

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

Andrius Grybauskas

**NEKILNOJAMOJO TURTO KAINŲ POKYČIŲ
VERTINIMAS UŽSIENIO ŠALYSE**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė: Prof. dr. Vaida Pilinkienė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

NEKILNOJAMOJO TURTO KAINŲ POKYČIŲ VERTINIMAS
UŽSIENIO ŠALYSE

Tarptautinė ekonomika ir prekyba 621L16001

MAGISTRO DARBAS

Studentas.....

VMTEP-5, Andrius Grybauskas

2017 m. gegužės d.

Vadovė.....

Prof. Dr. Vaida Pilinkienė

2017 m. gegužės d.

Recenzentas

.....

2017 m. gegužės d.

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Andrius Grybauskas

Tarptautinė ekonomika ir prekyba 621L16001

Baigiamojo magistro darbo “Nekilnojamojo turto kainų pokyčių vertinimas užsienio šalyse“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gegužės 5 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Andriaus Grybausko** baigiamasis magistro darbas tema “NEKILNOJAMOJO TURTO KAINŲ POKYČIŲ VERTINIMAS UŽSIENIO ŠALYSE“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

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

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Andrius Grybauskas. Evaluation of Real Estate Price Change in Foreign Countries. Master's work of international economics and trade prog. (621L16001) / supervisor Prof. Dr. Vaida Pilinkienė. School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Key words: *real estate, housing "bubble", financial crisis, price "bubble" indicator*

Kaunas, 2017.

SUMMARY

Relevance of the theme. Prior real estate economic crisis that occurred in 2008 has left millions of people unemployed, crushed and desperate for jobs as we experienced a collapse in the banking sector along with many other problems in a worldwide economy. Today as we move forward we see a glimpse of the same signs of huge price growth in real estate sector which makes us question, could it be true that another price "bubble" is on the way? If so, according actions should be taken fast to eliminate any risk of further damage in the real estate sector.

The object of paper. real estate price changes in foreign countries.

The aim of the paper. To find out whether the price "bubble" in the real estate is growing by using different methods to investigate also create personal indicator for measuring the risk of housing crisis opportunity.

Work structure: this paper contains four sections. The first section analysis real estate, it's market and it's price definition, briefly looks into historical real estate price "bubbles" and introduces to rising threat of another price instability. Second section analysis theoretical basis for supply and demand, it's principals and mechanisms. It also introduces the most popular tools to investigate "bubble" formation. Third section gives a brief overview of what methods shall be carried out to evaluate current situations in the market. Lastly, fourth section carries out a scientific analysis of current market prices by using factor analysis, indicators, surveys and indexes.

The results of the paper. Indexes and indicators were used to measure evolving prices in different cities across the globe. A personal indicator was developed by using factor analysis to make the measurement whether the prices are in the "bubble" risk area. Empirical study revealed that indeed two cities are in the risk of another bubble formation while others showed a significant overvalue of real estate prices. Custom developed quality price index table showed that two cities should experience a price correction in the near future.

The scope of the paper. 80 pages, 8 tables, 43 pictures.

Turiny

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	6
LENTELIŲ SĄRAŠAS	8
ĮVADAS	9
1. UŽSIENIO ŠALIŲ NEKILNOJAMOJO TURTO RINKŲ STRUKTŪRINIAI POKYČIAI IR STABILUMO PROBLEMOS	10
1.1. Nekilnojamojo turto, jo kainos ir rinkos stabilumo samprata.....	10
1.2. Nekilnojamojo turto kainų burbulų priešistorė ir jos rinkos vystymosi istorinė apžvalga: JAV, Švedijos, Danijos, Norvegijos atvejai.....	15
1.2. Sparčiausiai augančių šalių nekilnojamojo turto rinkų apžvalga: JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės atvejai.....	19
1.2.1. JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės nekilnojamojo turto kainų indeksų apžvalga.....	19
1.2.2. JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės nekilnojamojo turto rinkų palūkanų ir investicijų grąžos apžvalga	22
2. NEKILNOJAMOJO TURTO PUSIAUSVYROS IR KAINŲ POKYČIŲ TEORINIAI ASPEKTAI	26
2.1. Nekilnojamojo turto paklausa: jos principai, veiksniai ir koncepcija.....	26
2.2. Nekilnojamojo turto pasiūla: veiksniai, dėsningumai ir principai.....	29
2.3. Nekilnojamojo turto rinkos pasiūlos ir paklausos pusiausvyra	33
2.4. Nekilnojamojo turto rinkos nestabilumo atsiradimo priežastys	38
2.5. Nekilnojamojo turto rinkos nestabilumo vertinimo metodų apžvalga.....	42
2.5.1. Nekilnojamojo turto struktūrinius pokyčius charakterizuojantys rodikliai ir veiksniai	43
2.5.2. Svarbiausi nekilnojamojo turto rinkos struktūrinius pokyčius charakterizuojantys indeksai	46
3. TYRIMO METODOLOGIJA.....	49
3.1. Nekilnojamojo turto rinkos faktorinės analizės skaičiavimo metodika.....	49
3.2. Nekilnojamojo turto rinkos burbulų indikatorius skaičiavimo metodika	51
4. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS KAINŲ STABILUMO TYRIMAS: JAV, KANADOS, AUSTRALIJOS IR JUNGTTINĖS KARALYSTĖS ATVEJAI PASIRINKTŲ METROPOLIŲ LYGMENIU	53
4.1. Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus kaip sparčiausiai augančių metropolių analizė pagal nekilnojamojo turto rinkos indeksus ir rodiklius.....	53
4.2. Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyros nustatymas bei kainų burbulų indikatorius ir faktorinės analizės interpretacija.....	68
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	73
PRIEDAI.....	82

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Nekilnojamojo turto ir jo rinkos savybės.....	12
2 pav. JAV viešieji žemės pardavimai, tūkst. arais, 1800-1910m.....	15
3 pav. JAV žemės pardavimų krizės ciklai.....	16
4 pav. Floridos valstijoje naujų būstų skaičius, būstų statybų vertė ir populiacijos augimo tempai 1920 – 1930 metais tūkstančiais.....	17
5 pav. Švedijos, Norvegijos ir Danijos būsto kainų indeksas ir šio indekso santykis su NT nuoma 1984-1995 metais.....	18
6 pav. JAV būsto kainų indekso pokyčio dinamika 2001 – 2016m.....	19
7 pav. JK būstų kainų indekso pokyčio dinamika 2002 – 2016 m.....	20
8 pav. Kanados 3 didžiųjų miestų ir jungtinis 11 miestų būsto kainų indeksas bei nacionaliniai augimo tempai visos šalies.....	21
9 pav. Australijos būstų kainų indekso pokyčio dinamika bei būstų kainų augimo tempai 2004 – 2016 m.....	22
10 pav. JAV, Australijos, JK ir Kanados centrinių bankų diskonto norma bei jų būsto palūkanų normos 2008 – 2016 metais.....	23
11 pav. JAV ir JK “REIT” viešųjų ir privačių investicijų grąža per 2008- 2016 metus.....	24
12 pav. Australijos ir Kanados “REIT” investicijų grąža per 2008- 2016 metus.....	25
14 pav. NT rinkos elastingos paklausos atvejai.....	26
13 pav. NT rinkos neelastingos paklausos atvejai.....	26
15 pav. Trumpalaikė konstrukcijos pasiūla NT rinkoje.....	30
16 pav. Naujos konstrukcijos pasiūla NT rinkoje.....	30
17 pav. Pasiūlos ir paklausos pusiausvyra trumpuoju laikotarpiu.....	33
18 pav. Pasiūlos ir paklausos pusiausvyra ilguoju laikotarpiu.....	33
19 pav. Nekilnojamojo turto išteklių srautų modelis.....	34
20 pav. Nekilnojamojo turto pusiausvyros išteklių srautų modelis ir funkcijų kintamieji.....	35
21 pav. Vakancijos dydžių pokyčių interpretacija.....	36
22 pav. Pasiūlos ir paklausos atkarpos nauda.....	38
23 pav. Viršutinis bei apatinis burbulas.....	38
24 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko nominalios vidutinės metinės namų kainos 2005-2016 metais.....	54
25 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko nominalios vidutinės metinės pajamos santykyje su nominaliomis vidutinėmis metinėms būstų kainomis 2008-2016 metais bei kainų perkaitimo zonų erdvės.....	55
26 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko paskolos dalis pajamose bei nuomos kaina santykyje su būsto kaina dydžiai miesto centre ir už jo 2016 metais.....	56
27 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko populiacijos dydžiai ir augimo tempai 2008-2016 metais.....	57
28 pav. San Francisko ir Vankuverio metiniai nominalaus darbo užmokesčio dydžiai ir šių miestų užmokesčių palyginimas su vidutinių darbo užmokesčiu šalies mastu 2008-2016 metais.....	58
29 pav. Londono ir Sidnėjaus metiniai nominalaus darbo užmokesčio dydžiai kartu su JK ir Australijos nominaliais vidutiniais atlyginimais 2008-2016 metais.....	59
30 pav. Vankuverio statybų aktyvumo indikatoriai: nominalios statybos vertės mil. dol., rangovų pardavimo kainos ir statybų darbo kainos indeksai 2008 – 2016.....	60
31 pav. San Francisko statybų aktyvumo indikatoriai: nauja statyba užbaigta per metus ir vidutinis valandinis uždarbis statybos sektoriuje 2008 – 2016 metais, bei gyvenamųjų namų statybų skaičius per 1940 – 2016m.....	61

32 pav. Sidnėjaus statybų aktyvumo indikatoriai: išduotų statyti projektų vertė tūkst. dolerių., vidutinio valandinio uždarbio indeksas statybos sektoriuje ir statybinių medžiagų kainų indeksas 2008 – 2016 metais	62
33 pav. Londono statybų aktyvumo indikatoriai: išduotų statyti projektų skaičius, vidutinio valandinio uždarbio indeksas ir statybinių medžiagų kainų indeksas 2008 – 2016 m.	63
34 pav. Vankuverio ir kitų Kanados miestų sandorių apyvartos skaičius birželio 10-29 dienomis, kuriose dalyvauja tik Kinijos piliečiai.	64
35 pav. Australijos užsienio investicijų tarybos patvirtinti sandoriai atlikti užsienio piliečių perkant nekilnojamąjį turtą proc.	64
36 pav. Londone gyvenančių piliečių ir užsienio piliečių gyvenamųjų būstų pirkimo santykis 2016 metais	65
37 pav. Bendrovės “Rosen consulting group” investicijų srautai į JAV iš Kinijos 2013-2016.....	65
39 pav. JAV bei Kanados namų ūkių formavimosi augimo tempai 1993 – 2014 metais.....	66
38 pav. JAV, JK, Kanados ir Australijos gyvenančių piliečių su tėvais skaičius amžiuje nuo 18 iki 29 m. bei apklausos dėl ateities kainų lūkesčių	66
40 pav. JK namų ūkio formavimosi skaičius ir vedusių šeimų su vaikais ir be jų skaičius 1995 – 2015 metais	67
41 pav. Australijos namų ūkių formavimosi skaičius 2011 – 2016 metais	67
42 pav. Londono, San Francisko, Sidnėjaus ir Vankuverio inventoriaus kv.m. plotas, vakancijos norma ir struktūrinė vakancijos norma 2016 metų pabaigoje	68
43 pav. Londono, San Francisko, Sidnėjaus ir Vankuverio nekilnojamojo turto rinkos indikatoriaus rezultatai 2002 – 2016 metų laikotarpyje.....	71

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. NT kainos samprata.....	14
2 lentelė. NT paklausos augimo stimulai.....	29
3 lentelė. Pasiūlos augimo stimulai.....	32
4 lentelė. Viršutinis kainų burbulas.....	39
5 lentelė. Apatinis kainų burbulas.....	41
6 lentelė. Svarių koeficientų dydžiai variacijoje.....	69
7 lentelė. “Benchmark” intervalai pagal P/E ir P/R.....	70
8 lentelė. Kainų pokyčių kokybinio vertinimo suvestinė.....	72

IVADAS

Temos aktualumas - nekilnojamasis turtas yra ekonominis pamatas visame pasaulyje. Taip yra todėl, jog investicijos į šį sektorių yra tiesiogiai susijusios su žmonių gerove: jų apgyvendinimu, bendru visuomenės gyvenimo komfortu, gyventojų sveikata ir sauga, šalies išsivystymo lygiu ir kt. Tačiau per pastarąjį dešimtmetį šis sektorius tampa vis labiau spekuliatyvus, kadangi žemos centrinio banko palūkanos leidžia lengvai finansuoti investiciją į būstą, o tai nekilnojamojo turto rinką padaro labiau pažeidžiamą ir vėliau gali sukelti neigiamus padarinius. Vienas iš jų - nekilnojamojo turto rinkos perkaitimas ir recesija visos šalies mastu. Norint išvengti rinkos svyravimo ar naujo nekilnojamojo turto rinkos burbulo formavimosi, reikia atidžiai išanalizuoti šio sektoriaus struktūrinius pokyčius ir anksčiau laiko reaguoti stengiantis sumažinti neigiamus padarinius šalies ekonomikoje.

Temos naujumas. 2008 – 2017 m. nekilnojamojo turto rinkos iš ekonominio dugno pakilo į naujas dar nematytas kainų erdves, kurios dar niekada per visą ekonominę istoriją nebuvo pasiektos. Kadangi šis sektorius yra tiesiogiai susijęs su žmonių gerove, kiekvienais metais turi būti atlikta nuodugni analizė su naujais duomenimis apie rinkoje įvykusius struktūrinius pokyčius. Todėl beprecedentiniai kainų pokyčiai ir naujausių metų duomenys šią analizę padaro unikalią ir vertą dėmesio.

Darbo problema. Žvelgiant į dešimties metų NT kainų indeksų pokyčius nėra aišku, ar smarkus kainų augimas yra racionaliai pagrįstas ar tai besiformuojančio burbulo užuomazga.

Tyrimo problema. Ar sparčiai augančios užsienio šalių nekilnojamojo turto rinkų kainos yra racionalių ekonominių lūkesčių sukeltas augimas, ar tai yra rinkos perkaitimo ženklas?

Darbo tikslas – Įvertinti nekilnojamojo turto kainų pokyčius užsienio šalyse

Darbo objektas – Nekilnojamojo turto kainos ir jų pokyčiai užsienio šalyse.

Darbo uždaviniai:

- 1) Pateikti nekilnojamojo turto, jo kainos ir rinkos stabilumo sampratą bei atlikti istorinę pasirinktų užsienio šalių NT rinkos rodiklių ir nestabilumo atvejų analizę;
- 2) Įvertinti JAV, Kanados, Jungtinės Karalystės ir Australijos nekilnojamojo turto rinkoje besiformuojančias grėsmes ir kainų pokyčius;
- 3) Išanalizuoti nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyros ir kainų pokyčių teorinius ypatumus;
- 4) Ištirti nekilnojamojo turto rinkos nestabilumo vertinimo metodus ir rodiklius;
- 5) Atlikti nekilnojamojo turto rinkos kainų stabilumo tyrimą JAV, Kanados, Australijos ir Jungtinės Karalystės pasirinktų metropolijų lygmeniu.

Darbo metodai – mokslinės literatūros analizė; statistinių duomenų lyginamoji analizė; duomenų sisteminimas ir grupavimas; grafinis duomenų atvaizdavimas; analitinių rodiklių skaičiavimas; faktorinė analizė, porinė koreliacinė ir daugianarė koreliacinė analizė.

1. UŽSIENIO ŠALIŲ NEKILNOJAMOJO TURTO RINKŲ STRUKTŪRINIAI POKYČIAI IR STABILUMO PROBLEMOS

2008 m. įvykusi nekilnojamojo turto rinkos griūtis sukėlė vieną didžiausių ekonominių nuosmukių per pastarąjį dešimtmetį. 2016 metų ekonomikos pakilimo būsenoje išvelgiama tokia pati rinkos kainų kilimo tendencija kaip ir prieš aštuonerius metus, o tai iškelia ekonominį klausimą, ar įvykęs smarkus būstų kainų augimas yra racionaliai pagrįstas ir tvarus, ar tai dar vienas besiformuojantis spekuliatyvus kainų burbulas. Pavėluotai atlikta analizė ir neveiksni reakcija į rinkos pokyčius gali sukelti neigiamus padarinius šalies ūkiui, todėl reikia nuodugniai atlikti tinkamą tyrimą, kuris apžvelgtų, interpretuotų ir iširtų esančią rinkos situaciją bei detaliau išanalizuoti visus reikšmingus nekilnojamojo turto rinkos kainos pokyčius.

1.1. Nekilnojamojo turto, jo kainos ir rinkos stabilumo samprata

Norint atlikti korektišką analizę yra svarbu identifikuoti analizės objektus, kurie šiame darbe yra keturi: nekilnojamas turtas, jo kaina, jo rinka ir rinkos stabilumas. Nekilnojamas turtas dažnai apibūdinamas tokiais terminais kaip būstas, sodyba ar pastatas, bet šiuolaikinė nekilnojamojo turto apibrėžtis privalo būti tiksli, kitaip gali iškilti nesklandumų tyrimo metu, ypač kai analizuojamas objektas gali turėti daugiau nei vieną reikšmę. Šiais laikais net jūriniai konteineriai gali būti priskiriami nekilnojamajam turtui, todėl ieškant aiškaus atsakymo reikia pažvelgti į profesionalius investuotojų žodynus ir valstybių kuriamus įstatymus. 1 priede yra pateiktos nekilnojamojo turto definicijos, kurios egzistuoja skirtingose šalyse, įstatymuose ir žodynuose. Nors apibrėžimai šiek tiek skiriasi, jie visi akcentuoja panašius keturis bruožus, tai yra:

- a) žemė ir ryšys su ja,
- b) vertė,
- c) lokacijos nepakeičiamumas,
- d) naudojimo tikslas,

Pagrindinės nekilnojamojo turto rinkoje vykstančios veiklos yra šios (Kvederavičienė, 2008):

- nekilnojamojo turto pirkimas, pardavimas,
- nekilnojamojo turto finansavimas,
- nekilnojamojo turto nuoma,
- nekilnojamojo turto draudimas,
- nekilnojamojo turto projektavimas, vystymas, statyba (gamyba),

S. Raslanas (2012) NT sąvokos turinį išvelgia iš keturių pusių, nes jis nekilnojamąjį turtą nagrinėja kaip prekę ir sandorį. Keturi pagrindiniai nagrinėjami aspektai yra šie: fizinis, teisinis, ekonominis, socialinis.

Fizinėje erdvėje yra kalbama apie vietą, plotą, tūrį, iškasenas ir kitas fizines savybes. Teisinėje erdvėje kalbama apie naudojimo, nuomos, užstato, palikimo, servituto teisę. Ekonominėje erdvėje kalbama apie pelną, naudingumą, likvidumą, mokesčius, paklausą, pasiūlą, o socialinėje erdvėje kalbama apie prestižą, žmonių buvimo vietą ir kt. Nekilnojamasis turtas gali būti natūralus ir dirbtinis, kitaip tariant sukurtas gamtos arba sukurtas žmogaus (pastatai, paminklai). Pastatai sukurti žmogaus turi tokią savybę, jog jie gali būti aktyvūs ir neaktyvūs. Aktyvus plotas yra tas, kuris naudingas pelno atžvilgiu ir gali būti išnuomojamas. Neaktyvūs - tai plotai, kurie yra seni, neturintys vertės, kuriuos reikia rekonstruoti ir paversti pelningais. Dar vienas svarbus aspektas, kuris pateikiamas sampratoje, yra nekilnojamojo turto savybės vertinant kaip investicijų objektą. Jų apibūdinimai pateikti 2 priede, o sąryšis su nekilnojamuoju turtu žr. 1 pav. Šie bruožai atsako į klausimą, kodėl nekilnojamasis turtas išliko patraukli investicija tūkstančius metų.

Žvelgiant iš aukščiau, nekilnojamojo turto visuma yra vadinama rinka. Joje kiekvieną dieną vyksta pirkimo, pardavimo, užstatymo ir nuomos sandoriai. Rinka segmentuojama į atskiras šakas, kadangi viena rūšimi labiau naudojasi verslo įmonės, kita gyventojai. Galima išskirti šiuos tipus:

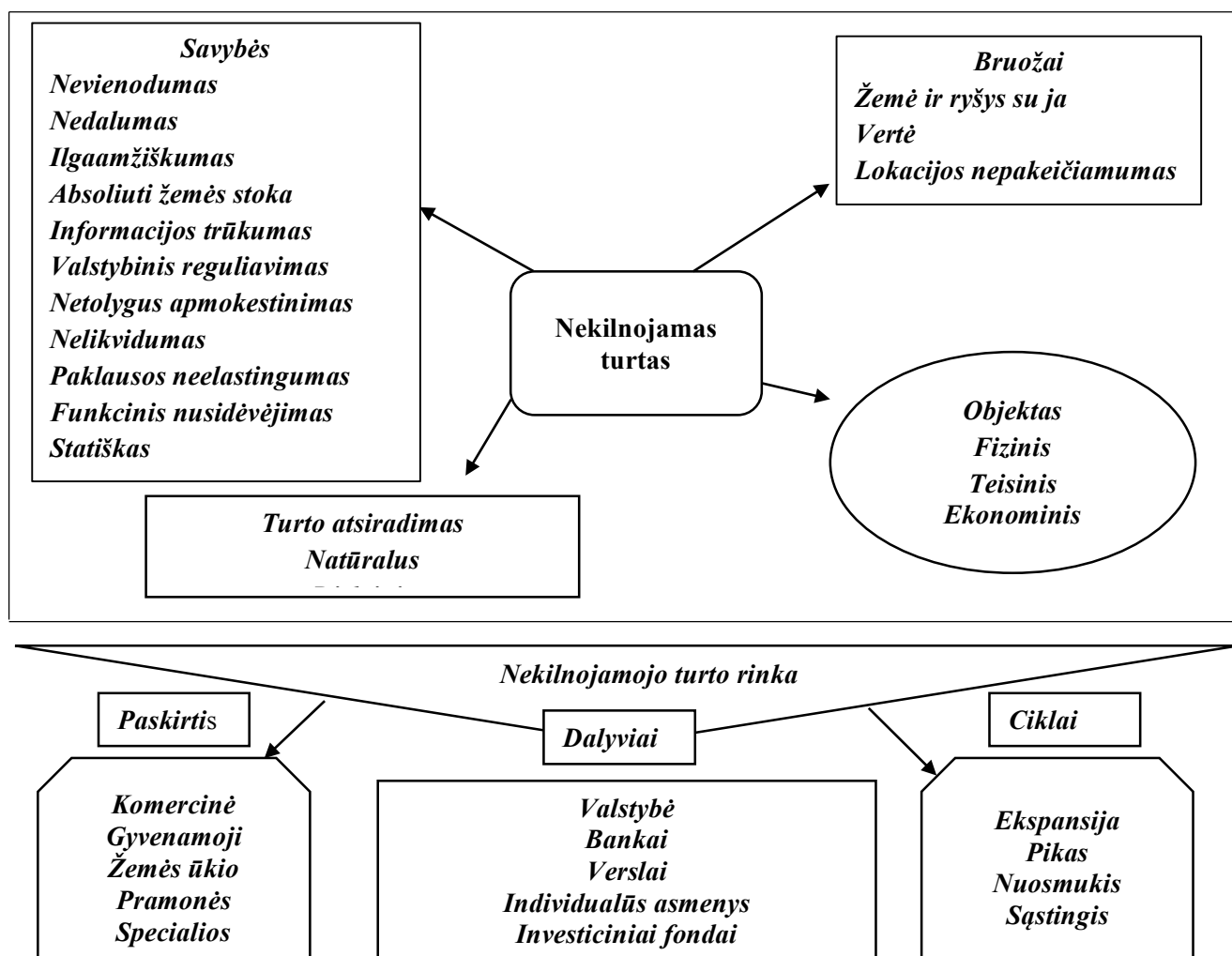
- komercinės paskirties rinka (restoranai, kavinės, barai),
- gyvenamosios paskirties rinka (butas, kotedžas),
- žemės ūkio paskirties rinka (fermos, miškai),
- pramoninė paskirties rinka (gamyklos, logistikos sandėliai),
- specialios paskirties rinka (mokyklos, darželiai, bažnyčios),

NT rinką apibrėžia Rutkauskas (2001): „*mechanizmas, kuris padeda keistis NT ir yra veikiamas rinkos dalyvių poreikių bei politinio ir ekonominio vyriausybės kišimosi į rinkos erdvę*“ (14p.). Jos pagrindinis tikslas yra, racionaliai paskirstyti deficitinę prekę, kurią sudaro žemė, aplinkos įranga bei su visu tuo susijusi nuosavybės teisė.

