennig, Dust 2008). M. Koetteris ir T. Poghasyanas (2010) teigia, kad populiacija ir BVP yra pagrindiniai nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksniai. Dėl populiacijos augimo didėjanti paklausa didina nekilnojamojo turto kainas (Koetter, Poghasyan 2010). Didelė gyventojų migracija, kuri padidina gyventojų skaičių vienoje šalyje, o kitose sumažina, taip pat veikia nekilnojamojo turto kainas. Nekilnojamojo turto paklausai, o kartu ir nekilnojamojo turto kainoms ypač yra aktualus darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus padidėjimas ar sumažėjimas (Girouard ir kt. 2006). L. Angello ir L. Schuknechtas (2011) taip pat teigia, kad nekilnojamojo turto kainų kitimas taip pat priklauso ir nuo darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus. Autoriai šį savo teiginį paaiškina tuo, kad šis skaičius yra vienas iš veiksnių, lemiančių paklausą ir būsto kainas ilguoju laikotarpiu. Darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus augimas gali sukelti būsto pirkimo bumą (Ahearne 2005). S. Stecensonas (2008) savo straipsnyje taip pat pažymėjo, kad šalies nekilnojamojo turto kainoms įtaką daro demografiniai rodikliai, o ypač, emigracija ir imigracija žmonių, kurių amžiaus grupė 25 – 44 metai. Iškiriama būtent ši amžiaus grupė, nes būtent tokio amžiaus žmonės dažniausiai perka būstą. Kuo daugiau 25 – 44 metų amžiaus žmonių atvažiuoja gyventi į pasirinktą šalį, tuo labiau jie didina tos šalies būsto paklausą ir atvirkščiai – kuo daugiau žmonių emigruoja, tuo būsto paklausa mažėja (Stecenson 2008).

Pagrindiniai būsto pasiūlos veiksniai yra žemės statyboms kiekis, kurį, savo ruožtu, atspindi zonavimo taisyklės ir apribojimai, taip pat statybų kaina (Hilbers ir kt. 2008). Žemės trūkumas namų statybai gali atsirasti dėl sudėtingų sklypų suformavimo taisyklių, sudėtingų statybos reglamentų, lėtų administracinių procedūrų (Girouard ir kt. 2006). Kai trūksta sklypų statybai, mažėja nekilnojamojo turto pasiūla, o tai didina nekilnojamojo turto kainas. Žemės trūkumas didina žemės kainas, o kartu didėja ir statybų bei nekilnojamojo turto kainos (Himmelberg 2005). Pasaulyje vykstant spartiems urbanistiniams procesams atsirado poreikis žemės, ant kurios galima

sąlygomis galima geriau suprasti tik ištyrus nekilnojamojo turto kainas tarptautinėje ekonomikoje (Wang, Yang, Liu 2010). Pasaulinės makroekonomikos ir finansų sričių pokyčiai iš esmės gali būti paaiškinami Jungtinių Amerikos Valstijų makroekonomikos bei finansų sričių pokyčiais. Pasaulinės makroekonomikos pasikeitimai yra svarbus veiksnys, nulemiantis būsto kainas šalyje (Beltratti, Morana 2010).

Būsto kainas šalyje veikia ir užsienio investuotojai. Žemės savininkai yra suinteresuoti parduoti savo žemę kuo didesne kaina. Kai egzistuoja nemaža užsienio investuotojų paklausa, tai sukelia žemės kainų, o kartu ir nekilnojamojo turto kainų padidėjimą. Taip yra todėl, kad užsienio investuotojai perka žemę didesne kaina nei vietiniai pirkėjai, o tai leidžia žemės savininkams kelti kainas (Egert, Mihaljek 2007).

Nekilnojamojo turto kainas veikia populiacija. Populiacijos augimas ir dėl to padidėjusi paklausa nedaro reikšmingos įtakos nekilnojamojo turto kainoms, o mažėjanti populiacija reikšmingai mažina nekilnojamojo turto kainas (Maennig, Dust 2008). M. Koetteris ir T. Poghasyanas (2010) teigia, kad populiacija ir BVP yra pagrindiniai nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksniai. Dėl populiacijos augimo didėjanti paklausa didina nekilnojamojo turto kainas (Koetter, Poghasyan 2010). Didelė gyventojų migracija, kuri padidina gyventojų skaičių vienoje šalyje, o kitose sumažina, taip pat veikia nekilnojamojo turto kainas. Nekilnojamojo turto paklausai, o kartu ir nekilnojamojo turto kainoms ypač yra aktualus darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus padidėjimas ar sumažėjimas (Girouard ir kt. 2006). L. Angello ir L. Schuknechtas (2011) taip pat teigia, kad nekilnojamojo turto kainų kitimas taip pat priklauso ir nuo darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus. Autoriai šį savo teiginį paaiškina tuo, kad šis skaičius yra vienas iš veiksnių, lemiančių paklausą ir būsto kainas ilguoju laikotarpiu. Darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus augimas gali sukelti būsto pirkimo bumą (Ahearne 2005). S. Stecensonas (2008) savo straipsnyje taip pat pažymėjo, kad šalies nekilnojamojo turto kainoms įtaką daro demografiniai rodikliai, o ypač, emigracija ir imigracija žmonių, kurių amžiaus grupė 25 – 44 metai. Išskiriama būtent ši amžiaus grupė, nes būtent tokio amžiaus žmonės dažniausiai perka būstą. Kuo daugiau 25 – 44 metų amžiaus žmonių atvažiuoja gyventi į pasirinktą šalį, tuo labiau jie didina tos šalies būsto paklausą ir atvirkščiai – kuo daugiau žmonių emigruoja, tuo būsto paklausa mažėja (Stecenson 2008).

Pagrindiniai būsto pasiūlos veiksniai yra žemės statyboms kiekis, kurį, savo ruožtu, atspindi zonavimo taisyklės ir apribojimai, taip pat statybų kaina (Hilbers ir kt. 2008). Žemės trūkumas namų statybai gali atsirasti dėl sudėtingų sklypų suformavimo taisyklių, sudėtingų statybos reglamentų, lėtų administracinių procedūrų (Girouard ir kt. 2006). Kai trūksta sklypų statybai, mažėja nekilnojamojo turto pasiūla, o tai didina nekilnojamojo turto kainas. Žemės trūkumas didina žemės kainas, o kartu didėja ir statybų bei nekilnojamojo turto kainos (Himmelberg 2005). Pasaulyje vykstant spartiems urbanistiniams procesams atsirado poreikis žemės, ant kurios galima

statyti namus, ypač aplink didžiuosius miestus. Kadangi ant žemės ūkio paskirties žemės gyvenamųjų namų Lietuvoje statyti negalima, tai darė įtaką žemės, tinkamos namų statybai, trūkumo susidarymui ir prisidėjo prie staigaus žemės ir visos NT rinkos kainų augimo 2003 – 2008 m. (Azbainis, Rudzkienė 2011).

Vienas iš pagrindinių nekilnojamojo turto ekonomikos teiginių sako, kad bet koks paklausos padidėjimas lems laikiną nekilnojamojo turto kainų padidėjimą dėl nelanksčios pasiūlos trumpuoju laikotarpiu, bet tokiu atveju kainų didėjimas numatomas ir ilgalaikėje perspektyvoje. Nekilnojamojo turto kainos keisis priklausomai nuo statybų kainos. Jei statybų kainos kils kartu su visomis kainomis, tada bus didelė tikimybė, kad nekilnojamojo turto kainos ilguoju laikotarpiu išliks pastovios (Mean 2002).

Augant pinigų pasiūlai, didėja ir nekilnojamojo turto kainos. Taip yra todėl, kad pinigų pasiūlos augimas teigiamai koreliuoja su BVP augimu ir gyventojų skolinimosi tempais.

Dar vienas svarbus veiksnys, darantis įtaką būsto kainoms, yra būsto išlaikymo išlaidos. Taip yra todėl, kad manoma, jog ilgainiui nuosavo būsto išlaikymo išlaidos susilygina su būsto nuomos išlaidomis. Tuomet galima daryti išvadą, kad finansiniu požiūriu turėti savo būstą neapsimoka. Būsto išlaikymo išlaidas sudaro paskolos palūkanų normų išlaidos, mokesčiai už komunalines paslaugas, nekilnojamojo turto mokesčiai ir grynasis kapitalo prieaugis, kurio tikimasi (Hilbers ir kt. 2008).

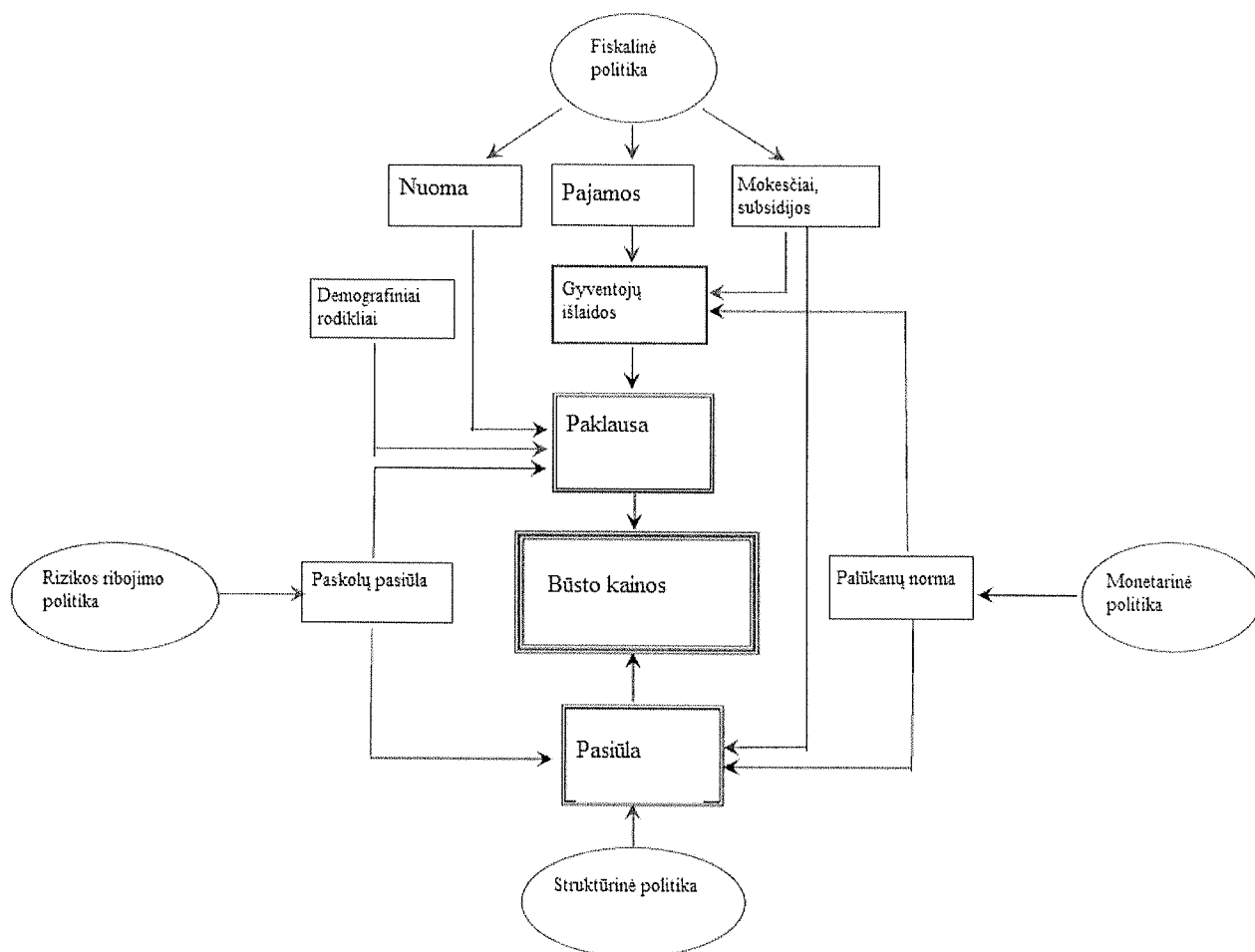
W. J. Brzeskis ir kiti (2006) išskiria tokius išorinius veiksnius, kurie veikia nekilnojamojo turto rinką, kartu ir nekilnojamojo turto kainą:

- Ekonominiai: ūkio būklė (plėtimasis, stagnacija, krizė), užsienio prekybos ir tarptautinių finansinių srautų santykis, kapitalo prieinamumas (namų ūkių pajamų, investuotų lėšų dydis, investicinių fondų plėtra), pagalbinės programos (dotacijų dydžiai, socialinių paslaugų ir išmokų sistema, mokesčių lengvatos), kapitalo investicijų skatinimas (šalies, regiono ir vietos mastu), socialinių ir ekonominių reformų įgyvendinimo apimtis ir tempai.
- Teisiniai: ypač aiškos skaidrios ir vienodos teisės aktų nuostatos, turinčios didžiausią reikšmę reglamentuojant nekilnojamojo turto sektoriaus ir teisės institucijų veiklą, naikinant administracinio ir procedūrinio pobūdžio kliūtis, taip pat mažinant pilkosios zonos ir korupcijos apraiškas.
- Organizaciniai ir instituciniai: valstybės ir vykdomosios valdžios institucijų ir finansų įstaigų sistema (bankai, draudimo bendrovės), sprendimų priėmimo centralizacijos ir decentralizacijos laipsnis, nuo kurio priklauso investicinių planų įgyvendinimo tempai, nebaigtų statybų apimtis, leidimų investuoti nekilnojamojo turto rinkoje (turtą pirkti, statyti, naudoti) išdavimo sistema, sprendimų derinimo reikalavimai ir t. t.

- Socialiniai: nedarbo lygis, silpno ekonominio išsivystymo regionai, skurdo ir turtingumo lygis, socialinės apsaugos sistemos išsivystymas.
- Politiniai: politinių jėgų santykis ir politinis stabilumas regione, valdžios (koalicijos ir opozicijos) stabilumas, šalies politinių partijų išsivystymas, vietos savivaldos institucijų dalyvavimas vykdant vyriausybės politiką ir vietos bendruomenių įsitraukimas į šį procesą, politikų požiūris į užsienio verslo subjektų ir privataus verslo veiklą šalyje, turto grąžinimo ir privatizacijos procesų tempai.

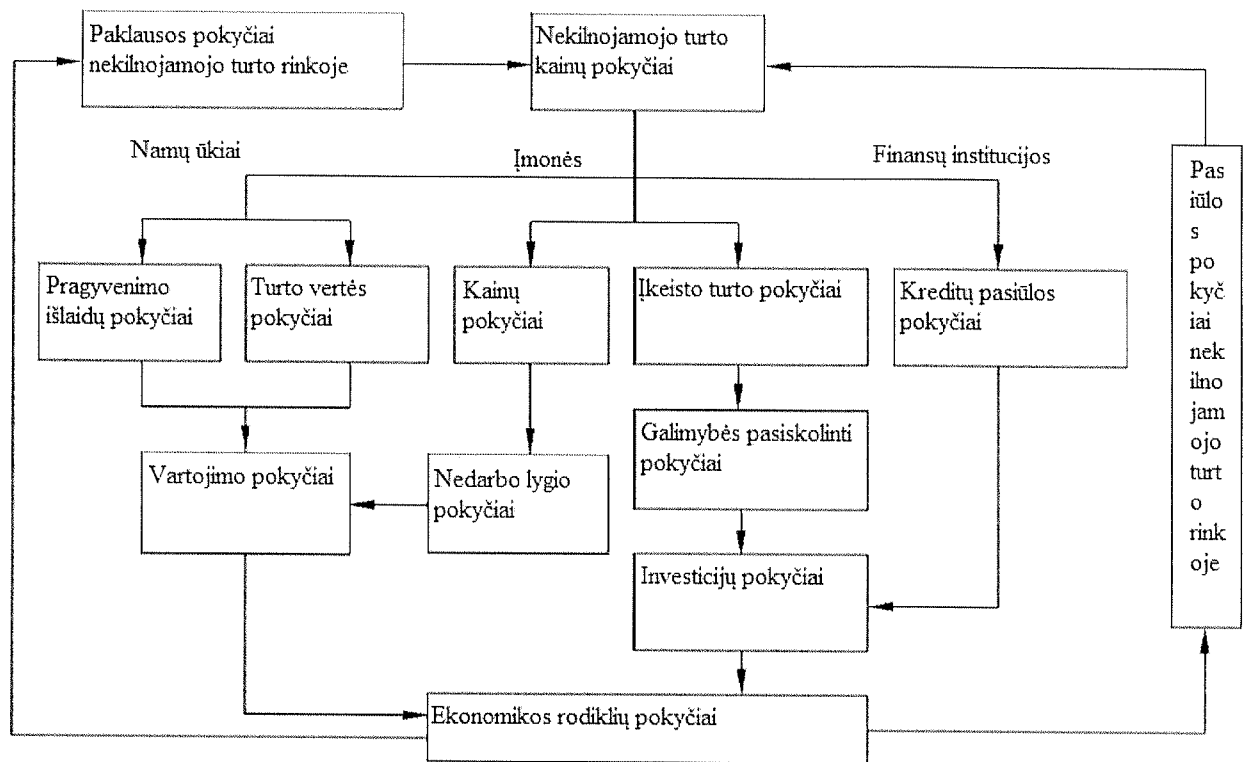
Hilbersas ir kiti (2008) savo straipsnyje teigia, kad būsto kainoms įtaką daro šios šalyje vykdoma politika (3 pav.):

- Monetarinė politika daro įtaką trumpalaikėms palūkanų normoms, kurios tiesiogiai arba veikdamos ilgesnio laikotarpio palūkanų normas bei infliacijos lūkesčius. Tai veikia būsto turto kainas, nes nuo to priklauso tiek būsto paklausa, tiek pasiūla, kadangi statytojai skolinasi, norėdami pradėti būstų statybas, o pirkėjai skolinasi, norėdami tuos būstus nusipirkti.
- Fiskalinė politika veikia būsto kainas per mokesčius ir subsidijas. Pavyzdžiui disponuojamos pajamos priklauso nuo pajamų ir kitų mokesčių, būsto išlaikymo išlaidos priklauso nuo nekilnojamojo turto mokesčio, subsidijos gali paveikti išlaidų, reikalingų būsto nuomai ir išlaidų, esant būto savininku santykį, taip pat statybų aktyvumą (būsto pasiūlą), apyvartos mokesčiai daro įtaką sandorių išlaidoms.
- Rizikos ribojimo politika daro poveikį nekilnojamojo turto kainoms per finansavimo išlaidas būstui įsigyti. Tai paprastai apima reikalavimus besiskolinantiems ir paskolų ribas skolinantiems.
- Struktūrinė politika, o ypač darbo rinkos, konkurencijos bei žemės ir zonavimo politikos veikia statybos kainą ir tokiu būdu būsto pasiūlą.



**3 pav.** Būsto kainas veikiančios politikos rūšys  
(Hilbers ir kt. 2008)

L. Hongyuas ir S. Yueas (2005) savo straipsnyje teigia, kad būsto kainos yra įvardijamos kaip svarbiausias veiksnys, darantys įtaką makroekonomikai. Pagrindiniai ekonomikos kintamieji, tokie kaip VKI, nedarbo lygis, pajamos, populiacija, laisvų darbo vietų rodiklis ir palūkanų norma, paprastai yra vertinami, norint išsiaiškinti ar ekonominės sąlygos gali paaiškinti būsto kainų pokyčius, atsižvelgiant į paklausą ir pasiūlą. Nekilnojamojo turto kainų kitimo priežastingumas nuo fundamentaliųjų veiksmių gali būti pavaizduotas tokia seka: fundamentaliųjų veiksmių kitimas → pokyčiai pasiūloje ir paklausoje → pokyčiai nekilnojamojo turto kainose. Ši seka išsamiau yra pavaizduota 4 pav. Nagrinėjant atvirkštinę seką, galima pastebėti daugelį būdų kaip nekilnojamojo turto kainos veikia makroekonomiką. Nekilnojamojo turto kainų kitimas gali paveikti gyventojų vartojimo tempus, sukelti piką arba recesiją statybų sektoriuje, paveikti kreditų išdavimo sąlygas bei sumažinti arba padidinti investicijas į nekilnojamąjį turtą. Tuo galima paaiškinti, kad nekilnojamojo turto kainos iš tiesų labai veikia šalies ekonomiką (Hongyu, Yue 2005).

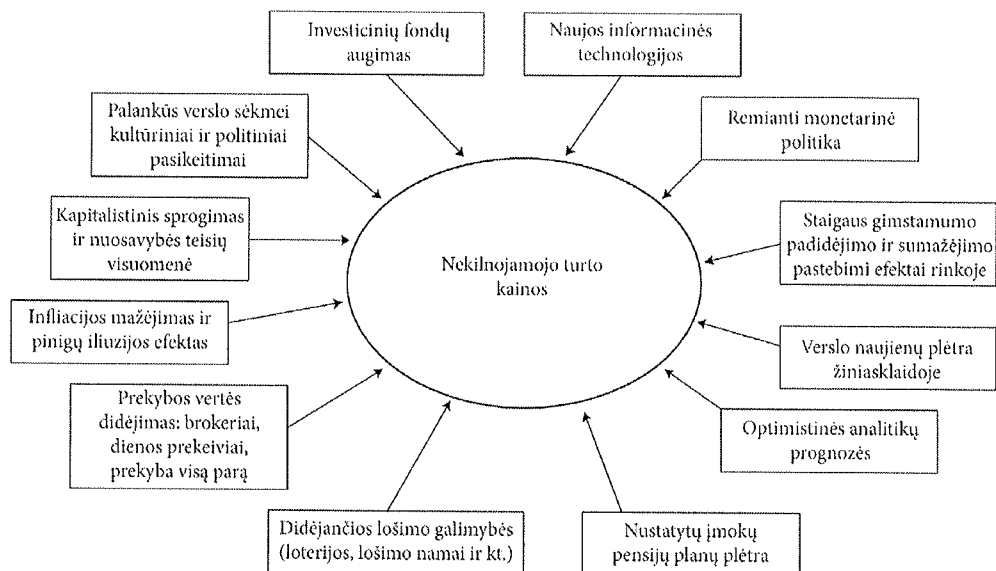


**4 pav.** Teorinė priklausomybė tarp nekilnojamojo turto kainų ir ekonomikos rodiklių  
(Hongyu, Yue 2005)

## 2.2. Išvestiniai veiksniai

Fundamentalieji veiksniai, tokie kaip palūkanų norma, statybos kainos ar populiacijos didėjimas, ne visada atitinka būsto kainų svyravimus. Egzistuoja ir kiti veiksniai, kurie lemia būsto kainų pokyčius (5 pav.). Toks reiškinys, kaip nuosavybės teisių atsiradimas, tapo vienu iš pirmųjų veiksnių, su kuriuo susidūrė pereinamosios ekonomikos šalys. Atsirado galimybė įsigyti turtą, kuris iki to laiko buvo valstybinis.

Daugelis 5 pav. paminėtų veiksnių vystėsi vienu metu pereinamosios ekonomikos šalyse. Šie veiksniai yra ir naujų informacinių technologijų diegimas, verslo naujienų plėtra žiniasklaidoje, optimistinės analitikų prognozės, investicinių fondų atsiradimas ir didėjančios lošimų galimybės (Azbainis, Rudzkienė 2011).



**5 pav.** NT rinką veikiantys išvestiniai veiksniai (Azbainis, Rudzkienė 2011)

Nagrinėjant pereinamųjų šalių ekonomiką būtina atkreipti dėmesį ir į vartotojų lūkesčius. Europos šalių gyventojai žinojo, kad Vakarų Europos valstybėse pragyvenimo lygis yra gerokai aukštesnis, ir įstojimas į Europos Sąjungą jiems asocijavosi su praturtėjimu. Prie šių veiksnių dar prisidėjo perdėti lūkesčiai dėl euro įvedimo ir kainų priartėjimo prie kitų Europos sąjungos narių vidutinio kainų lygio. Manoma, kad lūkesčiai dėl euro įvedimo galėjo turėti lemiamą įtaką būsto kainų šuoliui (Azbainis, Rudzkienė 2011, Belinskaja, Rutkauskas 2007). Neracionalūs lūkesčiai į rinką dažniausiai pritraukia naujų pirkėjų. Manoma, kad didžiąją jų dalį sudaro spekuliantai (Azbainis, Rudzkienė 2011).

L. Belinskaja ir V. Rutkauskas (2007) išvestinius veiksnius pavadino psichologiniais veiksniais, kuriems priskyrė šiuos veiksnius: gyventojų lūkesčiai, „bandos jausmas“, informacijos šaltiniai (jų prieinamumas), mentalitetas. Taip pat autoriai pažymėjo, kad prie išvestinių veiksnių, lemiančių kainų kitimą reikia priskirti ir spekuliaciją.

Gyventojų lūkesčiai yra siejami su optimistišku savo galimybių įvertinimu, perkant nekilnojamąjį turtą už paskolą šiandien, o išsipareigojimus už tai atidedant ateičiai. Lūkesčiai formuoja vartotojų elgseną, nes tikėdamiesi, kad nekilnojamojo turto kainos ir toliau augs gyventojai perka jį didelėmis kainomis. Gyventojų nekantrumas ir skubėjimas prisiimti finansinę riziką imant paskolas yra susijęs su tuo, kad laukimo kaina jiems tampa per didelė ir jie nori suspėti greičiau įsigyti būstą, kol kainos dar nepakilo. Šiuo atveju pirkimas yra susijęs su „bandos instinktu“, kai gyventojai matydami, kad daugelis perka nekilnojamąjį turtą patys stengiasi kuo greičiau jį įsigyti (Azbainis 2009). Minios elgsena gali nulemti pernelyg didelį kainų kilimą ir atotrūkį nuo tų kainų, kurias lemia fundamentalieji veiksniai (Leika, Valentinaitė 2007).

Gyventojų lūkesčius ir spekuliaciją, kaip vienus iš pagrindinių veiksnių, savo straipsnyje išskyrė ir L. Tupėnaitė ir L. Kanapeckienė (2009). Baltijos šalių gyventojų lūkesčiai buvo susiję su šalių įstojimu į Europos Sąjungą, su galimu prisijungimu prie euro zonos, taip pat su tikėtinu būsto pabrangimu. Normaliomis sąlygomis būsto kainos ir nuomos kainos turi būti vienas nuo kito priklausomi dydžiai. Jei jų kitimo kryptys nesutampa, vadinasi rinkoje yra atliekama daug spekuliacinių sandorių, kai būstas perkamas, siekiant jį vėliau perparduoti ir iš to uždirbti. Spekulantai įsigytą nekilnojamąjį turtą nuomoja taip didindami nuomos pasiūlą, neleiddami kilti nuomos kainoms ir dirbtinai sukeldami pardavimo kainų augimą (Tupėnaitė, Kanapeckienė 2009).

Spekuliacinis burbulas gali būti apibūdintas kaip grįžtamojo ryšio mechanizmas, veikiantis kai gyventojai matydami kainų kilimą mano, kad kainos ir toliau sparčiai kils. Grįžtamasis ryšys taip pat gali būti apibūdintas kaip socialinė epidemija, kai dėl tam tikros gyventojų koncepcijos ir idėjų atsiranda emociniai spekuliaciniai interesai rinkose ir dėl to, žinoma, didėja kainos. Tokios koncepcijos ilgainiui apima vis daugiau gyventojų ir dėl to kainos vis didėja. Ilgainiui ateina momentas, kai grįžtamasis ryšys nebegali daugiau tęstis. Tada kainos nustoja kilusios, gyventojų noras investuoti ženkliai sumažėja ir burbulas sprogsta (Shiller 2007).

S. Stecensonas (2008) savo straipsnyje pažymi, kad Airijos gyventojai pirmenybę teikia gyvenimui nuosavame būste, o ne būsto nuomai. Tą patį teiginį tik jau apie Lietuvos gyventojus savo straipsnyje paminėjo ir L. Belinskaja ir V. Rutkauskas (2007). Gyventojai būstą nuomojasi tik laikinai, susiklosčius tam tikroms aplinkybėms, bet nuolat galvoja, kad netolimoje ateityje tikrai bandys ieškoti galimybių įsigyti savo nuosavą būstą. Tai apibūdina šalies gyventojų mentalitetą.

Pasak L. Robertso (2008), susiformavęs nekilnojamojo turto kainų burbulas priverčia žmones išgyventi tokias būsenas: entuziazmą, godumą, atsisakymą, baimę, pasidavimą ir galiausiai neviltį. Dėl šių psichologinių veiksnių didėja ir mažėja nekilnojamojo turto kainos. Entuziazmo stadijoje kainos jau yra pakilusios, o plačioji visuomenė dažnai perka nekilnojamąjį turtą vedama kitų žmonių pavyzdžio. Žmonės vis labiau ima kreipti dėmesį į kitus, kuriems pavyko užsidirbti iš nekilnojamojo turto pirkimo ir pardavimo ir patys skuba investuoti savo santaupas arba skolintas lėšas į nekilnojamąjį turtą. Taigi, paklausa padidėja ir kainos ima kilti. Godumo stadijoje visuomenės optimistinis savo galimybių vertinimas būna didžiausias ir kainos šioje stadijoje didėja greičiausiai. Visi įsigiję nekilnojamąjį turtą mano, kad jo vertė visada išliks tokia didelė. Kraštutinis visuomenės individualizmas priveda prie to, kad kiekvienas mano esąs finansų genijus. Aplinkinių elgesys bei spaudos dėmesys nekilnojamojo turto rinkai pritraukia dar daugiau pirkėjų. Kai yra pasiekiamos įperkamumo ribos ir nebelieka potencialių pirkėjų, kainos pradeda kristi. Pasiekiamas pirkėjų atsisakymo pirkti tokiomis kainomis stadija. Spekulantai nebegali parduoti nekilnojamojo turto tokiomis kainomis, kokios tikėjosi ir rinkoje vis didėja pasiūla. Tai reiškia nekilnojamojo turto burbulo sprogimą. Baimės stadijoje žmonės supranta, kad nebegalės parduoti nekilnojamojo turto

už tiek, kiek pirkto, o tuo labiau negalės užsidirbti. Kadangi daugelis jau būna paėmę didžiules paskolas, atsiranda baimė, kad jie niekada negalės atiduoti tokios didelės sumos. Tada prasideda pasidavimo stadija. Šios stadijos metu didžioji dalis visuomenės nusprendžia parduoti įsigytą nekilnojamąjį turtą arba yra tiesiog priversti tai padaryti. Kadangi labai išauga pasiūla, kainos ima sparčiai kristi. Žmonės pajunta neviltį tada, kai niekaip negali parduoti ir supranta, kad kuo ilgiau tai tęsis, tuo didesni bus nuostoliai (Roberts 2008).

R. Shilleris (2007) savo straipsnyje teigia, kad žmonių emocijos taip pat lemia jų sprendimą dėl būsto pirkimo. Tai gali būti karo arba terorizmo baimė (tai matoma iš 1950 kainų „bumo“ JAV), ar baimė dėl aplinkos sunaikinimo (tai matoma iš 1970 žemės ūkio paskirties kainų „bumo“ JAV).