Kita svarbi rinkos savybė yra jos cikliškumas. Yra keturi pagrindiniai ciklo etapai: ekspansija, pikas, nuosmukis ir sąstingis. Pirmoje stadijoje didėja statybų kiekis, išauga nekilnojamojo turto paklausa, palengva pradeda kilti turto kainos, turtas tampa sunkiau įperkamas vidutinei klasei. Aukščiausiam augimo taške, dar kitaip vadiname piką, rinkos pasiekia savo auksinį amžių, darbo užimtumo laipsnis išlieka didelis. Šiuo periodu vis dar yra teigiamas augimas, tačiau jis nėra didelis. Nuosmukio metu, kainos pradeda smukti, mažėja užimtumas bei susidomėjimas NT rinka, statybų bendrovės netenka užsakymų ir stabdo vystomus projektus. Sąstingio periodas apibūdinamas kaip žemiausia rinkos riba, kada smukti kainoms nebėra kur. Ilguoju laikotarpiu NT ciklas yra panašus į tiesinę funkciją, kadangi jos paklausa priklauso nuo gyventojų kiekio, gimstamumo, migracijos.

Nekilnojamojo turto rinka yra konkurencinga, nes joje dalyvauja visi įmanomi rinkos žaidėjai, kurie yra penki: valstybė, bankai, verslai (įmonės), individualūs asmenys, investiciniai fondai, religinės bendrovės (bažnyčios).

Individualiems asmenims sunkiausia išsilaikyti rinkoje, nes jiems sudėtinga sukaupti ar pasiskolinti reikalingą kapitalo kiekį, ir net jei pavyksta, jų lėšos negali prilygti valstybiniais ar bankų finansiniams ištekliams, nes dažniausiai tos pačios paskolos atkeliauja iš valstybės ar bankų.



1 pav. Nekilnojamojo turto ir jo rinkos savybės (sudaryta autoriaus)

Pastaruoju metu tampa vis populiareni pasauliniai nekilnojamojo turto investiciniai fondai, kurie vis dar smarkiai yra ribojami valstybinių institucijų. Pagrindinė priežastis, kodėl tam tikros valstybės neleidžia jiems susikurti, yra ta, jog vyriausybės baiminasi, kad nekilnojamojo turto rinka netaptų spekuliatyvi, kadangi NT atlieka daugybę gyvybiškai svarbių ekonominių funkcijų, kurios yra šios:

- NT yra kapitalo bazė prekėms ir paslaugoms kurti, todėl laikomas gamybinio proceso;
- gyventojai nekilnojamąjį turtą naudoja savo būičiai, poilsiui, veiklai;
- turintys pakankamai lėšų asmenys, naudoja NT kaip trumpalaikes ir ilgalaikes investicijas;
- nekilnojamasis turtas yra laikomas kapitalo rinkos dalimi, nes jį galima paversti pinigais;
- kuria savo rinkoje pasiūlą ir paklausą, sukelia kitų rinkų pusiausvyros pokyčius;

Kitas svarbus analizuojamas tyrimo objektas yra rinkos stabilumo sąvoka ir jo apibrėžimas. Stabilumas ekonomikoje dar kitaip gali būti išreiškiamas kaip tvarus, darnus rinkos augimas, o toks augimas dažniausiai egzistuoja ten kur yra maža rizika. Pasak Europos Centrinio Banko, rinkos stabilumo samprata yra tokia:

- visi veiksniai rinkoje yra alokuojami per efektyviausią panaudojimo galimybę;
- pasiūla (kiekis ir struktūra) prisitaiko sklandžiai prie technologijų ir paklausos pokyčių;
- rinkos motyvacija yra tokia, jog dalyviai kurie yra produktyvūs yra apdovanojami ir technologinis augimas yra puoselėjimas;

NT rinka dažnai laikoma kaip šalies ekonomikos būklės rodiklis: jei situacija NT rinkoje blogėja, reikia tikėtis bendro ekonomikos nuosmukio ir atvirkščiai, jei situacija NT rinkoje gerėja, ekonomika yra augimo stadijoje, tada efektyvi rinka yra ypač svarbi. Jos nauda pasireiškia tokiais aspektais:

- egzistuoja akivaizdi nauda šaliai, kadangi NT rinka sukuria mokestinę bazę arba mokestinį objektą, kuris dažniausiai yra naudojamas vietiniams valstybės poreikiams finansuoti;
- tinkamai veikianti NT rinka atneša naudą gyventojams, nes sukuria naujų darbo vietų;
- suteikia naudą juridiniams asmenims ir investuotojams, kadangi išplėtota ir gera NT infrastruktūra suteikia erdvę kompanijoms vykdyti savo veiklą ir šalis tampa labiau patraukli užsienio investuotojams;

Paprastesnę stabilios rinkos sąvoką pateikia Finansų žodynas (financial-dictionary.com):

Stabili rinka – tai rinka kuri gali absorbuoti didžiulį kiekį mainų, nesukeldama didžiulių kainų pokyčių. Jeigu nekilnojamojo turto rinka nėra stabili, tada susiformuoja kainų burbulas (kitai vadinamas spekuliaciniu burbulu, finansiniu burbulu). Tikslus finansinio burbulo apibrėžimas būtų tai - prekyba milžiniškais kiekiais už kainas, kurios neatspindi realios rinkos vertės. Taigi burbulo atveju, kainos smarkiai išauga per trumpą laiką, nors ir neturi konkrečios priežasties didėti, nes visi kiti ekonominiai rodikliai, kurie yra susiję su NT rinkos augimu (nedarbas, pajamos, migracija ir kt.), neauga tokiu sparčiu greičiu kaip būsto kainų burbulo vertė. Nekilnojamojo turto burbulo atveju kainų augimą dažniausiai skatina investuotojų lūkesčiai, dėl šio priežasties nekilnojamas turtas tampa pakankamai rizikinga investicija.

Atlikus palyginimą su kitais tipais burbulų (akcijų biržos, obligacijų), NT burbulo sprogdimas yra daug lėtesnis procesas, kadangi būstas yra nelikvidus turtas, todėl pirkimo-pardavimo procesas kartais užtrunka net dešimt metų. Lėtas sprogdimas taip pat yra susijęs su tai, jog nekilnojamojo turto kainą įvertinti nėra tikslaus metodo, todėl reakcija į kainų augimą ar kritimą nėra greita ir retai kada būna tiksli (Bhattacharya, Yu 2008).

Egzistuoja dviejų tipų burbulai, tai trumpalaikiai (<10 metų) ir ilgalaikiai (>10 metų). Pirmieji kelia nedidelę grėsmę, nes dažniausia jų sprogdimų pasekmė yra kainų korekcija, dėl kurios nukenčia tik nedidelė dalis investuotojų ir gyventojų.

Kita vertus, dėl ilgalaikių burbulų kainų korekcija gali sugriauti visą ekonominę sistemą. Pastarieji įvyksta dėl klaidingo sisteminio, tam tikrų prekių ir paslaugų vertės suvokimo, taip pat ir dėl finansinių ir skolinimo paskolų manipuliacijos. Dažniausiai yra išskiriamos keturios pagrindinės kainų burbulo savybės:

- sparčiai augančios kainos (Baker, 2002);
- nerealūs lūkesčiai dėl kainų didėjimo ateityje (Case ir Shiller, 2003);
- kainų nukrypimas nuo fundamentalios vertės (Garber, 2000);
- didelis kainų smukimas po burbulo sprogo (Siegel, 2003);

1 lentelė. NT kainos samprata (sudaryta pagal E. Keizeriene 2012, 34psl.)

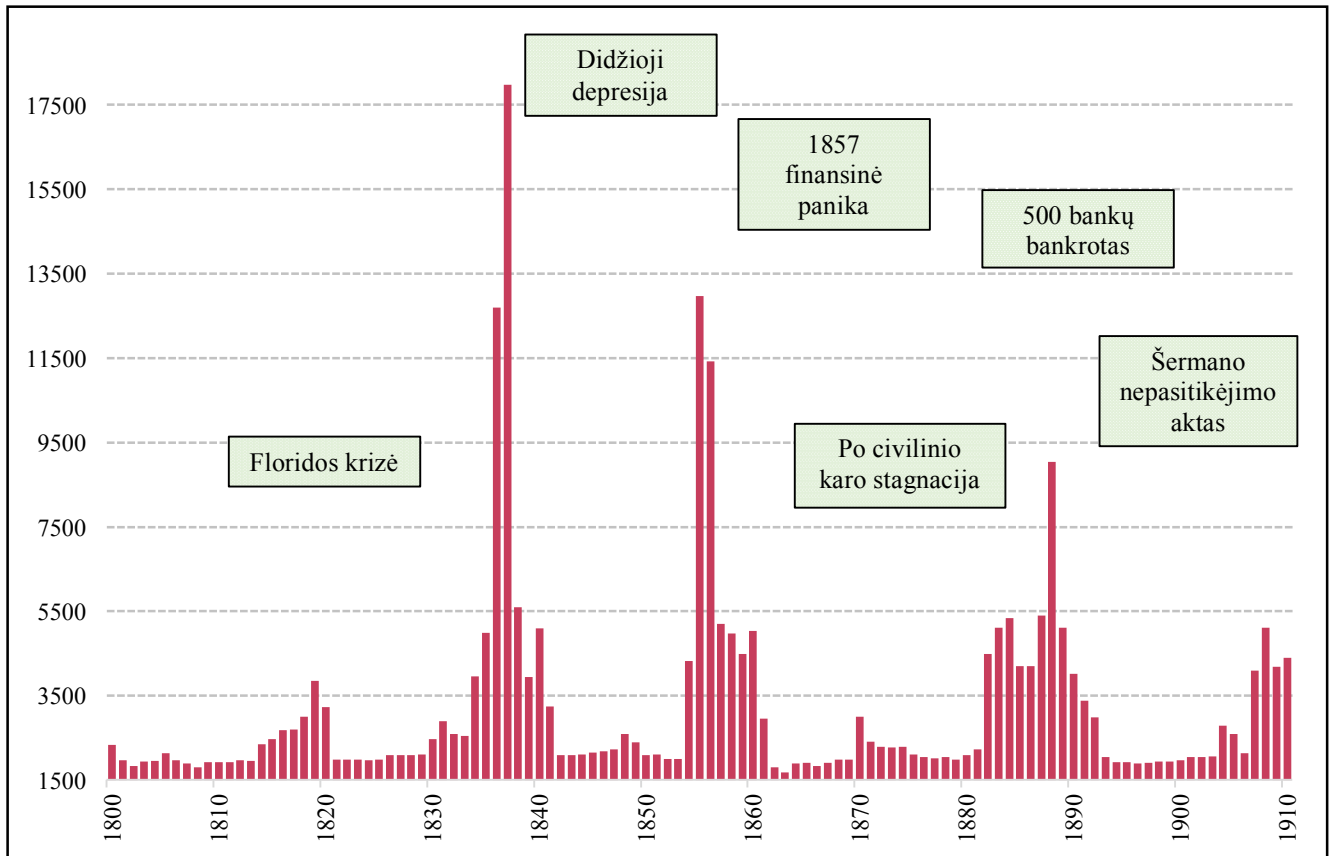
<i>NT kainos rūšys</i>	<i>Kainos formavimosi tipai</i>	<i>Aprašas</i>
NT paklausos kaina	Kaina - ateities gaunamų pajamų dydis	
	Kaina yra skolintų lėšų išlaidų dydis	
	Kaina yra žmogaus ateities lūkesčių rezultatas	
NT pasiūlos kaina	Kaina gamybos veiksnių kaštų rezultatas	Statyba, renovacija, remontas.
	Kaina - rinkos žaidėjų rinkodaros pasekmė	Oligopolija diktuoja savo kainas, nes konkurencija yra maža.
	Kaina yra strateginio planavimo aspektas	Komerciniai bankai perėmę nemokių klientų būstus, gali pardavinėti juos pigiau rinkos sąlygomis kadangi jie šia veikla tiesiogiai neužsiima
NT sandorio kaina	Pirkėjo ir pardavėjo derybų rezultatas	
	Valstybės registrų centre fiksuojamo būsto pirkimo ir pardavimo kaina	
NT pusiausvyros kaina	Pasiūlos ir paklausos sąveikos rezultatas	

Paskutinė sampratą kurią liko aptarti, yra kainos koncepcija. Tyrimai¹ rodo, jog egzistuoja keturios skirtingos priзмės, iš kurių galime sudaryti vertės definiciją, jos yra pateiktos 1 lentelėje. Egzistuoja keturi kainos vertinimo metodai: lyginamosios vertės (palyginti su panašiu arba šalia esančiu), atkuriamosios (kiek kainuotų tokį pastatą pastatyti), naudojimo pajamų vertės (5 metų pelnas), ypatingosios vertė. Kiekvienas metodas yra skirtingas priėjimas prie kainos, tačiau negalima akiai pasitikėti, nes nė vienas skaičiavimas negali pateikti teisingo atsakymo. Visada įvertinama būsto geografinė, ekonominė ir socialinė vertė, kurios dažnai yra subjektyvios ir yra daugiau derybų klausimas.

¹ Tyrimai atlikti Eglės Keizerienės daktaro disertacijoje „NEKILNOJAMOJO TURTO KAINŲ „BURBULO“ KOMPLEKSINIS VERTINIMAS“ Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

1.2. Nekilnojamojo turto kainų burbulų priešistorė ir jos rinkos vystymosi istorinė apžvalga: JAV, Švedijos, Danijos, Norvegijos atvejai

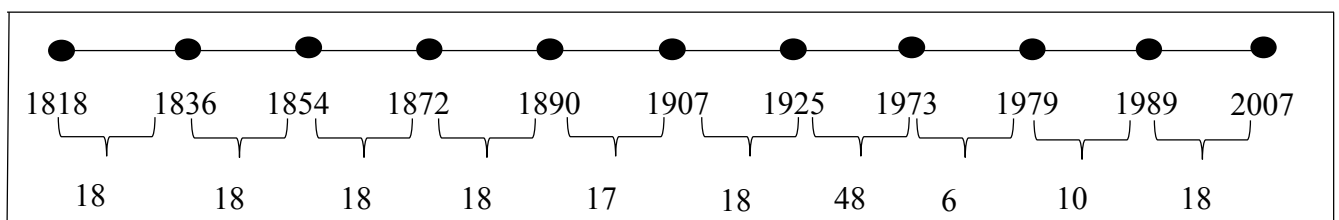
2008 metais susiformavęs nekilnojamojo turto rinkos burbulas Jungtinių Amerikos Valstijų (toliau – JAV) istorijoje jau vienuoliktą kartą pasikartojantis reiškinys, tačiau praeitis yra greitai pamirštama ir neatsargūs politikų veiksmai vėl priverčia istoriją kartotis. NT rinka yra jautri visoms krizių rūšims: mažas derlius ir maisto trūkumas gali sukelti tokį patį kainų kritimo efektą rinkoje kaip ir bankų bankrotas.



2 pav. JAV viešieji žemės pardavimai, tūkst. arais, 1800-1910m. (sudaryta pagal Fluctuations in American Business, 1790-1860, Smith and Cole, Appendix D. After 1860, from McCartney, Crisis of 1873, Table XXV)

Mokslininkas Phil. J. Andersonas (2008) atrado Amerikos rinkos tendenciją, jog nekilnojamojo turto rinkos nestabilumas pasikartoja kas 18 metų, kartu su „midterm crisis“, kitaip tariant, lengva kainų korekcija periodo viduryje. Tai jis bando įrodyti naudodamas JAV žemės supirkimo istorinius kiekius. Pirmieji didieji žemės supirkimo įvykiai prasidėjo 1818 m., kurie dramatiškai sulėtėjo vieneriems metams prabėgus, sekanti 1836 m. Kiekio supirkimo kilimo pagrindinė priežastis buvo spekuliacija ir noras uždirbti greitai „lengvus pinigus“, galiausiai ji baigėsi stipria depresija ir panaši istorija pasikartojė 1854 m., vėliau 1869m. ir 1888 metais, ir 2008 m.

Ekonomistas teigia, jog tai nėra paprasti sutapimai ar tiesiog istorinių įvykių seka, kaip pasauliniai karai bei tarptautinės valstybių sutartys, priežastys yra gilesnės ir smarkiai susijusios su fiskaline ir monetarine politika. 18 metų ciklas iliustruotas 3 pav. Vienintelis metas, kada ciklas prarado savo tęstinumą, yra 1925-1973 metais. To priežastis buvo Antrasis pasaulinis karas, kada visa pramonė buvo persiorientavusi ne į pastatų statybą, bet į ginklų pramonę, tačiau jau 2007 metais, karams vakarų civilizacijoje sumažėjus ir susidarius sąlygoms ekonomikai klestėti, ciklai vėl pradeda kartotis. Jei tikėti magišku skaičiumi 18, sekanti krizė turėtų pasireikšti jau 2024 metais, tačiau egzistuoja daug skeptikų, jog ciklai nėra pagrįstas argumentas, dėl kurio turėtų būti kuriami investiciniai portfeliai

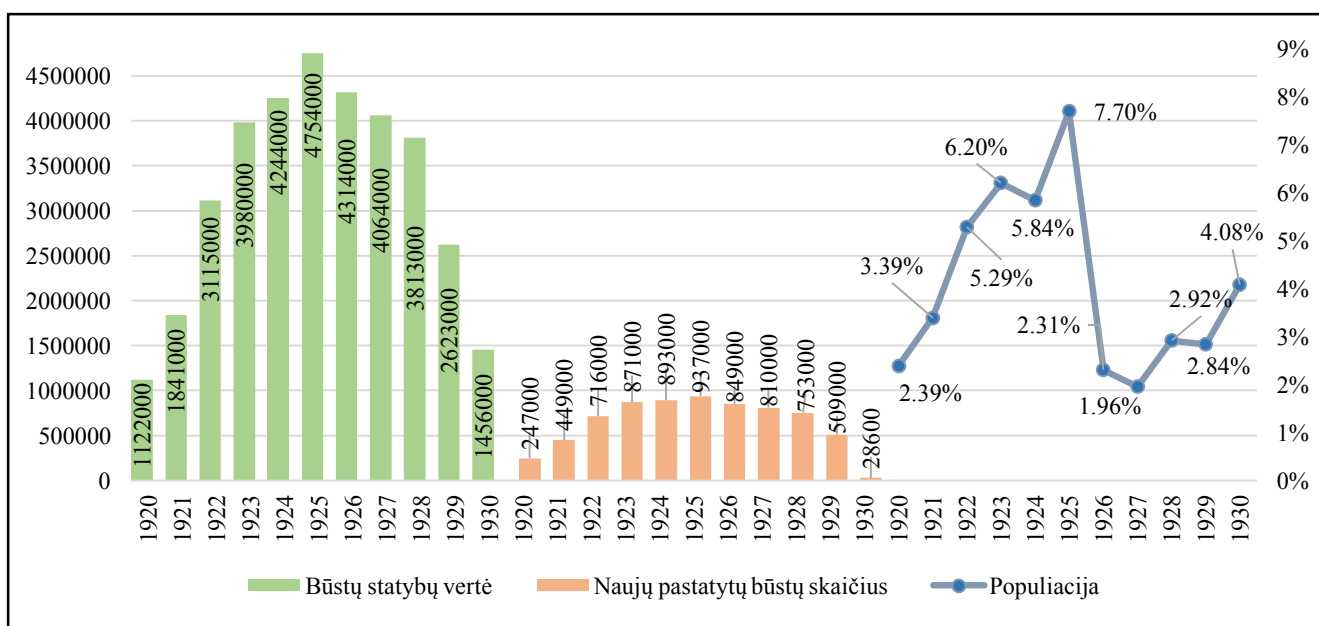


3 pav. JAV žemės pardavimų krizės ciklai (sudaryta pagal Foldvary, 2007)

Pagrindinė 18 metų ciklo priežastis yra verslo ciklas, kuris susideda iš dviejų dalių: finansinės ir nekilnojamojo turto. Pirmoji yra pinigų ir kredito ekspansija banko sektoriuje. Žemesnės palūkanų normos leidžia komerciniams bankams daugiau paskolinti pinigų, todėl išauga nekilnojamojo turto prekyba. Antroji dalis - tai nekilnojamojo turto konstrukcija ir jo spekuliacija. Bet kurioje ekonomikos krizėje NT kainų indeksas būna labai aukštas, šis kainų išsipūtimas neleidžia toliau plėstis NT rinkai, todėl sumažėja vartojimas ir statyba. Tada palūkanų normos veikia kaip automobilio karbiuratorius, kuris kontroliuoja oro ir degalų patekimą į variklį, jeigu nėra balanso, rinka iškrenta iš pusiausvyros ir atsiranda chaosas. Amerikoje praktiškai visos didžiosios depresijos vienu ar kitu būdu susijusios su nekilnojamojo turto rinkos griūtimi. Vieni žymiausi istoriniai nekilnojamojo turto rinkos burbulai yra laikomi šie: 1926 metų Floridos kainų burbulas, 1990 metų Skandinavijos NT kainų sproginimas, 1990-2000 metų Japonijos NT rinkos griūtis, Rusijos ekonominis burbulas, kuris įvyko 1999 metais bei vienas žymiausių JAV, kuris įvyko 2008 metais ir sukėlė pasaulinį sąstingį.

Floridos bumas prasidėjo 1905 metais, kada pasaulyje atsirado naujos technologijos pelkėms valyti ir sudaryti tvirtą pagrindą pastatams statyti. Taip pat per šį regioną iš Kubos ir Bahamų buvo vežama kontrabanda, politikai į tai nekreipdavo dėmesio, nes už tai gaudavo atlygį, todėl čia gyventi buvo finansiškai pravartu. Geras klimatas, pigus maistas ir naujai statomi modernūs namai sudomino pačius turtingiausius turėti savo nuosavą rezidenciją – prasidėjo sparti žmonių migracija, jos augimo tempai pavaizduoti 4 pav. 1925 metais jie siekė net 7,7 procentus, dėl augančios žemės paklausos pradėjo vystytis Floridos infrastruktūra, buvo tiesiami nauji greitaeigiai geležinkeliai, statomi būstai, atidaromi nauji bankų filialai.