V. Moskaliova (2009) išskiria šiuos psichologinius veiksnius, kurie lėmė prieš krizę susiformavusį nekilnojamojo turto kainų burbulą: visuomenės pasitikėjimas ekonomika dėl jos stabilumo ir užimtumo, baimė prarasti galimybę tapti turtingesniu, visuomenės pripažintų ekspertų prognozės dėl tolesnio NT brangimo, įsitikinimas, kad NT kainos niekada nekris, euro įvedimo lūkesčiai, įsitikinimas, kad NT yra geriausia (patikima ir saugi) forma investuoti pinigus.

### **2.3. Kitų šalių atvejų analizė**

Pasaulyje nekilnojamojo turto burbulų, staigaus kainų augimo, kurį galima paaiškinti fundamentaliaisiais veiksniais bei nekilnojamojo turto rinkos krizių jau yra nemažai buvę. Užsienio šalių ekspertai ir analitikai jau ne vienerius metus nekilnojamojo turto kainų dinamikos priežastis. Kitų šalių patirtis rodo, kad krizė nekilnojamojo turto rinkoje gali paveikti ir kitas šalies rinkas, t. y. paveikti visą šalies ekonomiką.

1990 metais Švedijoje buvo labai panaši situacija kaip ir Lietuvoje 2009 metais. Švedijos kreditų rinkos išsireguliojimas 1985 m. kartu su mažomis palūkanų normomis ir fiksuotu valiutų kursu lėmė smarkiai padidėjusią kreditų paklausą. Bankai ir kitos paskolų teikimo institucijos konkuravo tarpusavyje finansuodamos didelės rizikos projektus. Daugybė rizikingų projektų tapo labai problematiški, kai šalies ekonomika pasiekė recesiją ir nekilnojamojo turto kainos smarkiai sumažėjo. Labai panaši situacija buvo ir Lietuvoje. Švedijoje bankai susidūrė su nemokumo problemomis ir bankrotais. Šalies ekonomiką gelbėjo valstybė savo sukauptais rezervais, suteikdama garantijas bakų išleistoms obligacijoms, taip pat suteikdama garantijas indėlininkams ir kreditoriams (Azbainis 2009).

Žymiausiu nekilnojamojo turto kainų burbulo sprogimu yra įvardijamas XX amžiuje JAV įvykęs nuosmukis. Kurortinių miestų kategorijai priskiriama Florida tuo metu pasiturintiems žmonėms atrodė daug patrauklesnė nei Pirmojo Pasaulinio karo nuniokota Europa. Optimistiški ateities lūkesčiai suteikė galimybes žmonėms pirkti atostogoms skirtą būstą. Palyginti skurdus tuo metu buvęs Floridos kraštas iš pradžių pirkėjus pasitiko nedidelėmis kainomis, bet plečiantis turistų srautui ir statybų rinkai neišbrendant iš sąstingio kainos ėmė sparčiai didėti. Sparčiam kainų augimui įtaką darė ir visuomenėje pasirodantys atgarsiai apie vienos dienos ar savaitės stulbinančius uždarbius iš spekuliacinio nekilnojamojo turto. Dalis asmenų savo kapitalą, kuris priklausė šalies ūkiui gyvybiškai svarbioms rinkoms, pakeitė gyvenamaisiais nekilnojamojo turto objektais (Belinskaja, Rutkauskas 2007).

1925 metais Floridos nekilnojamojo turto rinkoje įvyko lūžis. Potencialių investuotojų ištekliai ir pajėgumai nebegalėjo peržengti rinkos kartelės ir nekilnojamojo turto kainos ėmė sparčiai kristi. Spekuliantai, daugiausiai valdydami už skolintus pinigus įsigytą nekilnojamąjį turtą, norėdami išvengti didelių nuostolių, didino pasiūlą, tačiau paklausa buvo labai menka. Negana to, po metų šalį užklupo uraganas, o labiausiai išplėtotą šalies ūkio dalį – citrusinių vaisių ūkį, užklupo liga. Tad 1929 metais prasidėjusi Didžioji depresija jau nebuvo tokia skausminga Floridos ekonomikai, nes ji jau buvo sugriauta. Ekonomikos ekspertai Floridos nekilnojamojo turto kainų burbulo sprogimą dažnai įvardija kaip Didžiosios depresijos priežastį, nes vien 1925 metais Florida pritraukė apie 1 milijardą dolerių investicijų, koncentruodama finansus ir sąlygodama nepasvertą riziką. Floridoje buvusi situacija panaši į Lietuvos, nes: maždaug nuo 2002 metų šalies ekonomika buvo sparčiai plėtojama; gyvenimo sąlygų gerėjimas sukūrė paklausą daug didesnę už pasiūlą; nekilnojamojo turto kainų didėjimą lėmė vis lengviau prieinami ir vis dažniau išduodami kreditai; formavosi spekuliacinė rinkos dalis; didėjo paklausos kūrėjų bandos jausmas ir vyraujantis pirkimo psichologinis klimatas (Belinskaja, Rutkauskas 2007).

1982 metais nesutramdomas kainų didėjimas prasidėjo Japonijoje. Kiekvienais metais po 50 proc. padidėjančios kainos sukėlė euforiją ir formavo pagrindą socialinių ir ekonominių negandų pradžiai. Sparčiai 7 – 8 metus augusios kainos pridarė rūpesčių šalies ekonomikoje penkiolikai metų. Tik 2005 metais buvo pastebėtas menkas nekilnojamojo turto kainų kilimas. Iki tol kainos mažėjo. Šis nedidelis nekilnojamojo turto kainų padidėjimas sutapo su vertybinių popierių rinkos ir bendru šalies ekonomikos augimu, o pastarajam sulėtėjus, skirtingi rinkų signalai suformavo nesustabdomą kritimą (2007 metų vasario – kovo mėnesių įvykiai Baltijos šalių vertybinių popierių rinkose ir nagrinėjamas ryšys su nekilnojamojo turto rinka). Japonijos rinka yra ypatinga tuo, kad joje yra ilgi tiek augimo, tiek kritimo periodai. Ekonomistai 1990 – 2000 metus Japonijoje pavadino „prarastu dešimtmečiu“ (Belinskaja, Rutkauskas 2007).

Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksniai, kurie sukėlė nekilnojamojo turto rinkos ir visos ekonomikos krizę Japonijoje galima pastebėti ir Lietuvoje: ekonomikos augimas; 50 proc. ir daugiau didėjančios nekilnojamojo turto kainos; sparti bankų būsto kreditavimo plėtotė (Belinskaja, Rutkauskas 2007).

I. Tsaias ir C. Pengas (2011) nagrinėjo būsto kainų dinamiką Taivane. Taivano būsto rinka visada buvo labai nepastovi su ryškiais pakilimais ir nuosmukiais. Istoriniai kainų duomenys rodo kelis būsto kainų burbulų ir krizių periodus. Būsto kainų Taivane kitimą nuo 1970 metų iki dabar galima suskirstyti į tris ciklus. Būsto kainos maždaug padvigubėjo pirmojo ir antrojo piko metu, kurių vienas buvo 1970 metų pradžioje, o kitas 1970 metų pabaigoje. Trečias būsto pirkimo ir kainų didėjimo pikas susiformavo 1980 metų pabaigoje, kai būsto kainos išaugo tris kartus. Kainos tuo metu buvo daug didesnės nei vidutinės pajamas gaunantis namų ūkis galėjo sau leisti. Būsto kainų burbulus Taivane iki 1998 metų lėmė būsto rinkos investicijų paklausa. Būsto kainų burbulo susidarymas po 1999 metų yra labiau susijęs su palūkanų norma. Taigi burbulai Taivane yra susiję su ekspansine pinigų politika, kuri lemia spekuliacijos atsiradimą, ir mažesnes paskolų palūkanų normas (Tsai, Peng 2011).

Korėjoje 1996 metais būsto rinkos kapitalas sudarė 36 % viso nacionalinio kapitalo. 1997 metais atlikus nacionalinio turto tyrimą, būsto vertė sudarė 55 % viso gyventojų turimo turto. 2000 metais apie 54,2 % gyvenamųjų namų turėjo savininkus. Per pastaruosius tris dešimtmečius investicijos į būstą Korėjoje sudarė 3 – 9 % BVP ir 14 – 31 % visų investicijų. Santykis tarp vidutinių būsto kainų Seule ir vidutinių gyventojų pajamų buvo 9,15 per kainų piką 1999 metais. 1997 metais šis santykis nukrito iki 6,25, bet 2003 metais vėl pakilo iki 8,9. Būsto kainos ir makroekonomika yra labai tarpusavyje susijusios. Korėjoje tai galima paaiškinti būsto kainų staigiu mažėjimu po 1997 metų Azijos ekonomikos krizės bei naujausią būsto kainų didėjimu, kurį galima paaiškinti mažomis paskolų palūkanų normomis ir vartojamųjų kreditų plėtra (Kim 2004).

Augant pajamoms ir keičiantis demografiniams rodikliams būsto paklausa tampa sudėtinga. Svarbu yra tai, kad vyriausybė užtikrintų palankią aplinką, kurioje pasiūla gali lanksčiai reaguoti į besikeičiančią paklausą. Po paskutinio kainų kilimo 2003 metais Korėjos vyriausybė tą ir stengėsi padaryti. Siekdama užkirsti kelią spekuliacijai, vyriausybė apmokestino kapitalo prieaugį bei sukūrė būsto sandorių apribojimus. Pagrindinė priežastis, sukėjusi tokius veiksmus, kuriais buvo norima sumažinti būsto kainų svyravimus Korėjoje, buvo baimė, kad staigus būsto kainų burbulo sprogdimas gali rimtai pakenkti šalies finansų sistemai ir visai ekonomikai, kaip nutiko Japonijai 1990 metais (Kim 2004).

E. Oikarinenas (2009) nagrinėjo būsto kainų dinamiką Helsinkio mieste 1975 – 2006 metais. Būsto kainų kitimą šiuo laikotarpiu lėmė instituciniai pokyčiai, gyventojų pajamos bei populiacijos augimas. Populiacija padidėjo 37 %, o gyventojų pajamos padidėjo daugiau nei dvigubai, išskyrus

1990 metus, kai pajamos sumažėjo. 1986 metais Suomijos Bankas palaipsniui panaikino bankų sistemos reguliavimą ir vidutinės paskolų palūkanų normos lubas, todėl paskolos gyventojams tapo daug labiau prieinamos nei anksčiau. Finansinio reguliavimo panaikinimas sukėlė žymų kreditų skaičiaus padidėjimą ir nuvedė nekilnojamojo turto kainų didėjimo, o galiausiai prie nekilnojamojo turto kainų bumo. Kainos ėmė sparčiai mažėti 1990 metais. Tokį spartų kainų kritimą lėmė recesija Suomijos ekonomikoje. 1996 – 2006 metais žemesni paskolų mokėjimo reikalavimai ir paskolos atidavimo termino ilgėjimas ženkliai prisidėjo prie paskolų ir BVP santykio padidėjimo Suomijoje. Duomenys apie namų ūkio skolinimosi mastą, bent jau iš dalies padidino kreditų prieinamumą, o gyventojų atsipalaidavimas dėl pajamų ir turto padidino nekilnojamojo turto paklausą (Oikarinen 2009).

1980 – 2005 Airijos ekonomikoje vyko dideli pokyčiai. 1980 metais Airijos ekonomika augo labai nežymiai, vidutinis nedarbo lygis buvo 14 %, gyventojus spaudė dideli mokesčiai. Taip vadinamo „Keltų Tigro“ atsiradimas 1990 metų viduryje padėjo ekonomikai atsigauti. 1995 – 2005 metais ekonominiai rodikliai padidėjo du kartus, o gyventojų užimtumas šalyje padidėjo 50 %. Ilgalaikis gyventojų pajamų didėjimas buvo susijęs su stabilia ir nedidele palūkanų norma. Didelis būsto kainų augimas Airijoje prasidėjo 1990 metais. 1995 – 2005 metais būsto kainos šalyje kilo vidutiniškai 12 % per metus. Šiuo laikotarpiu gyventojų pajamos taip pat žymiai didėjo dėl didelio šalies ekonomikos augimo ir mokesčių mažinimo. 2005 metais mėnesinės Airijos gyventojų pajamos buvo 6 kartus didesnės nei 1980 metais (McQuinn, O'Reilly 2008).

Daugelis mokslininkų įvardijo fundamentaliuosius veiksnius, tirdami būsto kainų dinamikos priežastis Airijoje. Tačiau nebuvo galima atmesti ir priešingos nuomonės – alternatyvių kainų dinamikos vertinimo metodų, tokių kaip pavyzdžiui būsto nuomos kainos ir būsto pirkimo kainos santykio. Nuo 1980 metų iki 1990 metų pirmos pusės šis santykis Airijoje buvo gana pastovus. Vėliau būsto nuomos ir būsto pirkimo kainų santykis iš esmės pasikeitė. Jis labai sumažėjo dėl būsto kainų spartaus augimo, kuris buvo daug didesnis už nuomos kainų didėjimo tempus. 2005 metų pabaigoje santykis buvo 64 % mažesnis už 1980 – 1995 metų vidurkį. Remdamiesi tokiu nuomos ir pirkimo kainų santykio mažėjimu, Airijos ekonomistai būsto kainas įvardijo kaip labai pervertintas ir kad yra didelė tikimybė, kad kainos netrukus kris (McQuinn, O'Reilly 2008).

K. McQuinnas ir G. O'Reillis (2008) savo straipsnyje nagrinėdami Airijos būsto kainų kitimą, kaip svarbiausią veiksnį įvardijo palūkanų normą. Būsto paklausos dydį galima tinkamai apibūdinti pagal gyventojų vidutinę pasiskolintą sumą, kuri priklauso nuo pajamų ir jau minėtos palūkanų normos. Mažos paskolų palūkanų normos Euro zonoje paveikė ir Airijos palūkanų normas, o kartu ir būsto kainas. Todėl 2005 metais kainos buvo pasiekusio tokias aukštumas. Būsto kainas Airijoje taip pat paveikė pokyčiai visos Europos monetarinėje politikoje ir Europos šalių bendras ekonomikos augimas (McQuinn, O'Reilly 2008).

1998 metais Kinijos vyriausybė pradėjo taikyti aktyvią fiskalinę politiką, norėdama sumažinti neigiamą Azijos finansų krizės poveikį. Tuo pačiu metu buvo nustatyta, kad būsto statybos yra svarbiausia šalies ūkio šaka, galinti labiausiai prisidėti prie ekonomikos augimo. Gyventojų investicijos į būstą, kurios buvo kaip alternatyva valstybės investicijoms į gyvenamųjų namų statybą, per kelis metus žymiai padidėjo. 2001 metais nekilnojamojo turto sektorius sudarė 30 % iš viso šalies BVP augimo. Naujų gyvenamųjų būstų kainos – svarbiausio nekilnojamojo turto rinkos rodiklio, metinis prieaugis pasiekė 3,2 % 1998 – 2002 metais. Reikia pažymėti, kad būsto kainos pakilo kartu su piku būsto pasiūloje ir paklausoje (Hongyu, Yue 2005).

Būsto kainos Kinijoje yra prognozuojamos pagal pagrindinius rinkos principus, kurie, daugeliu atvejų, paaiškina būsto kainų dinamiką. Būsto kainas Kinijoje veikia nedarbo lygis, populiacijos dydis, pokyčiai statybų kainose, vartotojų kainų indekso (VKI) pokyčiai. Šie visi veiksniai, o ne nekilnojamojo turto kainų burbulas lėmė Kinijos būsto kainų dinamiką 1986 – 2002 metais (Hongyu, Yue 2005).

Kinijos kainų dinamiką 1998 – 2008 metais nagrinėjo ir S. Wangas, Z. Yangas, H.Liuis (2010). Mokslininkai savo straipsnyje pažymėjo, kad šiuo laikotarpiu Kinijos makroekonomika nuolat augo ir viena iš svarbiausių tokio augimo priežasčių buvo ekonomikos atvirumas pasaulinei rinkai. 2001 metais šalis tapo Pasaulio prekybos organizacijos (WTO) nare. Tai lėmė žymiai sustiprėjusi Kinijos vaidmenį pasaulinėse rinkose. Tai galima pavadinti globalizacijos apraiška. Kinijos ekonomikos atvirumas pasaulinei rinkai nuo 49,8 % 1998 metais pakilo iki 76 % 2006 metais. Gerokai pajudėjo darbo jėgos judrumas šalies viduje. 1998 – 2008 metais į Kiniją atvyko daugiau kaip 100 milijonų imigrantų. Urbanizacijos lygis pakilo nuo 30,42 % iki 45,68 % (Wang, Yang, Liu 2010).

S. Wangas, Z. Yangas, H.Liuis (2010) nustatė, kad 1 % padidėjus miestų ekonomikos atvirumui pasaulinei rinkai, miestų nekilnojamojo turto kainos padidėja 0,282 %. Vien dėl padidėjusio ekonomikos atvirumo 1998 – 2006 metais nekilnojamojo turto kainos Kinijoje pakilo 15,9 %. Tai leidžia daryti išvadą, kad šalies nekilnojamojo turto rinka yra labai veikiamą pasaulinės rinkos (Wang, Yang, Liu 2010).

1982 – 1989 metais trijuose ketvirtadaliuose JAV didmiesčių zonose būsto kainos padidėjo daugiau kaip 21 %. Infliacija šiuo laikotarpiu buvo palyginti didelė. Jos vidutinė reikšmė buvo 14,6 %. 1989 metais buvo pasiektas kainų pikas. Tai buvo natūralus būsto kainų ciklų reiškinys. Vėliau kainos ėmė kristi. Per tą laiką realios būsto kainos nukrito daugiau kaip pusėje didmiesčių zonų (40 iš 79), tačiau vos 10 zonų patyrė nominalios kainos nuosmukį. Kainos vėl pradėjo nuosekliai kilti tik 1997 metais. Nuo 1980 metų vidurio iki tų pačių metų pabaigos JAV ekonomika augo. Infliacija ir palūkanų normos sumažėjo, palyginti su aukštumomis, kurias buvo pasiekusio 1980 metų pradžioje. Nuomonę, kad vis dėlto tai buvo burbulas, formuoja tai, kad bent kai kuriose didmiesčių

zonose būsto kainos nukrito daug ir per mažą laikotarpį po piko be jokio akivaizdaus ryšio su fundamentaliųjų veiksnių kitimu. Pavyzdžiui Los Andžele kainos pakilo 67 % per 1984 – 1989 metų laikotarpį. O paskui per penkerius metus kainos nukrito 33 % (Glaeser, Gyourko, Saiz 2008).

1997 metais prasidėjęs būsto kainų pikas buvo didesnis ir labiau paplitęs nei 1982 – 1989 metų laikotarpio pikas. 1997 – 2006 metais visuose 79 JAV didmiesčių zonose būsto kainos kilo. Kainos vidutiniškai pakilo 57,9 %. Mažiau lanksčiose zonose kainos kilo daugiau nei labiau lanksčiose (Glaeser, Gyourko, Saiz 2008).

Abiejų būsto kainų burbulų susidarymo metu per pastaruosius 25 metus JAV būsto kainos labiau kilo ten, kur pasiūla buvo mažiau lanksti. Per pastarąjį dešimtmetį buvo lanksčios pasiūlos zonų, kurios taip pat patyrė didelių būsto kainų šuolius dėl būsto kainų burbulo susidarymo, bet kainų pikai jose buvo trumpesni nei nelanksčios paklausos zonose ir kainos pakilo ne taip smarkiai (Glaeser, Gyourko, Saiz 2008).

A. Beltrattis ir C. Morana (2010) nagrinėjo nekilnojamojo turto kainų dinamiką G – 7 šalyse. Šiam septynetui priklauso JAV, Japonija, Jungtinė Karalystė, Kanada, Vokietija, Italija ir Prancūzija. Nuo 1990 metų pabaigos būsto kainos visose G – 7 šalyse išskyrus Japoniją kilo labai sparčiai dėl susiklosčiusių gerų makroekonominių sąlygų. Nuo 1999 metų iki 2007 metų būsto kainos kasmet didėjo apie 5 % JAV, Kanadoje, Vokietijoje, Italijoje bei Prancūzijoje ir apie 9 % Jungtinėje Karalystėje. Per tą patį laikotarpį vidutinis realus gamybos augimas buvo 2 – 3 %, kai nominali palūkanų normos ir infliacijos reikšmės buvo žemos. Palūkanų normos reikšmė buvo 3 – 5 %, o infliacijos – 2 – 2,6 %. Likvidumo normos reikšmė labai išaugo (6 – 8 %). Vertybinių popierių kainos sumažėjo 2000 metais ir vėl pasiekė buvusią reikšmę 2003 metais. Situacija G – 7 šalių nekilnojamojo turto rinkose pradėjo blogėti 2007 metais, kai JAV nekilnojamojo turto kainos ėmė mažėti.

A. Beltrattis ir C. Morana (2010) savo straipsnyje teigia, kad JAV yra svarbiausias šaltinis ne tik viso pasaulio realios veiklos, akcijų kainos, bet ir nekilnojamojo turto kainų svyravimų. Nors ir skiriasi atskirų šalių realios veiklos ir finansiniai veiksniai, bet pasaulinių rinkų poveikis yra akivaizdus. Žymūs pokyčiai pasaulinėje nekilnojamojo turto pasiūloje yra svarbus veiksnys, nuo kurio priklausė G – 7 šalių nekilnojamojo turto kainų svyravimai.

A. C. Goodman ir T. G. Thibodeau (2008) savo straipsnyje nagrinėja būsto kainų kitimą 2000 – 2005 metais JAV. Nuo 2000 iki 2005 metų būsto kainos JAV didėjo 8,9 % per metus nominaliai ir 6,5 % per metus realiaja išraiška. Daugelis JAV ekonomistų tokį būsto kainų kitimą pavadino spekuliaciniu burbulu, bet mokslininkai A. C. Goodman ir T. G. Thibodeau pažymi, kad negalima ignoruoti reikšmingų ekonominių rodiklių pasikeitimų, kurie taip pat darė didelę įtaką būsto kainų kitimui šiuo laikotarpiu JAV. Statybų kaina didėjo 5 % per metus tiriamuoju laikotarpiu, o infliacija padidėjo daugiau nei du kartus.

Paprastai kai prekės ar paslaugos tiekimo kaina didėja, vartotojai perka mažiau. Tačiau 2000 – 2005 metais JAV didėjant būsto kainoms, būsto paklausa ne mažėjo, o didėjo. Tai nutiko dėl trijų priežasčių: padidėjo skaičius žmonių, kurie tapo savininkais būstų, kuriuose gyvena; gyventojai nusprendė didesnę savo pinigų dalį skirti nekilnojamam turtui įsigyti ir atsirado daugiau žmonių, kurie norėjo pirkti būstą, o ne jį nuomotis; spekuliacijos. Viena iš svarbiausių priežasčių, dėl kurių pakito JAV gyventojų požiūris į nuosavybę, buvo istoriškai mažos paskolų palūkanų normos. Amerikiečiai ėmė ieškoti didesnių būstų ir vis daugiau jų ėmė pirkti būstus atostogoms. Šeimos namo dydis nuo 1997 iki 2005 metų padidėjo 8,7 % (Goodman, Thibodeau 2008).

A. C. Goodman ir T. G. Thibodeau (2008) atlikę tyrimą nustatė, kad 2000 – 2005 metais JAV būsto kainų kilimui spekuliacija padarė didesnę įtaką nei ekonominiai veiksniai tik mažiau nei pusėje miestų. Tai reiškia, kad tuo laikotarpiu JAV iš esmės nepasireiškė būsto kainų burbulas, o kainų didėjimui didžiausią įtaką turėjo ekonominiai veiksniai.

B. Egertas ir D. Mihaljekas (2007) nagrinėjo nekilnojamojo turto kainų dinamikos priežastis Vidurio ir Rytų Europos (VRE) šalyse. Nuo 1995 metų iki 2005 metų BVP padidėjo vidutiniškai daugiau kaip 50 % Vidurio Europos šalyse (Čekijoje, Vengrijoje, Lenkijoje, Slovėnijoje), apie 40 % Pietryčių Europoje (Bulgarijoje ir Kroatijoje) ir daugiau kaip 100 % Lietuvoje ir Estijoje. Nominaliosios ilgalaikių banko paskolų namų ūkiams palūkanų normos sumažėjo nuo vidutiniškai 30 % 1995 metais iki maždaug 13 % 2000 metais ir šiek tiek daugiau nei 6 % 2005 metais. Realiosios palūkanų normos tuo pačiu laikotarpiu sumažėjo nuo 16 % (išskyrus Estiją ir Lietuvą, nes šiose šalyse 1990 metų viduryje realiosios palūkanų normos buvo neigiamos) iki 3,5 % daugumoje šalių. Tačiau iki 2001 metų daugumoje VRE šalių būsto kainos augo lėtai, nepaisant spartaus gyventojų pajamų augimo ir žymaus paskolų palūkanų normų sumažėjimo. Situacija iš esmės pasikeitė jau 2002 metais. Paspirtėjus gyventojų pajamų augimui ir paskolų palūkanų normoms toliau krentant, nominali būsto kaina daugelyje VRE šalių pradėjo sparčiai augti. Čekijoje, Vengrijoje ir Slovėnijoje nominalioji būsto kaina kilo 9 – 12 % per metus 2002 – 2006 metais. Bulgarijoje, Estijoje ir Lietuvoje būsto kainos augo 24 – 36 % per metus tuo pačiu laikotarpiu. Ispanijoje būsto kainos augo maždaug 15 % per metus nuo 2002 metų (Egert, Mihaljek 2007).

Augančias būsto kainas VRE šalyse lėmė ir kiti veiksniai. Vienas iš tokių veiksnių buvo išduodamų būsto paskolų kiekio augimas, kuris padidėjo beveik 60 % per metus 2000 – 2006 metais, taip prisidedant prie privačių kreditų kiekio padidėjimo 34 % 2005 ir 2006 metais. Būsto kainų pokyčius VRE šalyse lėmė ir demografiniai bei darbo rinkos veiksniai. Šie veiksniai lėmė būsto kainų padidėjimą ir Airijoje, Olandijoje, Skandinavijos šalyse bei Ispanijoje, ypač 2000 metų pirmoje pusėje. VRE šalyse 1970 ir 1980 metų pradžioje gimė, palyginti, labai didelis skaičius

kūdikų. Pasiekę savo darbingą amžių, jie labai prisidėjo prie būsto paklausos padidėjimo (Egert, Mihaljek 2007).

Iki 2000 metų pradžios daugumoje VRE šalių būsto rinkos ir būsto finansavimo sistema buvo neišplėtotą. Reguliavimo bei institucinės struktūros patobulinimai, reikalingi nekilnojamojo turto rinkos plėtrai daugiausiai atsirado dėl į Europos Sąjungą. Kartu su bankų sektoriaus restruktūrizavimu ir vietinių bankų pardavimu strateginiams užsienio investuotojams su didele mažmeninės prekybos patirtimi šios reformos paskatino būsto rinkos plėtrą ir paskolų būstui teikimą. Daugelis bankų VRE šalyse pradėjo teikti paskolas su ilgu grąžinimo terminu, padidino paskolos sumos ir būsto vertės santykį bei ėmė mažinti paskolų palūkanų normas (Egert, Mihaljek 2007).

Kitas veiksnys lėmęs būsto kainų dinamiką VRE šalyse buvo ribota naujų būstų pasiūla. Daugelį metų VRE šalyse naujų būstų statybas vykdė tik viešasis sektorius. Tačiau situacija pasikeitė 1990 metais, kai buvo sumažintos viešosios išlaidos. Individualios statybų bendrovės ir kiti privatūs nekilnojamojo turto vystytojai veikė per lėtai, kad galėtų pašalinti atsiradusį naujų būstų trūkumą. Net jei buvo tinkami pajėgumai naujų namų statybai, statyba buvo suvaržyta dėl netinkamų strateginių planų. Naujos statybos būstų trūkumas lėmė, kad 2005 metais Bulgarijoje, Estijoje ir Lietuvoje būsto kainos labai pakilo. O pavyzdžiui Danijoje, Suomijoje, Prancūzijoje, Airijoje bei Ispanijoje naujos statybos būstų trūkumo nebuvo ir šis veiksnys nelėmė būsto kainų padidėjimo (Egert, Mihaljek 2007).

Būsto kokybės gerinimas buvo dar vienas veiksnys, lemiantis būsto kainų dinamiką VRE. Būsto kokybę galima apibūdinti vidutiniu gyvenamųjų patalpų dydžiu, grindų plotu vienam gyventojui, prieiga prie vandentiekio, vonios buvimu būste. Kai geresnių kokybės parametrų būstai tapo prieinami VRE gyventojams, padidėjusi tokių būstų paklausa tikrai prisidėjo prie bendro būsto kainų kilimo (Egert, Mihaljek 2007).

Būsto kainų kilimą VRE šalyse lėmė ir padidėjusi išorės paklausa. Išorės paklausą sudaro trys komponentai: paklausa, kurią sudaro kitų Europos šalių gyventojai išėję į pensiją ir perkantys namus atostogoms; būsto paklausa, kurią sudaro žmonės atvažiuavę dirbti į kitas šalis; paklausa, susidaranti dėl pasaulinio masto nekilnojamojo turto įmonių investicijų (Egert, Mihaljek 2007).

N. Girouardas ir kiti (2006) tyrė būsto kainų dinamiką visame pasaulyje nuo 1990 metų iki 2005 metų. Danijoje, Suomijoje, Prancūzijoje ir JAV būsto kainos kito priklausomai nuo gyventojų pajamų, paskolų palūkanų normų bei demografinių rodiklių, o Jungtinėje Karalystėje, Airijoje ir Ispanijoje būsto kainos buvo per didelės pagal esamus ekonominius rodiklius. N. Girouardas ir kiti (2006) paminėjo ir kitus veiksnius, kurie darė įtaką būsto kainų kitimui visame pasaulyje. Žemės statyboms trūkumas buvo vienas iš būsto kainų dinamikos priežasčių Jungtinėje Karalystėje, Airijoje ir Olandijoje, Korėjoje bei JAV. Airijoje, Ispanijoje, Jungtinėje Karalystėje, Australijoje bei

Norvegijoje būsto kainų kilimui didelę įtaką padarė gyventojų skaičiaus augimas dėl darbingo amžiaus žmonių imigracijos. Autoriai išvelgia ir nenuginčijamą spekuliacijos įtaką būsto kainoms. Dėl mažėjančių palūkanų normų būstas tapo labai patrauklus investicijų objektas. Tai patvirtina Airijos, Australijos, Jungtinės Karalystės ir JAV pavyzdžiai.