Puikūs rinkodaros sprendimai išreklamavo Floridą kaip tikrą rojų, buvo vykdomi aukcionai, kurie dar labiau padėdavo išpūsti žemės kainas. Prasidėjo smarki korupcija, bankininkai pajutę, jog galima uždirbti pradėjo teikti nelegalias paskolas, kurios buvo žemiau rinkos ribos, kreditą gauti buvo ypatingai nesudėtinga. Kaip matyti iš 4 pav. piko metu buvo statoma netgi 937 tūkst. rezidencijų, kurių vertė sudarė apie 4754 ml. dolerių. Prasidėjo smarki spekuliacija, verslininkas Charles Ponzi, matydamas, jog galima uždirbti iš kylančių būstų kainų perparduodant, pradėjo emituoti obligacijas, kurios pažadėdavo investuotojams pasiekti 300 procentų grąžą per tris mėnesius. Tačiau lūkesčiai ilgai neišsilaikė ir visas verslas sužlugo.

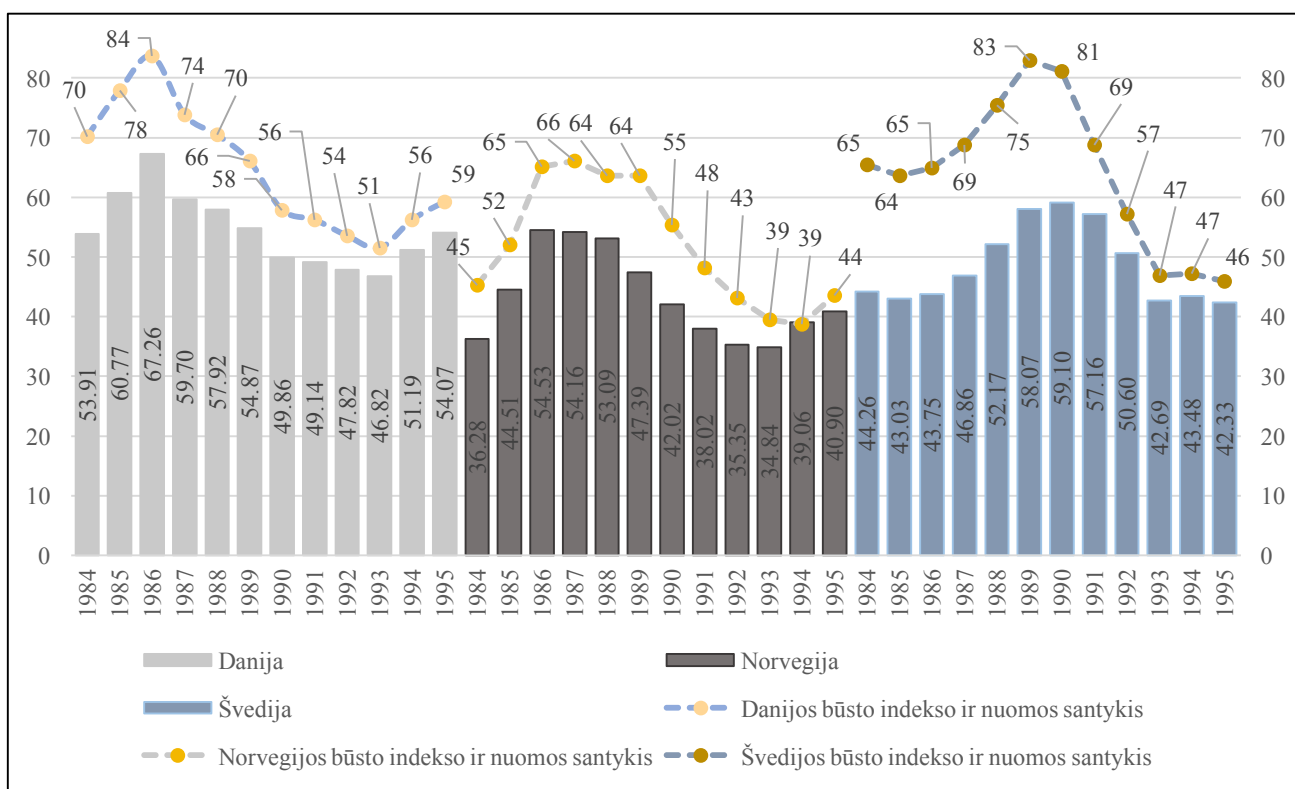


4 pav. Floridos valstijoje naujų būstų skaičius, būstų statybų vertė ir populiacijos augimo tempai 1920 – 1930 metais tūkstančiais (sudaryta autoriaus pagal National Bureau Of Economic And Research - Non-Farm Residential Construction, 1920-1936).

Statybų skaičius ir imigracija smuko, JAV vyriausybė sureagavo greitai į sprogstantį burbulą ir uždraudė įmonėms pardavinėti nekilnojamąjį turtą Floridoje tol, kol rinka stabilizuosis. 1926 metais per Floridą nugriaudėjo uraganas, kuris nusinešė 400 žmonių gyvybių bei sugriovė tūkstančius statytų objektų.

Panaši situacija pasireiškė ir kitoje istorinėje nekilnojamojo turto griūtyje Skandinavijoje. Po Antrojo pasaulinio karo šiaurinės Europos valstybės (Švedija, Norvegija, Danija, Suomija) buvo charakterizuojamos kaip ypatingai turtingos šalys, kuriose mažas nedarbas, ekonomika sparčiai auga, stiprios socialinės garantijos, stipri verslo infrastruktūra. Visu bendru Europos valstybių vidurkiu, jų ekonomika buvo geresnėje padėtyje, tačiau krizė ištiko 1980 metais, kada visos šiaurinės šalys liberalizavo savo monetarinę politiką. Finansinės politikos laisvumas leido bankams išduoti lengvus kreditus, spekuliuoti ir taip sukelti kainų augimą.

Kadangi rinkos reguliavimų sumažėjo, kiekvienas komercinis bankas pradėjo konkuruoti su kitais bankais dėl kreditų išdavimų įmonėms ir namų ūkiams. Todėl bankai mažino palūkanų normas ir reikalavimus gauti paskolą fiziniams ir juridiniams asmenims. Rinkos dalyviai gavę pigius kreditus sukėlė paklausą nekiliojamam turtui ir kainos pradėjo kilti. NT rinkos dereguliavimo įstatymo pataisų pasiūlymai neturėjo jokių rimtų debatų parlamente, didžioji dalis politikų tiesiog teigė, jog monetarinės politikos reguliavimas tapo nebeefektyvus.



5 pav. Švedijos, Norvegijos ir Danijos būsto kainų indeksas ir šio indekso santykis su NT nuoma 1984–1995 metais. (sudaryta autoriaus pagal OECD duomenų bazę).

Rinkos staigus augimas tapo ekonomikos recesija, kainų ir nuomos indeksai krito per 30 punktų (žr. 5 pav.). Analogiška situacija įvyko Tokijuje 1989 metais, kada NT kainos išaugo iki 2.5 mln. Lt/kv.m. Sukilus kainoms taip aukštai būstas tapo nebeįperkamas, o naujų spekuliantų rinkoje nebepasirodė. Nukritus kainoms paskolos likutis viršijo jo vertę, todėl investuotojai tiesiog grąžindavo įkeistą turtą, o vėliau nusipirkdavo jį pigiau. Iš trumpos istorinės krizės apžvalgos galima daryti išvadą, jog visas jas sieja viena problema – tai finansų rinkos liberalizavimas.

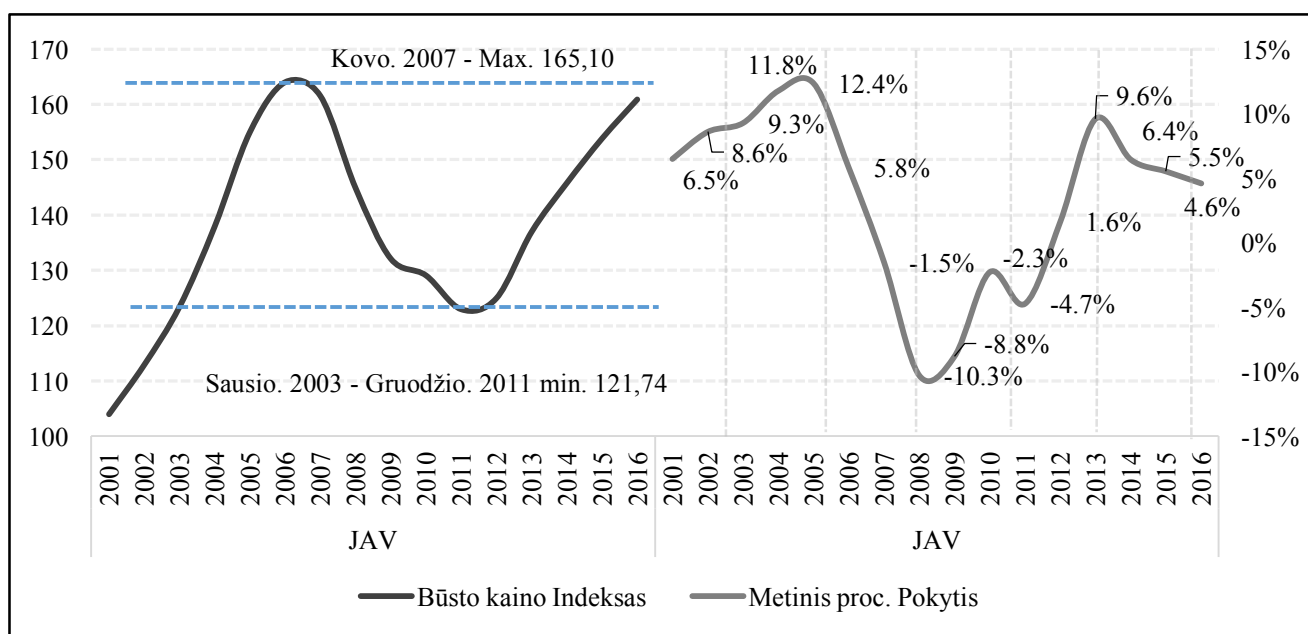
Liberalios ir laisvos rinkos mechanizmas nėra atsakymas į visus ekonominius klausimus, nes galiausiai liberali prekyba iškrypsta (tam tikrame sektoriuje atsiranda šešėlinis monopolis) bandydama maksimizuoti naudą, o ne žmonių gerovę. Pats optimaliausias valdymas turėtų būti kompromisas tarp griežto ir liberalaus rinkų reguliavimo, čia visada stiprų vaidmenį vaidina vyriausybės intervencija.

1.2. Sparčiausiai augančių šalių nekilnojamojo turto rinkų apžvalga: JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės atvejai

Pasibaigus 2008 metų finansinei krizei matyti, jog ekonomika atsigauna ir pradeda įgauti pagreitį. Nors ekonomikos rodiklių augimas yra dažniausiai pozityvus reiškinys ekonomikos cikluose, reikia nepamiršti, kad kiekvienas augimas privalo turėti objektyvią ekonominę priežastį. Analizė yra fokusuojama į šias šalis: JAV, Kanadą, Australiją ir Angliją. Pasirinkimas grindžiamas tuo, jog šios NT rinkos yra pačios aktyviausios pasaulyje, yra lengvai prieinama informacija apie NT rinkas ir jas labiausiai palietė 2008 metais įvykusi krizė. Šioje dalyje yra apžvelgiami rinkos pokyčiai per pastaruosius aštuonerius metus.

1.2.1. JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės nekilnojamojo turto kainų indeksų apžvalga

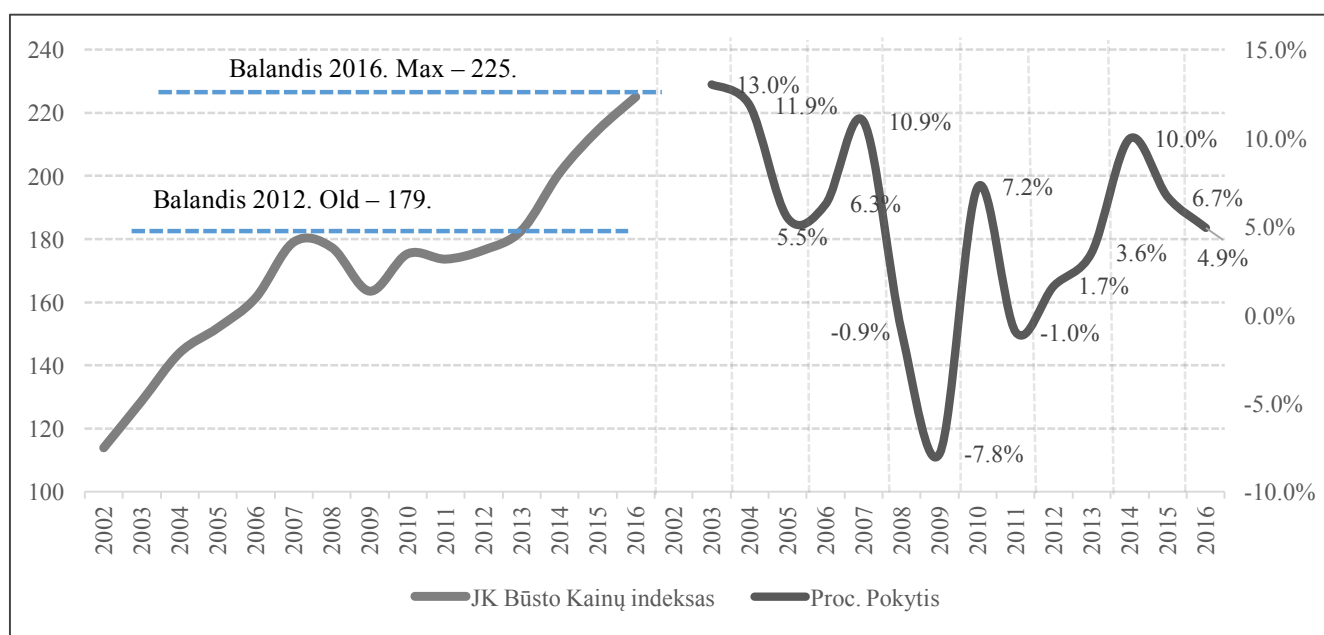
Esančią riziką apie naujo NT burbulo formavimąsi puikiai iliustruoja 6 pav., kuriame vaizduojamas JAV „Shiller“ būstų kainų pokyčio grafikas nuo 2001 iki 2016 metų. Pasiękti prieš-krizinį laikotarpio indeksą 2016 m. trūko tik trijų indekso punktų, indekso po krizinis dugnas buvo pasiektas 2011 metais. Spartūs augimai 2013 metais siekė net 9,6 procentus, o 2016 metų augimas buvo arti 5 procentų dydžio, kuris žada, jog senoji kainų bazė bus pasiekta jau 2017 metais. Visa tai priverčia susimąstyti, ar toks augimas yra adekvatus liberalios rinkos rezultatas ar dar vienas rinkos mechanizmo perkaitimo ženklas.



6 pav. JAV būsto kainų indekso pokyčio dinamika 2001 – 2016m. (sudaryta autoriaus pagal freddiemac.com)

Sparčiausiai augantys Amerikos miestai buvo Portlandas, kuris išaugo apie 14,30 procentų, Dalasas – 11,90 procentų ir Seatlas su 11,30 procentų bei vakarų JAV miestas San Franciskas, kurio kainų augimas sugebėjo padvigubėti vos per aštuonerius metus. Tikėtina, jog jau per 2017 metus, įvyks naujas kainų lubų prasiveržimas.

Dramatiškiausia nekilnojamojo turto rinkos situacija buvo Jungtinėje Karalystėje. Šiame regione kainų būsto indeksas ne tik pasiekė prieš krizinį lygį, bet sugebėjo jį pralenkti. Iš 7 pav. matyti, jog prieš krizinis kainų indekso lygis siekė 179 punktus, o jau 2016 m. (pagal paskutiniuosius JK statistikos departamentų duomenis) matyti, jog indeksas prasiveržė pro lubas ir siekė 226 punktus, tai yra paaugo nuo 2009 metų dugno net 63 punktais.



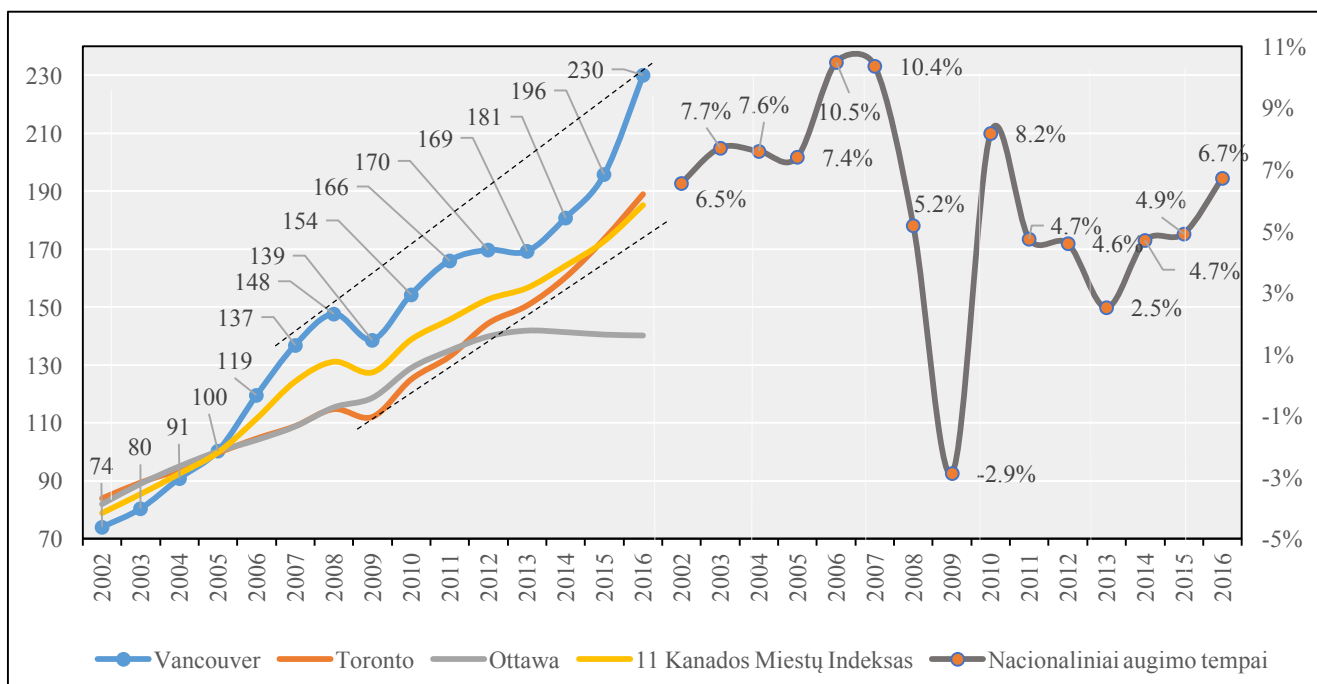
7 pav. JK būstų kainų indekso pokyčio dinamika 2002 – 2016 m. (sudaryta autoriaus pagal www.ons.gov.uk duomenų bazę).

Augimo tempai 2014 metais buvo 10 procentų, o 2016 m., nors ir sumažėjo, siekė 4,9 procentus. Paskutinių trejų metų augimo tempai siekė atitinkamai 4,9 proc., 6,7 proc., 10 proc., - jų bendra suma sudarė net 21,6 procentus. Akcijų biržoje per trejus metus tai būtų vidutinio pelningumo akcijos, tačiau nekilnojamojo turto rinkoje, tai yra puikūs rezultatai. Žinoma, tai sukūrė daug nepatogumų bandantiems įsigyti nuosavą būstą kainų viršūnėje bei vidutines pajamas uždirbantiems žmonėms, kurie yra ekonomikos pagrindas.

Didelė įtampa egzistavo Kanados nekilnojamojo turto rinkoje. Politikai visada kovodavo už vidutinę klasę, tačiau sparčiai augantis būstų kainų indeksas privertė vidutines pajamas uždirbančias šeimas kraustyti į atokesnius miesto užkampius. 3 pav. vaizduoja neįtikėtina spartų augimą nekilnojamojo turto rinkoje.

Iš visų šių trijų nagrinėjamų valstybių, ši šalis augo sparčiausiai, jos kainų būsto indeksas nuo po krizinio dugno išaugo net 82 punktais. Grafike pavaizduotas kainų koridorius (dar kitaip vadinamas „resistance support“), kuris tarsi signalizuoja, jog kainų augimo galima tikėtis ir ateityje. Nacionaliniai augimo tempai didžiausi po krizės buvo 2010 metais, siekė net 8.2 procentus, o 2016 m. nors ir sumažėjo, bet išliko dideli – 6,7 procentai. Didžiausią kainų šoką patyrė Vankuverio ir Toronto miestų gyventojai, kai kainos 2016 metais padidėjo 19,5 ir 34,6 procentais atitinkamai. Tokie nepastovūs augimo tempai klaidina tiek investuotojus, tiek gyventojus, nes tvarus augimas negalėjo būti daugiau nei trečdalis nekilnojamojo turto kainos.

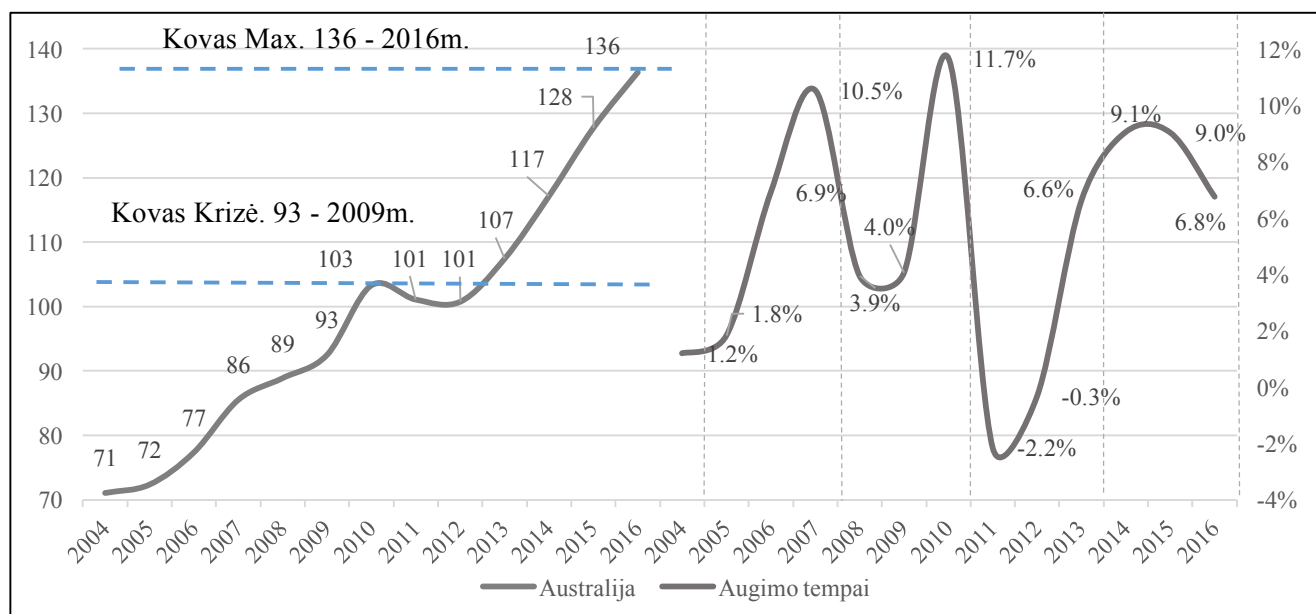
Subalansuotas augimas nekilnojamojo turto rinkoje turėjo siekti nuo 3 iki 6 procentų, turint omenyje, jog optimalus infliacijos dydis yra apie 2 procentus (taip yra todėl, kad centrinis bankas nori turėti rezervą, kur didindamas arba mažindamas palūkanas gali daryti įtaką ekonomikoje). Todėl turto augimas šiek tiek turėjo būti didesnis nei infliacija, bet ne daugiau šešių procentų, nes kitaip jis bus neįperkamas. Kaip matyti iš pateiktų duomenų, kainos augo kur kas didesniais tempais, todėl tikėtina, jog formuojasi naujas burbulas.