## 4. Tyrimo metodika, koreliacinė ir regresinė analizė

Koreliacinę ir regresinę analizę savo darbuose naudojo Ž. Simanavičienė ir E. Keizerienė (2011), J. R. Follainas ir S. Giertzas (2011), E. Oikarinenas (2006), T. Bayoumis ir kiti (2005), A. Annetas ir kiti (2005), P. Catteas ir kiti (2004), ir kiti mokslininkai. Koreliacinė analizė – tai statistinis metodas, kuriuo tiriama atsitiktinių dydžių, turinčių normalųjį skirstinį, tarpusavio ryšiai generalinėje aibėje. O koreliaciniu ryšiu vadinamas nevysiškas ryšys tarp atsitiktinių dydžių, kai kiekvieną vieno atsitiktinio dydžio reikšmę atitinka ne viena griežtai apibrėžta kito atsitiktinio dydžio reikšmė, bet kelios skirtingos reikšmės (Kėdaitis 2009).

Koreliacinė priklausomybė – tai tokia priklausomybė, kai keičiantis vieno atsitiktinio dydžio reikšmėms keičiasi kito atsitiktinio dydžio vidurkis. Koreliacinė priklausomybė išryškėja tik atliekant masinius stebėjimus ir tik iš rezultatinio požymio vidurkių, apskaičiuotų kiekvienai faktoriaus reikšmei. Dėl tos pačios priežasties koreliacinę analizę galima išaiškinti tik kaip tendenciją, taigi tik nevisai ir tikimybiškai (Kėdaitis 2009).

Koreliacinio ryšio forma koreliacinėje analizėje vadinama tendencija, kuri pasireiškia vieno požymio kitimu kartu su kito požymio pokyčiais. Pagal šios tendencijos formą koreliaciniai ryšiai skirstomi į tiesinius ir netiesinius, o pagal vystymosi kryptį – dar į tiesioginius ir atvirkštinius. Tiesinis koreliacinis ryšys – tai toks ryšys, kai vieno požymio pokyčius atitinka vidutiniškai lygūs kito požymio pokyčiai. Tokių ryšių grafikas yra tiesė, todėl jie ir vadinami tiesiniais. Netiesinis koreliacinis ryšys – tai toks ryšys, kai vieno požymio pokyčius atitinka vidutiniškai skirtingi kito požymio pokyčiai. Grafiškai toks ryšys išreiškiamas kreive (parabole, hiperbole, laipsnine, rodikline ir kt.), dėl to jis ir vadinamas netiesiniu. Tiesioginiu ryšiu vadinamas toks ryšys, kai abiejų požymių reikšmės kinta viena ir ta pačia linkme – didėja arba mažėja. Atvirkštinis ryšys yra toks ryšys, kai dviejų požymių reikšmės kinta skirtingomis kryptimis, t. y.  $x$  didėjant  $y$  mažėja ir atvirkščiai (Kėdaitis 2009).

Koreliacinės analizės metodas neatskleidžia ryšių tarp konkrečių požymių reikšmių atsiradimo priežasčių. Jis tik kokybiškai išmatuoja tų ryšių stiprumą. Todėl prieš taikant koreliacinės analizės metodą reikia atlikti tiriamų reiškinių teorinę analizę. Ją atlikus galima:

- suformuluoti konkretų ryšių tyrimo uždavinį;
- atrinkti svarbiausius požymius;
- nustatyti galimą požymių tarpusavio ryšio formą (Kėdaitis 2009).

Koreliacijos koeficientas rodo ryšio glaudumą, o jo ženklas – ryšio pobūdį ir kryptį. Kuo arčiau  $\pm 1$ , tuo ryšys tarp kintamųjų glaudesnis. Jeigu koreliacijos koeficientas teigiamas, tai ryšys – tiesioginis, o jei neigiamas – ryšys atvirkštinis. Nepriklausomai nuo to, ar koreliacija lygi  $+0,4$  ar -

0,4, jos dydis yra toks pats. Ženklas nieko nepasako apie jos dydį. Jis rodo ryšio kryptį. Kryptis rodo, ar didelės vieno kintamojo reikšmės atitinka dideles kito kintamojo reikšmes (ar mažos reikšmės atitinka mažas). Esant tiesioginiam ryšiui, didėjant vienam kintamajam, didėja ir kitas. Kai didelės pirmojo kintamojo reikšmės atitinka mažas antrojo kintamojo reikšmes (ir atvirkščiai), tarp kintamųjų egzistuoja atvirkštinis ryšys. Kai koreliacijos koeficientas lygus 0, ryšio tarp kintamųjų nėra, tačiau esant jo reikšmei artimai 0, negalime griežtai teigti, jog koreliacinis ryšys iš viso neegzistuoja. Tokioje situacijoje tvirtiname, kad nėra tiesioginio ryšio, o netiesinio ar funkcinio ryšio tikimybė išlieka (Kėdaitis 2009).

Tiesinės koreliacijos koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$R = \frac{\sum xy - n\bar{x} \times \bar{y}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - n\bar{x}^2\right)\left(\sum y^2 - n\bar{y}^2\right)}}, \quad (1)$$

čia:

$y$  – vieno kintamojo reikšmės,

$x$  – kito kintamojo reikšmės,

$\bar{y}$  – vieno kintamojo reikšmių vidurkis,

$\bar{x}$  – kito kintamojo reikšmių vidurkis,

$n$  – kintamųjų reikšmių skaičius.

Koreliacijos koeficientą lengviau interpretuoti pakeltą kvadratu. Gautas dydis  $R^2$  yra vadinamas determinacijos koeficientu. Jis rodo, kokia priklausomojo kintamojo bendros variacijos apie savo vidurkį dalis yra sąlygota nepriklausomojo kintamojo pokyčių. Determinacijos koeficientas yra alternatyvus rodiklis, rodantis priklausomybės laipsnį tarp dviejų kintamųjų. Determinacijos koeficientas vartojamas dažniau negu koreliacijos koeficientas, kadangi jį galima naudoti kiekybinėms charakteristikoms apibūdinti. Ši reikšmė rodo vieno kintamojo ( $y$ ) bendro pokyčio požymio dalį, kurią galima paaiškinti kito kintamojo ( $x$ ) kitimu. Šis dydis dažnai yra išreiškiamas procentais. Toks priklausomybės tarp dviejų kintamųjų aprašymo būdas veda prie priežasties ir pasekmės analizės. Iš dviejų tiriamų kintamųjų viena yra priežastis ( $x$ ), o kita – pasekmė ( $y$ ) (Kėdaitis 2009).

Kintamųjų koreliacija skaičiuojama ir regresine analize. Regresinė analizė – tai statistinis metodas priklausomybių tarp atsitiktinių dydžių matematinei išraiškai (regresijos lyčiai) nustatyti ir jos parametrus analizuoti. Pagrindinis regresinės analizės tikslas – nustatyti ryšį tarp kintamųjų. Kad galėtų panaudoti regresinės analizės metodą, tyrėjas turi apsibrėžti, koks kintamasis priklauso nuo kurio nors kito kintamojo (– ūjų). Tada vykdoma procedūra, apskaičiuojanti ryšio įverčius tarp

nepriklausomojo (– ūjū) kintamojo (– ūjū) ir priklausomojo kintamojo. Kintamasis, kurio reikšmės norime prognozuoti, vadinamas priklausomu kintamuoju. Kintamasis, iš kurio reikšmių norime prognozuoti priklausomojo kintamojo reikšmės, vadinamas nepriklausomu kintamuoju. Regresinėje analizėje visos prognozės yra kiekybinės – visada sprendžiama problema, kaip vieno kintamojo skaitinės reikšmės priklauso nuo kito kintamojo skaitinių reikšmių (Kėdaitis 2009).

Svarbiausias tiesinės regresijos analizės privalumas yra tai, kad parenkama kintamuosius siejanti funkcija. Šia funkcija galima naudotis prognozuojant  $y$  reikšmes. Apytikslė kintamojo  $y$  priklausomybė nuo  $x$  porinėje tiesinėje regresinėje analizėje aprašoma lygtimi:

$$\overline{y_x} = b_0 + b_1 x, \quad (2)$$

čia:

$b_0$  ir  $b_1$  – regresijos koeficientai, kurie apskaičiuojami pagal formules:

$$b_1 = \frac{\sum xy - n \cdot \overline{x} \cdot \overline{y}}{\sum x^2 - n \overline{x}^2}, \quad (3)$$

$$b_0 = \overline{y} - b_1 \overline{x}, \quad (4)$$

Tiesės koeficientai ( $b_0$  ir  $b_1$ ) minimizuoja kvadratų skirtumų sumą tarp empirinės priklausomojo kintamojo reikšmės ir reikšmės, kuri yra gaunama pagal 2 formulę (Kėdaitis 2009).

Porinėje tiesinėje regresijoje  $y_x$  skaitinė reikšmė yra generalinės aibės  $y$  vidurkio įvertis duotam  $x$ . Reikšmė  $b_0$ , kuri nustatyta iš imties duomenų, yra generalinės aibės regresijos sankirtos atitinkamo koeficiento įvertis, o dydis  $b_1$ , kuris nustatomas taip pat iš imties duomenų, yra generalinės aibės regresijos nuolydžio atitinkamo parametro įvertis. Parametras  $b_0$  yra rezultatinio požymio  $y$  skaitinės reikšmės dalis, tačiau jo ekonominė prasmė ne visada yra aiški. Dažniausiai jis yra aiškinamas kaip pradinis  $y$  lygis, kaip veiksnys lygus 0. Tačiau tiesės lygties atvejis su neigiamu  $b_0$  prieštarauja tam. Regresijos koeficientas – tai veiksnio įtakos rezultatui rodiklis. Jo ženklas (+ arba -) rodo tos įtakos pobūdį – didina ar mažina, o to ženklo ekonominė interpretacija priklauso nuo rezultatinio ir faktorinio požymių esmės. Tiesės lygties parametras  $b_1$  rodo keliais vienetais vidutiniškai pasikeičia rezultatinis požymis, faktoriniam požymiui pasikeitus vienetu, o visiems kitiems veiksniams esant vidutinio lygio (Kėdaitis 2009).

Koreliacinės ir regresinės analizės etapai:

- Atliekama kritinė literatūros šaltinių, susijusių su tiriamuoju reiškiniu (būsto kainų kitimu) analizė ir išsiaiškinami jį apibūdinantys veiksniai.
- Apskaičiuojant koreliacijos koeficientus, nustatomas koreliacinio ryšio tarp rezultatinio požymio (būsto kainų kitimo) ir atrinktų veiksnių stiprumas ir kryptis.

- Patikrinamas duomenų statistinis reikšmingumas.
- Apskaičiuojamas determinacijos koeficientas.
- Gaunama regresijos lygtis.
- Atliekama regresijos lygties ir jos parametrų ekonominė interpretacija.

Atlikta kritinė mokslinių literatūros šaltinių analizė, kuri yra apibendrinta 1 priedo 1 lentelėje, parodė, kad daugiausiai mokslininkų mano, kad nekilnojamojo turto kainas lemiantieji pagrindiniai veiksniai yra fundamentalieji ir yra tokie:

1. paskolų palūkanų norma. Šis veiksnys buvo paminėtas net 52 literatūros šaltiniuose iš 80;
2. darbo užmokestis. Šis veiksnys buvo paminėtas 46 literatūros šaltiniuose iš 80;
3. nedarbo lygis. Šis veiksnys buvo paminėtas 24 literatūros šaltiniuose iš 80;
4. infliacija. Šis veiksnys buvo paminėtas 24 literatūros šaltiniuose iš 80;
5. BVP. Šis veiksnys buvo paminėtas 24 literatūros šaltiniuose iš 80;
6. gyventojų skaičius. Šis veiksnys buvo paminėtas 19 literatūros šaltinių iš 80;
7. statybų kaina. Šis veiksnys buvo paminėtas 17 literatūros šaltinių iš 80;

Nemažai mokslininkų mano, kad nekilnojamojo turto kainos labai priklauso ir nuo išvestinių veiksnių, t. y. nuo gyventojų pernelyg optimistinio reagavimo į savo galimybes ir spekuliacijos. Yra ir mokslininkų, teigiančių, kad prieš pasaulinę ekonomikos krizę buvo susiformavęs nekilnojamojo turto burbulas, kurio atsiradimą lėmė išvestiniai veiksniai. Manoma, kad šio burbulo sproginimas ir sukėlė krizę. Tačiau išvestinių veiksnių negalima išmatuoti ir apibrėžti skaitinėmis reikšmėmis, todėl jie tyrime nebus naudojami.

Pagal 1 lentelės duomenis iškeliamos 7 hipotezės:

1. Paskolų palūkanų normų mažėjimas didina nekilnojamojo turto kainas (Meen 2002; Iacoviello, Minetti 2008; Campell, Cocco 2007; Egert, Mihaljek 2007; Iossifov, Čihak, Shanghavi 2008 ir kt.).
2. Gyventojų pajamų didėjimas didina nekilnojamojo turto kainas (Tupėnaitė, Kanapeckienė 2009; Meen 2002; Maennig, Dust 2008; Benito 2006 ir kt.).
3. Nedarbo lygio mažėjimas didina nekilnojamojo turto kainas (Tupėnaitė, Kanapeckienė 2009; Posedel, Vizek 2011; Abelson ir kt. 2005; Baffoe – Bonnie 2009 ir kt.).
4. Didėjant infliacijai, nekilnojamojo turto kainos didėja (Simanavičienė, Keizerienė 2011; Campell, Cocco 2007; Ahearne ir kt. 2005; Kim 2004 ir kt.).
5. Didėjant BVP, didėja ir nekilnojamojo turto kainos (Simanavičienė, Keizerienė 2011; Egert, Mihaljek 2007; Posedel, Vizek 2011; Goodhart, Hoffman 2008; Leung, Teo 2011 ir kt.).
6. Didėjant gyventojų skaičiui, didėja ir nekilnojamojo turto kainos (Meen 2002; Maennig, Dust 2008; Egert, Mihaljek 2007; Brett, Schmitz 2009; Muellbauer, Murphy 2008 ir kt.).

7. Didėjant statybų kainai, didėja ir nekilnojamojo turto kainos Andrews 2010; Oikarinen 2006; Tsatsaronis, Zhu 2004; Luüs 2005; Mühleisen, Kaufman 2003 ir kt.).

Norint patikrinti šias hipotezes bus atlikta porinė koreliacinė ir regresinė analizė. Priklausomas kintamasis  $y$  šiuo atveju bus nekilnojamojo turto kaina, o nepriklausomi kintamieji bus:  $x_1$  bus paskolų palūkanų norma,  $x_2$  – gyventojų pajamos,  $x_3$  – nedarbo lygis,  $x_4$  – infliacija,  $x_5$  – BVP,  $x_6$  – gyventojų skaičius,  $x_7$  – statybų kaina.

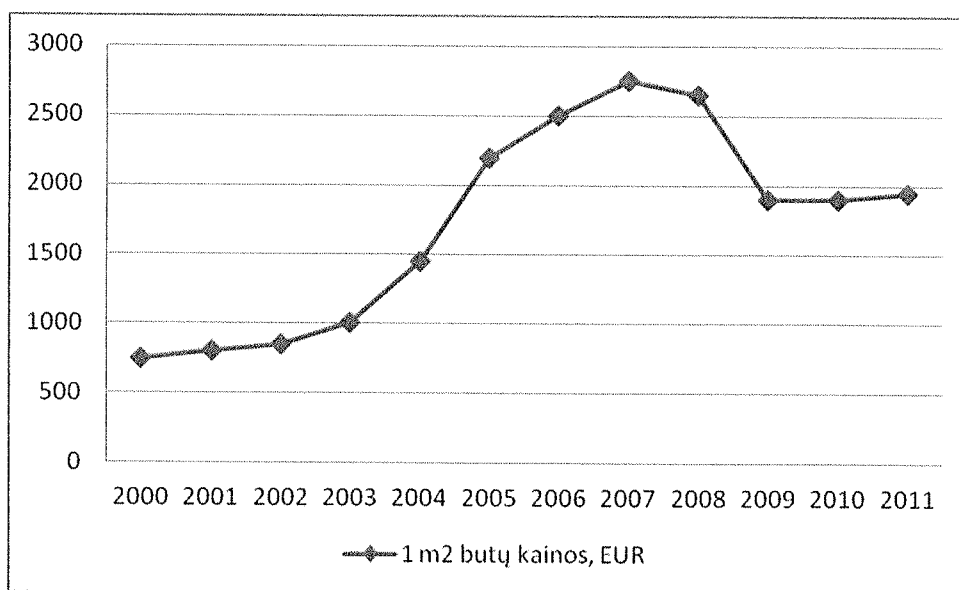
Remiantis makroekonominė logika, iškeltos dar keturios hipotezės:

8. Didėjant naftos kainai, nekilnojamojo turto kainos mažėja.
9. Didėjant elektros kainai, nekilnojamojo turto kainos mažėja.
10. Didėjant dujų kainai, nekilnojamojo turto kainos mažėja.
11. Statybų sukuriama BVP dalis kitimą lemia paskolų palūkanų norma, gyventojų pajamos, nedarbo lygis, infliacija, BVP – 1 am gyventojui, gyventojų skaičius ir SSKI.

## 5. Nekilnojamojo turto kainų pokyčiai Lietuvoje 2000 – 2011 metais

Lietuvos nekilnojamojo turto rinka 2000 – 2011 metais patyrė didelį pakilimą ir buvo viena iš pačių aktyviausių rinkų šalyje. Tuo pačiu laikotarpiu Lietuvos nekilnojamojo turto rinka išgyveno ir krizę. Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos pokyčiai buvo neatsiejami nuo nekilnojamojo turto rinkos pokyčių visame pasaulyje. Bene daugiausiai tiriamuoju laikotarpiu buvo kalbama apie gyvenamojo būsto rinkos pokyčius. Ši rinka buvo aktyviausia iš visų nekilnojamojo turto rinkos rūšių.

Nekilnojamojo turto kainai apibūdinti šiame darbe bus naudojama vidutinio 55 m<sup>2</sup> buto vieno kvadratinio metro kaina Vilniaus senamiestyje. Vieno kvadratinio metro buto kainos kitimas tiriamuoju laikotarpiu parodytas 6 pav.

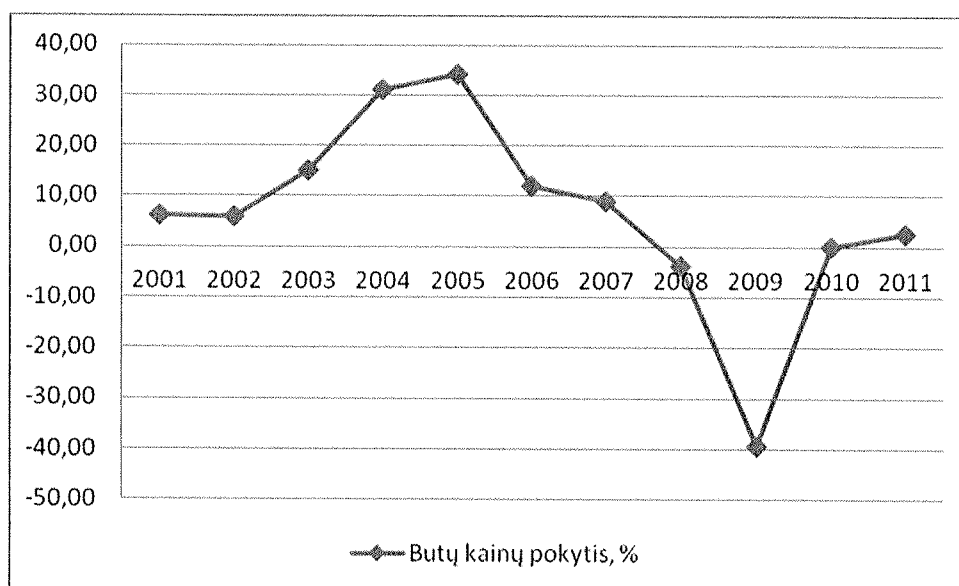


**6 pav.** Vieno kvadratinio metro butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

Mažiausiai butai kainavo tiriamojo laikotarpio pradžioje, t. y. 2000 metais. Tada vieno kvadratinio metro butų kaina buvo vidutiniškai 750 EUR. 2000 – 2007 metais butų kainos didėjo. Daugiausiai per metus vieno kvadratinio metro butų kaina padidėjo 2006 metais. Per 2006 – uosius ji padidėjo 750 EUR ir siekė 2200 EUR. Brangiausiai per visą tiriamąjį laikotarpį butai kainavo 2007 metais. Tada vieno kvadratinio metro buto kaina Vilniaus senamiestyje siekė net 2750 EUR. Tai reiškia, kad vidutinis 55 m<sup>2</sup> butas Vilniaus senamiestyje kainavo 151250 EUR arba 522236 Lt, t. y. beveik 367 % brangiau už buto kainą, kuri buvo 2000 metais. Nuo 2007 metų butų kainos pradėjo kristi. Staigiausias butų kainų kritimas buvo 2009 metais. Tada per metus vieno kvadratinio

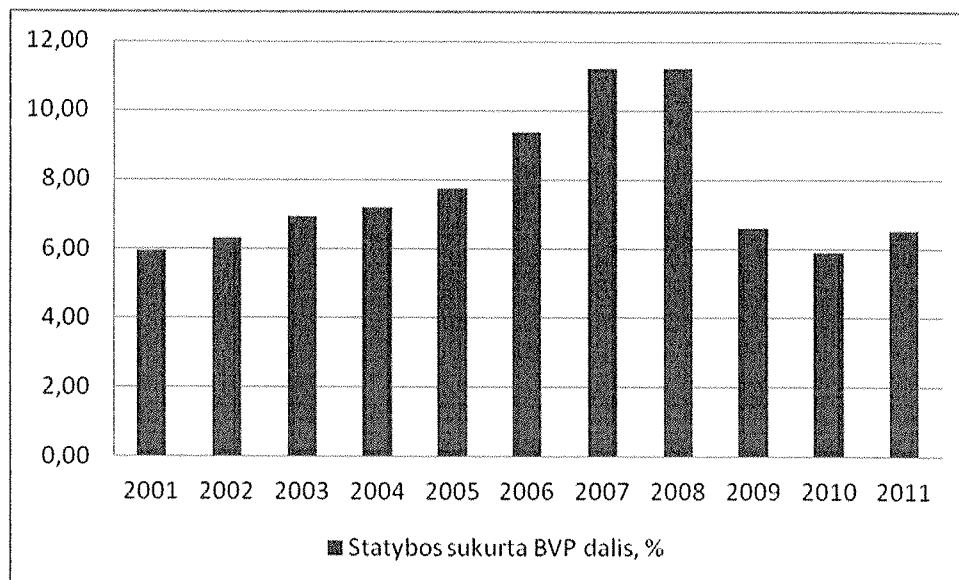
metro buto kaina nukrito 750 EUR. 2009 vieno kvadratinio metro butų kaina jau buvo nukritusi iki 1900 EUR. 2010 butų kainos išliko labai panašios kaip ir 2009 metais. Butų kainų kritimas tęsėsi iki 2011 metų. 2011 metais butų kaina pakilo vidutiniškai 50 EUR už vieną kvadratinį metrą ir jau siekė 1950 EUR.

Procentinis vieno kvadratinio metro butų kainų pokytis parodytas 7 pav. Čia vieno kvadratinio metro butų kaina yra lyginama su praėjusių metų kaina. Iš 7 pav. matyti, kad sparčiausiai butų kainos kilo 2004 ir 2005 metais. 2004 metais butų kainos per metus pakilo 31 %, o 2005 – aisiais butų kainos per metus pakilo net 34,1 %. Sparčiausias butų kainų kritimas buvo 2009 metais. Tada butų kainos per metus nukrito net 39,5 %.



**7 pav.** Vieno kvadratinio metro butų kainų pokytis, lyginant su praėjusiais metais  
Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

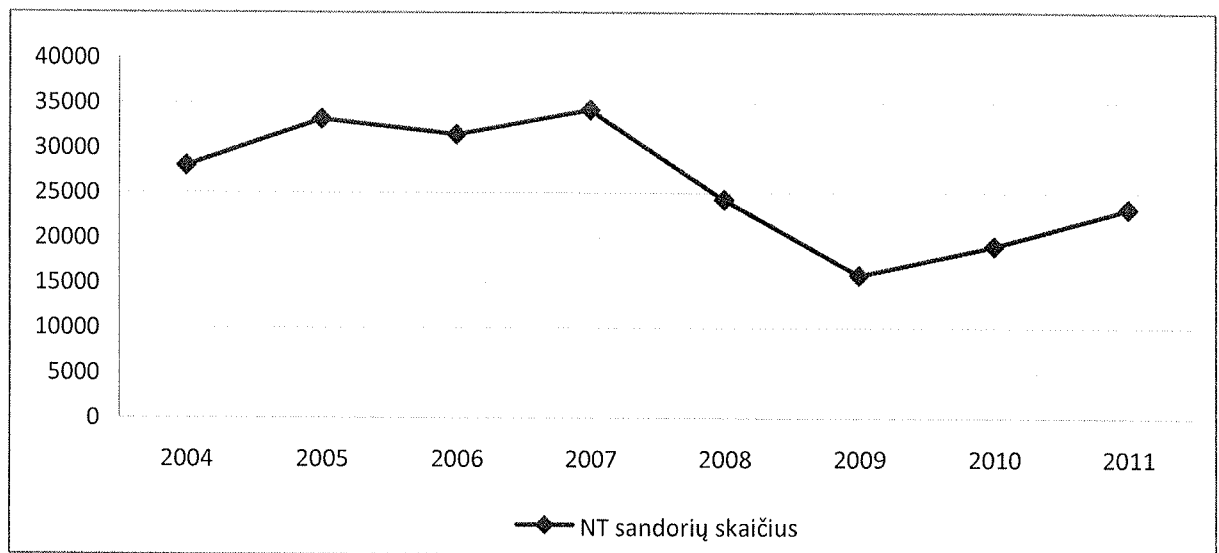
Statybos sukurta BVP dalis – vienas iš geriausiai statybų sektoriaus ir nekilnojamojo turto rinkos situaciją apibūdinančių rodiklių. Kuo šalyje vyksta daugiau statybų, tuo daugiau BVP jos sukuria ir tuo yra aktyvesnė nekilnojamojo turto rinka. Statybos sukurto BVP dalies kitimas Lietuvoje parodytas 8 pav.



**8 pav.** Statybos sukurta BVP dalies kitimas Lietuvoje 2001 – 2011 metais  
(Lietuvos Statistikos departamentas)

Statybų sukuriama BVP dalis 2001 – 2007 metais didėjo. Sparčiausiai ši dalis padidėjo 2007 – aisiais. 2007 metais statybų sektorius sukūrė 11,24 % BVP, t. y. 1,85 % daugiau nei 2006 metais. Nuo 2008 iki 2010 metų statybų sukurta BVP dalis mažėjo. Sparčiausiai ši dalis sumažėjo 2009 metais. Tada per metus statytų sektoriaus sukuriama BVP dalis sumažėjo net 4,61 %. Šis faktas reiškė staigų statybų sektoriaus aktyvumo sumažėjimą. 2010 – aisiais statybų sukuriama BVP dalis buvo pati mažiausia per visą tiriamąjį laikotarpį ir sudarė tik 5,9 %. 2011 metais statybų sektorius šiek tiek suaktyvėjo ir sukūrė jau 6,54 % BVP, bet šis rodiklis buvo dar beveik dvigubai mažesnis nei 2007 metais.

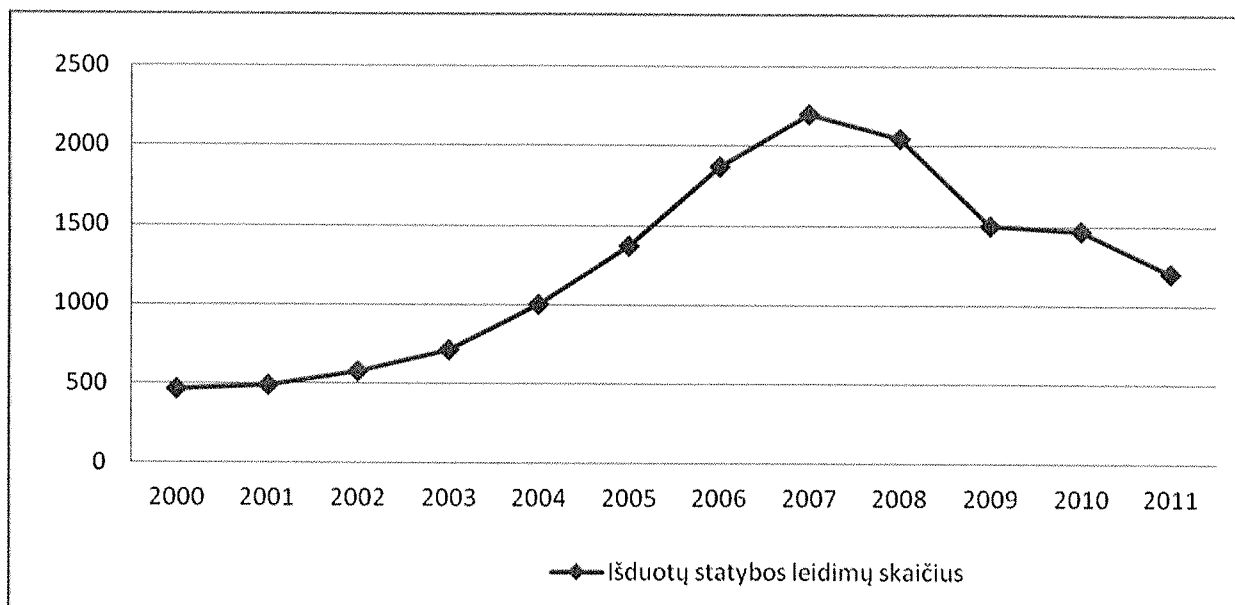
Vienas iš nekilnojamojo turto rinkos aktyvumo požymių yra ir sudarytų nekilnojamojo turto (NT) pirkimo – pardavimo sandorių skaičius. Kuo daugiau sandorių yra sudaroma, tuo nekilnojamojo turto rinka yra aktyvesnė. NT sandorių skaičiaus kitimas parodytas 9 pav.



**9 pav.** NT sandorių skaičiaus kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais  
(www.ntspekuliantai.lt)

2005 metais NT sandorių skaičius padidėjo 5184, palyginus su 2004 metais, ir jo reikšmė buvo 33186. Šis metinis padidėjimas buvo pats didžiausias 2004 – 2011 metais. 2006 ir 2007 metais NT sandorių skaičius augo. 2007 NT sandorių skaičiaus reikšmė buvo pati didžiausia 2004 – 2011 metais ir siekė 34220 NT sandorių per metus. 2008 ir 2009 metais sudarytų NT pirkimo – pardavimo sandorių skaičius mažėjo. Staigiausią kritimą šis skaičius patyrė 2008 metais, nes per šiuos metus buvo sudaryta 9976 sandoriais mažiau nei 2007 metais. Mažiausiai NT sandorių 2004 – 2011 metais buvo sudaryta 2010 metais. 2010 – aisiais sandorių skaičius siekė tik 15825 per metus. Nuo 2010 metų sudarytų NT sandorių skaičius vėl augo ir 2011 metais jau buvo sudaryta 23217 sandoriai.

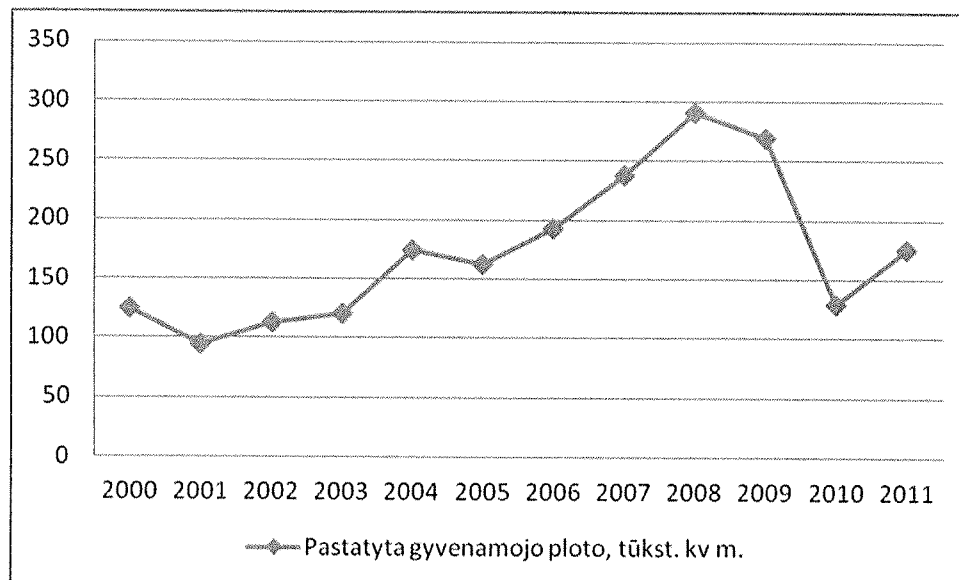
Nekilnojamojo turto rinkai apibūdinti naudojamas ir išduotų statybos leidimų naujų pastatų statybai skaičiaus rodiklis. Išduotų statybos leidimų naujai statybai skaičius parodo nekilnojamojo turto rinkos ateities tendencijas. Kuo daugiau naujų pastatų bus pastatyta, tuo bus didesnė nekilnojamojo turto pasiūla. Kuo daugiau šalyje vyks naujų pastatų statybos darbų, tuo bus didesnė statybininkų, projektuotojų ir kitų su statybomis susijusių darbuotojų paklausa. Išduotų statybos leidimų naujų gyvenamųjų pastatų statybai skaičiaus kitimas parodytas 10 pav.



**10 pav.** Išduotų statybos leidimų naujų gyvenamųjų pastatų statybai skaičiaus kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

Mažiausiai statybos leidimų naujai statybai buvo išduota 2000 metais. Tais metais buvo išduoti tik 463 leidimai. Išduotų statybos leidimų naujų gyvenamųjų pastatų statybai skaičius 2000 – 2007 metais kasmet didėjo. Daugiausiai statybos leidimų naujai statybai skaičius per metus padidėjo 2006 metais. 2006 – aisiais buvo išduoti 1872 leidimai ir t. y. 500 leidimų daugiau nei 2005 metais. Išduotų statybos leidimų naujų gyvenamųjų pastatų statybai skaičiaus buvo didžiausias 2007 metais. Tada buvo išduota net 2200 leidimų. 2008 – 2010 metais išduotų statybos leidimų skaičius kasmet mažėjo. Labiausiai šis skaičius sumažėjo 2009 metais, nes palyginus su 2008 metais, buvo išduota 548 leidimais mažiau.

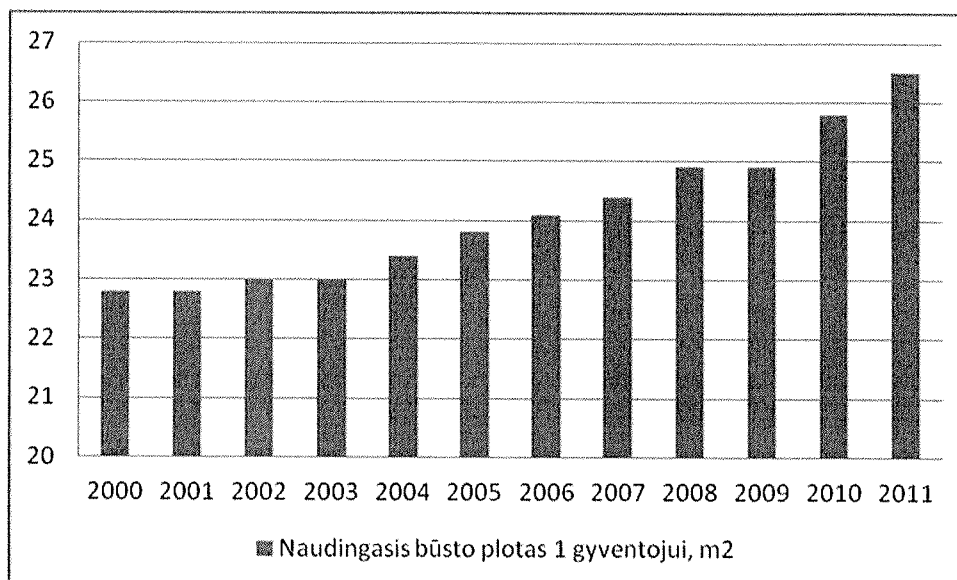
Dar vienas rodiklis, apibūdinantis gyvenamojo būsto rinkos situaciją yra pastatyto gyvenamojo ploto dydis. Kuo daugiau yra pastatoma naujų būstų, tuo labiau didėja gyvenamojo būsto pasiūla. Naujo gyvenamojo būsto statybos kiekis priklauso nuo to, kiek žmonių domisi gyvenamojo būsto pirkimu (paklausos). Pagal tai statytojas sprendžia, ar jam pradėti statybas. Pastatyto gyvenamojo ploto kiekio per metus kitimas Lietuvoje tiriamuoju laikotarpiu parodytas 11 pav.



**11 pav.** Pastatyto gyvenamojo ploto kiekio kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(www.ntspekuliantai.lt)

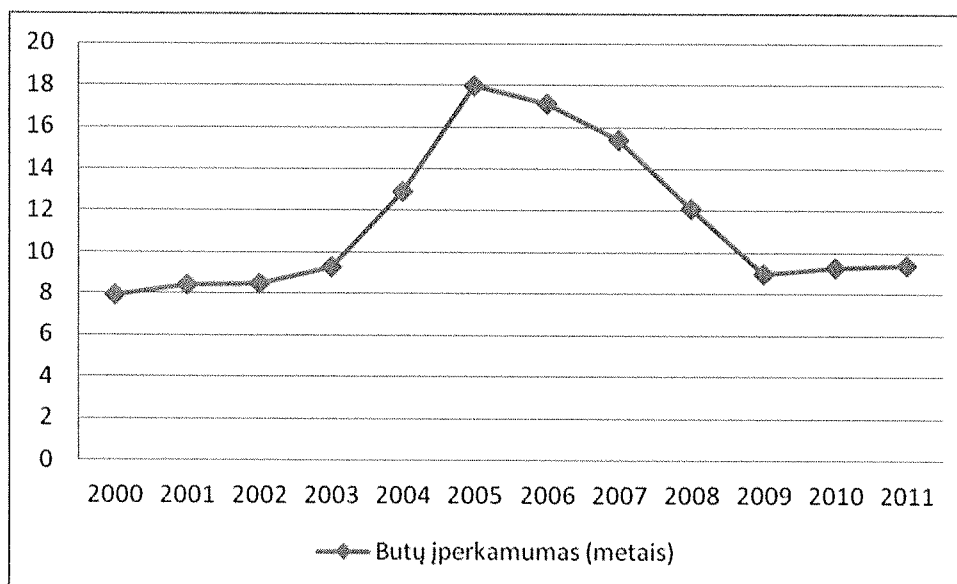
Mažiausiai gyvenamojo ploto, t. y. 94 tūkst. m<sup>2</sup>, per visą tiriamąjį laikotarpį pastatyta 2001 metais. Pastatyto gyvenamojo ploto kiekis 2002 – 2004 metais augo. Daugiausiai gyvenamųjų pastatų statybos apimtis padidėjo 2004 metais. Tada buvo pastatyta 174,8 tūkst. m<sup>2</sup>, o tai yra 54,2 tūkst. m<sup>2</sup> daugiau nei 2003 metais. 2005 metais pastatyto gyvenamojo ploto kiekis šiek tiek sumažėjo, bet 2006 – 2008 metais – vėl didėjo. 2008 metais buvo pastatyta daugiausiai gyvenamojo ploto per visą tiriamąjį laikotarpį. Tada per metus buvo pastatyta net 291 tūkst. m<sup>2</sup> gyvenamojo ploto, o tai yra net 233 % procentais daugiau nei 2000 metais. 2009 ir 2010 metais pastatyto gyvenamojo ploto kiekis mažėjo. Sparčiausiai šis kiekis sumažėjo 2010 – aisiais. Tada per metus pastatyto gyvenamojo ploto kiekis sumažėjo net 140,3 tūkst. m<sup>2</sup>. 2010 metais pastatytų gyvenamųjų pastatų plotas buvo sumažėjęs iki 2000 metų lygio ir siekė 128,5 tūkst. m<sup>2</sup>. 2011 – aisiais gyvenamųjų pastatų statybos apimtis vėl ėmė didėti.

Lietuvos gyventojai tiriamuoju laikotarpiu gyveno vis erdvesniuose būstuose, nes naudingasis būsto plotas vienam gyventojui 2000 – 2011 metais vis didėjo (12 pav.). Tik 2009 metais šis rodiklis buvo šiek tiek sumažėjęs, bet 2010 – aisiais ir vėl augo. Labiausiai susispaudę lietuviai gyveno 2000 ir 2001 metais. Tada vienam gyventojui teko 22,8 naudingojo buto ploto, o erdviausiai Lietuvoje gyventojai gyveno tiriamojo laikotarpio pabaigoje, kai vienam gyventojui teko 26,5 naudingojo ploto.



**12 pav.** Naudingo gyvenamojo ploto vienam gyventojui kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(www.ntspekuliantai.lt)

Gyventojų galimybės įsigyti nuosavą būstą priklauso nuo gyventojų pajamų. 13 pav. Pateiktas grafikas rodo butų įperkamumo kitimą Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Butų įperkamumas – tai laikotarpis metais, per kurį vidutinės pajamas gaunanti dviejų asmenų šeima uždirba vidutiniam būstui.



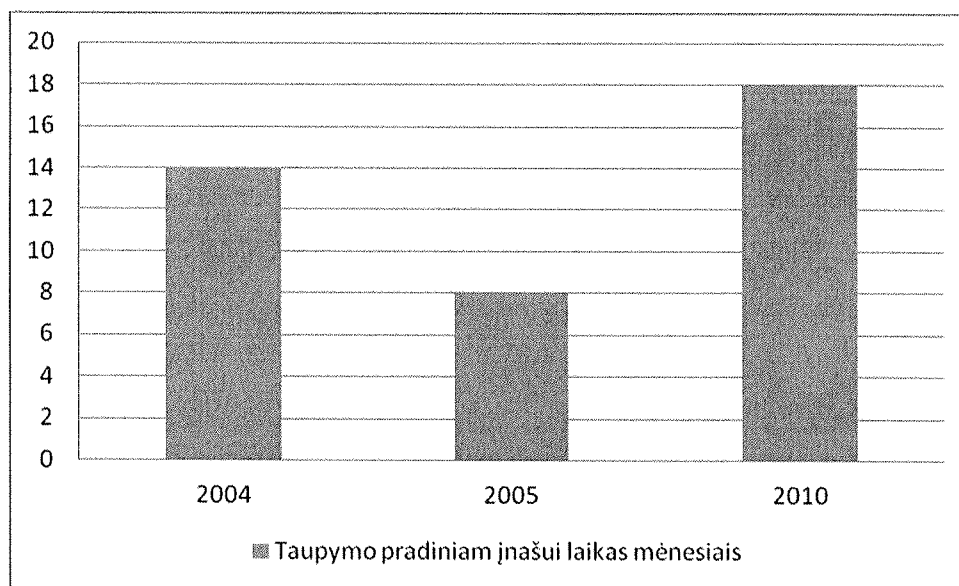
**13 pav.** Butų įperkamumo kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(www.ntspekuliantai.lt)

Mažiausiai metų dirbti, kad nusipirktų nuosavą butą, vidutinės pajamas gaunanti šeima turėjo 2000 – aisiais. Tada tam užteko 7,9 metų. Taupymo nuosavam būstui laikotarpis didėjo iki 2005 metų. Pagal 2005 metų vidutinės butų kainas ir vidutinės gyventojų pajamas, šeimai reikėjo

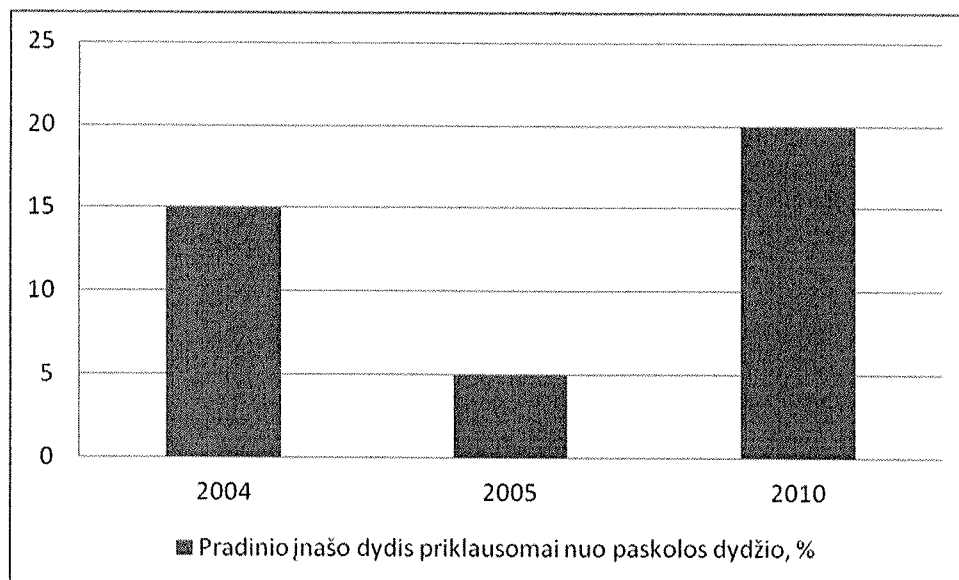
dirbti net 18 metų, kad įsigytų nuosavą būstą, t. y. net 5,1 metus ilgiau nei 2004 – aisiais. 2006 – 2009 metais metų skaičius, per kurį vidutinės pajamos gaunanti dviejų asmenų šeima, gali uždirbti nuosavam būstui, mažėjo. Sparčiausiai šis skaičius sumažėjo 2008 metais, nes tais metais reikėjo dirbti 3,3 metus mažiau nei 2007 – aisiais. 2009 metais būsto įperkamumas buvo maždaug toks, koks 2003 metais, t. y. reikėjo 9 metų vidutinių 2 asmenų šeimos atlyginimų, kad jie galėtų nusipirkti vidutinės kainos butą. 2010 ir 2011 metais šis rodiklis šiek padidėjo. Jo reikšmė buvo atitinkamai 9,3 ir 9,4 metai.

Gyventojų galimybes įsigyti nuosavą būstą lemia ne tik gyventojų pajamos, bet ir būsto paskolų prieinamumas. Per pastarąjį dešimtmetį daugelis gyventojų pirkė būstą iš skolintų lėšų, t. y. imdami paskolą. Paskolų prieinamumui didelę įtaką daro ne tik paskolų palūkanų norma, bet ir pradinio įnašo dydis. 14 pav. pavaizduota diagrama parodo, kiek metų vidutiniškai gyventojai turėjo taupyti pradiniam įnašui, t. y. kiek vidutinių atlyginimų per mėnesį reikėjo, kad gyventojai galėtų jį sumokėti, o 15 pav. parodo, kiek procentų paskolos sumos sudarė pradinis įnašas.

2005 – 2007 metais pirkę būstus gyventojai turėjo sumokėti mažesnius pradinius įnašus, lyginant su tiriamojo laikotarpio pradžia ir pabaiga. Nors tuo laikotarpiu butų kainos buvo didžiausios per visą tiriamąjį laikotarpį, bet gyventojai turėjo didžiausias galimybes įsigyti nuosavą būstą (Brazauskas 2010).



**14 pav.** Taupymo pradiniam įnašui laiko kitimas Lietuvoje  
(Brazauskas 2010)



**15 pav.** Pradinio įnašo dydžio kitimas Lietuvoje  
(Brazauskas 2010)

## **6. Nekilnojamojo turto kainas veikiančių veiksnių pokyčiai Lietuvoje 2000 – 2011 metais**

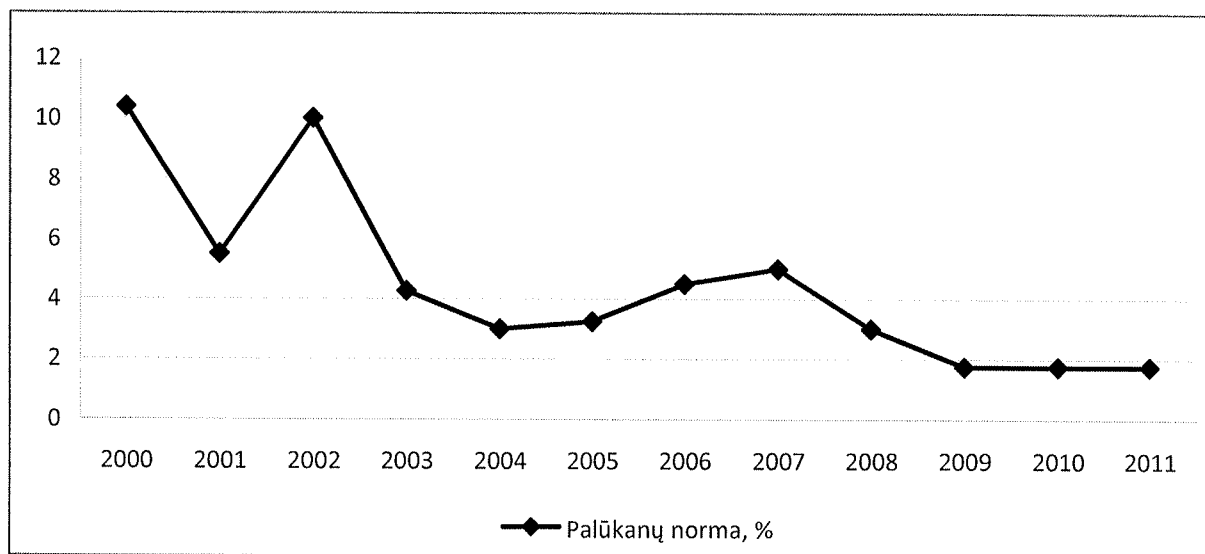
Nekilnojamojo turto kainų dinamika yra neatsiejama nuo jas veikiančių makroekonominių veiksnių pokyčių. Šių veiksnių kitimas daro skirtingą įtaką nekilnojamojo turto kainoms. Vieniems veiksniams didėjant nekilnojamojo turto kainos taip pat didėja, o veikiant kitiems veiksniams nekilnojamojo turto kainos mažėja. Vieni veiksniai turi stiprų ryšį su nekilnojamojo turto kainomis, t. y. veiksniai padidėjus arba sumažėjus tam tikra reikšme, matomas ryškus nekilnojamojo turto kainų padidėjimas arba sumažėjimas, o kiti veiksnių pokyčiai nesukelia labai žymių nekilnojamojo turto kainų pokyčių.

Šiame skyriuje aptarsiu nekilnojamojo turto kainų ir jas veikiančių veiksnių kitimą Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksnių pokyčiai pateikti 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksmų pokyčiai

| Veiksny                             | Metai    |         |          |          |          |          |          |          |         |         |          |          |
|-------------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|
|                                     | 2000     | 2001    | 2002     | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008    | 2009    | 2010     | 2011     |
| Paskolų<br>palūkanų<br>norma, %     | 10,38    | 5,50    | 10,00    | 4,27     | 3,00     | 3,25     | 4,5      | 5,00     | 3,00    | 1,75    | 1,75     | 1,75     |
| Gyventojų<br>pajamos,<br>EUR        | 216      | 218     | 230      | 246      | 258      | 281      | 335      | 409      | 501     | 485     | 468      | 477      |
| Nedarbo<br>lygis, %                 | 16,4     | 17,4    | 13,8     | 12,4     | 11,4     | 8,3      | 5,6      | 4,3      | 5,8     | 13,7    | 17,9     | 15,4     |
| Infliacija,<br>%                    | 1,1      | 1,8     | -0,2     | -0,9     | 1,5      | 2,7      | 3,7      | 6,3      | 11,0    | 3,7     | 1,5      | 4,2      |
| BVP 1 –<br>am<br>gyventojui,<br>EUR | 892      | 980     | 1090     | 1200     | 1328     | 1536     | 1776     | 2129     | 2417    | 1993    | 2095     | 2382     |
| Gyventojų<br>skaicius               | 3512074  | 3486998 | 3475586  | 3462553  | 3445857  | 3425324  | 3403284  | 3384879  | 3366357 | 3349872 | 3329039  | 3052588  |
| SSKI                                | 102,2242 | 97,4128 | 101,5461 | 102,7419 | 109,1462 | 109,1814 | 112,3592 | 117,8199 | 97,5531 | 84,6354 | 100,4532 | 105,0338 |

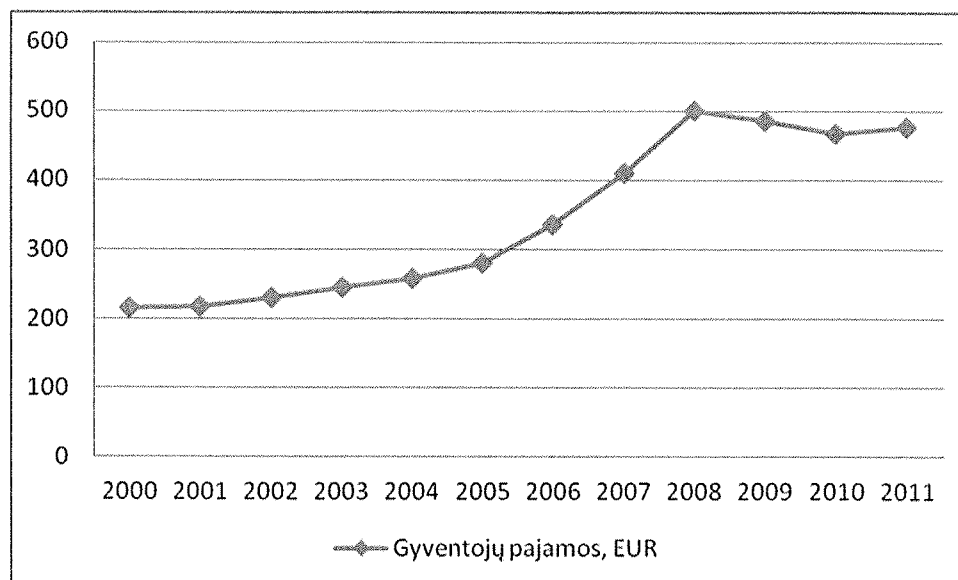
Palūkanų normai apibūdinti naudojamos Eurostat nustatytos metinės centrinio banko palūkanų normos. Jos nustatytos pagal Europos Centrinio banko ir Lietuvos centrinio banko (Lietuvos banko) palūkanų normų reikšmes. Centrinio banko palūkanų normų kitimas parodytas 16 pav.



**16 pav.** Palūkanų normos kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)

Palūkanų normos reikšmės tiriamojo laikotarpio pradžioje Lietuvoje buvo labai nepastovios. Palūkanų normos reikšmė Lietuvoje 2000 metais buvo pati didžiausia per visą tiriamąjį laikotarpį ir siekė 10,38 %. 2001 metais palūkanų normos reikšmė krito iki 5,5 %. Palūkanų norma 2001 metais buvo net 4,88 % mažesnė nei 2000 metais. 2002 palūkanų normos reikšmė buvo 10 % ir kilo sparčiausiai per visą tiriamąjį laikotarpį. Ji buvo 4,5 % didesnė už 2001 metų palūkanų normos reikšmę. Sparčiausias palūkanų normos kritimas per visą tiriamąjį laikotarpį buvo 2003 metais. Tada palūkanų norma sumažėjo iki 4,27 % ir buvo 5,73 % mažesnė už 2002 metų palūkanų normą. Palūkanų norma 2003 – 2005 metais mažėjo, o 2005 – 2006 – didėjo. Nuo 2007 metų kasmet palūkanų norma vėl mažėjo. 2009 – 2011 metais centrinio banko palūkanų norma išliko stabili ir siekė 1,75 %. Šių trijų metų palūkanų reikšmė buvo pati mažiausia per visą tiriamąjį laikotarpį.

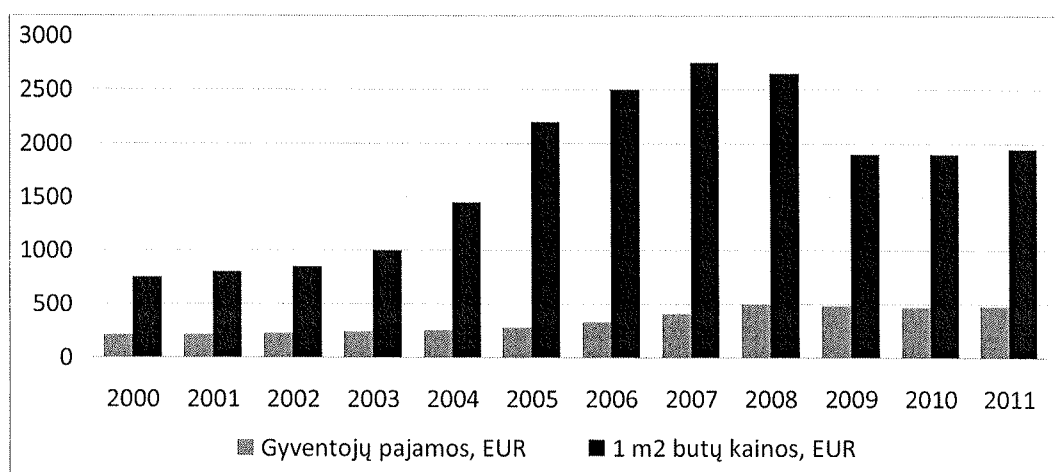
Gyventojų pajamoms apibūdinti naudojamas vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis eurai. Vidutinis neto Lietuvos gyventojų darbo užmokestis reiškia darbuotojų ir valstybės tarnautojų vidutinį mėnesinį darbo užmokesčio dydį atskaičius mokesčius. Gyventojų pajamų kitimas pavaizduotas 17 pav.



**17 pav.** Gyventojų pajamų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais

(www.ntspekuliantai.lt)

Vidutinės gyventojų pajamos Lietuvoje nuo 2000 iki 2008 metų pabaigos didėjo. Daugiausiai per visą tiriamąjį laikotarpį gyventojų vidutinis mėnesinis darbo užmokestis augo 2007 ir 2008 metais. 2007 metais vidutinės gyventojų pajamos per mėnesį buvo 74 EUR didesnės nei 2006 metais. Visgi sparčiausiai vidutinės gyventojų pajamos padidėjo 2008 metais. Palyginus 2007 metų vidutinį darbo užmokestį, kuris buvo 409 EUR su 2008 metų vidutiniu darbo užmokesčiu, kuris buvo 501 EUR, 2008 metais gyventojų pajamos vidutiniškai padidėjo 92 EUR. 2009 metais jau pastebimas vidutinių gyventojų pajamų sumažėjimas. 2009 metais vidutinės gyventojų pajamos, palyginus su 2008 metais buvo 16 EUR mažesnės, o 2010 metais – 17 EUR mažesnės, palyginus su 2009 metais. Be abejonės, tai sąlygojo prasidėjusi pasaulinė ekonominė krizė, kuri pirmiausiai kilo nekilnojamojo turto rinkoje. 2011 metais vidutinis darbo užmokestis vėl šiek tiek padidėjo, palyginus su 2010 vidutiniu darbo užmokesčiu.



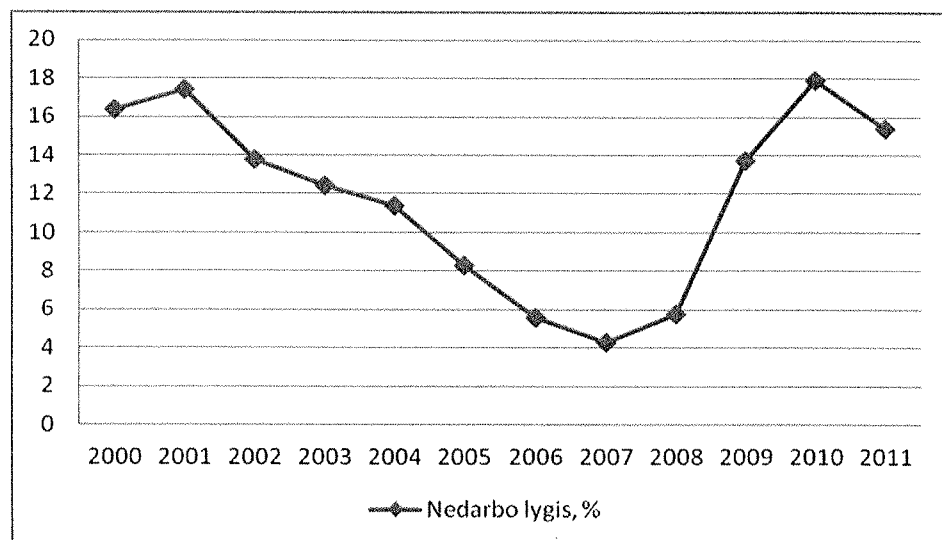
**18 pav.** Gyventojų pajamų ir butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais

(www.ntspekuliantai.lt)

Vidutinių gyventojų pajamų ir vieno kvadratinio metro butų kainų kitimas pavaizduotas 18 pav. Tiek gyventojų pajamos, tiek butų kainos didėjo nuo 2000 iki 2007 metų. Butų kainų augimas, palyginus su vidutiniu gyventojų darbo užmokesčio per mėnesį augimu, buvo spartesnis. Butų kainos ėmė mažėti jau 2007 metų antroje pusėje, o gyventojų pajamos – tik 2008 metų pabaigoje. 2009 ir 2010 metais vidutinė butų kaina išliko tokia pati, o gyventojų pajamos sumažėjo 17 EUR. 2011 metais vėl pastebimos panašios vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų darbo užmokesčio per mėnesį kitimo tendencijos, nes tiek butų kainos, tiek gyventojų pajamos padidėjo, palyginus su 2010 metais.