8 pav. Kanados 3 didžiųjų miestų ir jungtinis 11 miestų būsto kainų indeksas bei visos šalies indekso nacionaliniai augimo tempai (sudaryta pagal <http://www.housepriceindex.ca/> duomenų bazę).

Paskutinioji valstybė, kuri taip pat turėjo smarkius augimo tempus, buvo Australija. Šios šalies nekilnojamojo turto rinka išskirtinė, nes ji sugebėjo sąlyginai išvengti finansinės pasaulinės krizės 2008 metais, dėl savo didelio vyriausybės biudžeto pertekliaus, puikaus žaliavų eksporto ir efektyvaus stimulo paketo injekcijų ekonomikai. Tačiau nekilnojamojo turto kainų korekcija pasireiškė - 2011 metais ir, nors ji nebuvo tokia radikali, vis tiek teko vyriausybei ieškoti ekonomikos skatinimo būdų.

Dauguma ekspertų manė, jog Australija patirs didžiausius nuostolius dėl atidėtos finansinės krizės 2011 metais, tačiau ji greitai atsigavo ir pradėjo sparčiai augti. Pagrindinės priežastys, kodėl kainos vėl pradėjo kilti, buvo sparčiai auganti populiacija, žemos palūkanų normos, valstybės 10 milijardų stimulo paketas. Po staigios kainų korekcijos nuo 2012 metų indeksas ir toliau sparčiai augo po 9 – 6 procentus. 2016 metais paskutinis augimas užfiksuotas 6,8 procento, toks augimas nekilnojamojo turto rinkai yra didelis ir, nors jis yra sumažėjęs, ekonomistai prognozuoja, jog 2017 metais jis ir toliau turėtų išlikti spartus.



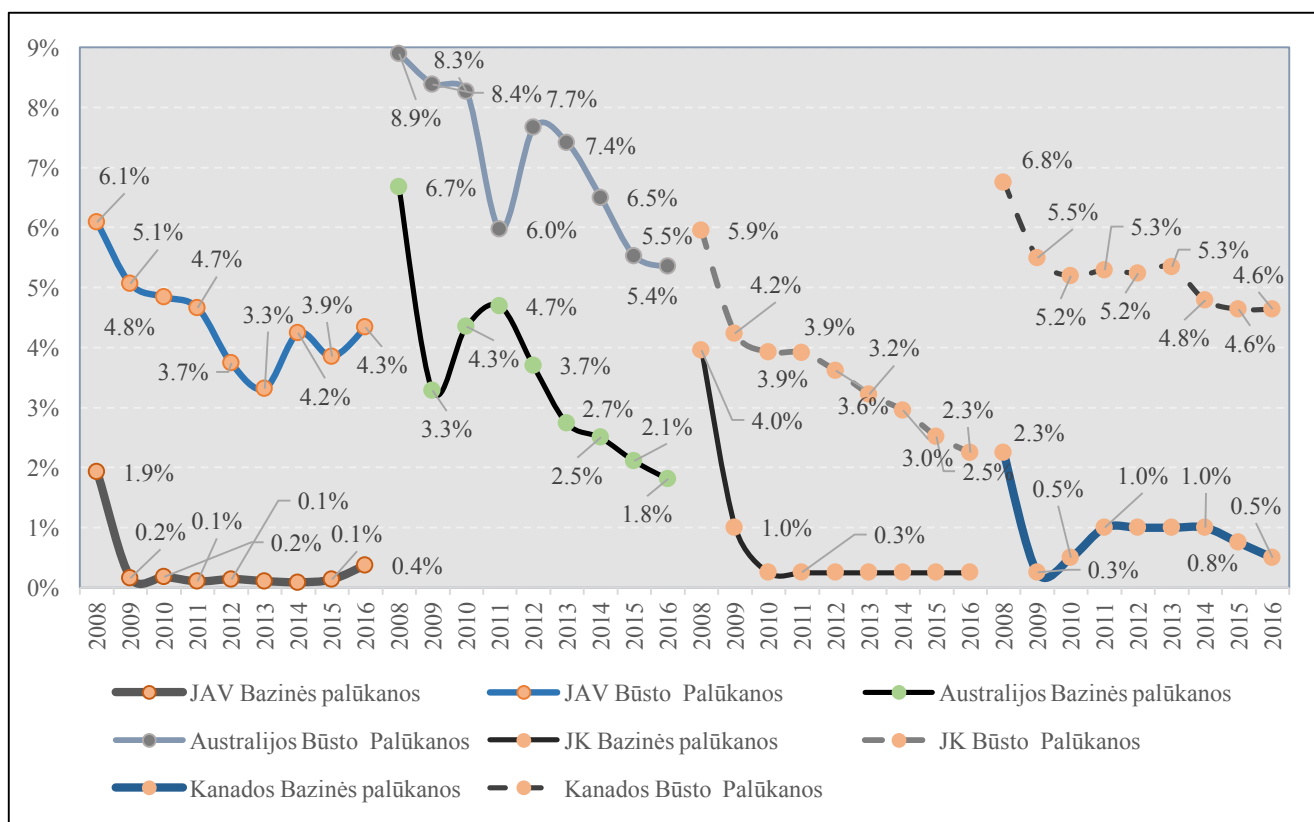
9 pav. Australijos būstų kainų indekso pokyčio dinamika bei būstų kainų augimo tempai 2004 – 2016 m. (sudaryta autoriaus pagal www.abs.gov.au/ duomenų bazę).

Apžvelgti keturių šalių kainų indeksai kelia didžiulį susirūpinimą, kadangi visos valstybės jau pasiekusios prieš krizinį indekso lygį, o kai kurios net viršijo jį. Tai yra signalas, jog nekilnojamojo turto rinka gali būti perkaitusi, rinkoje esantys pinigai ir valstybių stimulo paketai gali šalį vesti prie dar vienos gilios ekonominės krizės.

1.2.2. JAV, Australijos, Kanados ir Jungtinės Karalystės nekilnojamojo turto rinkų palūkanų ir investicijų grąžos apžvalga

Kredito rinkoje egzistavo komfortabili terpė paskoloms augti, kadangi įvyko pasaulinė ekonomikos krizė, dauguma pasaulio šalių bankų priėjo tą pačią išvadą, jog diskonto palūkanų normas reikėjo sumažinti. Sumažėjus centrinio banko palūkanų dydžiui, kreditas tapo itin prieinamas bankams išduoti. 2016 m. JAV, Jungtinėje Karalystėje, Australijoje ir Kanadoje bazinės palūkanos atitinkamai siekė 0,4 proc, 1,8 proc, 0,3 proc, 0,5 proc.

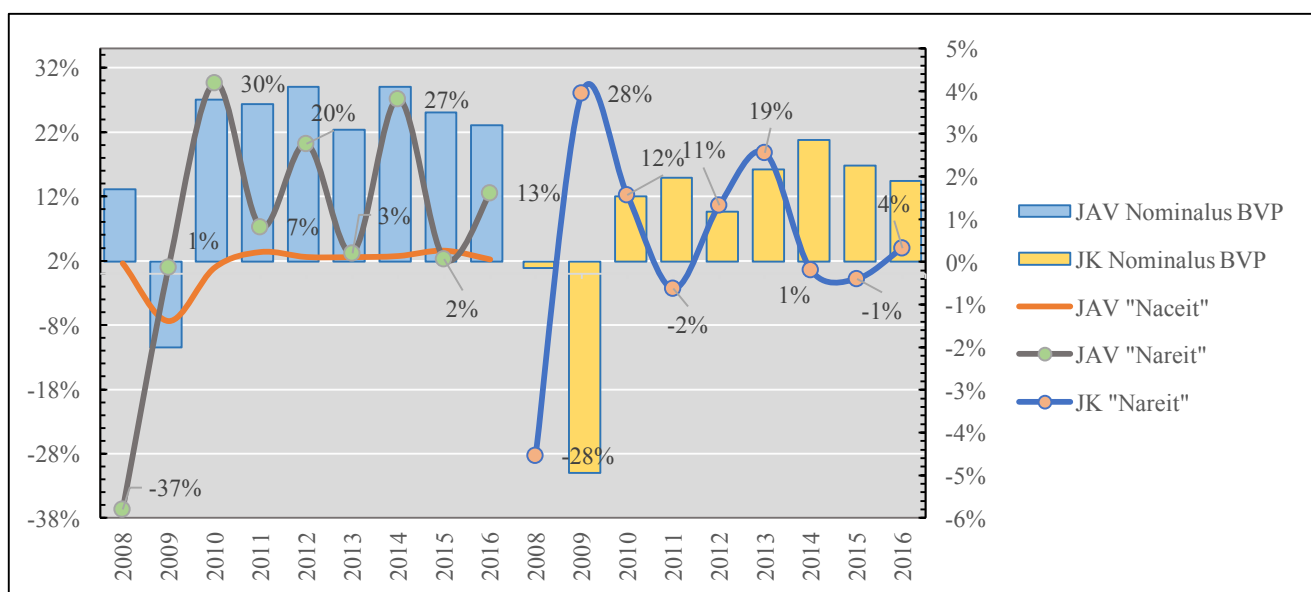
Šis bazinis palūkanų dydis buvo viena iš sudedamųjų dalių kalbant apie būsto palūkanų normas, tačiau nors diskonto normos buvo žemos, išduodamos nuosavo būsto palūkanų normos buvo ganėtinai aukštos. Jos svyravo nuo 4 iki 2,5 proc. Pagrindinė priežastis yra ta, jog bankai skolindami pinigus atsižvelgia ne tik į savo uždirbamą maržą, bet ir į patį klientą, ir jo padėtį. Po kriziniu laikotarpiu dauguma namų ūkių turėjo paėmę paskolas, kurias teko refinansuoti, o kitiems net ir skelbti fizinio asmens bankrotą, todėl bankai stengėsi apsidrausti ir išduodavo paskolas su didesnėmis palūkanomis. Geriausios būsto finansavimo sąlygos egzistavo Jungtinėje Karalystėje, kur palūkanos 2016 m. siekė 2,5 proc. Sunkiausia būstą įsigyti buvo Australijoje – palūkanos siekė 5,4 proc., o JAV ir Kanadoje buvo situacija panaši : kaštai atitinkamai sudarė po 4,3 proc. ir 4,6 proc.



10 pav. JAV, Australijos, JK ir Kanados centrinių bankų diskonto norma bei jų būsto palūkanų normos 2008 – 2016 metais. (sudaryta pagal <http://www.bankofcanada.ca/>; <https://www.federalreserve.gov/>; <http://www.bankofengland.co.uk/Pages/home.aspx>).

Ganėtinai aukštos palūkanos signalizavo, jog ekonomika buvo perkaitimo stadijoje. Bankai nepasitikėjo rinka ir jos užduotomis kainomis, todėl reagavo didindami paskolų kainą. Todėl egzistavo dviejų bankų paradoksas: centriniai bankai stengėsi ekonomiką paskatinti, o komerciniai bankai stengėsi nepriimti didelių įsipareigojimų, nes bijojo finansinės rinkos griūties. Tačiau jeigu taip nutiktų, kad bazinės palūkanos taps neigiamos, tada bankams nebeliks nieko kito, kaip stengtis kuo greičiau pinigus paleisti į rinkas.

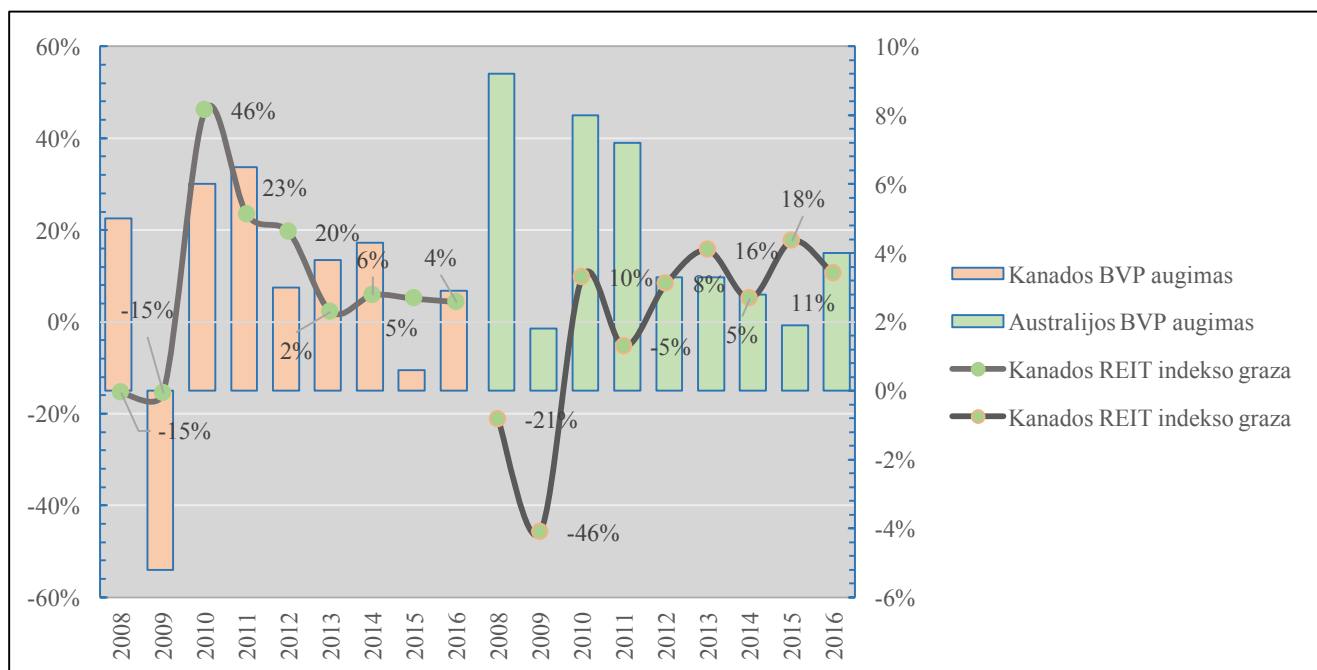
Kitas svarbus dydis bandant analizuoti rinkos stabilumą yra rinkos grąža iš nekilnojamojo turto investicinių fondų, kurie kotiruojasi akcijų rinkose. Kadangi yra sunkus priėjimas prie privačių investuotojų nekilnojamojo turto grąžos duomenų (jie dažniausiai nėra skelbiami), naudojami „REIT” grąžos duomenys. Patys „REIT” fondai būna dviejų rūšių: privatūs ir viešieji. Šie fondai yra svarbi ekonomikos dalis, nes jų gausa ir kolektyvinis kapitalas vysto didžiausius privačius, o kartais net ir valstybinius projektus. „REIT” fondų veikla apima gyvenamuosius apartamentus, ligonines, darželius, logistinius sandėlius, tiltus, mokyklas, stadionus, komercines patalpas, parkavimo aikšteles ir daugelį kitų stambių projektų.



Metai	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
JAV BVP Augimas proc.	1,7	-2	3,8	3,7	4,1	3,3	4,2	3,7	3,2
JK BVP Augimas proc.	-0,14	-4,94	1,54	1,97	1,18	2,16	2,85	2,25	1,89

11 pav. JAV ir JK “REIT” viešųjų ir privačių investicijų grąža per 2008- 2016 metus. (sudaryta autoriaus pagal <http://www.pwc.com/>)

Pagrindinis šio instrumento veikimo principas yra tas, jog žmogus gali investuoti savo pinigus į nekilnojamojo turto fondą, kur atsakingas brokeris investuoja žmogaus lėšas į nekilnojamojo turto vystymo projektus. Klientas, kuris atiduoda lėšas brokeriui, neįgyja jokios teisės į investuojamų nekilnojamojo turto objektų nuosavybę, tačiau jam priklauso teisė į metinius fondo dividendus. Įstatymai skirtingi kiekvienoje šalyje, bet dažniausiai fondo valdytojui privaloma išmokėti 90 procentų uždirbto pelno. 11 pav. yra pavaizduota „Nareit” indekso grąža. „Nareit” indeksas apima visus „REIT” fondus, kurie užsiima komercinių investicijų grąža JAV. Kaip matyti iš grafiko jų investicijų grąža buvo nepastovi – vienais metais pavyko uždirbti 30 proc., kitais tik 2 proc. Panaši tendencija egzistavo JK, 2009 metais investuotojai džiaugėsi 28 proc. grąža, kai 2011 metais teko susitaikyti su 2 procentų nuostoliais.



Metai	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
JAV BVP Augimas proc.	5	-5,2	6	6,5	3	3,8	4,3	0,6	2,9
JK BVP Augimas proc.	9,2	1,8	8	7,2	3,3	3,3	3,8	1,9	4

12 pav. Australijos ir Kanados “REIT” investicijų grąža per 2008- 2016 metus. (sudaryta autoriaus pagal <http://www.pwc.com/>)

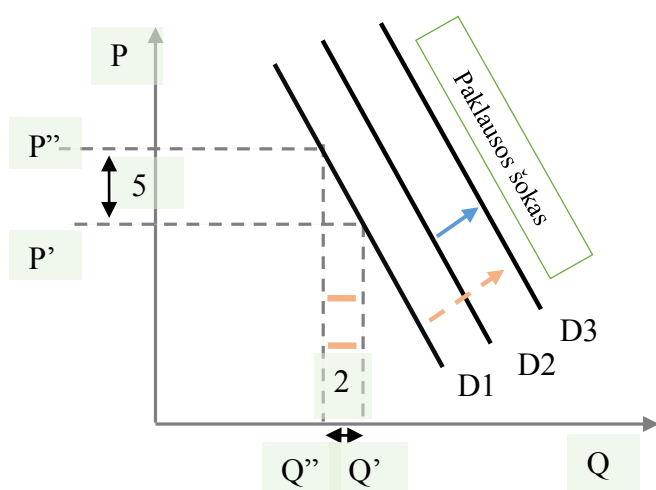
Australijos ir Kanados nekilnojamojo turto fondai rodė panašias nestabilios rinkos tendencijas. Investuotojų grąža Kanadoje svyravo nuo 46 proc. uždarbio iki 2 proc., Australijoje nuo – 46 proc. iki 18 proc. Didžiausia problema šių investicinių instrumentų yra ta, kad jie visą nekilnojamojo turto rinką padaro nestabilią užsiimdami spekuliacijomis greitai perparduodant turtą, todėl rinka gali išsibalansuoti. Sparčiai augantys nekilnojamojo turto kainų indeksai skirtingose šalyse yra pirmieji įspėjamieji signalai dėl NT rinkos perkaitimo. Kitoje dalyje aptariami nekilnojamojo turto pusiausvyros ir kainų pokyčių teoriniai aspektai.

2. NEKILNOJAMOJO TURTO PUSIAUSVYROS IR KAINŲ POKYČIŲ TEORINIAI ASPEKTAI

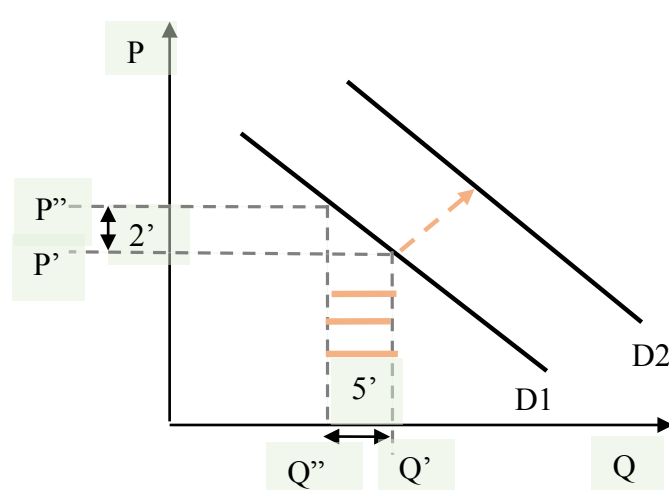
Nors šiuolaikinės nekilnojamojo turto rinkos yra sparčiai pažengusios į priekį, jos vis tiek yra pavaldžios pagrindiniams ekonomikos principams: paklausai ir pasiūlai. Jų veikimo principai bus aptariami šiame skyriuje. Pasirinkimas naudoti fundamentalią klasikinę teoriją analizuojant NT rinkos veiksnius yra tas, jog jis suteikia struktūrą ir analitinius įrankius, kaip galima ištirti pačią būstų kainų struktūrą ir jos sudedamąsias dalis. Kaip vienas ekonominių teorijų mokslininkas teigia, šie klasikiniai principai buvo ignoruojami NT industrijos, dažniau sutelkiant dėmesį į intuityją ir nuojautą. (Fethearstone, 1986).

2.1. Nekilnojamojo turto paklausa: jos principai, veiksniai ir koncepcija

Pasak klasikinės ekonomikos teorijos, paklausa nekilnojamajam turtui gali būti apibūdinta kaip kiekis ploto ar skaičius vienetų, reikalingų esant skirtingoms kainoms. Tokiu atveju, yra teisinga manyti, jog, esant aukštesnėms kainoms, norimas kiekis įsigyti nekilnojamojo turto sumažės ir atvirkščiai. Šie judėjimai yra pavaizduoti 13 pav. kainoms keičiantis iš P' į P'' reikšmes, o kiekiui mažėjant iš Q' į Q'' . Tačiau abiejų grafikų variantai pavaizduoti žemiau turi skirtingas savybes, tai yra skirtingą elastingumą. Elastingumas parodo, koku procentu paklausa pakis kainoms pakitus vienu procentu. Ekonomistė Rena Mourouzi-Sivitanidou (2009) atrado, jog nekilnojamojo turto paklausa yra mažai elastinga, tai reiškia, kad kainai pakilus, norimas kiekis nekilnojamojo turto pirkti pakis nedaug, todėl 13 pav. tiksliau apibūdina nekilnojamojo turto rinkos tikrovę, kur Q augimas yra 2, o ne 5.



13 pav. NT rinkos neelastingos paklausos atvejai (sudaryta pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou "Analysis Of Real Estate" (2009).



14 pav. NT rinkos elastingos paklausos atvejai. (sudaryta pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou "Analysis Of Real Estate" (2009).

Paklausa yra elastinga kainos atžvilgiu, kai $e > 1$, paklausa yra neelastinga kainos atžvilgiu, kai $e < 1$. Investuotojams neelastinga paklausa visada yra naudingiau, tokiu atveju, jeigu kainos gyvenamojo būsto pakyla, jų paklausos kiekis sumažėja mažesniu procentu nei kaina išauga, todėl bendrasis pelnas padidėja (Kau ir Sirmans, 1985). Sparčiai augančios nekilnojamojo turto kainos tam tikrais atvejais gali pritraukti užsienio ar kitų regionų investuotojų ir investicinių fondų dėmesį. Jeigu atsiranda užsienio investuotojai, tokiu atveju paklausa gali pasislinkti iš D1 pozicijos į D2, nes atsiranda papildomi rinkos žaidėjai, kurių iki šiol nebuvo. Dėl to gali pradėti formuotis nekilnojamojo turto burbulas (paklausos šokas), jeigu paklausa per trumpą laiką išauga sparčiau, negu pasiūla gali aptarnauti rinkos žaidėjų poreikius.