Nedarbo lygis – tai nedirbančių asmenų, kurie norėtų dirbti (bedarbių), tačiau neturi tokios galimybės, santykis su visais darbingais asmenimis, išreikštas procentais ([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt)). Nedarbo lygiui apibūdinti, šiame darbe naudojami vidutiniai nedarbo lygio duomenys per metus. Nedarbo lygio kitimo tendencijos pavaizduotos 19 pav.

Nedarbo lygis Lietuvoje 2001 metais buvo 1 % didesnis už 2000 metų nedarbo lygio vidurkį. Nuo 2000 iki 2007 metų nedarbo lygis mažėjo. Per šį laikotarpį nedarbo lygis iš viso sumažėjo 13,1 %, nes 2001 jis buvo 17,4 %, o 2007 – 4,3 %. Sparčiausias nedarbo lygio mažėjimas buvo 2002 ir 2005 metais. Nedarbo lygis 2002 metais, palyginus su 2001 metais, buvo mažesnis 3,6 %, o 2005 – 3,1 % mažesnis, palyginus su 2004 metų vidutiniu nedarbo lygiu. Nedarbo lygis ėmė didėti 2008 metais. 2008 metais nedarbo lygis padidėjo 1,5 %, palyginus su 2007 metais. Sparčiausiai nedarbo lygis tiriamuoju laikotarpiu išaugo 2009 metais. Tada nedarbo lygis Lietuvoje padidėjo nuo 5,8 % 2008 metais iki 13,7 % 2009 metais. 2010 metais nedarbo lygis dar paaugo 4,2 % ir pasiekė didžiausią reikšmę per visą tiriamąjį laikotarpį – 17,9 %. 2011 metais nedarbo lygis Lietuvoje jau sumažėjo ir buvo 15,4 %.

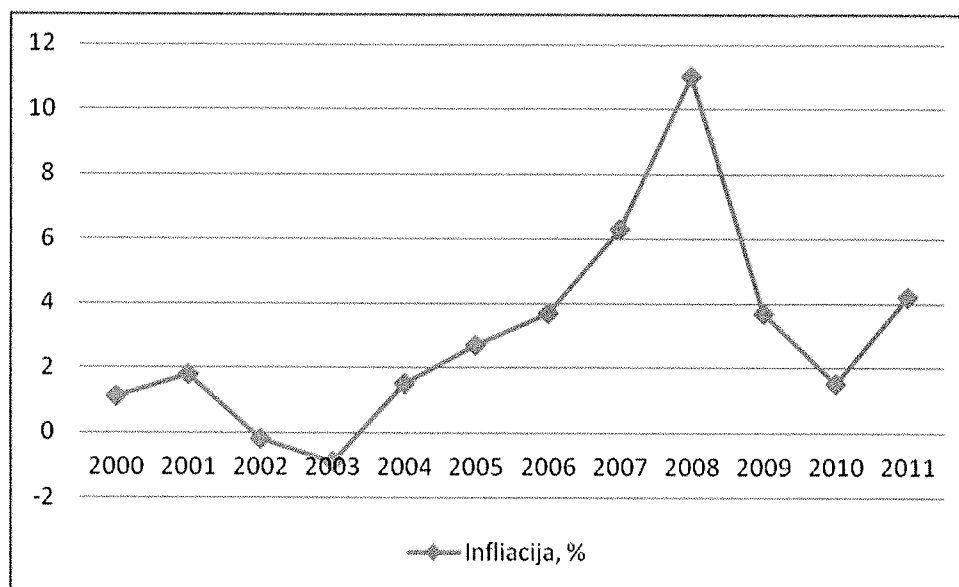


**19 pav.** Nedarbo lygio kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais

([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

2001 – 2007 metais vidutinė vieno kvadratinio metro buto kaina augo, o nedarbo lygis mažėjo. 2008 metais nedarbo lygiui ėmus didėti, butų kainos ėmė mažėti. 2009 metais buvo didžiausias butų kainų kritimas ir didžiausias metinis nedarbo lygio padidėjimas. Nedarbo lygiui 2011 metais vėl ėmus po truputį mažėti, vidutinė vieno kvadratinio metro buto kaina ėmė augti.

Infliacija yra bendrojo kainų lygio augimas, dėl kurio mažėja pinigų perkamoji galia. Jei infliacija neigiama, vadinasi vyksta defliacija – bendrojo kainų lygio mažėjimas ([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt)). Infliacijos kitimas Lietuvoje tiriamuoju laikotarpiu parodytas 20 pav.



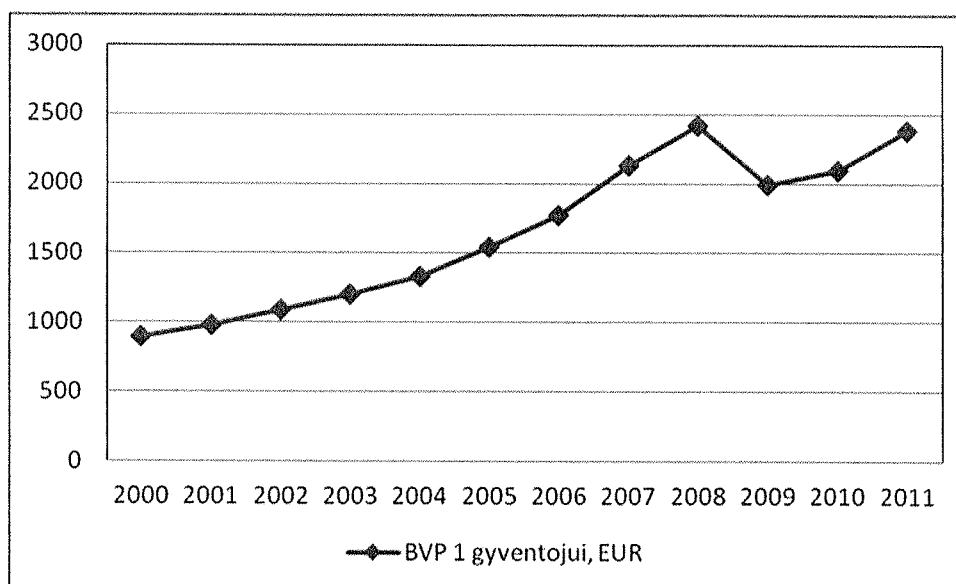
**20 pav.** Infliacijos kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais

([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

Tiriamuoju laikotarpiu kiekvienais metais infliacijos lygis šalyje labai keitėsi. 2001 metais infliacija padidėjo 0,7 %, palyginus su 2000 metų infliacijos lygiu, o 2002 metais jau buvo užfiksuota -0,3 % defliacija. Didžiausias defliacijos lygis tiriamuoju laikotarpiu Lietuvoje buvo užfiksuotas 2003 metais ir siekė -0,9 %. 2004 – 2008 metais infliacija didėjo. Šiuo laikotarpiu infliacijos lygis padidėjo 9,5 %. Didžiausias metinis infliacijos augimas buvo 2008 metais, kai infliacijos lygis šalyje siekė 11 % ir buvo 4,7 % didesnis už 2007 metų infliacijos lygį. 2008 metų infliacija buvo pati didžiausia per visą tiriamąjį laikotarpį. 2008 – 2010 metais infliacija mažėjo. Didžiausias metinis infliacijos kritimas buvo 2009 metais, kai infliacija, palyginus su 2008 metais, sumažėjo 7,3 % ir pasiekė 3,7 %. 2011 metais infliacijos lygis buvo 4,2 % ir buvo 2,7 % didesnis nei 2010 metais.

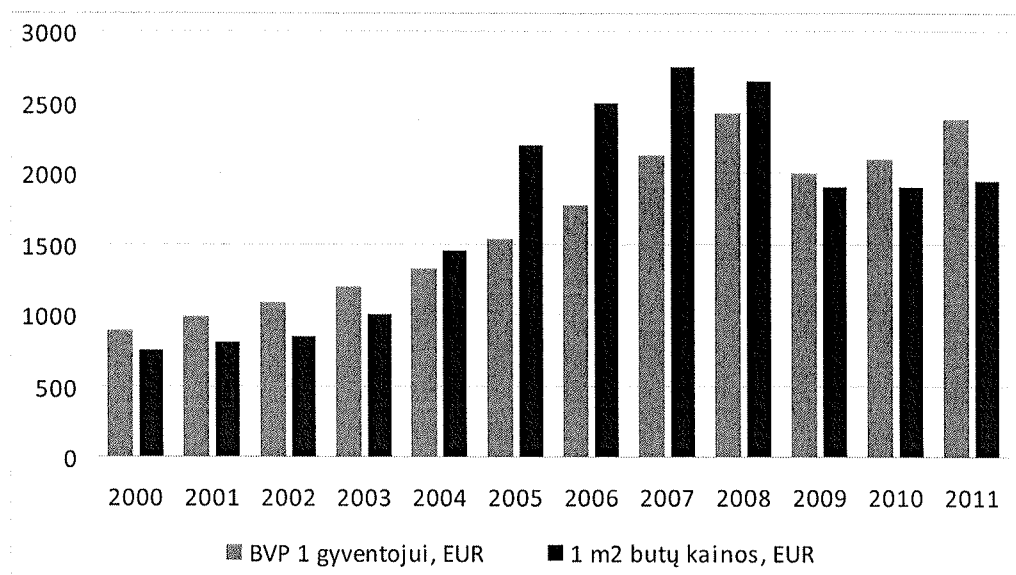
Augant inflacijai 2004 – 2007 metais, augo ir butų kainos. Vidutinė vieno kvadratinio metro buto kaina buvo didžiausia 2007 metais, o inflacija didžiausią savo reikšmę pasiekė metais vėliau t. y. 2008 metais. 2009 metais užfiksuotas sparčiausias butų kainų metinis kritimas sutapo su sparčiausiu infliacijos metiniu kritimu. 2011 metais tiek butų kainos, tiek inflacijos lygis vėl ėmė didėti.

Bendrasis vidaus produktas (BVP) yra vienas iš pagrindinių rodiklių, apibūdinančių ekonominę situaciją šalyje. BVP – šalyje sukurtų prekių ir paslaugų galutinė rinkos vertė per tam tikrą laikotarpį. Šiame darbe yra naudojamas metinis BVP 1 – am gyventojui. BVP 1 – am gyventojui apskaičiuojamas BVP padalinus iš šalies gyventojų skaičiaus. Šis rodiklis parodo, kiek vidutiniškai produkto sukuria vienas gyventojas ([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt)). BVP dinamika tiriamuoju laikotarpiu Lietuvoje parodyta 21 pav.



**21 pav.** BVP 1 – am gyventojui kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
([www.ntspekuliantai.lt](http://www.ntspekuliantai.lt))

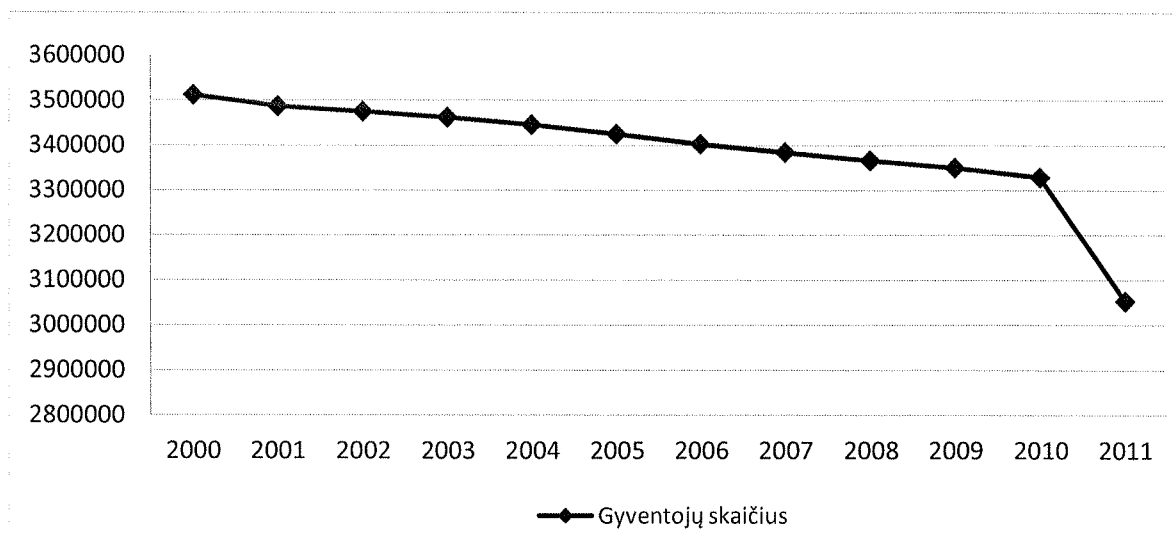
BVP 1 – am gyventojui Lietuvoje kasmet augo nuo 2000 iki 2008 metų. 2001 – 2004 metais BVP didėjo daugiau nei 100 EUR per metus, o 2005 ir 2006 metais padidėjo virš 200 EUR per metus. 2007 metais BVP augimas buvo sparčiausias, nes palyginus su 2006 metais BVP 1 – am gyventojui šalyje padidėjo 353 EUR. Didžiausias BVP 1 – am gyventojui tiriamuoju laikotarpiu buvo užfiksuotas 2008 metais ir buvo 2417 EUR. BVP šalyje mažėjo tik 2009 ir 2010 metais. 2009 metais BVP labai sumažėjo, palyginus su 2008 metų BVP, ir siekė 1930 EUR. Ši reikšmė buvo 424 EUR mažesnė už BVP 1 – am gyventojui reikšmę 2008 metais. 2011 metais BVP vėl gana sparčiai didėjo ir jo reikšmė buvo 2350 EUR didesnė už BVP 2010 metais.



**22 pav.** BVP ir butų kainų kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(www.ntspekuliantai.lt)

Pagal 22 pav. BVP 2000 – 2007 metais augo kartu su butų kainomis. 2008 metais butų kainos jau ėmė po truputį mažėti, o BVP vis dar augo. 2009 metais tiek BVP 1 – am gyventojui reikšmė, tiek vidutinė vieno kvadratinio metro butų kaina sumažėjo daugiausiai per visą tiriamąjį laikotarpį, atitinkamai 424 EUR ir 750 EUR. 2010 butų kainos iš esmės nesikeitė, o BVP padidėjo. 2011 metais didėjo tiek BVP 1 – am gyventojui, tiek vidutinė vieno kvadratinio metro butų kaina.

Gyventojų skaičiaus reikšmė yra gyventojų skaičius tam tikrų metų sausio 1 dienai arba praėjusių metų gruodžio 31 dienai. Gyventojų skaičiaus duomenys yra sudaromi pagal paskutinio surašymo duomenis arba remiantis gyventojų registro duomenimis (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>). Gyventojų skaičių šalyje lemia tarptautinė migracija, gimstamumas ir mirtingumas. Remiantis 3 lentelės duomenimis, Lietuvoje gyventojų skaičius tiriamuoju laikotarpiu nuolat mažėjo, nes mirtingumas visą laiką buvo didesnis už gimstamumą ir didelė gyventojų emigracija.



**23 pav.** Gyventojų skaičiaus kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)

Gyventojų skaičiaus kitimas Lietuvoje tiriamuoju laikotarpiu pavaizduotas 23 pav. 2000 – 2011 metais gyventojų skaičius kasmet vis mažėjo. Gyventojų skaičius tiriamojo laikotarpio pradžioje, t. y. 2001 metais, buvo 2 507 600 gyventojų mažesnis už gyventojų skaičių 2000 metais. O nuo 2001 metų gyventojų skaičius ėmė mažėti jau nebe taip sparčiai. Mažiausias gyventojų skaičiaus mažėjimas užfiksuotas 2002 metais, nes gyventojų buvo 11 412 mažiau nei 2001 metais. Gyventojų skaičiaus mažėjimo tempai vėl ėmė augti 2003 metais ir tai tęsėsi iki 2006 metų, kada gyventojų buvo 22 040 mažiau nei 2005 metais. Gyventojų skaičius metais mažėjo panašiu tempu. 2003 – 2006 metais gyventojų skaičiaus mažėjimas vis didėjo po maždaug 3000 gyventojų per metus. 2006 – 2008 metais gyventojų skaičius taip pat mažėjo, bet jau ne tokiais dideliais tempais. 2007 metais gyventojų skaičius buvo 18 405 gyventojų mažesnis nei 2006 metais, o 2008 metais – 18 522 gyventojų mažesnis nei 2007 metais. Daugiausiai gyventojų Lietuvoje tiriamuoju laikotarpiu sumažėjo 2011 metais. 2011 metais gyventojų skaičius sumažėjo 276 451 gyventojais. Statistikos departamento duomenimis iš Lietuvos 2011 metais emigravo 83 157, o imigravo tik 5213 gyventojų, t. y. neto migracija buvo – 77 944. Pastarasis rodiklis 2011 metais buvo pats didžiausias Lietuvoje per visą tiriamąjį laikotarpį. Gyventojų skaičius Lietuvoje per visą tiriamąjį laikotarpį sumažėjo 459 483 gyventojais (13,1 %).

Mažiausias gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas, buvęs 2006 – 2008 metais sutampa su sparčiausiu vieno kvadratinio metro būtų kainos didėjimu ir sparčiausiu BVP 1 – am gyventojui augimu. BVP Lietuvoje augimas tuo laikotarpiu rodė sparčiai gerėjančią ekonominę situaciją. Tuo metu didėjo ir vidutinės gyventojų pajamos. Pagal šiuos duomenis galima teigti, kad mažiausią gyventojų skaičiaus mažėjimo tempą 2006 – 2008 metais lėmė geresnės gyvenimo sąlygos. Tai sąlygojo mažesnę gyventojų emigraciją bei didesnę gimstamumą. Vis dėlto, remiantis 2 lentele,

kartu su gimstamumu padidėjo ir gyventojų mirtingumas, todėl gimstamumas nebuvo esminis rodiklis padėjęs sumažinti gyventojų skaičiaus Lietuvoje mažėjimo tempą. Pagrindinis tai padaręs rodiklis buvo sumažėjusi emigracija.

**2 lentelė.** Demografiniai rodikliai Lietuvoje 2000 – 2011 metais (Lietuvos Statistikos departamentas).

| Demografinis rodiklis | Metai |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       | 2000  | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Emigracija            | -     | -    | -    | -    | -    | 62   | 34   | 32   | 26   | 40   | 83   | 53   |
|                       |       |      |      |      |      | 847  | 713  | 327  | 761  | 444  | 157  | 863  |
| Imigracija            | -     | -    | -    | -    | -    | 6    | 7    | 8    | 9    | 6    | 5    | 15   |
|                       |       |      |      |      |      | 789  | 745  | 609  | 297  | 487  | 213  | 685  |
| Gimstamumas           | 34    | 31   | 30   | 30   | 30   | 30   | 31   | 32   | 35   | 36   | 35   | 34   |
|                       | 149   | 546  | 014  | 598  | 419  | 541  | 265  | 346  | 065  | 682  | 626  | 385  |
| Mirtingumas           | 38    | 40   | 41   | 40   | 41   | 43   | 44   | 45   | 43   | 42   | 42   | 41   |
|                       | 919   | 399  | 072  | 990  | 340  | 799  | 813  | 624  | 832  | 032  | 120  | 037  |

Statybų kainų kitimas apibūdinamas statybos sąnaudų elementų kainų indekso (SSKI) kitimu. Remiantis Statistikos departamento informacija, pagrindinis statistinių duomenų šaltinis SSKI sudaryti yra atrinktų statybos ir prekybos įmonių statistiniai duomenys ir informacija apie reprezentatyvių statybos sąnaudų elementų kainas. Pagrindinis statistinės informacijos šaltinis lyginamųjų svorių sistemai parengti yra statistiniai duomenys apie atliktų darbų apimtį, naujų pastatų statybą ir reprezentatyvių statinių eksperto parengta sąmatinė dokumentacija. Reprezentatyvių sąnaudų elementų individualūs kainų indeksai jungiami į aukštesnio lygio kainų indeksus (sąnaudų elementų grupes: medžiagų, mechanizmų darbo, darbo užmokesčio) pagal Laspeireso formulę, naudojant bazinius svorius. SSKI apskaičiuojami indekso baziniu laikotarpiu. Indekso bazinis laikotarpis – tai laikotarpis, kurio indeksas prilyginamas 100. Turint kainų indeksų, apskaičiuotų su vienu baziniu laikotarpiu, laiko eilutę, galima nustatyti įvairių laikotarpių kainų indeksus. Ataskaitinių metų SSKI susiejami su ankstesnių metų SSKI taikant grandininį susiejimo metodą. Susiejimo laikotarpis yra metų, kai keičiami svoriai, gruodžio mėn. (Dubickaja 2012).



**24 pav.** Gyvenamųjų pastatų SSKI (gruodžio mėn., palyginti su ankstesnių metų gruodžio mėn.) kitimas Lietuvoje 2000 – 2011 metais  
(Lietuvos Statistikos departamentas)

Gyvenamųjų namų SSKI Lietuvoje tiriamojo laikotarpio pradžioje mažėjo (24 pav.). 2000 metais SSKI reikšmė buvo 102,2242, o 2001 metais jau tik 97,4128 (8 pav.). Nuo 2002 SSKI reikšmė ėmė didėti ir didėjo iki 2007 metų. 2004 ir 2005 metais SSKI beveik nesikeitė. Jo reikšmė 2005 metais buvo tik 0,0352 didesnė už 2004 metų reikšmę. 2007 metais gyvenamųjų namų SSKI reikšmė buvo pati didžiausia per visą tiriamąjį laikotarpį. 2007 metais SSKI buvo 117,8199. Nuo 2007 metų SSKI ėmė staigiai mažėti. Jau 2008 metais SSKI buvo 97,5531, t. y. per metus SSKI reikšmė sumažėjo sumažėjo 20,2668. Pati mažiausia SSKI reikšmė per visą tiriamąjį laikotarpį buvo 2009 metais ir siekė 84,6354. Nuo 2010 metų gyvenamųjų SSKI reikšmė ir vėl ėmė didėti ir 2011 metais jo reikšmė buvo jau 105,0338.

2002 – 2007 metais SSKI reikšmė Lietuvoje didėjo kartu su butų kainomis. Tiek SSKI, tiek butų kainos didžiausią savo reikšmę tiriamuoju laikotarpiu Lietuvoje pasiekė 2007 metais. Taip pat nuo 2007 metų tiek SSKI, tiek vieno kvadratinio metro butų kaina ėmė mažėti. Tik SSKI sparčiausiai sumažėjo 2008 metais, o butų kainų sparčiausias kritimas buvo 2009 metais. Vieno kvadratinio metro buto kaina pradėjo kilti tik 2011 metais, o SSKI jau 2010 metais.

## 7. Butų kainų kitimo ir jam įtaką darančių veiksnių ryšio analizė

### 7.1. Butų kainų ir paskolų palūkanų normų ryšio analizė

Pirmojoje hipotezėje teigiama, kad paskolų palūkanų normų mažėjimas didina nekilnojamojo turto kainas. Hipotezė tikrinama atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Tiriamas ryšys tarp butų kainų ir paskolų palūkanų normos Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Koreliacinės regresinės analizės rezultatai pateikti 3 lentelėje.

**3 lentelė.** Butų kainų ir paskolų palūkanų normų ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                                       |
|---------------------------|-----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| -0,583468                 | 0,0464    | 34,0435            | Vieno kv. m buto kaina =<br>2388,08 - 146,943*Paskolų<br>palūkanų norma |

Koreliacijos koeficientas yra -0,583468. Tai reiškia, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir paskolų palūkanų normos yra šiek tiek daugiau nei vidutinio stiprumo. Neigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad butų kainos didėja, mažėjant paskolų palūkanų normai.

P reikšmė yra 0,0464. Ši reikšmė yra mažesnė už 0,05, vadinasi, tarp butų kainų ir paskolų palūkanų normų egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu.

Pakėlus koreliacijos koeficientą kvadratu gauta determinacijos koeficiento reikšmė yra 34,0435 %. Tai reiškia, kad 34,0435 % vieno kvadratinio metro butų kainų pokyčių galima paaiškinti paskolų palūkanų normų kitimu.

Regresijos lygties pavidalas yra toks:  $Y=a+bx$ . Regresijos lygtis šiuo atveju yra tokia: vieno kv. m buto kaina = 2388,08 – 146,943\*Paskolų palūkanų norma. Ji reiškia, kad 1 % sumažėjusi paskolų palūkanų norma vieno kvadratinio metro buto kaina padidina 146,943 EUR.

Galima daryti išvadą, kad pirmoji hipotezė pasitvirtino.

### 7.2. Butų kainų ir gyventojų pajamų ryšio analizė

Antrojoje hipotezėje teigiama, kad gyventojų pajamų didėjimas didina nekilnojamojo turto kainas. Hipotezė patikrinta atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Koreliacinės regresinės analizės, tiriant ryšį tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir

vidutinio gyventojų darbo užmokesčio Lietuvoje 2000 – 2011 metais, atliktos „Statgraphics“ programa, rezultatai pavaizduoti 4 lentelėje.

**4 lentelė.** Butų kainų ir gyventojų pajamų ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                                    |
|---------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 0,727724                  | 0,0073    | 52,9582   | Vieno kv. m buto kaina =<br>$130,963 + 4,63832 \cdot \text{Pajamos}$ |

Koreliacijos koeficientas tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir vidutinio gyventojų darbo užmokesčio yra 0,727724. Tai reiškia, kad ryšys tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir vidutinio gyventojų darbo užmokesčio yra stiprus. Teigiamas koreliacijos koeficiento ženklas rodo, kad vieno kvadratinio metro butų kaina didėja didėjant gyventojų pajamoms.

Analizuojant ryšį tarp vieno kvadratinio metro butų kainų ir vidutinio gyventojų darbo užmokesčio apskaičiuota P reikšmė yra 0,0073. Ši reikšmė yra mažesnė už 0,05, todėl ryšys tarp vidutinės vieno kvadratinio metro butų kainų ir vidutinio gyventojų darbo užmokesčio yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu. Vadinasi, keičiantis gyventojų gaunamoms pajamoms, keičiasi ir butų kainos.

Pakėlus koreliacijos koeficientą kvadratu gauta determinacijos koeficiento  $R^2$  reikšmė. Šiuo atveju  $R^2$  yra 52,9582 %. Tai reiškia, kad 52,9582 % vidutinių vieno kvadratinio metro butų kainų pokyčiai yra sąlygoti vidutinio gyventojų darbo užmokesčio pokyčių.

Regresijos lygtis yra tokia: vieno kv. m buto kaina =  $130,963 + 4,63832 \cdot \text{Pajamos}$ . Teigiamas koeficiento prie pajamų ženklas parodo, kad didėjant gyventojų pajamoms, didėja ir butų kainos. Koeficiento prie pajamų reikšmė parodo, kad vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 4,63832 EUR, jeigu gyventojų pajamos padidėtų 1 EUR.

Galima daryti išvadą, kad antroji hipotezė pasitvirtino.

### **7.3. Butų kainų ir nedarbo lygio ryšio analizė**

Trečiojoje hipotezėje teigiama, kad mažėjant nedarbo lygiui nekilnojamojo turto kainos didėja. Hipotezė patikrinta atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Norint atlikti vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų nedarbo lygio ryšio analizę buvo panaudoti

šių dviejų rodiklių vidutiniai duomenys, kurie vyravo Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Koreliacinės regresinės analizės rezultatai pateikti 5 lentelėje.

**5 lentelė.** Butų kainų ir nedarbo lygio ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                        |
|---------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------|
| -0,74822                  | 0,0051    | 55,9833   | Vieno kv. m buto kaina = 3092,41 - 115,232*Nedarbo lygis |

Koreliacijos koeficiento reikšmė yra -0,74822. Tai rodo, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų nedarbo lygio yra stiprus. Neigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad didėjant būtų kainoms, nedarbo lygis mažėja.

P reikšmė yra 0,0051 ir ji yra ženkliai mažesnė už 0,05. Tai reiškia, kad vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų nedarbo lygio ryšys Lietuvoje 2000 – 2011 metais yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 55,9833 %. Ši apibrėžtumo koeficiento reikšmė leidžia teigti, kad 55,9833 % vieno kvadratinio metro buto kainų pokyčiai yra sąlygoti nedarbo lygio šalyje pokyčių.

Regresijos lygtis yra tokia: vieno kv. m buto kaina = 3092,41 – 115,232\*Nedarbo lygis. Neigiamas koeficiento prie nedarbo lygio ženklas parodo, kad Lietuvoje 2000 – 2011 metų laikotarpiu mažėjant nedarbo lygiui, butų kainos augo. Vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 115,232 EUR, jeigu nedarbo lygis sumažėtų 1 %.

Galima daryti išvadą, kad trečioji hipotezė pasitvirtino.

#### **7.4. Butų kainų ir infliacijos ryšio analizė**

Ketvirtojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant infliacijai nekilnojamojo turto kainos taip pat didėja. Ši hipotezė tikrinama atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Tiriamas ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir infliacijos Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Koreliacinės regresinės analizės rezultatai pateikti 6 lentelėje.

**6 lentelė.** Butų kainų ir infliacijos ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                   |
|---------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 0,78118                   | 0,0027    | 61,0243            | Vieno kv. m buto kaina = 1176,7 + 180,76*Infliacija |

Koreliacijos koeficientas šiuo atveju yra 0,78118. Tai reiškia, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir infliacijos yra stiprus. Teigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad vieno kvadratinio metro buto kaina didėja didėjant infliacijai.

P koeficiento reikšmė yra 0,0027 ir ji yra mažesnė už 0,05. Tai reiškia, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir infliacijos yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 61,0243 %. Atsižvelgiant į šią neapibrėžtumo koeficiento reikšmę galima teigti, kad 61,0243 % butų kainų pokyčiai yra sąlygoti infliacijos pokyčių.

Regresijos lygtis yra tokia: vieno kv. m buto kaina = 1176,7 + 180,76\*Infliacija. Teigiamas koeficiento prie infliacijos ženklas parodo, kad Lietuvoje 2000 – 2011 metais didėjant infliacijai, didėjo ir butų kainos. Koeficiento prie infliacijos reikšmė parodo, kad vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 180,76 EUR, jeigu infliacija padidėtų 1 %.

Galima teigti, kad ketvirtoji hipotezė pasitvirtino.

### **7.5. Butų kainų ir BVP ryšio analizė**

Penktojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant BVP, didėja ir nekilnojamojo turto kainos. Hipotezė patikrinta atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Koreliacinės – regresinės analizės, tiriant ryšį tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir vidutinio metinio BVP Lietuvoje 2000 – 2011 metais, atliktos „Statgraphics“ programa, rezultatai pavaizduoti 7 lentelėje.

**7 lentelė.** Butų kainų ir BVP ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                |
|---------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------------------------|
| 0,849718                  | 0,0005    | 72,2021            | Vieno kv. m buto kaina = - 158,226 + 1,14031*BVP |

Koreliacijos koeficientas tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir vidutinio metinio BVP yra 0,849718. Vadinasi ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir BVP yra

labai stiprus, nes ši reikšmė yra nedaug mažesnė už 1. Kadangi koreliacijos koeficientas yra teigiamas, tai didėjant BVP, didėja ir vieno kvadratinio metro buto kaina.