Problema išauga dar labiau, kai namų ūkiai, matydami augančias būsto kainas, stengiasi suspėti nupirkti gyvenamąjį plotą, kol kainos netapo dar aukštesnės, o tai tik dar labiau inicijuoja rinkos perkaitimą. Toks atvejis yra paradoksali rinkos situacija, nes nekilnojamojo turto kainoms augant, didėja ir norimas kiekis jo įsigyti, todėl rinkoje paklausa pasislenka į naują trečią poziciją D3. Visi šie rinkos pokyčiai atsispindi trumpuoju ir ilguoju laikotarpiu. Ar paklausos pasislinkimas iš vienos pozicijos į kitą išliks daugiau nei metus, priklauso nuo to, kiek patraukli nekilnojamojo turto rinka išliks užsienio investuotojams.

Kainą nekilnojamojo turto rinkoje dažniausiai veikia endogeniniai veiksniai, tačiau jie ne visada yra paklausą nulemiantys kriterijai, todėl reikia pažvelgti ir į išorines – egzogenines priežastis, kurios neretai priverčia paklausą pasistumti į naują poziciją (viena iš jų jau minėti užsienio investuotojai). Šie išoriniai veiksniai yra tiek pat svarbūs, o kartais net svarbesni, analizuojant nekilnojamojo turto rinką. Pasak ekonomistės Rena Mourouzi-Sivitanidou (2009), egzogeniniai veiksniai yra klasifikuojami į šias kategorijas: rinkos dydis (populiacija, darbo lygis), pajamos/turtai, pakaitalų kainos, lūkesčiai.

Rinkos dydis. Tai kintamasis, kuris susijęs su šalies populiacija, darbo arba gamybos lygiu. Kuris iš šių kintamųjų yra svarbesnis, visada priklauso nuo to, apie kokį nekilnojamąjį turtą yra kalbama, jeigu apie industrines erdves, tada svarbu turėti informaciją, koks šalyje egzistuoja gamybos lygis, jeigu gyvenamąjį plotą, tada svarbu žinoti namų ūkių kiekį. Kuo didesnė rinka, tuo didesnė paklausa atsiranda nekilnojamajam turtui.

Pajamos/Turtai. Tai turi tiesioginę įtaką nekilnojamojo turto paklausai, nes jei kainos išlieka to paties lygmens, tada augantys atlyginimai suteiks galimybes investuotojams ir rezidentams įsigyti nuosavą būstą ar komercines patalpas, nes kainos taps patrauklesnės.

Išaugus pajamoms ar bendram turtui, lygiai taip pat išauga paklausa nekilnojamajam turtui. Reikia nepamiršti, kad tai labiau susiję su mažmeninėmis patalpomis arba gyvenamuoju būstu, kita vertus, industrinėms patalpoms tai nedaro tokios didžiulės įtakos, nes jų paklausa labiau priklausoma nuo gamybos dydžio. Antra vertus, esant dideliems finansinių kapitalų ištekliams, atsiranda didesnė galimybė vystyti gamybą, todėl gali būti daroma įtaka ir industrinėms erdvėms.

Pakaitalų kainos. Tai gali perkelti paklausą į naują poziciją skirtingoms nekilnojamojo turto rūšims. Jeigu gyvenamųjų namų nuomos kainos išauga, gyventojams gali tapti patraukliau būstą įsigyti, mažmeninėje rinkoje, jeigu A klasės patalpų nuoma išauga, firmos gali pradėti nuomotis B klasės patalpas, taip sukeldamos paklausos padidėjimą B klasėje.

Lūkesčiai. Vienas svarbiausių faktorių kainoms didėti yra žmonių lūkesčiai, jog nekilnojamojo turto rinka augs. Tai gali priversti paklausą pasislinkti į dešinę, vien dėl to, jog investuotojai tikisi uždirbti iš augančių kainų.

Svarbus rodiklis, padedantis stebėti rinkos paklausą ir jos pokyčius, yra rinkos absorbcija. Pasak ekonomisto Glenn R. Mueller (2010), jis yra skaičiuojama kaip suma visų NT kvadratinų metrų visose nuomos sutartyse per tam tikrą laikotarpį. Kitaip tariant, tai parodo, koks plotas yra išnuomotas tam tikram laikotarpiui. Jeigu per tam tikrą laiką šis rodiklis išauga, galima daryti išvadą, jog paklausa didėja ir todėl turtas gali pradėti brangti. Bendroji absorbcija (GA_t) yra apibūdinama kaip suma viso esamo ploto, kuris yra išnuomotas kontraktuose n tam tikram laiko periodui, t:

$$GA_t = \sum_{i=1}^n S_i$$

Įtaką darantys veiksniai:

<i>Kainos/Nuoma</i>	+	
<i>Rinkos dydžio pokytis (populiacija, nedarbas)</i>	+	
<i>Pokyčiai namų ūkių pajamose ir turto lygiui</i>	+	
<i>Lūkesčiai dėl kainų ir nedarbo pokyčių</i>	+	

(1)

Metropolio augimas gali būti dviejų rūšių: paklausos ir pasiūlos. Skirtingas augimas turi nevienodas pasekmes rinkoms. Paklausos augimas - tai yra kreivės judėjimas į dešinę ir jis yra siejamas su šiomis kategorijomis, kurios yra suskirstytos 2 lentelėje. Išaugusią paklausą reprezentuoja kreivės D1 judėjimas į tiesės D2 ar D3 padėtį (žr. 13 pav.). Ilgalaikės pasekmės dėl paklausos sukurto augimo priklausys nuo to, ar rezultatai teigiamai atsilieps darbo rinkai ir regiono turtui. Raktas atsakyti į šį klausimą yra susijęs su darbo pasiūlos, atlyginimų elastingumu regione. Jeigu produkto X paklausa išauga dėl priežasčių, susijusių su nacionaline ekonomika, tada to atitinkamo produkto industrijos gamybos kiekis išauga. Paklausa darbuotojų taip pat išauga, nes, norint pagaminti didesnę kiekį produkto X, reikia didesnės darbo jėgos. Norint pritraukti naują darbo jėgą per imigraciją arba per esamą darbo jėgą, reikia padidinti atlyginimus.

Jeigu darbo atlyginimų pasiūla yra neelastinga (jeigu yra trūkumas darbo jėgos), tada tas regionas patirs tik atlyginimų augimą, bet ne bendro įdarbinto žmonių skaičiaus augimą. Atlyginimų elastingumas iš esmės priklauso nuo žmonių noro ir galėjimo gyventi atitinkamoje teritorijoje, miesto zonoje. (Deborah K. Boyette, 2010).

Jeigu tam tikrame regione gyventi yra geros klimato sąlygos, kiti patogumai, aukštas gimstamumo lygis, tada darbo atlyginimo dydis yra elastingas ir dėl padidėjusios atitinkamo produkto paklausos, atlyginimai padidės nedaug palyginti su padidėjusiu bendru įdarbintų žmonių kiekiu. Taigi kainos neelastingumo atveju padidėjo atlyginimai ir žmonių bendri turtai, o elastingos kainos atveju padidėja įdarbintų žmonių skaičius ir bendras rinkos dydis. (Deborah K. Boyette, 2010).

2 lentelė. NT paklausos augimo stimulai (sudaryta pagal Deborah K. “Factors That are Affecting Demand”, 126 psl.).

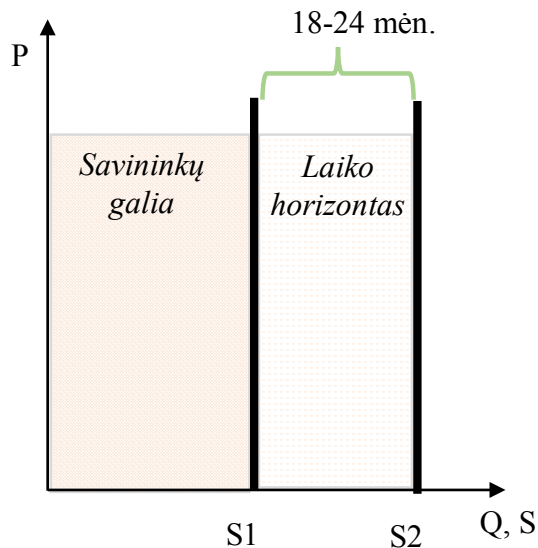
<i>Nacionalinės ekonomikos įtaka</i>	<i>Ekonomikos cikliškumas koreguoja paklausą, su tuo susiję veiksniai yra pokyčiai vartotojų ir gamintojų išlaidose. Kaip pavyzdys, jeigu JAV pradeda eksportuoti daugiau automobilių, nes paklausa amerikietišku automobilių išauga, tada miestuose kaip Detroitas, pastebėsime atlyginimų augimą.</i>
<i>Populiacijos augimas</i>	<i>Augimas neįdarbintos populiacijos sukelia tik produktų paklausos pokyčius, augimas įdarbinamos populiacijos sukelia ir paklausos ir pasiūlos pokyčius.</i>
<i>Valstybės išlaidų didėjimas</i>	<i>Racionalus valstybiniu lygmeniu ir miesto išlaidų didinimas kelia atitinkamo regiono konkurencingumą. Priklausomai nuo vyriausybės programų tai gali sukurti naujų darbo vietų, tobulinti miesto infrastruktūrą ir kt.</i>
<i>Pranašumų augimas produkcijos gamyboje palyginti su kitais šalies metropoliais</i>	<i>Importuojamų produktų kainos gali kilti dėl produkcijos kaštų augimo, todėl vietiniai produktai gali tapti patrauklesni. Taip pat mokesčių lengvatos gali padidinti toje šalyje produktų paklausą.</i>

Kalbant apie miestus, kur darbo atlyginimai yra neelastingi ir praturtėjimo dydis yra didesnis nei bendras įdarbinimo augimas, šios gyvenvietės patiria naujų būstų paklausos augimą, kurie yra modernūs tiek savo išore, tiek vidaus technologijomis. Bus statomos naujos konstrukcijos komercinės patalpos, A klasės pastatai ir kt. Ten, kur darbo atlyginimo dydžiai yra elastingi ir įdarbinimo dydis padidėja, o praturtėjimo lygis išliks panašus, turi padidėti vidutiniškų, nebrangių namų ar komercinės paskirties patalpų paklausa.

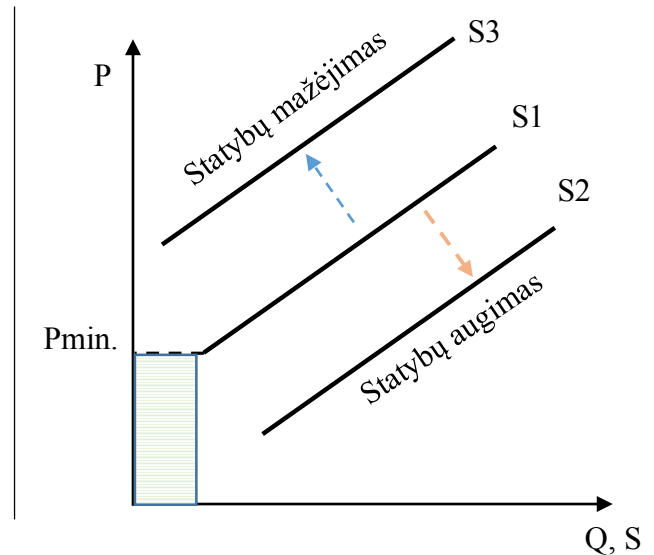
2.2. Nekilnojamojo turto pasiūla: veiksniai, dėsningumai ir principai

Užsienio tyrinėtojas John M. Quigley (1999) nekilnojamojo turto pasiūlą apibrėžia kaip kiekį nekilnojamojo turto, siūlomo skirtingomis kainomis. Išskiriamos net trys pasiūlos rūšys - trumpalaikė, ilgalaikė ir naujos statybos NT pasiūla. Ilgalaikė pasiūla nekilnojamojo turto rinkoje yra retai kada vartojama analizei, kur kas svarbiau yra atkreipti dėmesį į trumpalaikę ir naujos statybos pasiūlą. Trumpalaikė pasiūla nekilnojamojo turto rinkoje yra statiška, kaip pavaizduota 15 pav., taip yra dėl statybų atsilikimo ciklo.

Ji yra statiška, nes paprasčiausiai yra reikalingas laikas pastatui suplanuoti, sukurti ir įgyvendinti jo statybas. Konstrukcijos atsilikimas yra laikomas apie 18-24 mėnesiai komercinėms patalpoms ir mažmenininkams ir 6-12 mėn. apartamentams, tačiau dažnai dėl politinių ar ekonominių kliūčių šis periodas gali išaugti iki dešimties metų. Dėl statybos atsilikimo trumpalaikė pasiūla yra nejautri kainų/nuomos svyravimui arba, kitaip tariant, neelastinga kainų atžvilgiu.



15 pav. Trumpalaikė konstrukcijos pasiūla NT rinkoje (sudaryta autoriaus pagal Sivitanidou M. “Analysis Of Real Estate”).



16 pav. Naujos konstrukcijos pasiūla NT rinkoje (sudaryta autoriaus pagal Sivitanidou M. “Analysis Of Real Estate”).

Esant tokiai trumpalaikės pasiūlos savybei išauga stipri savininkų derėjimosi galia. Jei gyventojų paklausa nekilnojamojo turto rinkoje yra didelė, pirkėjai neturi kainų derėjimosi opcijos, išskyrus tuos atvejus, kai būsto pirkimo sandoris nėra būtinas tuo metu ir galima atidėti gyvenamosios vietos pirkimą vėlesniam laikui. Šiuo atveju jie gali palaukti 18-24 mėn. komercinių patalpų, o apartamentų atveju nuo 6-12 mėn., kol bus išvystyti nauji apartamentai ir pasiūla pasislinks iš S1 į S2 poziciją. 16 pav. pavaizduota naujos konstrukcijos pasiūla, kuri yra kita svarbi rūšis egzistuojanti tarp trumpojo ir ilgojo laikotarpio. Ją paaiškina nekilnojamojo turto akcijų-srautų identitetas (M.Sivitanidou (2009), John M. Quigley (1999)).

Akcijų-srautų identiteto formulė, pateikta žemiau (žr. 2 formulę), teigia, jog ištekliams tam tikru laiku yra lygūs ištekliams praėjusiems metams, atėmus nusidėvėjimą, pridėjus naują statybą per periodą t . Nusidėvėjimas – d , turi tris rūšis: fizinę, funkcinę ir ekonominę. Fizinis nusidėvėjimas kalba apie tiesioginį apčiuopiamą sienų, grindų, lubų ar baldų būklės pablogėjimą. Funkcinis nusidėvėjimas kalba apie konkrečiai funkcijai atlikti skirtą pastato ploto pablogėjimą, ir ekonominis nusidėvėjimas yra tada, kai dėl ekonominių šalies veiksnių nekilnojamojo turto patalpos generuoja žemesnes mėnesines pajamas nei panašiu laikotarpiu anksčiau.

Ekonominis nusidėvėjimas yra retai kada vartojamas, o funkcinį nusidėvėjimą yra sunku išmatuoti, todėl dažniausiai yra matuojamas fizinis nusidėvėjimas, kuris yra susijęs su būsto renovacija. Fundamentali taisyklė yra ta, jog skirtumas tarp liekamosios vertės ir naujo pastato liekamosios vertės turėtų būti lygus arba aukštesnis. Dėl šios priežasties bendroji vertė nekilnojamojo turto išauga dar labiau kainų indekse.

	$S_t = S_{t-1} * (1 - d) + C_t$ arba $S_t = S_{t-1}(1 - d) + aPRM_{t-n}$	
kur:		
S_t	: nekilnojamojo turto ištekliai t laiko periodu	
d	: nusidėvėjimo koeficientas	(2)
C_t	: plotas užbaigtas t periodu	
PRM	: leidžiamas plotas $t - n$ laiku	
a	: procentas baigtų leidimų	
n	: laikas tarp leidimų ir projektų baigimo	

Naujos statybos pasiūlai galioja fundamentalūs dėsniai: kuo didesnė nekilnojamojo turto kaina, tuo didesnis kiekis naujo nuomojamojo ploto bus pastatyta ir pateikta rinkai. Taip yra todėl, jog kiekviena statyba turi minimalią kainą, už kurią privalo parduoti turtą tam, kad uždirbtų pajamas. Esant kainų lygiui žemesniam už statybos kainas, joks nekilnojamas turtas nebus parduodamas. Todėl žinant pasiūlos dėsnius galima nustatyti jos elastingumo principus. Kuo didesnė yra statybos produkcijos kaina, tuo pasiūla yra mažiau elastinga. Vidutiniškai naujos konstrukcijos pasiūla yra gana elastinga > 1 , todėl bet koks kainų padidėjimas, padidins naujos konstrukcijos patalpų statybas didesne apimtimi. Pasak Rena Mourouzi-Sivitanidou (2009), nekilnojamojo turto vystymo procese egzistuoja trys pagrindinės stadijos: a) leidimas statyti, b) statybų pradžia, c) pabaiga. Visame šiame vystymo procese egzistuoja bent trys intervenciniai taškai, kurių metu projektas gali būti visiškai sustabdytas. Šį procesą ekonomistai vadina „vamzdžio efektu“, kuris gali nutekėti bet kuriuo metu. Visų pirma, ne visi projektai gauna leidimą statyti, to priežastys gali būti politinės, socialinės, ekonominės ir įstatyminės. Kiti du etapai gali neįvykti dėl finansinių priežasčių, kaip lėšų stoka arba dėl ekonomikos ciklų kaitos.

Naujos konstrukcijos paklausa yra pavaizduota 16 pav., P min. simbolis rodo, jog statybų bendrovėms yra reikalingas tam tikras kainos dydis, jog vystyti naujus pastatus būtų pelninga. Todėl žaliai pavaizduotas stačiakampis atspindi kiekį ir kainą, kuris niekada nebus pastatytas. Vis dėlto yra svarbu žinoti, kas nulemia naujos konstrukcijos dydžius. Didžiausia motyvacija statyti naujus pastatus yra pelnas. Kaip matyti iš konteksto, pagrindiniai egzogeniniai veiksniai naujos statybos kūrime yra pelno ir rizikos dydžiai. Juos galima suskirstyti į tokias dalis: prieinamumas, produkcijos kaina, lūkesčiai susiję su ateitimi, nekilnojamojo turto paklausa ir kainos bei suvokiama rinkos rizika. Todėl klasikinė teorija teigia, jog investicija atsiras tik tada, kai P pardavimo kaina bus didesnė nei projekto vystymo kaštai I .

Moderni nereversinė investicijų teorija teigia, jog investicijos atsiranda, kai P bus didesnė už w , kur w yra pasirinkimo vertės multiplikatorius. Šis multiplikatorius išaugus rizikai duoda skirtingų opcijų investuoti, nes NT rinka nėra vienintelis investicijų pajamų šaltinis. Nekilnojamam turtui reikalingi produkcijos vienetai yra skirstomi į šiuos keturis veiksniai: kapitalas, darbas, žemė ir statybos, materialiai ištekčiai. Šie veiksniai daro neigiamą įtaką naujos statybos konstrukcijai: kuo aukštesnės jų kainos, tuo minimalesnės atsiperkamumo kainos yra didesnės. (Bochkarnikov Yan, 2015).

Mažesnis pelnas priverčia investuotojus mažiau domėtis nekilnojamojo turto statyba, todėl pasiūla, kaip parodyta 16 pav., pasislinks arba į apačią, arba į viršų. Rizika nekilnojamojo turto rinkose taip pat daro nemažą įtaką: kuo ji didesnė, tuo investuotojai bus mažiau linkę investuoti pinigus į naujas statybas. Nekilnojamojo turto rizika yra vertinama per pastatų prastovų laiką, kuo daugiau yra neišnuomotų pastatų, tuo didesnė rizika yra investuoti į nekilnojamąjį turtą. Taip pat kaip ir paklausa, nekilnojamojo turto pasiūla gali sukelti būstų ar komercinių patalpų augimą, tik šiuo atveju dažniausiai sukeliama veiksniai yra labiau egzogeniniai, kitaip tariant, išoriniai. Augimas darbo pasiūlos yra tolygus mažėjimui gyventojų atlyginimų bei bendro turto lygiui. Pastarųjų santykinų dydžių augimas priklauso nuo pasiūlos kreivės elastingumo. Pavyzdžiui, jeigu išauga pasiūla, tada rinkoje yra daugiau darbininkų, galinčių dirbti už tą patį atlyginimą. Tokia išaugusi pasiūla paskatins rinką mažinti atlyginimus, todėl nedarbas mažės ir atlyginimai taip pat mažės. Metropolio regionas išaugs savo dydžiu, bet taps mažiau turtingas vidutiniškai (Pia Nillson, 2013).

3 lentelė. Pasiūlos augimo stimulai (sudaryta pagal Bochkarnikov “RE demand and supply”, 86 psl.).

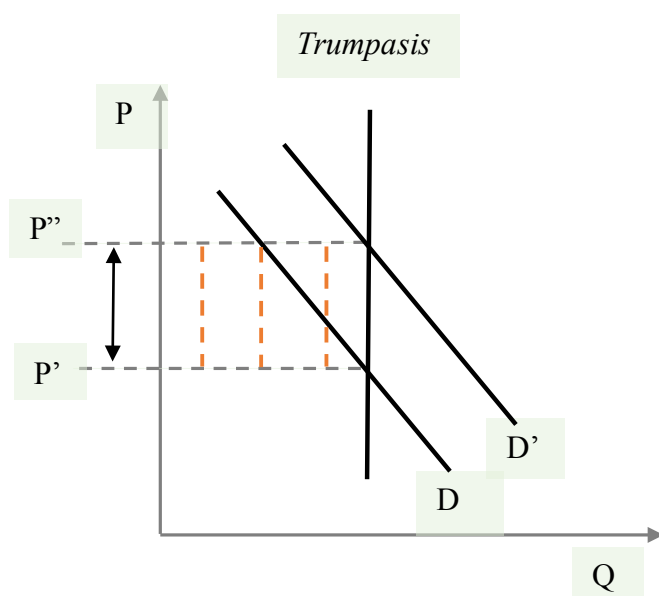
Imigracijos arba žmonių kuriuos galima įdarbinti augimas, ne dėl atlyginimų augimo.	Žmonės tikėdamiesi geresnių gyvenimo sąlygų, tobulėjimo galimybių, mažesnio nusikalstamumo, aukštesnio išsilavinimo, emigruoja į kitus miestus ir ten sukelia darbo pasiūlos augimą.
Darbingų žmonių skaičiaus kaita	Dėl aukštesnio gimstamumo ar dėl kitų su darbo užmokesčiu nesusijusių priežasčių pasiūla gali išaugti.
Valstybės politinės programos	Darbo ugdymo programos, supaprastinti būdai tapti užsienio šalies piliečiu, edukacija, pabėgėlių iš kitų kraštų priėmimas gali padėti pritraukti naujų darbuotojų.

Rinkos kur paklausa yra neelastinga nedarbas mažės nedaug, atlyginimai kris smarkiai. Rinkose kur produktų paklausa ir darbo paklausa yra elastinga nedarbas sumažės smarkiai, atlyginimai taip pat. Tokie rinkos pokyčiai palies nekilnojamojo turto rinką, kur investuotojai bus priversti statyti pigesnius namus, o kiek pigesnius priklausys nuo pasiūlos ir paklausos elastingumo.

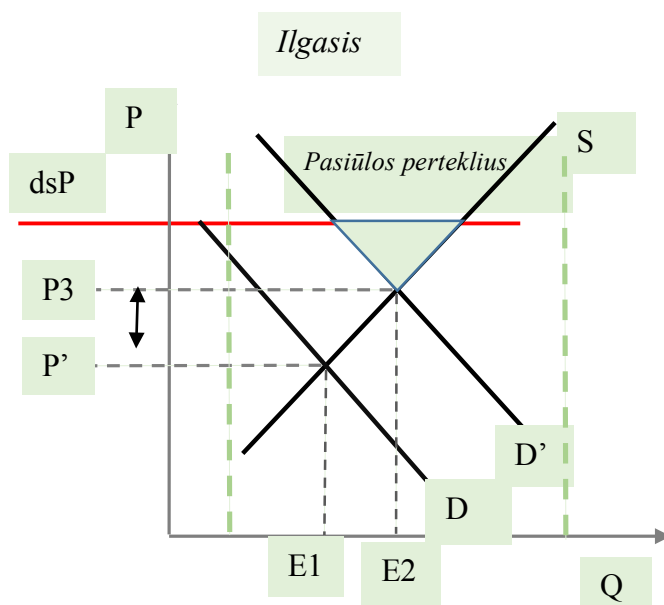
2.3. Nekilnojamojo turto rinkos pasiūlos ir paklausos pusiausvyra

Nekilnojamojo turto pasiūlos ir paklausos santykis yra sudėtingesnis mechanizmas nei įprasta rinkos pusiausvyra, kadangi ji retai būna subalansuota. Didžiausią vaidmenį šiame santykyje vaidina kaina/nuoma ir gamybos pasiūlos uždelsimas, kuris pasireiškia skirtingai trumpuoju ir ilguoju laikotarpiu.

Tarkime, jeigu šalyje egzistuoja didelė imigracija, tos šalies paklausos kreivės pasislinks į dešinę (D į D'), kaip pavaizduota 17 pav., kadangi pasiūla yra statiška, tai smarkiai pakels visų būstų kainas trumpuoju laikotarpiu, tačiau per ilgąjį laikotarpį kainos turėtų sumažėti, nes dėl padidėjusio būsto ploto kiekio (naujos statybos) atsiranda pigesnis NT. Tačiau čia dažniausiai iškyla nesubalansavimo problemos. NT projektų vystytojams yra lengva įvertinti, kokia yra paklausa n dieną, bet statybos laikotarpis trunka nuo 6 iki 24 mėn. ir per tą laiką paklausa gali pasikeisti dėl daugybės priežasčių (migracijos kaita, atlyginimų mažėjimas dėl ekonominių ciklų kaitos, vyriausybės politikos keitimas, karai ir t.t.), (Glenn R. Mueller, 2013).



17 pav. Pasiūlos ir paklausos pusiausvyra trumpuoju laikotarpiu (sudaryta autoriaus pagal Rena M-Sivitanidou "Analysis Of Real



18 pav. Pasiūlos ir paklausos pusiausvyra ilguoju laikotarpiu (sudaryta autoriaus pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou "Analysis Of Real Estate").

Todėl šalyse, kuriose egzistuoja didelė imigracija, kaip JAV ir Jungtinė Karalystė, nuolatos vyksta naujos nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyros ieškojimas. Pastatant per daug pastatų gali atsirasti pasiūlos perteklius, kurį 2016 m. turėjo Vilniaus miesto, ekonominės klasės būstų sektorius. Investuotojai, kaip pavaizduota 18 pav., turėtų pardavinėti už mažesnę kainą, kuri yra P_3 , bet projektų kaštai buvo didesni, negu šiuo metu esanti rinkos kaina. Investuotojai tikėjosi parduoti už tuo metu buvusią kainą, kuri buvo P'' 17 pav., bet dėl nenumatytų rinkos pokyčių kaina sumažėjo.

Parduoti žemiau dsP kainos, šiuo atveju, savininkui yra nenaudinga, nes jis patirs finansinius nuostolius, todėl geriau laukti, kol paklausos kainos išaugs, nes nekilnojamas turtas kaip pastatas priežiūros reikalauja nedaug.

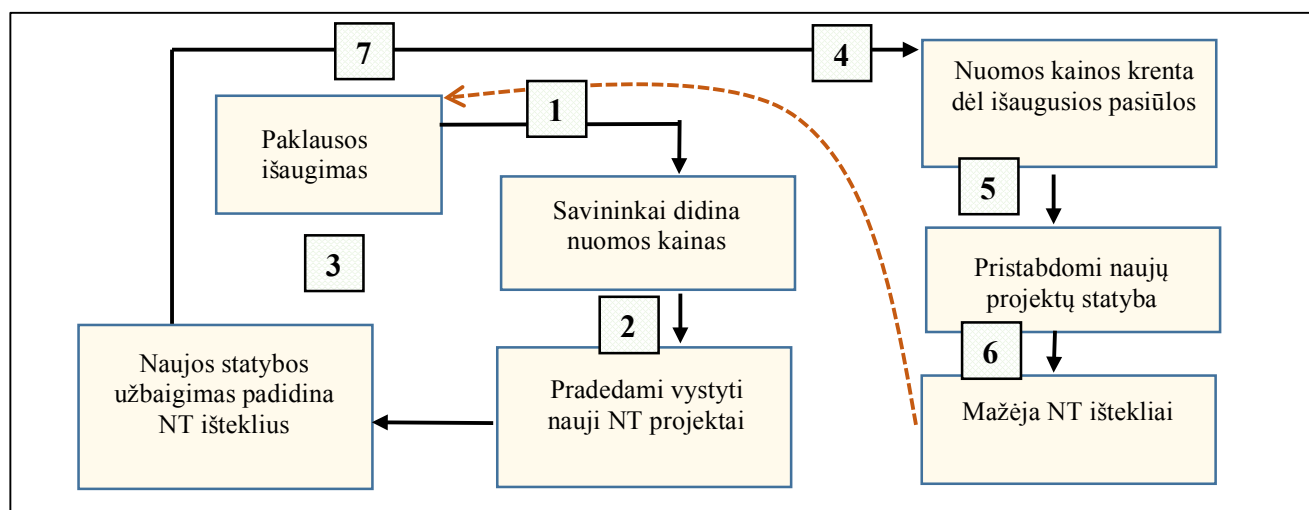
Pagrindinės priežastys kodėl NT rinkos yra neefektyvios yra šios (Featherstone, J. B., 1986):

informacijos trūkumas. Nekilnojamas turtas yra ypatingai įvairialypis kalbant ir apie kokybę, ir vietos atributus. Todėl reikalinga rinkos ir projektų informacija nėra laiku pateikiama, o jos surinkimas yra ypatingai laiką švaistantis užsiėmimas. Todėl ilgalaikė paieška arba duomenų neprieinamumas neleidžia investuotojams laiku sureaguoti.

statybų uždelsimai. Pastatų statyba gali užtrukti nuo kelių mėnesių iki kelių metų, todėl pastatų statyboms pasibaigus, rinkoje situacija jau pasikeičia.

ilgalaikės sutartys. Ilgalaikės sutartys nuo 3 iki 10 metų neleidžia greitai prisitaikyti prie naujų rinkos sąlygų.

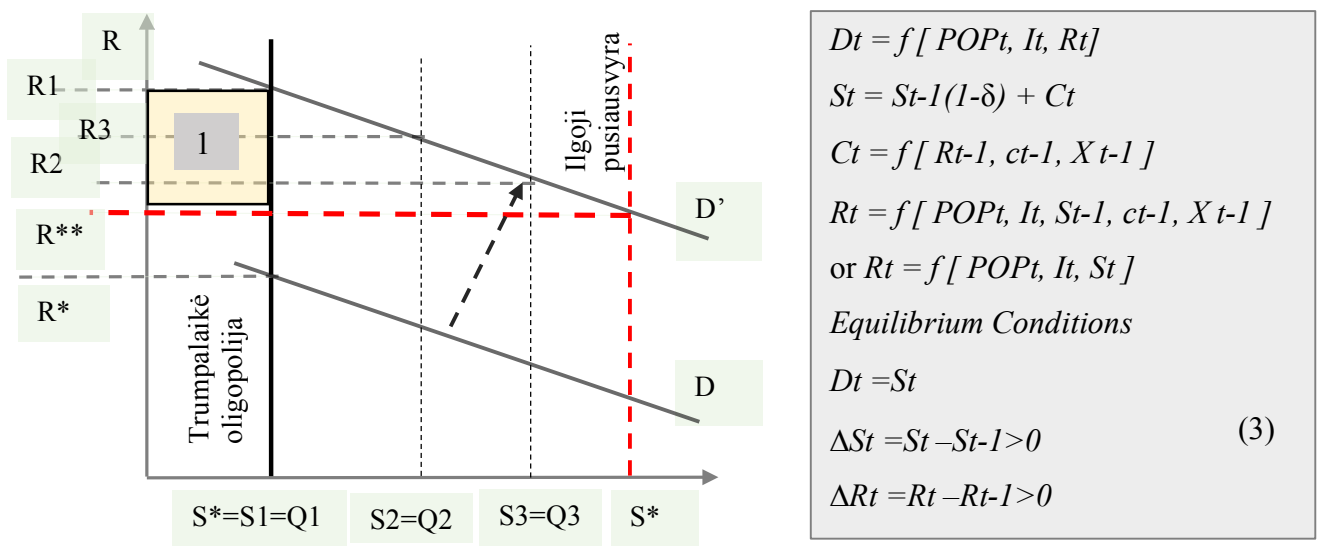
ekonomikos ciklų pokyčiai. Esant skirtingoms ekonomikos stadijoms, namų ūkių pajamos gali mažėti, todėl būsto įsigijimas gali būti atidėtas vėlesniam laikotarpiui. Taip pat mažėjant vartojimui mažėja kompanijų pajamos, todėl paklausa komercinėms patalpoms ar kitokioms mažmeninės prekybos patalpoms taip pat smunka akivaizdžiai.



19 pav. Nekilnojamojo turto išteklių srautų modelis (sudaryta autoriaus pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou “Analysis Of Real Estate”).

19 pav. pavaizduotas supaprastintas nekilnojamojo turto išteklių fondo ciklas. Jo kitimas ir rinkos veikėjų reakcija neleidžia rinkai pasiekti pusiausvyros, nes išaugusi paklausa, esanti statybos ligo metu, pasikeičia ir rinkoje lieka arba pasiūlos perteklius, arba paklausos perteklius. Šį išteklių pokytį galima pavaizduoti grafiškai su pasiūlos ir paklausos funkcijomis. Paklausos funkcija nekilnojamojo turto apartamentams apibūdinama kaip D_t (POP) – ji priklauso nuo populiacijos (POP), pajamų (I), nuomos (R) (Hendershott, H., 1988).

Agreguota pasiūla kiekvienam periodui S_t , yra lygi praeitų metų pasiūlai S_{t-1} , minus nusidėvėjimas $1-\delta$, plus per atitinkamą periodą užbaigtų statinių skaičius C_t . Naujos statybos kintamieji yra nuoma, kapitalo kaina (c) ir kiti egzogeniniai stimulai. Rinkos nuomos funkcija įvardijama kaip pasiūlos ir paklausos pusiausvyra, todėl jos funkcija yra pasiūlos ir paklausos funkcijos kintamieji. Trumpalaikiai paklausos ir pasiūlos svyravimai atsiranda dėl trijų skirtingų pusiausvyros aplinkybių. Nuliniame laiko periode paklausa ir pasiūla yra savo pusiausvyros taškuose R^* ir S^* . Atėjus pirmam laiko periodui daroma prielaida, jog paklausa pasistumia į naują tašką, aukščiau iš D į D' dėl pozityvių egzogeninių veiksnių. Dėl konstrukcijos uždelsimo išteklių negali iškart sureaguoti į pokyčius ir trumpuoju laikotarpiu NT išteklių yra laikomi riboti, todėl po staigaus paklausos pokyčio pasiūla vis tiek išlieka $S^*=Q_1$ lygyje.

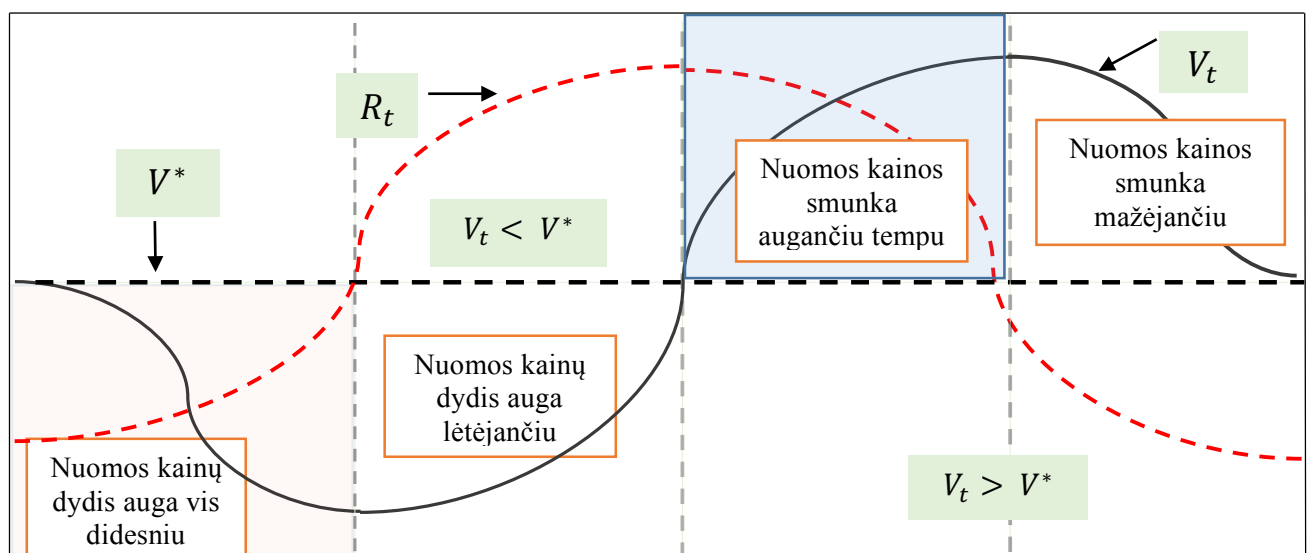


20 pav. Nekilnojamojo turto pusiausvyros išteklių srautų modelis ir funkcijų kintamieji (sudaryta autoriaus pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou “Analysis Of Real Estate”).

Esant fiksuotam pasiūlos dydžiui pakinta nuomos lygis, kuris prieš tai buvo R^* , kadangi išaugusi paklausa sutinka mokėti laikinai didesnes kainas už būstą. Nuomos kaina pasislenka į R_1 poziciją (žr. 20 pav.). Todėl pirmo periodo metu nuoma išauga, kad patenkintų naują pusiausvyros poziciją. Šią poziciją ekonomistai dažnai apibūdina kaip savininkų oligopolija. Dėl santykinai nedidelės bendro būsto nuosavybės kiekio, pardavėjai gali nuomoti brangesnėmis kainomis, kurias atspindi 1 pažymėtas kvadratas. Šiame išteklių modelyje laikomasi nuostatos, jog $\Delta S_t = S_t - S_{t-1}$ negali būti lygi nuliui. Tai reiškia, jog nauja statyba visada bus didesnė už nusidėvėjimo dydį. Dėl to pasiūla visada pasislinks į dešinę, kadangi ji išaugs. Todėl ilguoju laikotarpiu per skirtingus metų periodus nuomos kainos turėtų nukristi iš R_1 į naują poziciją R^{**} . Rinkoje taip pat gali atsitikti atvejis, kada naują statybą viršys išaugusi paklausa, tada nuomos kainos gali būti mažesnės nei buvo pradinio laikotarpiu. (Sivitanidou, R. and P. Sivitanides, 1999).

Per stiprią pasiūlos reakciją dažniausiai sąlygoja tokie veiksniai, kaip informacijos apie rinką nepasiekiamumas, nes sunku įvertinti, ar padidėjęs gyventojų skaičius yra laikina padėtis, ar nauji gyventojai ketina tapti ilgalaikiais to regiono gyventojais. Taip pat šiame modelyje nėra įvertintas rinkos neefektyvumas. Mūsų nagrinėjamoje situacijoje investuotojai, turėdami finansinį kapitalą arba galėdami jį pasiskolinti, iškart galėjo sureaguoti į paklausos pokyčius. Reikia nepamiršti, jog tam tikruose regionuose kapitalo paskirstymas yra sudėtingas, neefektyvus ir politizuotas procesas, todėl tam tikrais atvejais pasiūla taip ir gali likti pradinėje S^* padėtyje.

Smarkus neefektyvumas dažniausiai pasireiškia skurdžiose šalyse, kur gyventojų prieaugis yra didelis, bet išsilavinimas žemas. Tokie regionai yra sietini su šalimis kaip Afrika, Indija, Pietų Amerika ir kitais skurdžiais regionais. Rinkos pusiausvyrų sutrikimai gali būti dviejų rūšių: rinkoje yra perteklius nuomojamo/gyvenamojo ploto arba jo trūkumas. Egzistuoja keli metodai, kurie gali mums padėti tai nustatyti: analizuoti skirtumą tarp užbaigtų projektų ir rinkos absorbcijos (C-AB) arba analizė nominalios vakancijos normos. Pirmuoju atveju, jeigu naujai užbaigtų statybų yra daugiau negu absorbcijos dydis, tai reiškia, jog dydis yra teigiamas, neišnuomojamo ploto dydis didėja ir atvirksčiai. Istorinė patirtis teigia, jog didėjantis neišnuomojamo ploto dydis yra nepalankus ženklas nekilnojamojo turto rinkai. Šis skaičiavimas taip pat turi savo trūkumą, mažėjanti absorbcija gali būti todėl, jog klientas keičia nuomojamas patalpas ir ieško naujų, o tarpas tarp ieškojimo ir suradimo yra rodomas kaip vakancijos mažėjimas.



21 pav. Vakancijos dydžių pokyčių interpretacija (sudaryta pagal R. M. S. "Analysis Of Real Estate").

Šiuo metu paprasčiausias būdas, bandant suprasti rinkos pusiausvyros padėtį, yra tiesiog atkreipti dėmesį į rentos ir pastatų kainų pokytį. Jeigu nuomos kainos krenta, tikėtina, jog rinka yra persotinta, todėl statybos turėtų būti atidėtos, nebent yra laukiamas paklausos augimas, jei nuomos kainos kyla, tikėtina, jog egzistuoja būsto stygius.

Antrasis būdas susijęs su vakancijos norma yra šiek tiek sudėtingesnis, bet tuo pačiu suteikiantis didesnę tikslumą, nes nagrinėja nominalaus ir struktūrinio vakancijos normos skirtumą. Kodėl svarbu atlikti šių dviejų dydžių skirtumą, atsako ribinės naudos teorija. Tam tikra dalis vakancijos privalo egzistuoti neužpildyta, lygiai taip pat kaip ir tam tikra dalis nedarbo negali visiškai būti panaikinta, nes žmonės eina iš vienos darbo vietos į kitą, todėl šis skirtumas išsprendžia šią problemą nekilnojamojo turto rinkoje. NT rinkoje tam tikra dalis turto būna neišnuomota dėl dviejų priežasčių, pirma - kartais dėl mažos rentos savininkui yra verta turėti turtą tuščią, nes egzistuoja nusidėvėjimo kaštai, kurie gali būti didesni nei visi surinkti nuomos pinigai kontrakto pabaigoje, antra - taktiškas nuomos kainų rinkoje didėjimo išlaukimas, gali padėti surasti nuomininkus, kurie duos didesnę grąžą. Todėl, jeigu nuomos kainos mažėja, nes yra didesnė pasiūla už paklausą, nuoma auga, nes pasiūla mažesnė už paklausą. Tačiau visada yra išimčių.

Didelį vaidmenį šioje situacijoje vaidina nekilnojamojo turto žemės pasiūlos elastingumai rinkoje. Pasiūlos elastingumas priklausys nuo statybų išteklių prieinamumo – darbo, žemės ir kapitalo. Jeigu nekilnojamojo turto pasiūla yra neelastinga, tada paklausos pajudėjimas į dešinę sukurs didesnę padidėjimą nekilnojamojo turto kainoms ir nuomos dydžiams, o jeigu pasiūla elastinga, tada atsiras daug naujų konstrukcijų ir statybos projektų, bet kainos ir nuoma padidės nedaug.

Struktūrinė vakancijos norma yra nagrinėjama dviem variantais: savininko ir nuomininko.

Iš savininko perspektyvos, nuomotojui verta laikyti tuščius NT vienetus esant dviem faktoriams:

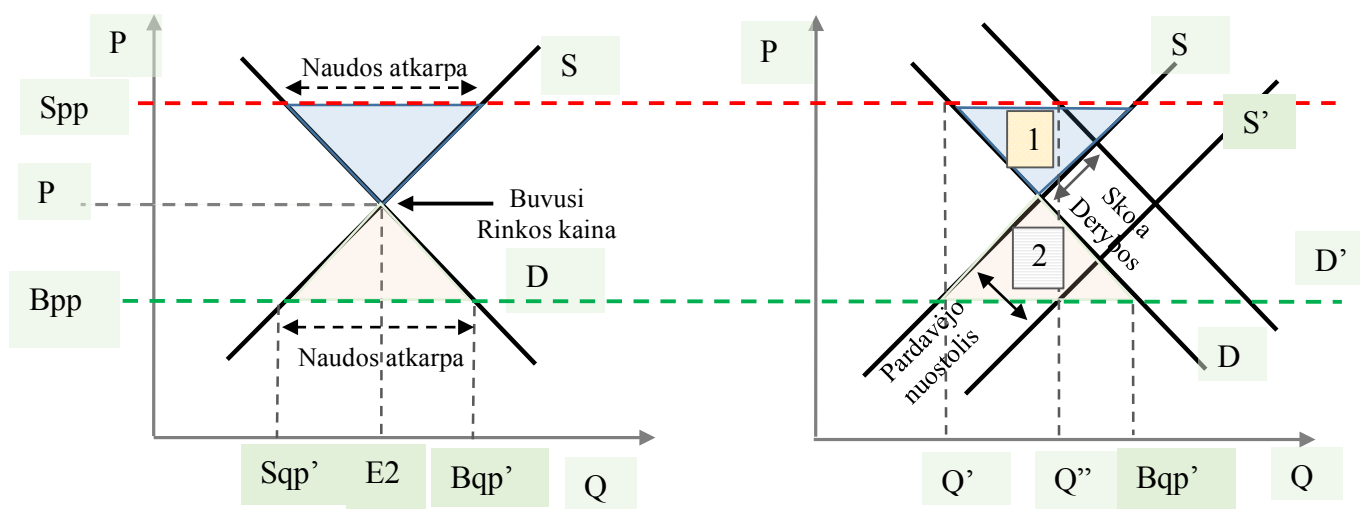
- 1) nuomos ir paklausos augimo lūkesčiai. Jeigu tikimasi, jog paklausa arba nuoma augs ateityje savininkui yra verta laikyti NT vienetą tuščią nei sudaryti ilgalaikę nuomą, kurioje bus nustatyta fiksuota grąža atitinkamam laikotarpiui. Ši situacija didins struktūrinį vakancijos dydį.
- 2) pastato išlaikymo kaštai. Kita vertus, jeigu NT vieneto išlaikymas sudaro didelius kaštus, dėl žemės mokesčių ar NT mokesčio, nuomotojas visada stengiasi patalpas parduoti arba nuomoti. Tokia situacija mažina struktūrinį vakancijos dydį.