P reikšmė yra 0,0005 ir ji yra ženkliai mažesnė už 0,05. Tai reiškia, kad ryšys tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir vidutinio metinio BVP yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu ir šie du rodikliai tikrai veikia vienas kitą, t. y. keičiantis BVP kartu kinta ir buto kaina.

Gautas determinacijos koeficientas yra 72,2021 %. Tai reiškia, kad 72,2021 % vieno kvadratinio metro butų kainų pokyčiai yra sąlygoti BVP pokyčių.

Šiuo atveju regresijos lygtis: vieno kv. m buto kaina =  $-158,226 + 1,14031 \cdot \text{BVP}$ . Teigiamas b koeficiento ženklas parodo, kad kuo BVP yra mažesnis, tuo mažesnė yra ir vieno kvadratinio metro buto kaina. Koeficientas b taip pat parodo, kad vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 1,14031 EUR, jeigu BVP padidėtų 1 EUR.

Galima daryti išvadą, kad penktoji hipotezė pasitvirtino.

## 7.6. Butų kainų ir gyventojų skaičiaus ryšio analizė

Šeštojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant gyventojų skaičiui, didėja ir nekilnojamojo turto kainos. Hipotezė patikrinta atliekant koreliacinę regresinę analizę „Statgraphics“ programa. Koreliacinės regresinės analizės, tiriant ryšį tarp vidutinės vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų skaičiaus Lietuvoje 2000 – 2011 metais, atliktos „Statgraphics“ programa, rezultatai pavaizduoti 8 lentelėje.

**8 lentelė.** Butų kainų ir gyventojų skaičiaus ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                          |
|---------------------------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| -0,452097                 | 0,1401    | 20,4391            | Vieno kv. m buto kaina = 11092,6 - 0,00276234*Gyventojų sk |

Koreliacijos koeficientas tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir gyventojų skaičiaus yra -0,452097. Koreliacijos koeficiento reikšmė rodo vidutinio stiprumo ryšį tarp vieno kvadratinio metro buto kainos kitimo ir gyventojų skaičiaus kitimo. Gautas koreliacijos koeficientas yra neigiamas, vadinasi didėjant gyventojų skaičiui butų kainos mažėja.

P reikšmė yra 0,1401. Ši reikšmė yra didesnė už 0,05, o tai reiškia, kad ryšys tarp butų kainų ir gyventojų skaičiaus Lietuvoje 2000 – 2011 metais nėra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 20,4391 %. Tai reiškia, kad 20,4391 % vieno kvadratinio metro butų kainų pokyčių yra sąlygoti gyventojų skaičiaus kitimo.

Gauta tokia regresijos lygtis: vieno kv. m buto kaina =  $11092,6 - 0,00276234 \cdot \text{Gyventojų sk.}$  Neigiamas koeficiento prie gyventojų skaičiaus ženklas parodo, kad nepaisant to, kad gyventojų skaičius Lietuvoje 2000 – 2011 metais mažėjo, butų kainos tam tikru laikotarpiu augo. Butų kaina padidėtų 0,00276234 EUR, jeigu gyventojų skaičius sumažėtų 1 gyventoju.

Galima daryti išvadą, kad šeštoji hipotezė nepasitvirtino.

## 7.7. Butų kainų ir statybų kainų ryšio analizė

Septintojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant statybų kainai didėja ir nekilnojamojo turto kainos. Norint patikrinti šią hipotezę atliekama koreliacinė regresinė analizė „Statgraphics“ programa. Tiriamas ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir statybų kainos Lietuvoje 2000 – 2011 metais. Statybų kainoms apibūdinti naudojami statybos sąnaudų elementų kainų indekso (SSKI) duomenys. Koreliacinės regresinės analizės rezultatai pateikti 9 lentelėje.

**9 lentelė.** Butų kainų ir nedarbo lygio ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                               |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| 0,330467                  | 0,2941    | 10,9208   | Vieno kv. m buto kaina = $-1249,27 + 28,7808 \cdot \text{SSKI}$ |

Koreliacijos koeficientas yra 0,330467. Ši reikšmė rodo, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro buto kainos ir statybos sąnaudų kainų indekso yra silpnas. Teigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad didėjant statybos sąnaudų kainų indeksui, didėja ir vieno kvadratinio metro buto kaina.

P reikšmė yra 0,2941 ir ji yra ženkliai didesnė nei 0,05. Gauta P reikšmė parodo, kad ryšys tarp butų kainų ir gyventojų skaičiaus Lietuvoje 2000 – 2011 metais nėra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 10,9208 %. Jis reiškia, kad 10,9208 % butų kainų pokyčiai yra sąlygoti statybos sąnaudų kainų indekso pokyčių.

Regresijos lygtis šiuo atveju yra tokia: vieno kv. m buto kaina =  $-1249,27 + 28,7808 \cdot \text{SSKI}$ . Teigiamas koeficiento prie SSKI ženklas parodo, kad Lietuvoje 2000 – 2011 metais didėjant SSKI,

didėjo ir vieno kvadratinio metro buto kaina. Koeficiento prie SSKI reikšmė parodo, kad vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 28,7808 EUR, jei SSKI padidėtų 1.

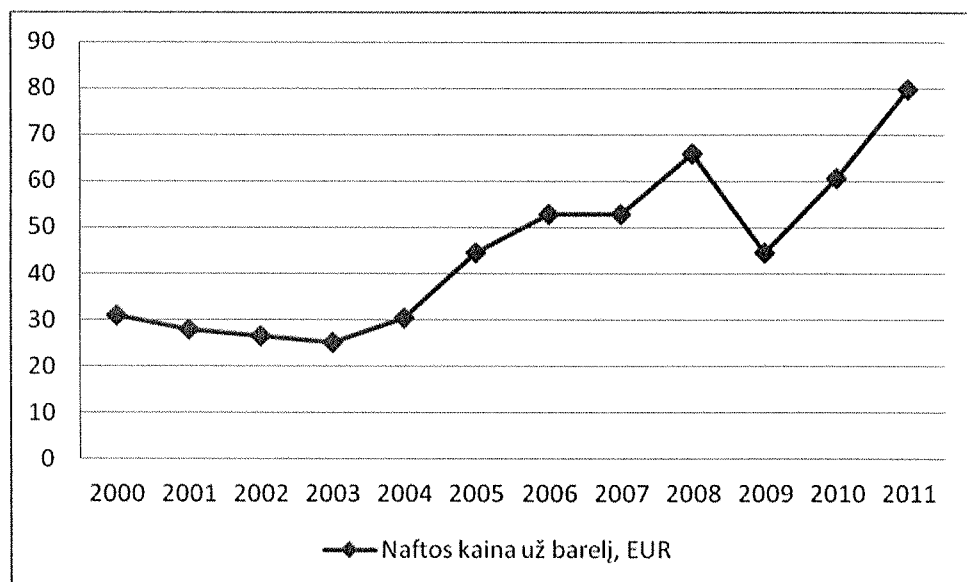
Galima daryti išvadą, kad septintoji hipotezė nepasitvirtino.

## 8. Butų kainų ir energijos išteklių kainų ryšio analizė

Pagrindinių energijos išteklių, t. y. elektros, dujų bei naftos kainos yra labai svarbios gyventojams. Kaip žinia, didžiąją dalį savo gaunamų pajamų žmonės turi skirti mokesčiams už būsto išlaikymą. Nemažiau svarbi yra ir naftos kaina, kadangi brangstant naftai tenka daugiau lėšų skirti ir automobilių išlaikymui. Didėjant energijos išteklių kainoms brangsta ir visos prekės bei paslaugos, nes tiek gamyboje, tiek paslaugų teikime yra naudojamos tiek dujos, tiek elektra, tiek nafta. Gyventojų pajamoms nedidėjant, brangstantys energetiniai ištekliai mažina bendrą vartojimą šalyje, o tai veikia visą šalies ekonomiką. Dėl naftos, dujų bei elektros kainų svarbos, nuspręsta atlikti butų kainų ir šių energetinių išteklių ryšio analizę.

### 8.1. Butų kainų ir naftos kainų ryšio analizė

Naftos kainai apibūdinti pasirinkti naftos kainos už vieną barelį duomenys. Naftos kainų kitimas parodytas 25 pav.



**25 pav.** Vieno barelio naftos kainų kitimas 2000 – 2011 metais

(Europos centrinis bankas)

Naftos kaina 2000 – 2003 metais mažėjo. 2003 metais naftos kainą už barelį buvo mažiausia per visą tiriamąjį laikotarpį ir siekė 25,14 EUR. Nuo 2003 metų iki 2008 metų naftos kaina kilo. 2009 metais naftos kaina staigiai krito. Per 2009 – uosius naftos kaina už barelį sumažėjo 21,26 EUR. Tokia naftos kainos sumažėjimas buvo laikinas, nes per 2010 – uosius metus naftos kaina padidėjo 16,04 EUR ir siekė 60,67 EUR už barelį. Didžiausia naftos kaina per visą tiriamąjį laikotarpį buvo 2011 metais. Tada ji buvo 79,65 EUR už barelį.

Aštuntojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant naftos kainai, nekilnojamojo turto kainos mažėja. Butų kainų Lietuvoje ir naftos kainų ryšio analizei 2000 – 2011 metais atlikta koreliacinė ir regresinė analizė „Statgraphics“ programa. Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 10 lentelėje.

**10 lentelė.** Butų kainų Lietuvoje ir naftos kainų ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                                     |
|---------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0,748854                  | 0,0051    | 56,0782            | Vieno kv. m buto kaina = 310,469 + 31,3146*Vieno barelio naftos kaina |

Koreliacijos koeficiento reikšmė yra 0,748854. Tai reiškia, kad egzistuoja stiprus ryšys tarp vieno kvadratinio metro butų kainų Lietuvoje ir naftos kainų. Teigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad ryšys yra tiesioginis, t. y. didėjant naftos kainai, didėja ir butų kaina.

P reikšmė yra 0,0051 ir ji yra mažesnė už 0,05. Remiantis tuo, galima teigti, kad tarp vieno kvadratinio metro butų kainos Lietuvoje ir naftos kainos pagal 2000 – 2011 metų duomenis egzistuoja ryšys, statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

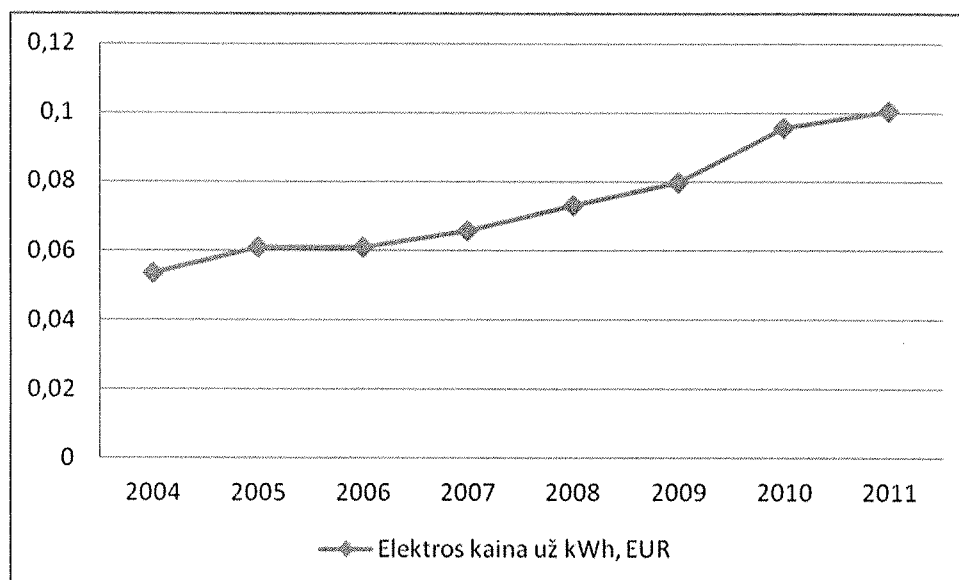
Determinacijos koeficientas yra 56,0782 %. Tai reiškia, kad 56,0782 % vieno kvadratinio metro butų kainos pokyčiai yra sąlygoti naftos kainos pokyčių.

Regresijos lygtis yra tokia: vieno kv. m buto kaina = 310,469 + 31,3146\*Vieno barelio naftos kaina. Teigiamas koeficiento prie vieno barelio naftos kainos ženklas reiškia, kad 2000 – 2011 metų laikotarpiu didėjant naftos kainai, didėjo ir butų kainos Lietuvoje. Vieno kvadratinio metro buto kaina padidėtų 31,3146 EUR, jei naftos kaina padidėtų 1 EUR už barelį.

Galima daryti išvadą, kad aštuntoji hipotezė, su turimais duomenimis, nepasitvirtino.

## **8.2. Butų kainų ir elektros kainų ryšio analizė**

Elektros kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje parodytas 26 pav. Kadangi nepavyko rasti elektros kainos Lietuvoje duomenų nuo 2000 metų, tiriamasis laikotarpis šiuo atveju sutrumpintas, t. y. tiriami 2004 – 2011 metų duomenys. Elektros kaina namų vartotojams nuo 2004 iki 2011 metų nuolat didėjo.



**26 pav.** Elektros kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)

Devintojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant elektros kainai, nekilnojamojo turto kainos mažėja. Butų kainų ir elektros kainų ryšio analizei Lietuvoje 2004 – 2011 metais atlikta koreliacinė ir regresinė analizė „Statgraphics“ programa. Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 11 lentelėje.

**11 lentelė.** Butų kainų ir elektros kainų ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                            |
|---------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| -0,159565                 | 0,7059    | 2,54611            | Vieno kv. m buto kaina =<br>2470,55 - 4178,32*Elektros kaina |

Koreliacijos koeficiento reikšmė yra -0,159565. Tai reiškia, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir elektros kainos Lietuvoje 2004 – 2011 metais yra labai silpnas. Neigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad ryšys yra atvirkštinis, t. y. didėjant elektros kainai, butų kainos mažėja.

P reikšmė yra 0,7059 ir ji yra didesnė už 0,05. Remiantis tuo, galima teigti, kad tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir elektros kainos Lietuvoje neegzistuoja ryšys, statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

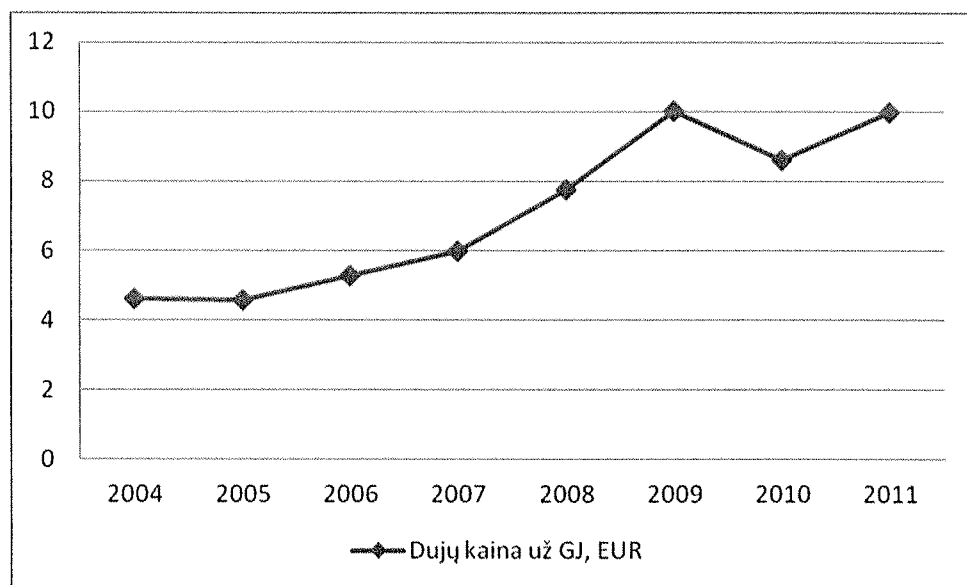
Determinacijos koeficientas yra 2,54611 %. Vadinasi tik 2,54611 % vieno kvadratinio metro butų kainos pokyčių galėjo būti sąlygoti elektros kainos pokyčių.

Koeficiento ženklas prie elektros kainos regresijos lygtyje parodo, kad didėjant elektros kainai, butų kainos mažėja, o šio koeficiento reikšmė parodo, kad vieno kvadratinio metro butų kaina sumažėtų 4178,32 EUR, jei elektros kaina padidėtų 1 EUR už kWh.

Galima daryti išvadą, kad devintoji hipotezė, su turimais duomenimis, nepasitvirtino.

### 8.3. Butų kainų ir dujų kainų ryšio analizė

Dujų kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje parodytas 27 pav. Kadangi nepavyko rasti dujų kainos Lietuvoje duomenų nuo 2000 metų, tiriamasis laikotarpis šiuo atveju sutrumpintas, t. y. tiriami 2004 – 2011 metų duomenys.



27 pav. Dujų kainos namų vartotojams kitimas Lietuvoje 2004 – 2011 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)

Dujų kainos Lietuvoje namų vartotojams tiriamuoju laikotarpiu augo nuo 2004 iki 2009 metų. 2004 metais dujų kaina buvo 4,62 EUR, o 2009 – jau 9,99 EUR. 2009 metais dujų kaina buvo pati didžiausia. Per 2010 – uosius metus dujų kaina sumažėjo 1,37 EUR už GJ ir siekė 8,62 EUR. 2011 metais dujų kaina vėl padidėjo ir vėl siekė 9,98 EUR už GJ.

Dešimtojoje hipotezėje teigiama, kad didėjant dujų kaina, nekilnojamojo turto kainos mažėja. Butų kainų ir dujų kainų ryšio analizei Lietuvoje 2004 – 2011 metais atlikta koreliacinė ir regresinė analizė „Statgraphics“ programa. Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 12 lentelėje.

**12 lentelė.** Butų kainų ir dujų kainų ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                    |
|---------------------------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------|
| -0,148317                 | 0,7260    | 2,1998             | Vieno kv. m buto kaina = 2368,1 - 28,9571*Dujų kaina |

Koreliacijos koeficientas šiuo atveju yra -0,148317. Kadangi koreliacijos koeficiento reikšmė daug mažesnė už 1, tai reiškia, kad ryšys tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir dujų kainos yra labai silpnas. Neigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad tarp butų kainos ir dujų kainos egzistuoja atvirkštinis ryšys, vadinasi didėjant dujų kainai, butų kainos mažėja.

P reikšmė yra 0,7260 ir ji yra ženkliai didesnė už 0,05. Tai reiškia, kad tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir dujų kainos namų vartotojams neegzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 2,1998 %. Vadinasi tik 2,1998 % vieno kvadratinio metro butų kainos pokyčių galėjo būti sąlygoti dujų kainos pokyčių.

Regresijos lygtis šiuo atveju yra tokia: vieno kv. m buto kaina = 2368,1 – 28,9571\*Duju kaina. Teigiamas koeficiento prie dujų kainos ženklas parodo, kad didėjant dujų kainai, butų kainos Lietuvoje 2004 – 2011 metais mažėjo. Vieno kvadratinio metro butų kaina padidėtų 28,9571 EUR, jei dujų kaina sumažėtų 1 EUR už GJ.

Galima daryti išvadą, kad dešimtoji hipotezė, su turimais duomenimis, nepasitvirtino.

## 9. Statybų sukuriamos BVP dalies ir butų kainas veikiančių veiksnių ryšio analizė

Statybų sukuriamą BVP dalis apibūdina statybų sektoriaus plėtros specifika. Kuo daugiau statybos sukuria BVP, tuo statybų sektorius šalyje aktyvesnis. Statybų sektoriaus aktyvumas taip pat veikia ir nekilnojamojo turto kainas. Dėl statybų sektoriaus poveikio nekilnojamojo turto kainoms, nuspręsta ištirti statybų sektoriaus sukuriamos BVP dalies ir butų kainoms įtaką darančių veiksnių ryšį. Panaudoti tyrimui duomenys pateikti 8 pav. ir 1 lentelėje. Tiriamasis laikotarpis yra 2001 – 2011 metai. Vienuoliktojoje hipotezėje teigiama, kad statybų sukuriamos BVP dalies kitimą lemia paskolų palūkanų norma, gyventojų pajamos, nedarbo lygis, infliacija, BVP – 1 am gyventojui, gyventojų skaičius ir SSKI. Šiame skyriuje ir bus tikrinama vienuoliktoji hipotezė.

### 9.1. Statybų sukuriamos BVP dalies ir paskolų palūkanų normos ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai, tiriant statybų sukuriamos BVP dalies ir paskolų palūkanų normos ryšį rezultatai pateikti 13 lentelėje.

**13 lentelė.** Statybų sukuriamos BVP dalies ir paskolų palūkanų normos ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                              |
|---------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------|
| -0,29585                  | 0,3771    | 8,75271   | Statybų sukuriamą BVP dalis = 7124,86 - 342,452*Palūkanų norma |

Koreliacijos koeficientas šiuo atveju yra -0,29585. Tokia koeficiento reikšmė rodo silpną ryšį tarp statybų sukuriamo BVP ir palūkanų normos. Neigiamas ženklas rodo, kad ryšys yra atvirkštinis, t. y. didėjant paskolų palūkanų normai, statybų sukuriamą BVP dalis mažėja.

P reikšmė yra 0,3771 ir ji yra ženkliai didesnė už 0,05. Vadinasi tarp statybų sukuriamo BVP ir palūkanų normos neegzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas yra 8,75271 %. Tai reiškia, kad 8,75271 % statybų sukuriamos BVP dalies kitimas galėtų būti sąlygotas paskolų palūkanų normos kitimo.

Regresijos lygtis šiuo atveju yra : statybų sukuriamą BVP dalis = 7124,86 – 342,452\*Palūkanų norma. Neigiamas koeficiento prie palūkanų normos ženklas parodo atvirkštinį ryšį, o koeficiento reikšmė parodo, kad statybų sukuriamas BVP padidėtų 342, 452 tūkst. Lt, jei paskolų palūkanų norma sumažėtų 1 %.

## 9.2. Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų darbo užmokesčio ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 14 lentelėje.

**14 lentelė.** Statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų darbo užmokesčio ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                       |
|---------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 0,691316                  | 0,0185    | 47,7918            | Statybų sukuriama BVP dalis = -199,45 + 16,7805*Pajamos |

Koreliacijos koeficientas parodo, kad tarp statybų sukuriamo BVP ir gyventojų pajamų egzistuoja gana stiprus ryšys. Teigiamas koeficiento ženklas reiškia, kad ryšys yra tiesioginis, t. y. didėjant gyventojų darbo užmokesčiui, didėja ir statybų sukuriama BVP dalis.

P reikšmė yra mažesnė už 0,05. Tai reiškia, kad tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų darbo užmokesčio egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficiento reikšmė parodo, kad 47,7918 % statybų sukuriamos BVP dydžio kitimo galima paaiškinti gyventojų pajamų kitimu.

Koeficiento prie pajamų regresijos lygtyje reikšmė parodo, kad didėjant gyventojų darbo užmokesčiui, didėja ir statybų sukuriama BVP dalis, o koeficiento reikšmė parodo, kad statybų sukuriama BVP dalis padidėtų 16,7805 tūkst. Lt, gyventojų darbo užmokesčiui padidėjus 1 EUR.

## 9.3. Statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 15 lentelėje.

**15 lentelė.** Statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                             |
|---------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| -0,732783                 | 0,0103    | 53,697             | Statybų sukuriama BVP dalis = 10598,9 - 422,254*Nedarbo lygis |

Koreliacijos koeficiento reikšmė rodo stiprų ryšį tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio. Neigiamas koreliacijos koeficiento ženklas parodo, kad ryšys yra atvirkštinis, t. y. didėjant nedarbo lygiui, nekilnojamojo turto kainos mažėja.

P reikšmė yra mažesnė už 0,05, todėl galima teigti, kad ryšys tarp statybų sukuriamo BVP kiekio ir nedarbo lygio yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficiento reikšmė parodo, kad 53,697 % statybų sukuriamos BVP dalies kitimo gali būti paaiškinti nedarbo lygio kitimu.

Koeficiento prie nedarbo lygio ženklas regresijos lygyje parodo, kad ryšys tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir nedarbo lygio šalyje yra atvirkštinis, o koeficiento reikšmė rodo, kad statybų sukuriamą BVP dalis padidėtų 422,254 tūkst. Lt, nedarbo lygiui sumažėjus 1 %.

#### **9.4. Statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos ryšys**

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 16 lentelėje.

**16 lentelė.** Statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                       |
|---------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|
| 0,925978                  | 0,0000    | 85,7435   | Statybų sukuriamą BVP dalis = 3260 + 779,728*Infliacija |

Koreliacijos koeficiento reikšmė rodo labai stiprų ryšį tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos. Teigiamas koeficiento ženklas rodo, kad ryšys yra tiesioginis, t. y. didėjant infliacijai, didėja ir statybų sukuriamą BVP dalis.

P reikšmė yra ženkiai mažesnė už 0,05, vadinasi galima teigti, kad ryšys tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficiento reikšmė parodo, kad net 85,7435 % statybų sukuriamos BVP dalies pokyčių yra sąlygoti infliacijos pokyčių.

Koeficiento ženklas prie infliacijos regresijos lygtyje rodo tiesioginį ryšį tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir infliacijos. Koeficiento reikšmė parodo, kad statybų sukuriamą BVP dalis padidėtų 779,728 tūkst. Lt, infliacijai padidėjus 1 %.

## 9.5. Statybų sukuriama BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 17 lentelėje.

**17 lentelė.** Statybų sukuriama BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                                      |
|---------------------------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 0,808294                  | 0,0026    | 65,334             | Statybų sukuriama BVP dalis = -1638,31 + 4,30127*BVP 1 – am gyventojui |

Koreliacijos koeficientas, šiuo atveju, rodo stiprų ryšį tarp statybų sukuriama BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui dydžio. Teigiamas koeficiento ženklas reiškia, kad ryšys yra tiesioginis, t. y. didėjant BVP 1 – am gyventojui reikšmei, didėja ir statybų sukuriama BVP dalis.

P reikšmė yra mažesnė už 0,05, vadinasi ryšys tarp statybų sukuriama BVP dalies ir BVP 1 – am gyventojui yra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficiento reikšmė parodo, kad 65,334 % statybų sukuriama BVP dalies pokyčių gali būti paaiškinti BVP 1 – am gyventojui kitimu.

Koeficiento ženklas prie BVP 1 – am gyventojui regresijos lygtyje yra teigiamas ir tai reiškia, kad ryšys tarp statybų sukuriama BVP ir BVP 1 – am gyventojui yra tiesioginis, o koeficiento reikšmė reiškia, kad statybų sukuriama BVP dalis padidėtų 4,30127 tūkst. Lt, jei BVP 1 – am gyventojui padidėtų 1 EUR.

## 9.6. Statybų sukuriama BVP dalies ir gyventojų skaičiaus ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 18 lentelėje.

**18 lentelė.** Statybų sukuriama BVP dalies ir gyventojų skaičiaus ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | R <sup>2</sup> , % | Regresijos lygtis                                                     |
|---------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| -0,32052                  | 0,3366    | 10,2733            | Statybų sukuriama BVP dalis = 30674,9 - 0,00737016*Gyventojų skaičius |

Koreliacijos koeficientas rodo silpną ryšį tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų skaičiaus. Neigiamas koeficiento ženklas parodo, kad ryšys yra atvirkštinis, t. y. didėjant gyventojų skaičiui statybų sukuriamas BVP mažėja.

P reikšmė yra didesnė už 0,05, tai reiškia, kad ryšys tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų skaičiaus nėra statistiškai reikšmingas su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas rodo, kad tik 10,2733 % statybų sukuriamos BVP dalies kitimą, galėjo sąlygoti gyventojų skaičiaus kitimas.

Neigiamas koeficiento prie gyventojų skaičiaus regresijos lygtyje ženklas parodo, kad ryšys tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir gyventojų skaičiaus yra atvirkštinis, o koeficiento reikšmė parodo, kad statybų sukuriamą BVP dalį padidėtų 0,00737016 tūkst. Lt, jei gyventojų skaičius sumažėtų 1 gyventojų.

## 9.7. Statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI ryšys

Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai pateikti 19 lentelėje.

**19 lentelė.** Statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI ryšys

| Koreliacijos koeficientas | P reikšmė | $R^2$ , % | Regresijos lygtis                                    |
|---------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------|
| 0,247069                  | 0,4639    | 6,10429   | Statybu sukuriamą BVP dalis = -2196,4 + 76,9365*SSKI |

Koreliacijos koeficientas tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir statybų sąnaudų elementų kainų indekso (SSKI) rodo silpną ryšį. Teigiamas koeficiento ženklas parodo, kad didėjant SSKI, didėja ir statybų sukuriamą BVP dalį.

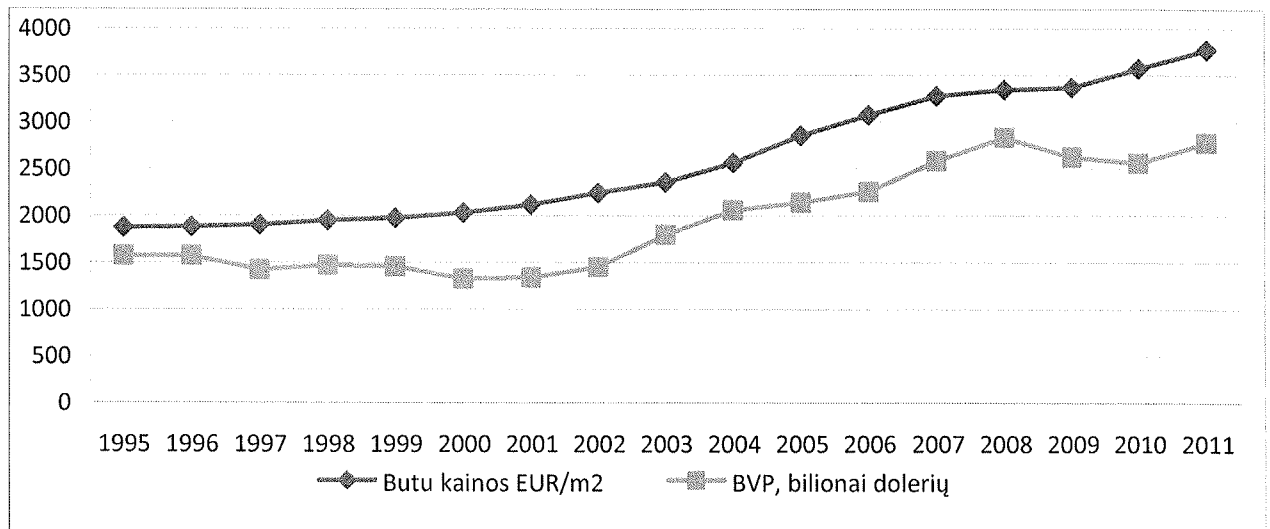
P reikšmė yra didesnė už 0,05, vadinasi tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI neegzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu.