Nuomininko perspektyva, dėl kurios jis neokupuoja NT vietos:

- 1) paieškos laikas dėl kokybės poreikių heterogeniškumo ar informacijos trūkumo. Nuomininkas su didesniais patalpos reikalavimais ieškos ilgiau gyvenamosios ar darbo vietos. Jeigu NT išteklių kokybė neatitinka paklausos poreikių vartotojas susilaikys nuo nuomos sutarties sudarymo. Vietos geografinė padėtis taip pat gali turėti lemiamą sprendimą nuomotis būstą ar patalpas. Nors šiuo metu NT pastatų ir patalpų pasiūla yra išvystyta ir pateikiama interneto portaluose, tam tikra dalis patalpų gali nesireklamuoti, todėl paieškos laikas didins struktūrinę vakancijos normą.
- 2) paieškos kaina. Ieškant būsto, klientams reikia palikti savo darbo vietą. Deja ne visada darbo vieta būna lanksti laiko atžvilgiu, o ieškojimas reikalauja nemažai pastangų. Todėl individualiam klientui yra skirtinga paieškos kaina.

2.4. Nekilnojamojo turto rinkos nestabilumo atsiradimo priežastys.

Nagrinėta pasiūlos ir paklausos tarpusavio sąveika atskleidžia, jog nekilnojamojo turto rinka iš esmės yra neefektyvi ir labai retai kada pasiekia tikrąją rinkos pusiausvyrą. Esant paklausos stygiui, jau pastatytus NT pastatus iš rinkos išimti kaip produkto praktiškai neįmanoma, o esant paklausos pertekliui, vystomi nauji projektai arba viršys egzistuojančią paklausą, arba tik tam tikru dydžiu priartės prie jos. Todėl reali NT rinkos pusiausvyrą ilguoju laikotarpiu yra nuolatos besikeičianti naudos atkarpa pirkėjo arba pardavėjo atžvilgiu (Sivitanidou, R. ir P. Sivitanides. 2000).



22 pav. Pasiūlos ir paklausos atkarpos nauda (sudaryta autoriaus pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou "Analysis Of Real Estate").

23 pav. Viršutinis bei apatinis burbulas (sudaryta autoriaus pagal Rena Mourouzi-Sivitanidou "Analysis Of Real Estate").

Esant tokioms rinkos savybėms, bet koks stipresnis išorinis ekonominis poveikis gali pirkėjo arba pardavėjo naudos atkarpą iškraipyti iš jos standartinės padėties, taip sukurdamas viršutinį arba apatinį burbulą. Naudos atkarpa ir burbulų susiformavimas pavaizduotas 22 ir 23 pav., kur Spp - pardavėjo kainos pozicija (seller's price position), o Bpp pirkėjo kainos pozicija (buyer's price position), Sqp pardavėjo kiekio pozicija (seller's quantity position), Bqp pirkėjo kiekio pozicija (buyer's quantity position). Pardavėjams dėl struktūrinės vakancijos normos nėra naudos parduoti pastatą už buvusią rinkos kainą, nes ji yra žemiau esančios pardavimo pozicijos, kuri įskaičiuoja išlaidas ir maržą (žr. 22 pav.). Ši nauja pardavėjo kainos pozicija rinkos atžvilgiu susiformuoja dėl nuolatos brangstančios darbo jėgos, griežtesnių valstybinių reikalavimų, infliacijos ir kitų procesų. Tam tikra dalis kiekio pagal naują pardavėjo poziciją pasiduos greitai, nes prognozuotas augimas rinkoje įvyks, bet jis pasieks tik iki Q' kiekio taško (žr. 23 pav.). Dalis nuo Q' iki Q'' taip pat turės būti užpildyta, nes žmonėms reikia vietos gyventi, verslui reikia patalpų prekiauti ir nors kaina yra per didelė, ji bus realizuota naudojant paskolas ir derybas.

4 lentelė. Viršutinis kainų burbulas

		Tyrėjai	Tyrimo rezultatai
		Viršutinis kainų burbulas	Vidinės
Tsatsaronis, Zhu (2004)	Kompleksinis tyrimas atliktas taikant autoregresijos (VAR) modelį ir nagrinėjant tokias šalis kaip Norvegiją, Suomiją, Švediją, Australiją, Olandiją, Daniją, Šveicariją parodė, jog egzistuoja stiprus ryšis tarp būstų kainų ir makroekonominių rodiklių. Svarbiausi veiksniai buvo infliacija, žmonių pajamos, kreditas, šalies gimstamumas.		
Chu, Peng (2003)	Viršutinio burbulo susidarymo veiksniai priklauso nuo šalyje vykstančių procesų: nedarbo lygio pokyčių, būsto palūkanų normų dydžių, BVP augimo.		
Stevenson (2008)	Kainų burbulo atsiradimui didžiausią įtaką daro žmonių neracionalūs ateities lūkesčiai.		
Leika, Valentinaitė (2007)	Tyrimė buvo nagrinėtos VRE šalys. Mokslininkai pirmiausiai daro pastebėjimą, jog kainų burbului įtaką daro finansų plėtra, banko naujas požiūris į riziką ir paskolų išdavimo tvarką. Keisdami palūkanų maržą, mažindama paskolų ir pajamų santykį, didindami paskolos finansavimo dydį, rinkos žaidėjams padidina skolinimosi galimybes. Antra, sparčiai augantys atlyginimai leido padidinti išlaidas gyventojams finansuoti būstą savo išlaidose. Trečia, rinkoje atsirado spekuliantų kurių tikslas negyventi, o perparduoti už didesnę kainą įsigytą būstą. Ketvirta, palyginus su kitomis šalimis mokesčiai už nekilnojamąjį turtą buvo nedideli.		
Hu, Jiang, Jin, Su, Chen, Gan, Hu, Cohen. (2006)	Vykdytas kompleksinis Kinijos rinkos tyrimas bandė atsakyti į klausimą kas labiau lemia kainų burbulą, fundamentalūs ekonominiai veiksniai ar spekuliantų veiksmi. Padaryta išvada, jog vis dėlto fundamentalūs veiksmi, turi didesnę įtaką burbului atsirasti.		
McCarthy, Peach (2004)	Spartus kainų augimas yra pasekmė atitinkamai miesto erdvės, būsto kiekio, namų ūkio pajamų, statybos sąnaudų, nuomos pokyčio, žemės kainos, būsto pasiūlo ir investicijų į nekilnojamąjį turtą.		
Ksenija Golob, Majda Bastic, Igor Psunder (2003)	Atliekant kokybinį tyrimą Slovėnijoje, paaiškėjo, jog politiniam nestabilumui gali būti lemiamas veiksnys turto įsigijimo procese. Tokios šalys kaip Irakas ar Afganistanas niekada nebus paklausios NT investuotojams, nes dėl teroristinių išpuolių jie gali prarasti nuosavybę. Todėl tvarka ir teisingumas yra būtinas.		
Aliber Kindleberger (2005) Bagdonavičius	Žiniasklaida yra manipuliacijos įrankis. Nuolatinė informacija apie NT rinkos patrauklumą gali sukelti lūkesčius jį įsigyti ir atvirksčiai. Šalia egzistuoja ir kultūriniai-religiniai skirtumai.		
Roberts (2008)	Ekonominiai ciklai yra pagrindas ant kurio NT rinka gali klestėti. Istorijoje nėra nė vieno atvejo, kada per ekonominę depresiją klestėtų būstų pardavimai, todėl be bendros ekonominės atspirties NT rinka nejudės į priekį.		
Išorinės	Dragana Cvijanovic, Christopher Polk (2010)	Taikant kryžminį variacijos modelį patvirtinta, jog emigracija vaidina tiesioginį vaidmenį būstų kainų augime.	
	Pat Mcallister, Anupam Nanda (2014)	Tiesioginės užsienio investicijos ateinančios iš stambių kompanijų didina komercinių patalpų paklausą todėl kyla NT rinkos kainos.	
	Global City Alliance (2016)	Konkurencinis miesto pranašumo mažėjimas, gali visiškai sugriauti NT rinką. Miestai kurie neturi veiksmingos strategijos šalyje, galiausiai nyksta, nes iš jų traukiasi įmonės ir verslai.	
	Mark Thayer (1999)	Išorinės jėgos kaip ugnikalniai, uraganai, žemės drebėjimai ir kiti gamtos reiškiniai mažina regionų būstų kainas. Darytas tyrimas San Franciske, parodė, jog žmonės reikalauja didesnio atsiperkamumo iš aktyvių žemės zonų.	

Kaip pavaizduota 23 pav., pirkėjo paklausa pasislinks į dešinę per atitinkamą dydį priklausomai nuo suderėtos kainos ar skolinimosi kaštų, o $Q^* - B_{qp}$ atkarpa liks nerealizuota. Skaičius 1, šiame grafike reprezentuoja viršutinį burbulą, tačiau jį galima laikyti kainų burbulu tik tuo atveju, jeigu kainos augimas pirkėjui yra didesnis nei paprastai rinkoje egzistuoja, įskaitant atitinkamą tų metų augimą. Skaičius 2, reprezentuoja apatinį burbulą, kuris atsiranda tada, kai būstą įmanoma parduoti tik už mažesnę nei rinkos kainą, todėl investuotojas turi patirti nuostolį, kad realizuotų savo poziciją. Šiuo atveju pasiūla pasislinks į naują poziciją S' ir lygiai taip pat, kaip ir pirmu atveju, tam tikra dalis bus parduota, o likusi nerealizuota, nes investuotojas tikisi ateities kainų augimo. (Wheaton, W ir R. Torto. 1988).

Susiformavus viršutiniam kainų burbului nekilnojamojo turto kainos kyla aukštyl greičiau, negu pagrindiniai šalies ekonominiai indikatoriai, todėl gyventojai turi mokėti didesnes kainas nei yra buvusi rinkos vertė, apatiniame atvirkščiai, pirkėjai gali įsigyti būstą pigiau nei buvusi vidutinė rinkos vertė. 4 lentelėje yra pateikti svarbiausi faktoriai, kurie daro įtaką viršutiniam kainų burbului. Šie veiksniai yra tyrimų rezultatai, kurie buvo atlikti kompetentingų ekspertų ir jie yra skirstomi į vidinius ir išorinius. Tam tikri vidiniai veiksniai yra gana subjektyvūs (tokie kaip lūkesčiai, psichologija, kultūra) ir net laikantis mokslinių tyrimų gairių yra sunku įvertinti tikslią statistinę įtaką bendroje kainų kilimo sumoje, tačiau savo svorį turi kainos pokytyje.

Slovėnijoje atliktas mokslininkų tyrimas vartojant apklausos metodą parodė, jog daugiau kaip 76 proc. žmonių tiki žiniasklaidos pranešimais dėl NT rinkos pokyčių, todėl jeigu yra nuolatos eskaluojama, jog dabar puikus metas investuoti į NT rinką, didžioji dalis visuomenės ieškos būdų, kaip įsigyti būstą ar patalpas, ypatingai išgirdus daug kartų tą pačią informaciją iš skirtingų šaltinių. Socialiniai-kultūrinai skirtumai apibrėžia skirtingus investavimo į nekilnojamąjį turtą mentalitetus. Tokiose šalyse kaip Turkija egzistuoja tradicijos, jog tėvai pasistato namo pirmąjį aukštą ir ten gyvena, palikdami atvirus pamatus naujiems aukštams iškelti. Vaikams suaugus, jie išplėtoja antrą aukštą, o jų vaikai likusius. Europietiška kultūra yra priešinga, dažniausiai siekiama turėti nuosavą būstą ir kuo toliau nuo tėvų, bandant taip turėti visišką nepriklausomybę. (Ksenija Golob, Majda Bastic, Igor Psunder, 2003).

Fundamentalūs veiksniai turi didžiausią išmatuojamą dydį kainų augimui ir rinkos perkaitimui. Dažniausiai investuotojai nuomodami nekilnojamąjį turtą rentos kainas susieja su vartotojų kainų indeksu, todėl kylant infliacijai automatiškai kyla ir nuomos, ir būsto kainos. BVP augimas atspindi verslo ciklo dinamiką, todėl didėjant vartojimui plėsis ir nekilnojamojo turto rinka, augančios disponuojamos pajamos ir mažėjantis nedarbas leidžia įsigyti arba padidinti būsto paskolos paslaugas, mažėjančios palūkanų normos didina hipotekų patrauklumą. Finansavimo paskolos dydis ir rinkos liberalumas sukuria puikią terpę spekuliantams atsirasti, o žemi mokesčiai leidžia pirkti ir parduoti uždirbant nesudėtingą maržą. (Leika, Valentinaitė, 2003, D. Sornette, R. Woodard, 2003, Hu, Jiang, Jin, Su, Chen, Gan, Hu, Cohen, 2006).

Dėl vis didėjančios gyventojų populiacijos ir mažėjančios erdvės nekilnojamojo turto rinkai nėra vietos plėstis, todėl kainos išlieka konkurencingos, miesto plėtra ir darbo vietų nepakeičiamumas neleidžia pastatams prarasti savo vertę. Didieji pasaulio centrai kaip Londonas, Vankuveris, Sidnėjus, San Franciskas patiria imigracijos srautų krizę. Augantis žmonių tankumas iškraipo rinkos kainas ir neretai atvykusiems žmonėms tenka gyventi kolektyviai. Pagrindinė priežastis, kodėl gyventojai telkiasi į šalies didžiausius miestus, yra konkurencinis pranašumas ir galimybės bei lūkesčiai, todėl esantys mažesni miestai praranda gyventojų skaičių ir nekilnojamojo turto rinka pradeda atpigti. (Dragana Cvijanovic, Christopher Polk, 2010).

Tiesioginės užsienio investicijos daro vis didesnę įtaką NT rinkai. Vis labiau populiarėjanti tarptautinė prekyba paskirstyto kapitalo judėjimą iš vienos šalies į kitą spartėjančiu tempu. Didžiulį vaidmenį šiuo metu vaidina Kinijos kapitalo plėtra į vakarus. Turtingiems verslininkams iš Kinijos ypatingai aktualu diversifikuoti savo investicinius portfelius po visą pasaulį, taip apsisaugant nuo nesisteminės rizikos. Pagrindiniai Azijos fondų investiciniai orientyrai yra Vokietija, JK, Prancūzija, Šiaurės Amerika ir Skandinavų šalys. (Pat Mcallister, Anupam Nanda, 2014).

5 lentelė. Apatinis kainų burbulas

		Tyrėjai	Tyrimo rezultatai
Apatinis kainų burbulas	Vidinės	Douglas J. Krupka Douglas S. Noonan (2009)	Žiniasklaidos dėmesys dėl nusikalstamos veiklos greitai pasiekia socialinius tinklus, todėl šio rajono NT kaina gali smukti žemiau rinkos vertės, vien dėl to, jog ten yra pavojinga gyventi.
		Emily Power, Jeniffer Duke (2015)	Statistinių duomenų analizė parodė, jog jeigu pastate yra įvykusi žmogžudystė ar kita baisi nelaimė, psichologinė atmosfera daro įtaką turto kainoms. Investuotojų baimė, jog tai gali pasikartoti išlieka net du metus nuo įvykusios tragedijos.
		John Y. Campbell and Stefano Giglio (2009)	Priverstiniai pardavimai arba aukciono pardavimai varžytinėse dėl įmonių ar fizinių asmenų sunkumų, smarkiai sumažina kainų vertę. Bankams nepatrauklu disponuoti NT todėl visada stengiasi kuo greičiau atsikratyti, to pasekoje parduoda pigesniais kainomis. Žmogus turėdamas finansinių sunkumų taip pat neturi pasirinkimo ir yra priverstas parduoti būstą pigiau.
	Išorinės	George Kathryn Pettit Peter A. Tatian Anna M Santiago Sandra J. Newman (1999)	Imigrantų srautai iš kitų šalių, kuriose egzistuoja skirtinga vertybių ir įsitikinimų sistema, mažina vertę miesto regionuose. Į juos darosi pavojinga įžengti, nuolatinis policijos patruliavimas gąsdina net pačius nekilnojamojo turto agentus, todėl įvyksta apatinis burbulas, kur turtas praranda savo vertę.
		Mark Thayer (1999)	Išorinės jėgos kaip ugnikalniai, uraganai, žemės drebėjimai ir kiti gamtos reiškiniai mažina regionų būstų kainas. Darytas tyrimas San Franciske, parodė, jog žmonės reikalauja didesnio atsiperkamumo iš aktyvių žemės zonų.

Apatinis NT rinkos burbulas yra retesnis reiškinys nei viršutinis, tai taip pat yra aktualus fenomenas. Pagrindinės jo atsiradimo priežastys yra pateiktos 5 lentelėje. Tyrimai rodo, jog nors žmonės netiki „juodąja magija“ ar „vaiduokliais“, vis dėlto psichologinė atmosfera daro didžiulę įtaką turto kainoms.

Emily Power tirdama Australijos nelaimės, žmogžudystės ir nekilnojamojo turto rinkos kainos sąryšį, atrado, jog kainos 300 metrų spinduliu nuo įvykusios tragedijos smuko 4 proc. dviejų metų laikotarpiui. Deja, tai yra trumpalaikis kainos šuolis, kuris po dviejų metų išnyksta. Fizinį ir juridinių asmenų finansiniai sunkumai yra dažniausiai atsirandanti apatinio nekilnojamojo turto burbulo priežastis. Kiekviena situacija yra individuali, bet galima tikėtis kainos smukimo nuo 10 iki 50 proc. Kai turtą perima bankai, dažniausiai galima tikėtis perpirkimo taip pat už mažesnę kainą, tačiau darydamas tiesioginį sandorį su įmone ar fiziniu asmeniu investuotojas turi didesnę derėjimosi galią, nes bankai, puikiai išmanydami turto vertę, retai kada parduoda 20 proc. žemiau turto vertės, kita vertus, bankai nenori turėti nelikvidaus turto. (Newman, 1999).

Imigrantų srautai iš kitų pasaulio kraštų, kaip Tolimųjų Rytų ar Afrikos, sukuria kultūrinį konfliktą. Turtingi žmonės nenori gyventi šalia neturtingų ar neišsilavinusių, nes sunkiai gyvenantys žmonės yra labiau linkę pasisavinti kito žmogaus nuosavybę ar veltis į konfliktus. Tikėjimas kitomis vertybėmis taip pat keičia gyventojų struktūrą miesto regionuose, tuo pačiu mažindami to rajono patrauklumą ir prieinamumą kito tikėjimo žmonėms, todėl klientų ratas sumažėja. (George Kathryn Pettit Peter A. Tatian Anna M Santiago Sandra J. Newman, 1999, Emily Power, Jeniffer Duke, 2015, Douglas J. Krupka Douglas S. Noonan, 2009).

2.5. Nekilnojamojo turto rinkos nestabilumo vertinimo metodų apžvalga

Šioje dalyje pateikiamos priemonės, kuriomis galima įvertinti nekilnojamojo turto rinkos stabilumo padėtį. Kadangi veiksnių yra daug, svarbu išskirti pačius informatyviausius indikatorius, kurie gali padėti nustatyti rinkos stabilumo poziciją. Kaip jau buvo minėta pirmo skyriaus sampratoje, rinkos yra „status quo“ padėtyje tada, kai jos veikia efektyviai ir pasiūla prisitaiko prie paklausos pokyčių nedelsdama.

Kalbant apie nekilnojamojo turto rinką daroma prielaida, jog pasiūlos bandymas prisiderinti prie paklausos turi įvykti per protingą laiko tarpą, nes nekilnojamojo turto rinka dėl statybos uždelimo, kuris gali trukti nuo 6 mėnesių iki dešimties metų ar dar daugiau, niekada nebūna subalansuota ir iš prigimties yra mažai efektyvi paskirstant išteklius. Nustatyti, kiek nekilnojamas turtas yra atitolęs nuo reguliaraus rinkos efektyvumo, padeda nekilnojamojo turto santykiniai dydžiai, indikatoriai ir indeksai. Ir nors tai yra plačiai paplitę įrankiai bandant įvertinti nekilnojamojo turto pokyčius ir rinkos struktūrą, jie neretai būna netikslūs.

2.5.1. Nekilnojamojo turto struktūrinius pokyčius charakterizuojantys rodikliai ir veiksniai

Nekilnojamojo turto struktūrinių pokyčių santykiniai rodikliai ir veiksniai. Atliktas išsamus mokslinių straipsnių tyrimas 2.1 - 2.4 dalyse, leidžia išskirti pagrindinius kiekybinius ir kokybinius ekonominius rodiklius ir santykinius dydžius kurie padeda nustatyti nekilnojamojo turto rinkos efektyvumo pokyčius ir tendencijas. Populiariausi santykiniai dydžiai ir rodikliai NT rinkai vertintini yra šie:

- nekilnojamojo turto kainos ir gyventojų pajamų santykis;
- NT kainos ir nuomos santykis miesto centre ir už jo;
- būsto paskolos dalis nuo vidutinio atlyginimo indikatorius;
- žmonių tankumo indikatorius miestuose bei migracijos srautų neto dydis;
- statybų sektoriaus aktyvumo indikatoriai;
- būsto kainų ir BVP augimo santykis;
- kredito rinkos indikatoriai, mokestinė aplinka ir valstybės paskatos;
- namų ūkių ir investuotojų lūkesčiai dėl NT rinkos ateities;
- tiesioginių užsienio investicijų ir BVP augimo santykis;

Nekilnojamojo turto kainos ir gyventojų pajamų santykis. (sutrumpintai - P/E). Šis santykinis dydis yra vienas informatyviausių rodiklių, nes vienas ryškiausių rinkos nestabilumo požymių yra, kai būsto įsigijimo kaina gerokai viršija vidutinės namų ūkio pajamas. Jo apskaičiavimo metodika yra labai paprasta, tai yra santykis vidutinės būsto kainos ir vidutinių metinių namų ūkio pajamų

Šio indikatorius optimalios ribos yra <5 , esant tokiai situacijai namų ūkiui reikia uždirbti 5 metines vidutines atitinkamo regiono pajamas, kad galėtų įsigyti tos srities vidutinės vertės būstą. Jeigu rodiklis nepatenka į <5 ribas, tada yra išskiriamos trys rinkos perkaitimo laipsnio situacijos. Pirmoji atsitinka tada, kai rodiklis pasiekia nuo 5 iki 8 dydžio ribą. Šioje situacijoje būstas yra laikomas įperkamam vidutinės pajamas gaunančiam žmogui, jeigu būsto paskolos rinka yra patraukli ir finansavimo kaštai nėra dideli. Tokiu atveju būsto paskolos finansavimo kaštai vidutinės pajamas uždirbančiam žmogui sudaro nuo 35 iki 65 proc. priklausomai nuo šalies centrinio banko poliso. Antrasis perkaitimo laipsnis yra laikomas nuo 8 iki 12 ribose. Šiuo atveju žmogaus kreditinis finansavimas įsigyti būstą užims nuo 60 iki 90 proc. pajamų dalies. Tokioje NT rinkos situacijoje retas žmogus, kuris gali įsigyti būstą, todėl rinkoje kainų augimas racionaliais ekonominiais veiksniais negali būti pagrįstas. Trečias etapas yra $12 > 20$ padėtis. Šiuo atveju būsto finansavimas užima 90 proc. ir daugiau žmogaus pajamų. Tokiu atveju tik ypatingai turtingi žmonės gali tapti būsto savininkais, o $20 >$ situacija konstatuoja burbulo padėtį. Atkreipiamas dėmesys, jog mažas šio indikatorius dydis (<5), taip pat gali reikšti žemą paklausą, todėl tose zonose turtas gali būti nelikvidus, galimai formuojasi apatinis rinkos burbulas, dėl 5 lentelėje minėtų priežasčių.