Determinacijos koeficientas parodo, kad tik 6,10429 % statybų sukuriamos BVP dalies kitimo gali būti paaiškinta SSKI kitimu.

Teigiamas koeficiento prie SSKI regresijos lygtyje ženklas parodo, kad ryšys tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir SSKI yra tiesioginis, o to koeficiento reikšmė parodo, kad statybų sukuriamą BVP dalį padidėtų 76,9365 tūkst Lt, jei SSKI padidėtų 1.

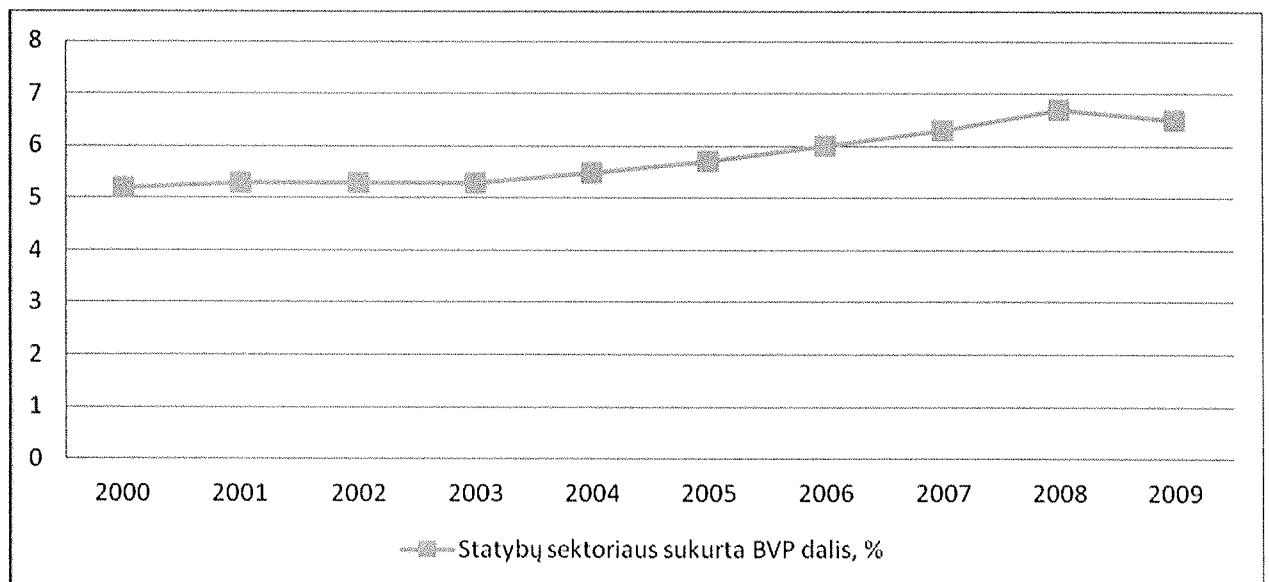
## 10. Nekilnojamojo turto sektoriaus ateities prognozės

Lietuvos nekilnojamojo turto sektoriaus ateities prognozėms pasitelkti labiau išsivysčiusių Europos šalių, t. y. Prancūzijos, Švedijos ir Didžiosios Britanijos ilgamečiai statistiniai duomenys. Nagrinėjami BVP pokyčio, statybų sukurtos BVP dalies ir busto kainų statistiniai duomenys.



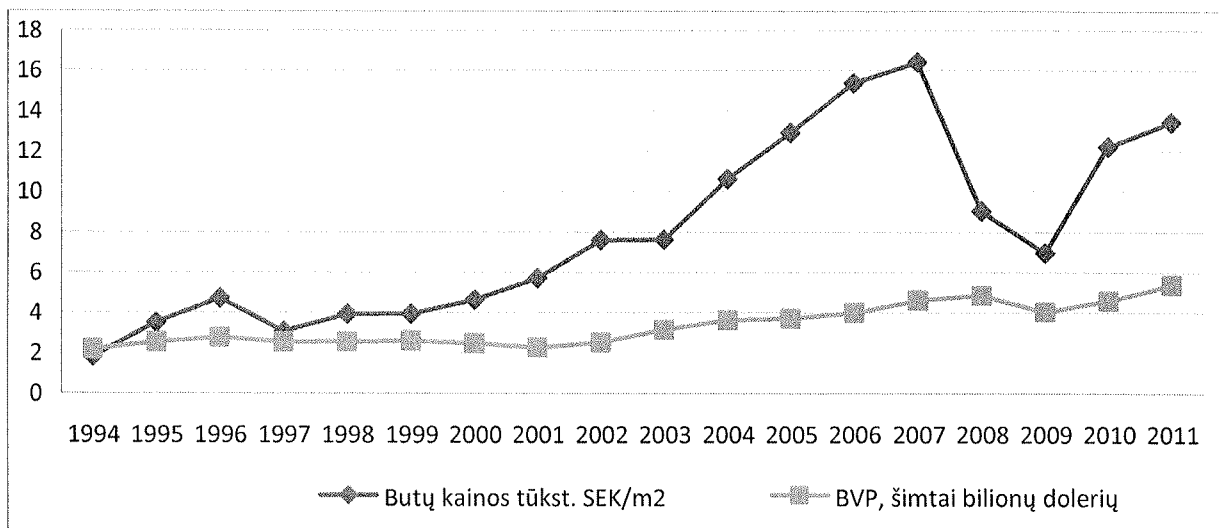
**28 pav.** Butų kainos ir BVP Prancūzijoje 1995 – 2011 metais

(The National Institute of Statistics and Economic Studies, [www.kushnirs.org](http://www.kushnirs.org))

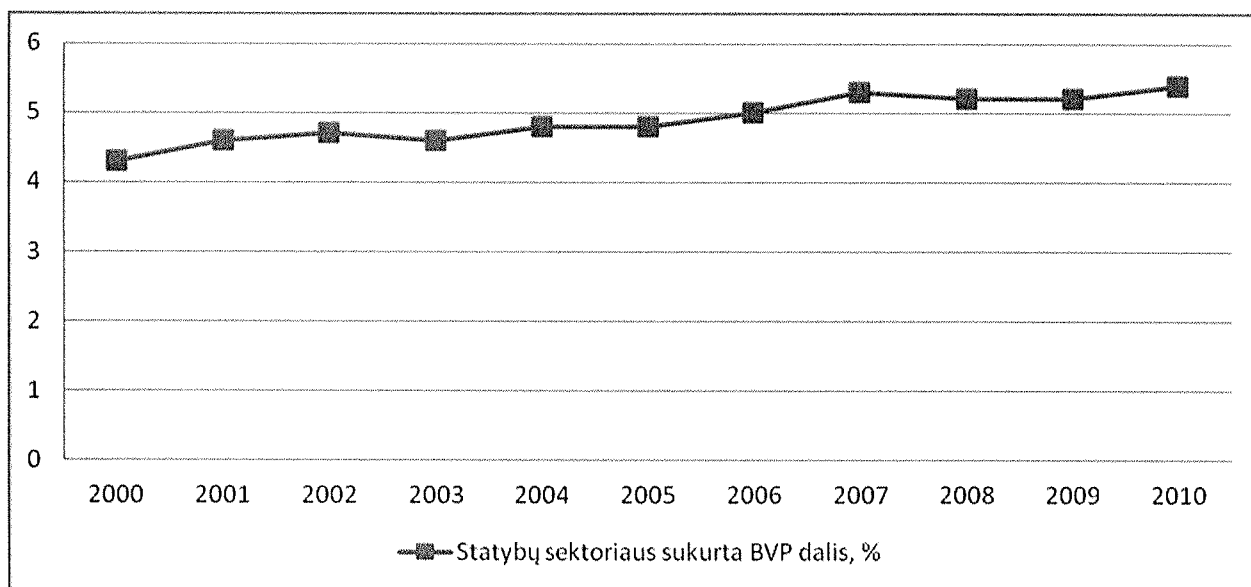


**29 pav.** Statybų sukurtos BVP dalies kitimas Prancūzijoje 2000 – 2009 metais

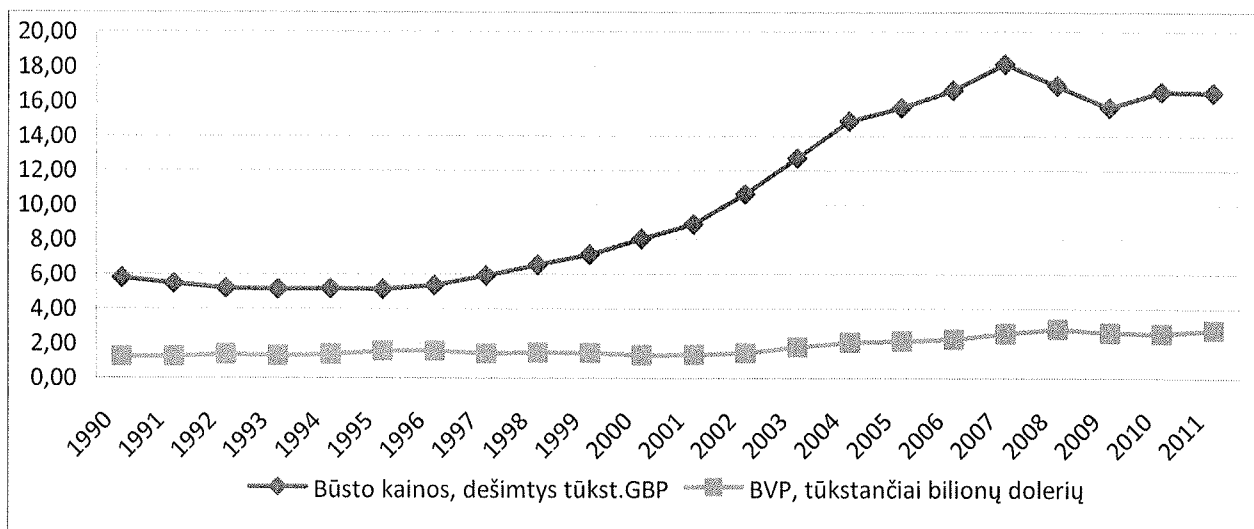
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)



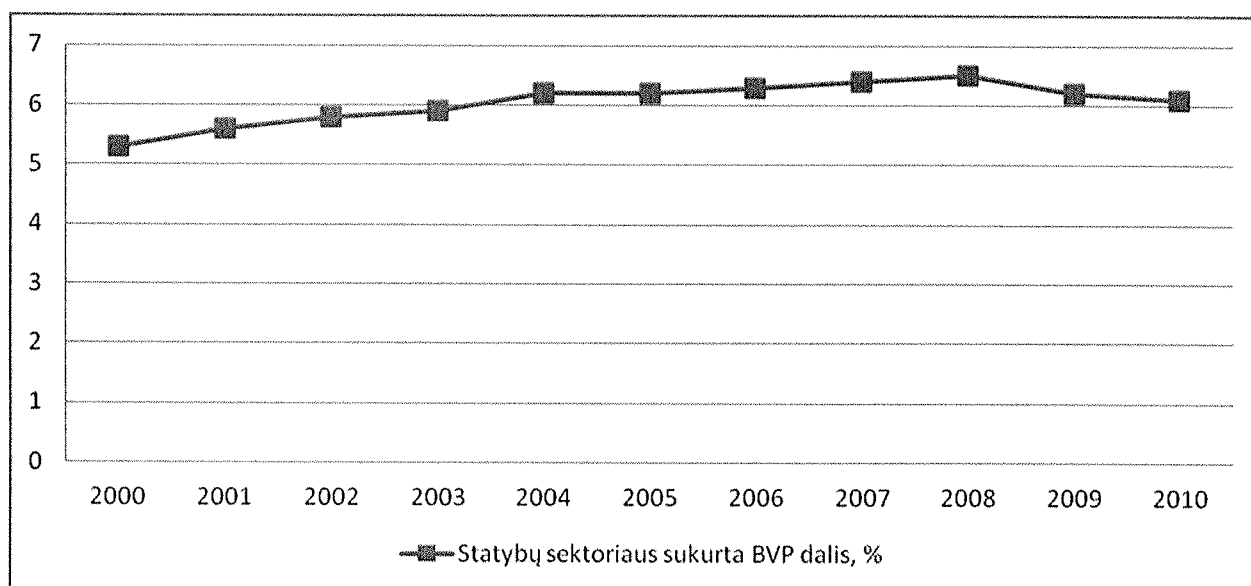
**30 pav.** Butų kainos ir BVP augimo spartos procentinis pokytis, palyginus su praėjusiais metais, Švedijoje 1994 – 2011 metais  
(Statistics Sweden, [www.kushnirs.org](http://www.kushnirs.org))



**31 pav.** Statybų sukurtos BVP dalies kitimas Švedijoje 2000 – 2010 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)



**32 pav.** Būsto kainos ir BVP augimo spartos procentinis pokytis, palyginus su praėjusiais metais, Didžiojoje Britanijoje 1990 – 2011 metais  
(Nationwide, [www.kushnirs.org](http://www.kushnirs.org))



**33 pav.** Statybų sukurto BVP dalies kitimas Didžiojoje Britanijoje 2000 – 2010 metais  
(Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“)

Pagrindiniai nekilnojamojo turto sektoriaus aktyvumą apibūdinantys Prancūzijos, Didžiosios Britanijos bei Švedijos rodikliai tiriamuoju laikotarpiu kito cikliška. Po kilimo sekė nuosmukis, o po jo – vėl kilimas. Statybų sektoriaus sukurta BVP dalis visose trijose šalyse didėjo žymiai lėčiau nei augo šalių BVP. Prancūzijoje 2004 metais šalies BVP padidėjo 2,4 %, o statybų sukurta BVP dalis – tik 0,2 %, Švedijoje 2006 metais BVP padidėjo 4,3 %, o statybų sektoriaus sukurta BVP dalis – taip pat tik 0,2 %. Didžiojoje Britanijoje BVP taip pat augo greičiau nei statybų sukurta BVP dalis. 2007 metais BVP padidėjo 3,6 %, o statybų sukurta BVP dalis šalyje padidėjo tik 0,1 %.

Tokie šių šalių statistiniai duomenys leidžia teigti, kad visų trijų šalių ūkio plėtra buvo spartesnė už statybų sektoriaus plėtrą. Tuo tarpu Lietuvoje statybų sektorius plėtėsi sparčiau nei šalies ūkis net 5 metus iš eilės. Lietuvos statybų sektoriaus sukurtos BVP dalies augimas buvo spartesnis už BVP augimą 2000, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 metais, 2000 – 2010 metais.

Būsto kainos Švedijoje, Prancūzijoje ir Didžiojoje Britanijoje kito kartu su BVP pokyčiais. Tai įrodo 28, 30 ir 32 paveikslai.

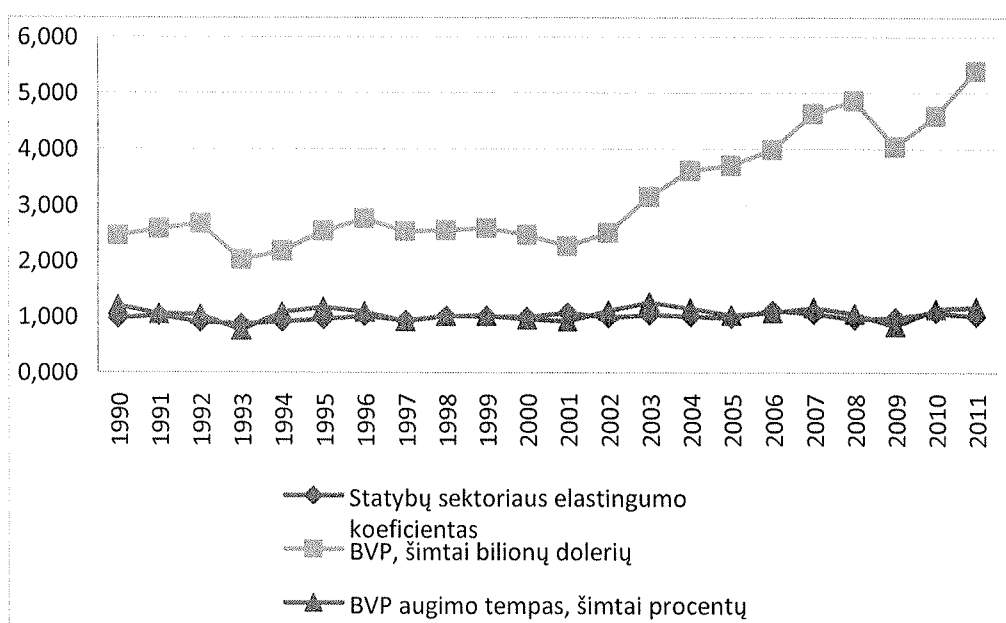
Norint tiksliau prognozuoti Lietuvos statybų sektoriaus ateities tendencijas, nagrinėjami Švedijos, Prancūzijos ir Didžiosios Britanijos statybų sektoriaus augimo ir BVP augimo tempai 1990 – 2011 metais bei apskaičiuojamas statybų sektoriaus elastingumo koeficientas (20 lentelė). Šis koeficientas apskaičiuojamas statybų sektoriaus augimo tempą dalinant iš BVP augimo tempo.

**20 lentelė.** Švedijos, Prancūzijos ir Didžiosios Britanijos statybų sektoriaus elastingumo koeficientai ir statybų sektoriaus aktyvumo kitimas

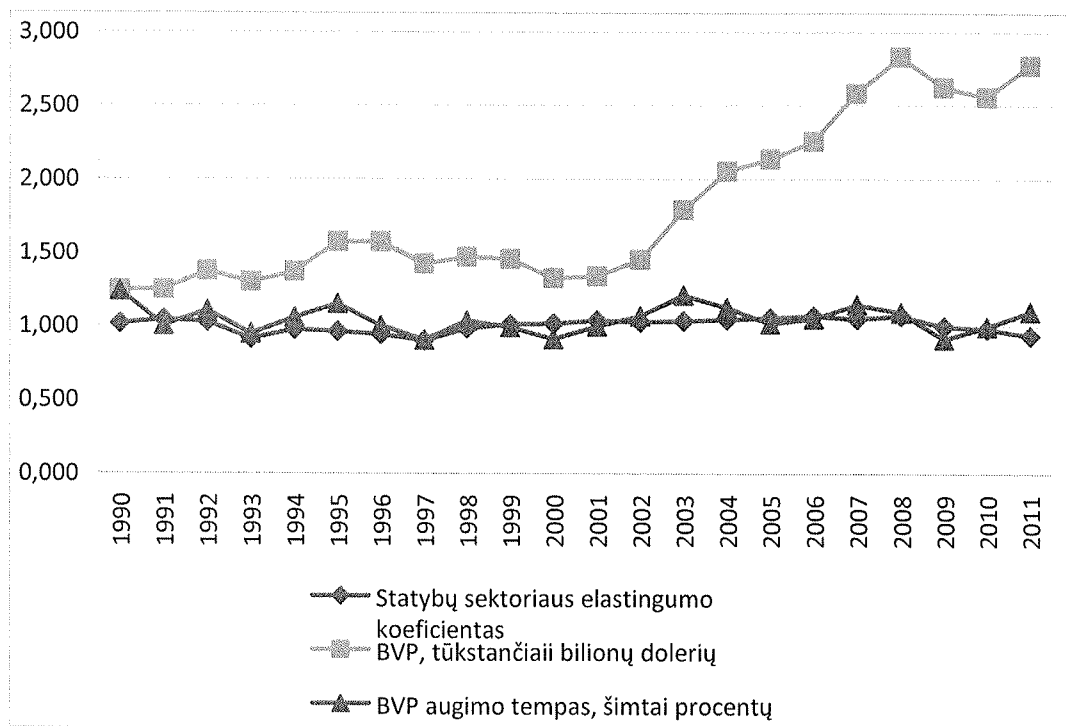
|       | Statybų sektoriaus elastingumo koeficientas |            |                    | Statybų sektoriaus aktyvumo kitimas, % |            |                    |
|-------|---------------------------------------------|------------|--------------------|----------------------------------------|------------|--------------------|
| Metai | Švedija                                     | Prancūzija | Didžioji Britanija | Švedija                                | Prancūzija | Didžioji Britanija |
| 1990  | 0,972                                       | 1,015      | 0,958              | 116,7                                  | 125,4      | 113                |
| 1991  | 1,017                                       | 1,040      | 0,881              | 107,1                                  | 104,1      | 91,8               |
| 1992  | 0,901                                       | 1,024      | 0,915              | 93,3                                   | 113        | 94,6               |
| 1993  | 0,868                                       | 0,912      | 0,924              | 65,7                                   | 86,2       | 83                 |
| 1994  | 0,906                                       | 0,973      | 0,987              | 97,8                                   | 102,7      | 106,8              |
| 1995  | 0,954                                       | 0,961      | 1,015              | 111,1                                  | 110,4      | 110,6              |
| 1996  | 1,012                                       | 0,940      | 1,004              | 110                                    | 94,1       | 105,8              |
| 1997  | 0,932                                       | 0,900      | 0,996              | 85,5                                   | 81,3       | 110,9              |
| 1998  | 1,013                                       | 0,982      | 1,010              | 102,1                                  | 101,5      | 108,2              |
| 1999  | 1,005                                       | 1,009      | 0,998              | 102,1                                  | 100        | 103                |
| 2000  | 0,995                                       | 1,014      | 1,033              | 94,9                                   | 92,4       | 101,5              |
| 2001  | 1,076                                       | 1,036      | 1,062              | 98,9                                   | 103,3      | 105,8              |
| 2002  | 0,983                                       | 1,026      | 1,025              | 108,7                                  | 109,5      | 112,3              |
| 2003  | 1,036                                       | 1,031      | 1,025              | 130                                    | 124,6      | 118,3              |
| 2004  | 1,004                                       | 1,044      | 1,054              | 115,4                                  | 117,4      | 124,7              |

|      |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2005 | 0,976 | 1,053 | 1,014 | 100   | 106,9 | 105   |
| 2006 | 1,116 | 1,067 | 1,007 | 120   | 112   | 107,9 |
| 2007 | 1,053 | 1,046 | 1,021 | 122,2 | 119,8 | 117,5 |
| 2008 | 0,952 | 1,070 | 1,021 | 100   | 116,6 | 95,7  |
| 2009 | 0,984 | 0,995 | 0,961 | 81,8  | 90,5  | 79,2  |
| 2010 | 1,076 | 0,980 | 0,971 | 122,2 | 97,4  | 100,8 |
| 2011 | 1,007 | 0,934 | 1,079 | 118,2 | 102,7 | 116,3 |

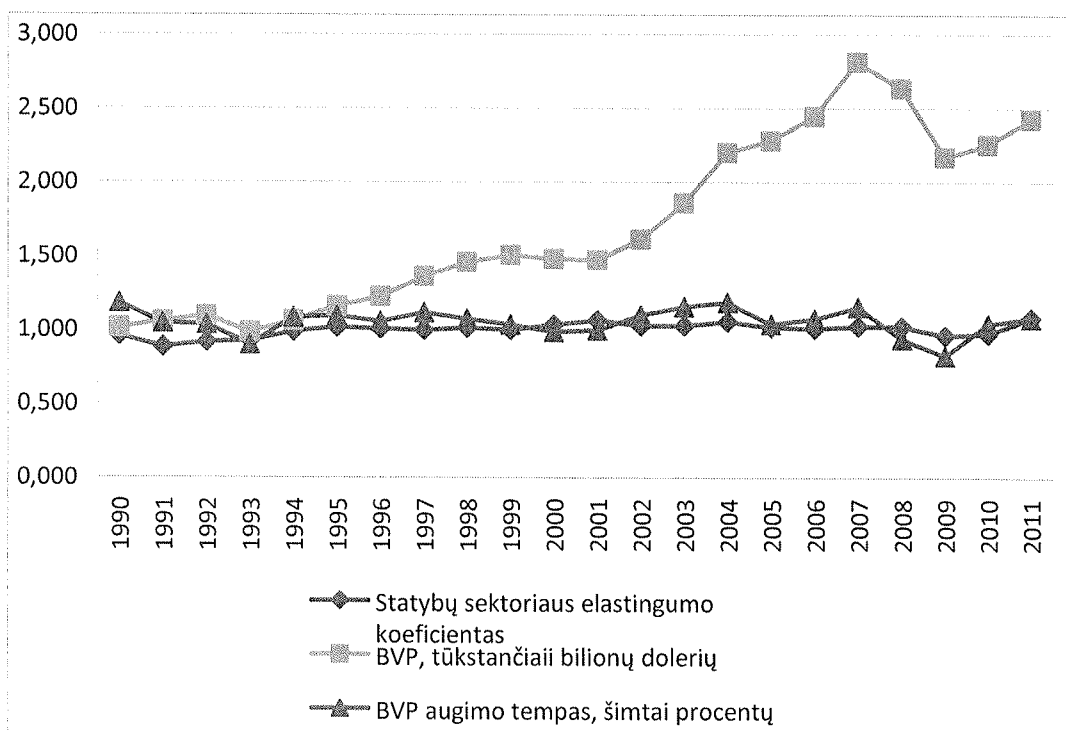
Svarbu išsiaiškinti, ar statybų sektoriaus aktyvumas didėja ir mažėja kartu su BVP didėjimu ir mažėjimu, t. y. ar ekonominiam ciklui esant viršūnėje, kai yra pasiekama didžiausia BVP reikšmė, statybų sektoriaus elastingumo koeficientas yra didesnis už vienetą. Kai statybų sektoriaus elastingumo koeficiento reikšmė yra didesnė už vienetą, tada statybų sektoriaus aktyvumas labai priklauso nuo BVP kitimo. Tam, kiekvienai iš trijų tiriamų išsivysčiusių šalių, yra nubraižomos kreivės, kuriose sugretinamas BVP kitimas absoliutine reikšme, BVP augimo tempas procentais ir statybų sektoriaus augimo tempas procentais (34 pav., 35 pav., 36 pav.).



**34 pav.** Švedijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai 1990 – 2011 metais  
(www.kushnirs.org)



**35 pav.** Prancūzijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai 1990 – 2011 metais  
(www.kushnirs.org)



**36 pav.** Didžiosios Britanijos statybų sektoriaus aktyvumą apibūdinantys rodikliai  
1990 – 2011 metais  
(www.kushnirs.org)

Sprendžiant pagal BVP augimo tempą Švedijoje, Prancūzijoje ir Didžiojoje Britanijoje BVP ir statybų sektorius plečiasi ir traukiasi kartu. Tai patvirtina ir statybų sektoriaus elastingumo koeficientas, kurio reikšmė tiriamuoju laikotarpiu visose trijose šalyse yra artima vienetui arba didesnė už vienetą. Tačiau objektyviau ekonominį ciklą atspindi BVP absoliučios reikšmės svyravimas. Todėl statybų sektoriaus elastingumo koeficiento ir BVP absoliučios reikšmės sugretinimas rodo, kad vis dėlto statybų sektoriaus aktyvumo didėjimas Švedijoje, Prancūzijoje ir Didžiojoje Britanijoje nežymiai atsiliko nuo BVP didėjimo, nes ekonominio ciklo viršūnėje, kai BVP reikšmė didžiausia, statybų sektoriaus elastingumo koeficientas dažniausiai buvo mažesnis už vienetą. Tiriant šių išsivysčiusių šalių statistinius duomenis, pastebėta ir keletas atvejų, kai statybų sektorius dar plečiasi, o BVP mažėja, bet tokių atvejų buvo vos po vieną visose trijose šalyse.

Lietuvoje statybų sektoriaus aktyvumas artimiausiu metu turėtų didėti, nes pagal atliktą trijų išsivysčiusių šalių statistinių duomenų analizę, dažniausiai statybų sektoriaus aktyvumas mažėja, o BVP auga, 1 – eri metai iki ekonominio ciklo viršūnės (didžiausios BVP reikšmės) arba ekonominiam ciklui esant viršūnėje (37 pav., 38 pav., 39 pav.). Pagal išsivysčiusių šalių statistinius duomenis ekonominis ciklas trunka maždaug 9 – erius metus, tai Lietuvoje ekonominis ciklas viršūnėje bus tik maždaug 2016 metais, vadinasi statybų sektoriaus aktyvumas Lietuvoje artimiausiu metu turėtų didėti, nes pagal „Eurostat“ duomenis 2013, 2014 metais BVP Lietuvoje didės. Nekilnojamojo turto kainos tiek Švedijoje, tiek Didžiojoje Britanijoje didėjo arba mažėjo maždaug tokiu pat metu, kaip ir BVP. Lietuvos BVP didėjimas reiškia, kad ir nekilnojamojo turto kainos Lietuvoje artimiausiu metu didės.

## Išvados

Atlikus mokslinės literatūros darbų analizę, paaiškėjo, kad nekilnojamojo turto kainoms didžiausią įtaką daro fundamentalieji veiksniai: paskolų palūkanų norma, gyventojų darbo užmokestis, nedarbo lygis, infliacija, BVP, gyventojų skaičius ir statybų kaina. Nekilnojamojo turto kainas taip pat veikia ir išvestiniai veiksniai: spekuliacija, gyventojų emocijos, vyraujantis pirkimo klimatas. Atlikus kritinę mokslinės literatūros analizę atrinkti fundamentalieji veiksniai panaudoti hipotezėms formuluoti.

Atlikta statistinių duomenų analizė parodė, kad Lietuvoje tiriamuoju laikotarpiu, t. y. 2000 – 2011 metais, būsto kainų kitimas buvo neatsiejamas nuo fundamentaliųjų veiksnių (ekonominių rodiklių) kitimo. Statybų sektorius suaktyvėjimas Lietuvoje buvo maždaug nuo 2004 metų. Tada kasmet vis augo išduotų naujų statybos leidimų skaičius, pastatyto gyvenamojo ploto kiekis, NT sandorių skaičius bei statybų sukuriama BVP dalis. Statybų sektorius aktyviausias buvo 2007 metais. Tai buvo pats didžiausias rodiklis per visą tiriamąjį laikotarpį. Kartu su statybų sektoriaus suaktyvėjimu augo visa ekonomika. Gyventojų pajamos Lietuvoje didėjo per visą tiriamąjį laikotarpį, bet sparčiausiai jos didėjo nuo 2005 iki 2008 metų. Tuo pačiu laikotarpiu buvo užfiksuotas mažiausias nedarbo lygis bei didžiausias BVP. Kadangi būsto kainos yra labai glaudžiai susijusios su bendra šalies ekonomine situacija, tai jos taip pat sparčiausiai augo nuo 2004 iki 2007 metų. Tai lėmė gyventojų atlyginimų didėjimas, paskolų palūkanų normų sumažėjimas, nedidelis pradinio įnašo dydis. Vis daugiau gyventojų ryždavosi pirkti nuosavą būstą, dažniausiai tam skolindamiesi iš bankų. Negalima neigti, kad tokiame sparčiame būsto kainų augime 2004 – 2007 metais įtakos turėjo ir spekuliacija, gyventojų emocijos ir vyraujantis pirkimo klimatas. Buvo nemažai tokių žmonių, kurie ėmė dideles paskolas būstui per daug nemąstydami, kas bus ateityje ir ar sumažėjus pajamoms, jie sugebės ją atiduoti.

2007 – ieji – tai metai, kai ekonominiai rodikliai Lietuvoje buvo patys aukščiausi per visą tiriamąjį laikotarpį. Tais metais ir būsto kainos pasiekė didžiausias aukštumas. 2008 metai buvo lūžio metai, nes nuo jų tiek ekonominių rodiklių reikšmės, tiek nekilnojamojo turto kainos ėmė mažėti. Blogiausia ekonominė situacija Lietuvoje buvo 2009 metais. Tais metais ir būsto kainos sumažėjo daugiausiai per visą tiriamąjį laikotarpį. Nuo 2009 metų ekonominė situacija šalyje ėmė po truputį gėrėti, o būsto kainos po truputį kilti.

Atlikta koreliacinė ir regresinė analizė parodė, kad butų kainų kitimui didžiausią įtaką daro BVP kitimas, vadinasi penktoji hipotezė, kuri teigia, kad didėjant BVP, didėja ir nekilnojamojo turto kainos, pasitvirtino. Taip pat butų kainoms yra labai reikšminga gyventojų darbo užmokesčio, nedarbo lygio ir infliacijos įtaka. Tai reiškia, kad pasitvirtino antroji, trečioji ir ketvirtoji hipotezės. Pasitvirtino ir pirmoji hipotezė, kuri teigia, kad mažėjant paskolų palūkanų normai, didėja

nekilnojamojo turto kainos. Atlikta koreliacinė ir regresinė analizė parodė, kad būtų kainos didėja arba mažėja nepriklausomai nuo gyventojų skaičiaus kitimo, vadinasi šeštoji hipotezė nepasitvirtino. Taip pat buvo nustatyta, kad butų kainų ir statybų kainų ryšys, pagal panaudotus duomenis, nėra statistiškai reikšmingas. Tai reiškia, kad septintoji hipotezė taip pat nepasitvirtino.

Atlikta pagrindinių energijos išteklių kainų bei butų kainų Lietuvoje ryšio analizė parodė, kad statistiškai reikšmingas ryšys su 95 % patikimumu egzistuoja tik tarp vieno kvadratinio metro butų kainos ir vieno barelio naftos kainos ir šis ryšys yra stiprus, bet jis nepatvirtina aštuntosios hipotezės. Devintoji ir dešimtoji hipotezė, su turimais duomenimis, taip pat nepasitvirtino.

Nekilnojamojo turto sektoriaus plėtros analizei atlikta koreliacinė ir regresinė analizė tarp statybų sukuriamos BVP dalies ir butų kainas veikiančių veiksnių. Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai parodė, kad daugiausiai statybų sektoriaus aktyvumą lemia infliacija. Taip pat statybų sukuriamą BVP dydį labai veikia BVP 1 – am gyventojui reikšmė, nedarbo lygis ir gyventojų darbo užmokestis. Buvo nustatyta, kad tarp statybų sukuriamos BVP dalies bei paskolų palūkanų normos, gyventojų skaičiaus ir statybų kainų neegzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys, vadinasi galima teigti, kad vienuoliktoji hipotezė pasitvirtino tik iš dalies.

Lietuvoje statybų sektoriaus aktyvumas artimiausiu metu turėtų didėti, nes pagal atliktą trijų išsivysčiusių šalių: Švedijos, Prancūzijos ir Didžiosios Britanijos, statistinių duomenų analizę, dažniausiai statybų sektoriaus aktyvumas mažėja, o BVP auga, 1 – eri metai iki ekonominio ciklo viršūnės (didžiausios BVP reikšmės) arba ekonominiam ciklui esant viršūnėje. Pagal išsivysčiusių šalių statistinius duomenis ekonominis ciklas trunka maždaug 9 – erius metus, tai Lietuvoje ekonominis ciklas viršūnėje bus tik maždaug 2016 metais, vadinasi statybų sektoriaus aktyvumas Lietuvoje artimiausiu metu turėtų didėti, nes pagal „Eurostat“ duomenis 2013, 2014 metais BVP Lietuvoje didės. Nekilnojamojo turto kainos tiek Švedijoje, tiek Didžiojoje Britanijoje didėjo arba mažėjo maždaug tokiu pat metu, kaip ir BVP. Lietuvos BVP didėjimas reiškia, kad ir nekilnojamojo turto kainos Lietuvoje artimiausiu metu didės.

## Literatūra

1. Abelson, P. et al. 2005. Explaining house prices in Australia: 1970–2003, *Economic Record* [interaktyvus]. [Nr.] 255 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-4932.2005.00243.x/pdf>>.
2. Adams, Z.; Fuss, R. 2010. Macroeconomic determinants of international housing markets, in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 19 [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137709000552>>.
3. Ahearne, A. G. et al. 2005. House prices and monetary policy: a cross – country study, *International Finance Discussion Papers* [interaktyvus]. [Nr.] 841 [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2005/841/ifdp841.pdf>>.
4. Ayuso, J.; Blanco, R.; Restoy, F. 2006. House prices and real interest rates in Spain. *Banco de Espana* [interaktyvus]. [Nr.] 06/08 [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.bde.es/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/06/Fic/do0608e.pdf>>.
5. Andrews, D. 2010. Real house prices in OECD countries: the role of demand shocks and structural and policy factors, *OECD Economics Department Working Papers* [interaktyvus]. [Nr.] 831 [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <[www.oecd.org/dataoecd/41/56/35756053.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/41/56/35756053.pdf)>.
7. Andriušaitis, A. 2007. *Nekilnojamojo turto vertinimas ir rinkotyra*. Kaunas: Akademija [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 22 d.]. Prieiga per internetą: <[www.lzuu.lt/file.doc?id=23394](http://www.lzuu.lt/file.doc?id=23394)>.
8. Angello, L.; Schuknecht, L. 2011. Booms and bust in housing markets: determinants and implications, in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 20 [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137711000155>>.
9. Annet, A. et al. 2005. Euro area policies: selected issues, *IMF Country Report* [interaktyvus]. [Nr.] 05/266 [žiūrėta 2012 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2005/cr05266.pdf>>.
10. Azbainis, V. 2009. *Būsto kainų burbulo vertinimo modeliai. Būsto kainų burbulas Lietuvoje* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 14 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.mruni.eu/lt/mokslo\\_darbai/sms/archyvas/dwn.php?id=153430](http://www.mruni.eu/lt/mokslo_darbai/sms/archyvas/dwn.php?id=153430)>. ISSN 2029-2244.
11. Azbainis, V.; Rudzkienė, V. 2011. Evaluation of impact of transition and economic crises on real estate market/Pereinamojo laikotarpio ir ekonomikos krizės poveikio nekilnojamojo turto rinkai vertinimas, *Verslas: teorija ir praktika* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą:

- <[www.btp.vgtu.lt/index.php/btp/article/download/btp.2011.16/pdf](http://www.btp.vgtu.lt/index.php/btp/article/download/btp.2011.16/pdf)>. ISSN 1822-4202.
12. Baffoe – Bonnie, J. 1998. The dynamic impact of macroeconomic aggregates on housing prices and stock of houses: a national and regional analysis, in *Journal of Real Estate finance and Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 2 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.springerlink.com/content/h245335824758v61/fulltext.pdf>>.
13. Bayoumi, T. et al. 2005. United States: selected issues, *IMF Country Report* [interaktyvus]. [Nr.] 05/258 [žiūrėta 2012 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2005/cr05258.pdf>>.
14. Barnett, S.; Brooks, R. 2006. What's driving investment in China, in *IMF Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 265 [žiūrėta 2012 m. kovo 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/wp06265.pdf>
15. Belinskaja, L.; Rutkauskas, V. 2007. Būsto kainų burbulo sprogimas – problemos vertinimas, *Ekonomika* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.leidykla.vu.lt/fileadmin/Ekonomika/79/7-27.pdf>>. ISSN 1392-1258.
16. Beltratti, A.; Morana, C. 2010. International house prices and macroeconomic fluctuations, in *Journal of Banking & Finance* [interaktyvus]. [Nr.] 34 [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426609002088>>.
17. Benito, A. 2006. The down – payment constraint and UK housing market: Does the theory fit the facts? in *Journal of Housing Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 15 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137706000027>>.
18. Brazauskas, I. 2010. *Nuomonė. Kaip keitėsi būsto įperkamumas per 10 metų* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://verslas.delfi.lt/realestate/nuomone-kaip-keitesi-busto-iperkamumas-per-10-metu.d?id=37671103>>.
19. Brett, D. L.; Schmitz, A. 2009. *Real estate market analysis: methods and case studies*. 2 – oji laida. Washington. 271 p. ISBN 978-0-87420-136-9.
20. Brzeski, W. J. et al. 2006. *Nekilnojamojo turto vadovas*. Vilnius: Privati erdvė. 252 p. ISBN 83-86576-69-3.
21. Cambell, J. Y.; Cocco, J. F. 2007. How do house prices affect consumption? Evidence from micro data, in *Journal of Monetary Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 54 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393206001279>>.
22. Campbell, S. D.; Davis, M. A.; Gallin, J.; Martin, R. F. 2009. What moves housing markets: a variance decomposition of the rent–price ratio, in *Journal of Urban Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 66 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094119009000400>>.

23. Capozza, D. R. et al. 2002. Determinants of real house price dynamics, *NBER Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 9262 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.nber.org/papers/w9262.pdf?new\\_window=1](http://www.nber.org/papers/w9262.pdf?new_window=1)>.
24. Catte, P. et al. 2004. Housing markets, wealth and the business cycle, *OECD Economics Department Working Papers* [interaktyvus]. [Nr.] 394 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.oecd.org/dataoecd/4/60/31920338.pdf>>.
25. Collyns, C.; Senhadji, A. 2002. Lending booms, real estate bubbles and the Asian crisis, IMF working paper [interaktyvus]. [Nr.] 02/20 [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp0220.pdf>>.
26. *Price indicators for the housing market*, Deutsche bundesbank, Monthly Report 2003. [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2003/200309\\_en\\_price.pdf](http://www.bundesbank.de/download/volkswirtschaft/mba/2003/200309_en_price.pdf)>.
27. Egert, B.; Mihaljek, D. 2007. Determinants of house prices in central and eastern Europe in *BIS Working Papers* [interaktyvus]. [Nr.] 236 [žiūrėta 2012 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <[www.bis.org/publ/work236.pdf](http://www.bis.org/publ/work236.pdf)>. ISSN 1682-7678.
28. *Europos centrinių bankas*. Naftos kaina [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=2120782>>.
29. *Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“*. Centrinio banko palūkanų normų metiniai duomenys Lietuvoje [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. rugsėjo 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00096&plugin=1>>.
30. *Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“*. Dujų kainos gyventojams Lietuvoje [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ten00113&plugin=1>>.
31. *Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“*. Elektros kaina gyventojams Lietuvoje [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ten00115&plugin=1>>.
32. *Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“*. Populiacijos metiniai duomenys Lietuvoje [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. rugsėjo 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/printTable.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tps00003&printPreview=true#>>.
33. *Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“*. Statybų sektoriaus sukurta pridėtinė vertė [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą:

- <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00005&plugin=1>>.
34. Follain, J. R.; Giertz, S. H. 2011. Using Monte Carlo simulations to establish a new house price stress test, in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 20 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137711000179>>.
  35. Gallin, J. 2003. The long – run relationship between house prices and income: evidence from local housing markets, *Federal Reserve Board* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 27 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2003/200317/200317pap.pdf>>.
  36. Girouard, N.; Kennedy, M.; Van den Noord, P.; Andre, C. 2006. Recent house price developments: the role of fundamentals, in *OECD Economics Department Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 475 [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.oecd.org/dataoecd/41/56/35756053.pdf>>.
  37. Glaeser, E.; Gyourko, J.; Saiz, A. 2008. Housing supply and housing bubbles, in *Journal of Urban Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 64 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094119008000648>>.
  38. Goodhart, Ch.; Hoffman, B. 2008. House prices, money, credit, and the macroeconomy [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 13 d.]. Prieiga per internetą: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.165.2414&rep=rep1&type=pdf>>.
  39. Goodman, A. C.; Thibodeau, T. G. 2008. Where are the speculative bubbles in US housing markets? in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 17 [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137708000028>>.
  40. Hilbers, P. et al. 2008. House price developments in Europe: a comparison, *IMF Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 08/211 [žiūrėta 2012 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08211.pdf>>.
  41. Himmelberg, C.; Mayer, C.; Sinai, T. 2005. Assessing high house prices: bubbles, fundamentals, and misperceptions, in *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports* [interaktyvus]. [Nr.] 218 [žiūrėta 2012 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr218.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr218.pdf)>.
  42. Hongyu, L.; Yue, S. 2005. Housing prices and general economic conditions: an analysis of Chinese new dwelling market, in *Tsingua science and technology* [interaktyvus]. [Nr.] 3 [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S100702140570078X>>. ISSN 1007-0214.
  43. Hongyu, L.; Park, Y. W.; Siqi, Z. 2002. The Interaction between housing investment and economic growth in China, in *International real estate review* [interaktyvus]. [Nr.] 1 [žiūrėta 2012 m. kovo 12 d.]. Prieiga per internetą:

<[http://www.umac.mo/fba/irer/papers/past/vol5\\_pdf/040\\_060PRC.pdf](http://www.umac.mo/fba/irer/papers/past/vol5_pdf/040_060PRC.pdf)>

44. Hort, K. 1998. The determinants of urban house price fluctuations in Sweden 1968 – 1994, in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 7 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://ac.els-cdn.com/S105113779890225X/1-s2.0-S105113779890225X-main.pdf?\\_tid=6e2e3ccfe1e31986cfc2467638c30e10&acdnat=1335947847\\_6afed2f873f698fd9c0a1c6ef1fe1ef7](http://ac.els-cdn.com/S105113779890225X/1-s2.0-S105113779890225X-main.pdf?_tid=6e2e3ccfe1e31986cfc2467638c30e10&acdnat=1335947847_6afed2f873f698fd9c0a1c6ef1fe1ef7)>.
45. Hott, C. 2011. Lending behaviour and real estate price, in *Journal of Banking and Finance* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426611000574>>.
46. Iacoviello, M.; Minetti, R. 2008. The credit channel of monetary policy: evidence from the housing market, in *Journal of Macroeconomics* [interaktyvus]. [Nr.] 30 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070406000905>>.
47. Iossifov, P.; Čihak, M.; Shanghavi, A. 2008. Interest rate elasticity of residential housing prices, in *IMF Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 247 [žiūrėta 2012 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08247.pdf>>.
48. Kėdaitis, V. 2009. *Koreliacinės ir regresinės analizės pagrindai*. Vilnius: VU leidykla. 175 p.
49. Kim, K. H. 2004. Housing and the Korean economy, in *Journal of Housing Economic* [interaktyvus]. [Nr.] 13 [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137704000373>>.
50. Klyuev, V. 2008. What goes up must come down? House price dynamics in the United States, *IMF working paper* [interaktyvus]. [Nr.] 08/187 [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08187.pdf>>.
51. Koetter, M.; Poghasyan, T. 2010. Real estate prices and bank stability, in *Journal of Banking & Finance* [interaktyvus]. [Nr.] 34 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426609003070>>.
52. Kuodis, R. 2008 a. *Burbulai: kodėl jie pučiasi ir ką su jais daryti?* Valstybė [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <[http://neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/Kuodis\\_2008l.pdf](http://neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/Kuodis_2008l.pdf)>.
53. Kuodis, R. 2008 b. Lietuvos ekonomikos transformacija 1990 – 2008 metais: etapai ir pagrindinės ekonominės politikos klaidos, *Pinigų studijos* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 7 d.]. Prieiga per internetą: <[neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/Kuodis\\_2009h.pdf](http://neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/Kuodis_2009h.pdf)>.
54. Kvedaravičiūtė, I. 2008. Nekilnojamojo turto ūkio funkcionavimas pasaulinės ekonomikos pokyčių kontekste – sisteminis požiūris, *Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 25 d.]. Prieiga per internetą: <[baitas.lzuu.lt/~mazylis/julram/15/83.pdf](http://baitas.lzuu.lt/~mazylis/julram/15/83.pdf)>. ISSN 1822-6760.

55. Leung, C. K. Y.; Teo, W. L. 2011. Should the optimal portfolio be region – specific? A multi – region model with monetary policy and asset price co – movements, in *Regional Science and Urban Economics Macroeconomics* [interaktyvus]. [Nr.] 41 [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166046211000068>>.
56. Lietuvos Statistikos departamentas. Bendroji pridėtinė vertė ir bendrasis vidaus produktas gamybos metodu [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M2010252&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=18530&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>>>.
57. Lietuvos Statistikos departamentas. Gimusieji ir natūrali gyventojų kaita [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M3010501&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=3215&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>>>.
58. Lietuvos Statistikos departamentas. Metiniai SSKI (gruodžio mėn., palyginti su ankstesnių metų gruodžio mėn.) pagal EVRK 2. [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1280>>.
59. Lietuvos Statistikos departamentas. Mirusieji [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M3010601&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=3218&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>>>.
60. Lietuvos Statistikos departamentas. Tarptautinė migracija [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M3020102&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=6282&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>>>.
61. Lind, H. 2008. *Price bubbles on the housing market: concept, theory and indicators*. [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 7 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.infra.kth.se/se/byfa/publikationer/engelskaUppsatserOchRapporter/58.pdf>>.

62. Luüs, C. 2005. The Absa residential property market database for South Africa % – key data trends and implications, in *Real Estate Indicators and Financial Stability*, BIS papers [interaktyvus]. [Nr.] 21 [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap21.pdf>>.
63. Maennig, W.; Dust, L. 2008. Shrinking and growing metropolitan areas asymmetric real estate price reactions? The case of German single – family houses, in *Regional Science and Urban Economics Macroeconomics* [interaktyvus]. [Nr.] 38 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166046207000580>>.
64. McCarthy, J.; Peach, R. W. 2004. Are home prices the next bubble? Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review [interaktyvus]. [Nr.] 10 (3) [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.newyorkfed.org/research/epr/04v10n3/0412mcca.pdf>>.
65. McGibany, J. M.; Nourzad, F. 2004. Do lower mortgage rates mean higher housing prices? in *Applied Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 36 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00036840410001674231>>.
66. McQuinn, K.; O'Reilly, G. 2008. Assessing the role of income and interest rates in determining house prices, in *Economic modelling* [interaktyvus]. [Nr.] 25 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999307000909>>.
67. Meen, G. 2002. The time – series behavior of house prices: a transatlantic divide? in *Journal of Housing Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 11 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137701903079>>.
68. Mikhed, V.; Zemčík, P. 2009. Do house prices reflect fundamentals? Aggregate and panel data evidence, in *Journal of Housing Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 18 [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137709000151>>.
69. Mikhed, V.; Zemčík, P. 2007. Testing for bubbles in housing markets: a panel data approach, CERGE – EI Working Paper [interaktyvus]. [Nr.] 338 [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp338.pdf>>.
70. Miller, N.; Peng, L. 2006. Exploring Metropolitan Housing Price Volatility, in *Journal of Real Estate Finance and Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 33 [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <[www.reri.org/research/article\\_pdf/wp121.pdf](http://www.reri.org/research/article_pdf/wp121.pdf)>.
71. Moskaliova, V. 2009. *Netvarių ekonominių situacijų logistinė analizė*. Daktaro disertacija [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <[http://vddb.laba.lt/fedora/get/LTeLABa0001:E.02~2009~D\\_20091228\\_15202998237/DS.005.0.01.ETD](http://vddb.laba.lt/fedora/get/LTeLABa0001:E.02~2009~D_20091228_15202998237/DS.005.0.01.ETD)>.

72. Muellbauer, J.; Murphy, A. 2008. Housing markets and the economy: the assessment, in *Oxford Review of Economic Policy* [interaktyvus]. [Nr.] 1 [žiūrėta 2012 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://oxrep.oxfordjournals.org/content/24/1/1.full.pdf+html>>.
73. Mühleisen, M.; Kaufman, M. 2003. Are U.S. house prices overvaluated? in *United States: Selected Issues*, IMF Country Report [interaktyvus]. [Nr.] 03/245 [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2003/cr03245.pdf>>.
74. *Nationwide*. House prices [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.nationwide.co.uk/hpi/datadownload/data\\_download.htm](http://www.nationwide.co.uk/hpi/datadownload/data_download.htm)>.
75. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Butų įperkamumo duomenys [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
76. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Butų kainų duomenys [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
77. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Butų kainų pokytis [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
78. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. BVP 1 – am gyventojui [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
79. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Infliacija [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
80. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Išduotų statybos leidimų skaičius [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 5 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
81. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Naudingo gyvenamojo ploto kiekis 1 gyventojui [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
82. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Nedarbo lygis [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
83. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. NT sandorių skaičius [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 2 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
84. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Pastatyto gyvenamojo ploto kiekis [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 5 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.
85. *Nekilnojamojo turto tinklalapis NT spekuliantai*. Vidutinis darbo užmokestis [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. spalio 5 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva\\_\\_](http://www.ntspekuliantai.lt/lt/statistika/u/lietuva__)>.

86. Nystrom, S. L. 2009. Real estate and its relation to the financial crisis, in *FIG Working Week 2009 Proceedings* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 7 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.fig.net/pub/fig2009/papers/ts05e/ts05e\\_nystrom\\_3450.pdf](http://www.fig.net/pub/fig2009/papers/ts05e/ts05e_nystrom_3450.pdf)>. ISBN 978-87-90907-73-0.
87. Oikarinen, E. 2009. Household borrowing and metropolitan housing price dynamics – empirical evidence from Helsinki, in *Journal of Housing Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 18 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137709000175>>.
88. Oikarinen, E. 2006. Price linkages between stock, bond and housing markets – evidence from finnish data, *Keskusteluiheita – Discussion papers* [interaktyvus]. [Nr.] 1004 [žiūrėta 2012 m. kovo 12 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.etla.fi/files/1460\\_Dp1004.pdf](http://www.etla.fi/files/1460_Dp1004.pdf)>. ISSN 0781-6847.
89. Ortalo – Magné, F.; Rady, S. 2005. Housing market dynamics: on the contribution of income shocks and credit constraints, *Munich discussion paper* [interaktyvus]. [Nr.] 2005 – 1 [žiūrėta 2012 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <[http://epub.ub.uni-muenchen.de/494/1/Munich\\_DP\\_2005-01.pdf](http://epub.ub.uni-muenchen.de/494/1/Munich_DP_2005-01.pdf)>.
90. Posedel, P; Vizek, M. 2011. Are house prices characterized by threshold effects? Evidence from developed and post – transition countries, in *Czech Journal of Economics and Finance* [interaktyvus]. [Nr.] 6 [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <[journal.fsv.cuni.cz/storage/1236\\_vizek.pdf](http://journal.fsv.cuni.cz/storage/1236_vizek.pdf)>.
91. Radzevičiūtė, A. 2010. Finansų pramonė reguliariai nurenginėja pasaulį, *Valstybė* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://verslas.delfi.lt/stock/finansu-pramone-reguliariai-nurengineja-pasauli.d?id=38555673>>.
92. Ramanauskas, T. 2007. *Nekilnojamojo turto burbulo sprogimas pakirs šalies ekonomiką* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://finansai123.googlepages.com/straipsniaiziniasklaidoje>>.
93. Roberts, L. 2008. *The Great Housing Bubble. Why Did House Prices Fall?* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.thegreathousingbubble.com/images/uploads/book/The%20Great%20Housing%20Bubble%20ebook%20%28printable%29.pdf>>. ISBN: 0-615-22693-4.
94. Sei-Wan, K.; Bhattacharya, R. 2009. Regional housing prices in the USA: an empirical investigation of nonlinearity, in *Journal of Real Estate finance and Economics* [interaktyvus]. [Nr.] 4 [žiūrėta 2012 m. gegužės 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.springerlink.com/content/q48r554917020764/fulltext.pdf>>.

95. Schnure, C. 2005. Boom – Bust Cycles in Housing: The Changing Role of Financial Structure, *IMF working paper* [interaktyvus]. [Nr.] 05/200 [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp05200.pdf>>.
96. Shiller, R. 2007. Understanding Recent Trends in House Prices and Home Ownership, *NBER Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 13553 [žiūrėta 2012 m. gegužės 9 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.kansascityfed.org/publicat/sympos/2007/PDF/Shiller\\_0415.pdf](http://www.kansascityfed.org/publicat/sympos/2007/PDF/Shiller_0415.pdf)>.
97. Simanavičienė, Ž.; Keizerienė, E. 2011. Makroekonominių veiksnių įtaka Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos krizei, *Ekonomika ir vadyba* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: <[www.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/.../1822-6515-2011-0323.pdf](http://www.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/.../1822-6515-2011-0323.pdf)>. ISSN 1822-6515.
98. *Statistic Sweden*. Real estate prices [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.scb.se/Pages/SubjectArea\\_\\_\\_\\_5578.aspx](http://www.scb.se/Pages/SubjectArea____5578.aspx)>.
99. Stecenson, S. 2008. Modeling housing market fundamentals: empirical evidence of extreme market conditions, in *Real estate economic* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 17 d.]. Prieiga per internetą: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.15406229.2008.00204.x/pdf>>.
100. Stepanyan, V.; Poghosyan, T.; Bibolov, A. 2010. House price determinants in selected counties of the former Soviet Union, *IMF working paper* [interaktyvus]. [Nr.] 10/104 [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10104.pdf>>.
101. Sutton, G. D. 2002. Explaining changes in house prices in *BIS Quarterly Review* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <[www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt0209f.pdf](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0209f.pdf)>.
102. Terrones, M.; Otrok, C. 2004. The global house price boom, in *World Economic Outlook* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gegužės 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2004/02/pdf/chapter2.pdf>>.
103. *The National Institute of Statistics and Economic Studies*. Average prices of new apartments and houses and index construction cost in France [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=NATTEF11406](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF11406)>.
104. Tsai, I.; Peng, C. 2011. Bubbles in the Taiwan housing market: the determinants and effects, in *Habitat International* [interaktyvus]. [Nr.] 35 [žiūrėta 2011 m. spalio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397510000810>>.
105. Tsatsaronis, K.; Zhu, H. 2004. What drives housing price dynamics: cross – country evidence, *BIS Quarterly Review* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <[www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt0403f.pdf](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0403f.pdf)>.

106. Tupėnaitė, L.; Kanapeckienė, L. 2009. Nekilnojamojo turto kainų burbulas ir jo pasekmės Baltijos šalims, in *Mokslas – Lietuvos ateitis* [interaktyvus]. [Nr.] 5 [žiūrėta 2011 m. spalio 14 d.]. Prieiga per internetą:  
<[www.mla.vgtu.lt/index.php/mla/article/download/199/pdf](http://www.mla.vgtu.lt/index.php/mla/article/download/199/pdf)>.
107. Zemčík, P. 2009. Housing markets in central and eastern Europe: is there a bubble in the Czech republic? *CERGE-EI Working Paper* [interaktyvus]. [Nr.] 390 [žiūrėta 2012 m. gegužės 8 d.]. Prieiga per internetą: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1480749](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1480749)>.
108. Wang, S.; Yang, Z.; Liu, H. 2010. Impact of urban economic openness on real estate prices: evidence from thirty-five cities in China, in *China Economic Review* [interaktyvus]. [Nr.] 22 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043951X10000957>>.
109. *World macroeconomic research*. Macroeconomics of France, 1970-2011 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą:  
<[http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile\\_france.html](http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile_france.html)>.
110. *World macroeconomic research*. Macroeconomics of Great Britain, 1970-2011 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą:  
<[http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile\\_uk.html](http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile_uk.html)>.
111. *World macroeconomic research*. Macroeconomics of Sweden, 1970-2011 [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą:  
<[http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile\\_sweden.html](http://kushnirs.org/macroeconomics/profile/profile_sweden.html)>.
112. Xu, X. E.; Chen, T. 2011. The effect of monetary policy on real estate price growth in China, in *Pacific-Basin Finance Journal* [interaktyvus]. [Nr.] 20 [žiūrėta 2011 m. spalio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927538X1100045X>>.

Priedai

1 priedas. Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksmų apibendrinimas

1 priedo 1 lentelė. Nekilnojamojo turto kainų kitimo veiksmų apibendrinimas

|                                    | Fundamentaliaji veiksniai     |             |                  |            |     |                    |                       |                                                 |                           |                  |     |                  |                 | Išvestiniai veiksniai     |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------|------------|-----|--------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-----|------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------|--------------|---|
|                                    | Paskolų<br>palūkan<br>ų norma | Pajam<br>os | Nedarbo<br>lygis | Infliacija | BVP | Gyven-<br>tojų sk. | Glob<br>aliza<br>cija | Darbing<br>o<br>amžiaus<br>gyventoj<br>ų<br>sk. | Mok<br>esčiai<br>už<br>NT | Statybų<br>kaina | VKI | Pinigų<br>pasūla | Akcijų<br>kaina | Pradinio<br>tūšo<br>dydis | Žemės<br>kaina | Žemės<br>kiekis | Nuom<br>os<br>kain<br>a | Statybų<br>aktyvu<br>mas | Reagavim<br>as<br>i<br>galim<br>ybes | Investav<br>imo<br>psicholo<br>gija | Požiūris<br>i<br>nuosavybę | Speku<br>liacija | Vyrauja<br>ntis<br>pirkimo<br>klimatas | Emo<br>cijos |   |
| 1. Abelson ir kt.<br>2005.         | +                             | +           | +                |            |     |                    |                       |                                                 |                           |                  | +   |                  |                 | +                         |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 2. Adams, Fuss<br>2010.            | +                             | +           | +                |            | +   |                    | +                     |                                                 |                           | +                |     |                  |                 |                           |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 3. Ahearne ir kt.<br>2005.         | +                             |             |                  | +          | +   |                    |                       | +                                               |                           |                  |     | +                | +               |                           |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 4. Ayuso ir kt.<br>2006.           | +                             |             |                  |            | +   |                    |                       |                                                 |                           |                  |     |                  |                 |                           |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 5. Andrews<br>2010.                | +                             | +           | +                | +          |     | +                  |                       |                                                 | +                         | +                | +   |                  |                 | +                         |                |                 |                         | +                        |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 6. Angello,<br>Schuknecht<br>2011. | +                             |             |                  |            | +   |                    |                       | +                                               |                           |                  |     |                  |                 |                           |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 7. Annet 2005.                     | +                             | +           |                  |            |     |                    |                       |                                                 |                           |                  |     | +                |                 |                           |                |                 |                         |                          |                                      |                                     |                            |                  |                                        |              |   |
| 8. Azbainis<br>2009.               |                               | +           |                  |            |     |                    |                       |                                                 |                           |                  |     |                  |                 |                           |                |                 |                         |                          | +                                    |                                     |                            |                  | +                                      |              | + |

[illegible]

[illegible]



[illegible]