Būsto paskolos dalis nuo vidutinio atlyginimo indikatorius. Šis santykinis dydis parodo, kokią dalį vidutiniame metiniame atlyginime paskolos mokėjimai sudarys laiko momentu. Silpnai efektyvios rinkos atveju šis dydis turėtų siekti ne daugiau nei 60 proc. Jeigu jis viršija šią ribą, yra sukeliama papildoma našta paskolos gavėjui smarkiai bloginant jo gyvenimo kokybę ir kuriant papildomą įtampą rinkoje.

NT kainos ir nuomos santykis. Šis indikatorius skaičiuojamas kaip vidutinės NT rinkos būsto kainos ir vidutinės nuomos kainos santykis. Jis yra gan panašus į prieš tai aprašytą kainos ir pajamų indikatorius, ir jų rezultatai turi koreliuoti tarpusavyje norint patvirtinti rinkos perkaitimą. Gerai funkcionuojančioje NT rinkoje šis dydis turėtų būti nuo 7 iki 15 tiek miesto centre, tiek už jo. Dažniausiai miesto centras būna brangesnis nei užmiestis, tai lemia miesto plėtros istorija. Svarbu atkreipti dėmesį, jog kuo didesnis kainų skirtumas tarp miesto centro ir už jo, tuo miestas kokybiškiau vysto strateginius planus, nes darbų vietos yra diversifikuotos ir miesto centras nėra perpildytas. Jei šis dydis viršija nustatytas normas, reiškia rinka yra nestabilioje padėtyje, ištekliai paskirstomi neefektyviai. Jeigu santykis yra labai žemas <5 , tai gali būti signalas, jog NT rinka tame regione yra menkai įvertinta arba neturi vertės. Tai gali būti signalas, jog turtas tose erdvėse yra nelikvidus.

Žmonių tankumo indikatorius miestuose bei migracijos srautų neto dydis. Žmonių tankumo indikatorius skaičiuojamas kaip miesto populiacijos dydis vienam kv. metrui, o migracijos srautų neto dydis - tai skirtumas tarp atvykstančių ir išvykstančių nuolatinių gyventojų mieste per tam tikrą laiką. Pirmasis indikatorius parodo, ar miestas gali plėsti savo nekilnojamojo turto pasiūlą centre. Jeigu tankumas yra didesnis negu šalies vidurkis, tikėtina, jog miesto centro erdvė pasiekė savo talpos ribas ir miestas vystysis nuo centro į kitas miesto puses. Migracijos neto - tai viena iš sudedamųjų nekilnojamojo turto rinkos paklausos dalių. Spartus gyventojų prieaugis gali iškraipyti rinką ir sukelti būstų kainas. Jei migracija šalyje nedidelė, svarbu atkreipti dėmesį į žmonių mirtingumo ir gimstamumo rodiklius ir įvertinti ateities populiacijos augimą. Mažėjanti populiacija daro neigiamą įtaką šalies nekilnojamojo turto rinkai.

Analizuojant migraciją reikia nepamiršti ištirti migracijos priežastis, kurios gali būti trumpalaikės ir ilgalaikės bei žinoti atvykusio asmens turtinę padėtį. Jeigu žmogus yra tiesiog trumpalaikis gyventojas, tikėtina, jog jis neprisims ilgalaikių įsipareigojimų. Trumpalaikiai gyventojai dažniausiai būna studentai ar atvykėliai be išsilavinimo, ieškantys greitų pinigų. Kalbant apie turtinę padėtį, galima surasti turtingų žmonių tankumo koeficientus. Turtingiems investuotojams nėra baisios aukštos NT rinkos kainos, todėl galėdami sau leisti jas mokėti, jie iškelia rinką į naujas ribas. Tai yra dar viena priežastis, kodėl rinka gali būti persotinta ir perkaitusi.

Statybų sektoriaus aktyvumo indikatoriai. Pasiūlos pridėtinės vertės kūrimas turi būti apžvelgtas iš visų įmanomų pusių. Svarbiausi veiksniai yra statybų kaštų augimas ir rentabilumas, naujų pastatų pasiūlos augimas t laiko momentu, sandorių skaičius ir teisinis statybų aplinkos reglamentavimas.

Šių veiksnių visuma atsako į klausimą, ar greitai galima tikėtis nekilnojamojo turto pasiūlos augimo. Jeigu rentabilumas yra aukštas - tai gali lemti naujų statybos bendrovių augimą ir nekilnojamojo turto rinkos plėtrą, kita vertus, aukštesni namų apšildymo reglamentai, kaip A klasės įgyvendinimas bei brangios darbo jėgos samdymas, mažina įmonių rentabilumą, dėl to gali mažėti naujų pastatų vystymas. Įvertinti aktyvumo lygį geriausia stebint sandorių skaičių ir išduotų leidimų dinamiką, jeigu šie dydžiai mažėja, kyla įtarimas, jog investuotojai vertindami ir prognozuodami nekilnojamojo turto rinką išvelgia neigiamas tendencijas. Rinka galimai perkaitusi ir kapitalo savininkai atidės investicijas kitam laiko periodui.

Būsto kainų ir BVP augimo santykis. Bendro vidaus produkto augimas yra tarsi visos šalies ekonomikos raidos kompasas. Pasak ekspertų, būsto kainų augimas ir BVP augimas neturėtų būti apibrėžtas konkrečia imtimi ar dydžiu, bet jeigu šalies ekonominis augimas yra neigiamas, o NT rinkos kainos auga dvigubai, vertėtų išskirti nekilnojamojo turto burbulą hipotezę rinkoje. Taip yra todėl, jog skaičiuojant išlaidų metodu, viena iš BVP sudedamųjų dalių yra investicijos, o būstas yra laikomas investicijų objektu. Todėl didėjančios kainos turėtų koreliuoti su augančiu BVP. Kita sudedamoji dalis yra naudojimas, čia nekilnojamas turtas pasireiškia kaip nuomos pagrindu suteiktos paslaugos arba pastatų rekonstrukcija.

Kredito rinkos indikatoriai, mokestinė aplinka ir valstybės paskatos. Retas žmogus, kuris perka būstą už nuosavas lėšas, todėl įvertinti kredito rinkos galimybes yra būtina. Dažniausiai analizuojami dydžiai yra palūkanų normos, paskolos finansavimo procentinis dydis nuo įkeisto turto, lengvatinės paskolos šeimoms ar socialiai remtiniams žmonėms ir paskolos įmokos dydis. Mokestinė aplinka analizuojama per įstatymų prizmę, jeigu mokesčių našta yra didelė - tai slopina NT rinkos plėtimąsi. Dažniausiai įvardijami mokesčiai NT rinkoje yra nekilnojamojo turto mokestis, žemės mokestis, turto išlaikymo periodas iki pajamų mokesčio atsiradimo. Valstybinė mokestinė politika neturėtų sukelti papildomos naštos šeimoms, bandančioms įsigyti būstą su paskola, kita vertus, ji turėtų būti objektyvi, kad investuotojams neliktų erdvės spekuliuoti.

Bazinės palūkanų normos yra esminiai paskolos kaštai, tenkantys fiziniam ar juridiniam asmeniui, kuo jos mažesnės, tuo palankesnė situacija rinkoje. Optimalus įkeisto turto dydis dažniausiai yra laikomas apie 85 proc., taip pat galimybė būsto paskolų palūkanų mokėjimą dedikuoti iš mokesčių, didina kredito patrauklumą.

Namų ūkių ir investuotojų lūkesčiai dėl NT rinkos ateities. Psichologijos vaidmuo rinkoje įvairialypis, dėl to egzistuoja skirtingos žmonių reakcijos į ateities perspektyvas, kurias lemia žmogaus kaip individo nuovoka. Investuotojai yra heterogeniniai, pirkdamas turtą jis yra optimistas, kuris ateityje taps pesimistu ir norės parduoti turtą, kitam investuotojui, kuris tuo laiko momentu bus optimistas. Kas lemia, ar tu esi optimistas ar pesimistas tam tikru laiko tarpu, yra tavo pelno maržos ir su ja susijusios rizikos prognozė.

Norint sužinoti investuotojų lūkesčius ir kaip keičiasi optimistų ir pesimistų skaičius rinkoje, galima daryti kokybinius tyrimus su kompetentingais investicinių fondų vadovais arba stebėti pardavimų dinamiką. Jeigu pardavimai krenta, tikėtina, kad rinka perkaitusi ir investuotojų lūkesčiai pesimistiški. Kitas būdas surasti lūkesčių pokyčius, paanalizuoti išduotų paskolų dinamiką, jeigu hipotekinių paskolų apyvarta rinkoje mažėja, tikėtina, jog investuotojai laukia palankesnių rinkos sąlygų – nuotaikos pesimistiškos.

Užsienio investicijų į nekilnojamąjį turtą ir BVP augimo santykis. Rinkos perkaitimas nebūtinai turi būti vidaus rinkos mechanizmo malfunkcija, staigūs užsienio kapitalo srautai iš išskirtinai turtingų investuotojų gali sukelti rinkos kainas. Šiuo metu šalyse, kuriose politinė rizika yra didelė (Tolimieji Rytai, Kinija ir kt. šalys), turtingi žmonės dėl vyriausybinių intervencijų ir nacionalizavimų gali prarasti didžiąją dalį savo pelno, turto, todėl dažnai ieško būdų kaip diversifikuoti savo turtą. Stabiliausios ekonomikos ir politikos rizikos prasme yra šalys Europoje ir Šiaurės Amerikoje, kur nuosavybės teisės yra gerai apsaugotos jau šimtus metų valstybių konstitucijose, todėl jeigu pastebimi smarkūs kainų indekso augimai, svarbu atkreipti dėmesį ar investicinis kapitalas nėra užsienio kilmės. Jeigu jis yra užsienio kilmės, atkreipiamas dėmesys kokiais tempais jis auga palyginus su bendro vidaus produkto augimu. Jei tempai didesni nei šalies bendro vidaus produkto augimas, tada keliami burbulo hipotezė.

2.5.2. Svarbiausi nekilnojamojo turto rinkos struktūrinius pokyčius charakterizuojantys indeksai

Šioje dalyje apžvelgiami pagrindiniai nekilnojamojo turto indeksai analizuojant rinkos struktūros pokyčius. Indeksai tai kompleksinis kelių ar daugiau santykinų ar individualių dydžių rodiklis, kuris padeda pažvelgti į egzistuojančias problemas per susistemintus duomenis laikotarpyje. Šiuo metu populiariausi NT rinkos indeksai yra šie:

- NT kainų indeksas
- įperkamumo indeksas (affordability index)
- statybų sąnaudų indeksas
- pragyvenimo lygio indeksas;

NT kainų indeksas. Šis indeksas yra beveik kiekvienos NT rinkos diskusijos epicentras. Jis parodo būsto kainų pokytį nuo pasirinkto atskaitos taško. Kainų indekso skaičiavimo metodika nėra paprasta, nes ji susideda iš daug dalių. Trumpai apžvelgdamas etapus, noriu pabrėžti, jog egzistuoja dvi pagrindinės populiariausios metodikos, tai yra hedonistinė ir pasikartojančių skaičių. Norint išlaikyti indekso tęstinumą jis perskaičiuojamas praeitų metų dydžiais, o tam, kad kainos nebūtų fiktyviai padidintos, kiekvienas būstas turi specialius svorio koeficientus.

$$\frac{\text{Vidutinės būsto kainos metais } t \text{ mėn. } y}{\text{Vidutinės metinės kainos metais } t \text{ mėn. } \text{sausis}} * 100$$

(4)

Indekso augimas turi būti aptartas iš dviejų pusių, pirma, ar yra priežastis jam augti, antra, kokių dydžių jis turi augti, jeigu priežastis yra. Spartūs dinamikos svyravimai yra signalas, jog rinka nepajėgi subalansuoti paklauso ir pasiūlos pokyčių, spekuliuotojams tai palanki erdvė uždirbti iš rinkos neefektyvumo, tačiau ilguoju laikotarpiu tai pakenks ekonomikai. Šis indekso augimas per metus turėtų būti panašus į optimalius bendro vidaus produkto augimo tempus apie 2-3 procentus, jei viršija, tikėtina, jog „turto“ burbulas formuojasi.

Nacionalinis įperkamumo indeksas (national affordability index). Šį indeksą skaičiuoja „NATIONAL ASSOCIATION OF REALTORS“, jis matuoja, ar tipinė šeima, gyvenanti tam tikrame regione, gali gauti būsto paskolą tipiniam gyvenamajam būstui. Tipiškas namas - tai yra vidutinės kainos būstas, o tipinė šeima vidutinės pajamas gaunantis namų ūkis. Indekso interpretacija yra tokia, jeigu dydis yra 100 procentų, tai reiškia, jog namų ūkis turi lygiai tiek, kiek reikia pajamų, kad galėtų gauti būsto paskolą. Situacija, kai viršijama 100 procentinių punktų, rodo, jog namų ūkis yra labiau negu reikia kvalifikuotas (pajamų atžvilgiu) gauti būsto paskolą ir atvirksčiai. Skaičiavimai daro prielaidą, jog egzistuoja 20 proc. pradinė įmoka ir mėnesinių palūkanų dydis negali būti daugiau kaip 25 proc. nuo vidutinio atlyginimo.

Jeigu rinkoje matomas smarkus kainų augimas, o įperkamumo indeksas mažėja, galima išskirti rinkos burbulo hipotezę, nes vidutinė klasė yra pagrindinė gyvenamojo būsto sudedamoji paklauso dalis. Pastarajai nykstant rinkos žaidėjai lieka tik spekuliuotojai, kurie nekuria jokios pridėtinės vertės. Jeigu būsto kainos kyla vienodu ar panašiu greičiu su nominaliu vidutiniu darbo užmokesčio augimu, šis indeksas turėtų kilti panašiu greičiu, tačiau praktikoje matyti, jog nekilnojamojo turto kainos kyla greičiau nei atlyginimai, todėl atsiranda atotrūkis, kuris sumažėja tik tada, kai įvyksta bendra rinkos kainos korekcija.

Statybų sąnaudų indeksas. Tai indeksas, kuris matuoja bendrą statybinių medžiagų kainų visumą tam tikru laiko periodu. Priklausomai nuo šalies skaičiavimų į šį indeksą gali būti įtraukti nuo 4 iki 7 veiksnių. Dažniausiai skaičiuojami faktoriai yra darbo jėgos užmokestis, medžiagų kainos, transportavimo ir energijos kaštai, provinciniai mokesčiai ir rangovų marža. Skaičiuojami trys skirtingi indikatoriai skirtingiems nekilnojamojo turto rinkos sektoriams (būsto, komercinės, gamybinės). Į šį indeksą neįskaičiuota žemės kaina ir nekilnojamojo turto mokestis. Duomenų apimtis yra respondentai, kurie kompetentingi ir dirba statybos sektoriuje. Šie rangovai turi būti gerai žinomi ir stiprūs nekilnojamojo turto rinkos žaidėjai, aktyviai dalyvaujantys ir vykstantys statybą. Dažniausiai jie priklauso vietinėms asociacijoms, unijoms ar sąjungoms. Tyrimas vykdomas kiekvieno ketvirčio pirmą arba antrą mėnesį, dalyvavimas asociacijų atstovų yra būtinas. Indekso skaičiavimas yra pateiktas žemiau:

$$I_t = \sum_{i=1}^n W_i \left(\frac{p_t}{p_0}\right)_i \quad (5)$$

$$W_i = \frac{(P_0 * Q_k)_i}{\sum_{i=1}^n (P_0 * Q_k)_i}; \sum_{i=1}^n w_i = 1.00$$

P yra kaina, Q kiekis naudojamo materialo, i komponentas, k laiko periodas, W skirtingas komponentas. Statybų kaštai yra viena iš sudedamųjų dalių kainos augimui. Jei kaštai didėja, auga ir reikalaujama kaina rinkoje. Problema, kodėl šis indeksas ne visada gali būti atsakymas į priežastį, ar rinkoje yra burbulas yra tame, jog jis smarkiai koreliuoja su infliacija ir būsto kainų indeksu. Žiūrint į istorinius duomenis matyti, jog augant indeksas beveik identiškai atkartoja kainų būstų judėjimą, todėl lūkesčiai daro įtaką ne tik būsto kainoms, bet ir būsto statybų kaštams.

Pragyvenimo lygio indeksas. Pragyvenimo lygis - tai maisto restoranų, transporto priemonių ir komunalinių paslaugų svertinis vidurkis laikant Niujorko miestą kaip 100 proc. indekso vertės. Duomenys yra pateikti „Numbeo” puslapyje, kur žmonės iš viso pasaulio šalių savanoriškai dalyvauja apklausoje, tada duomenys yra detaliau tikrinami, kad indeksas neišsikreiptų. Jeigu šis indeksas auga, tai parodo, jog žmonių pragyvenimo išlaidos didėja kiekvienos dienos operacijoms, todėl yra maža tikimybė, jog žmonės sugebės sutaupyti papildomų lėšų įsigyti būstą.

Apibendrinant antrąją dalį, galima sakyti, kad sudėtinga įvertinti burbulo susiformavimo aplinkybes ir įrodyti jo egzistavimą. Pati nekilnojamojo turto rinka yra ypatingai konservatyvi, mažo efektyvumo laipsnio ir vėluojanti reaguoti į bet kokius rinkos pokyčius, todėl jos pusiausvyros standartas yra kitoks nei rinkoje prekiaujamų akcijų ar kito likvidaus turto. Dėl šių priežasčių labai lengva rinkos neatitikimams atsirasti, nes kai nekilnojamojo turto paklausa padidėja, pasiūlos reakcija į pokyčius geriausiu atveju įvyks per pusmetį dėl statybų lago. Kadangi pusmetis yra ilgas laiko tarpas, paklausa per tą laiką pasislenka į naują poziciją, todėl prasideda rinkos nesubalansavimo problemos. Investuotojai savo suplanuotų investicijų sąmatos laikosi bet kokių atveju, net jei ir paklausa pakito ne jų naudai, todėl rinkos jėgos negali sugrąžinti pasiūlą į ankstesnę kainos poziciją. Tokiu atveju atsiranda rinkos perkaitimas, o rinkos efektyvumas yra trijų rūšių: silpno, neracionalaus ir iškreipto efektyvumo.

Veiksniai, kodėl atsiranda nekilnojamojo turto rinkos burbulai, yra ekonominiai ir psichologiniai. Statistinių duomenų įtaką galima tiksliai matematiškai įvertinti, o žmogaus lūkesčiai sunkiai apčiuopiamas faktorius, kuris tiriamas apklausos metodais. Šiuo metu pagrindinės egzistuojančios priemonės burbulams įvertinti yra indikatoriai, santykiniai dydžiai ir indeksai. Tiek kokybinių, tiek kiekybinių duomenų rinkimu ir analize galima įvertinti tikrąją rinkos padėtį ir nuspėti rinkos ateities perspektyvas.

3. TYRIMO METODOLOGIJA

Siekiant įvertinti nekilnojamojo turto rinkos stabilumą atliekamas empirinis tyrimas pagal šioje dalyje pateiktą metodologiją. Analizės laikotarpio atskaitos taškas 2008 metai, kadangi tuo metu NT rinka pasiekė savo po krizinį kainų dugną, nuo kurio prasidėjo naujas kainų augimo etapas, o pabaiga 2016 metų gruodžio paskutinė diena. Tačiau vien šiuo laikotarpiu neapsiribojama, konstruojant indikatorių laikotarpis praplečiamas iki 2002 metų, tam kad atitiktų reikalingas modelio prielaidas ir nebūtų iškraipyti rodiklių rezultatai.

Šio tyrimo tikslas yra atlikti nekilnojamojo turto rinkos kainų stabilumo tyrimą JAV, Kanados, Australijos ir Jungtinės Karalystės pasirinktų metropolijų lygmeniu.

Tyrimo uždaviniai:

1. išanalizuoti Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus nekilnojamojo turto rinką pagal rodiklius ir indeksus;
2. nustatyti Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyrą;
3. interpretuoti ir paaiškinti nekilnojamojo turto kainų burbulo indekso ekonominę vertę.

Kainų burbulo indikatoriaus konstrukcijai bus naudojama faktorinė analizė, kadangi šis metodas kuriant rodiklius yra rekomenduojamas OECD institucijos.

3.1 Nekilnojamojo turto rinkos faktorinės analizės skaičiavimo metodika

Faktorinė analizė - tai statistikos metodas, kuris naudojamas apibūdinti variaciją tarp stebimų, koreliuojančių kintamųjų. Norint tinkamai atlikti šią analizę reikia laikytis šešių pagrindinių prielaidų, kurios yra šios:

- a) duomenys negali turėti išskirčių. Tai duomenys, kurie yra netipinės ir retos reikšmės ir kurie yra žymiai nukrypę nuo kitų reikšmių. Tyrimo pradžioje duomenys bus iš karto standartizuojami, todėl automatiškai pašalinus nuokrypius.
- b) turi būti adekvatus skaičius duomenų, negali būti komponentų daugiau negu yra vienam veiksniai priskirtų duomenų kiekio.
- c) negali egzistuoti tobulas duomenų multikolinearumas. (pasirinkti duomenys gali tarpusavyje būti koreliuojantys, bet negali tarpusavio koeficientas siekti 1 arba -1 vieneto, kas rodytų identišką pokyčių reakciją).
- d) homoskedastiškumas nėra reikalaujamas.
- e) duomenys negali būti nominalūs arba ordinariniai. Duomenys privalo būti arba santykio forma arba intervalo forma, kur skirtumas tarp reikšmių yra svarbus.

Ar tyrimas gali egzistuoti su parinktais duomenimis pasako „KMO” ir „Bartletto” testai. Jie privalo pasiekti šias normų ribas: „Kaiser-Meyer-Okin” $> 0,5$, o „Bartletto” $< 0,01$. „KMO” testas skaičiuojamas pagal šią formulę:

$$MO_j = \frac{E_{i=j}r_{ij}^2}{E_{i=j}r_{ij}^2 + E_{i=j}u} \quad (6)$$

„KMO” apskaičiavimas parodo kiekvieno individualaus dėmens adekvatumą visų duomenų atžvilgiu kuriant modelį. Kuo arčiau šis rodiklis yra vieneto, tuo duomenys geriau atspindės visą bendrą situaciją. Idealiausios normos kuriant rodiklį yra tos, kai šis indeksas patenka į intervalą tarp 0,8 ir 1. „Barlett” testas yra vartojamas patikrinti H_0 hipotezę, jog visa k populiacijos variacija yra lygi prieš tai esančiai. Lygi variacija per visus duomenis yra vadinama homoskedastija. Šis testas yra jautrus duomenų nuokrypiui nuo normalaus skirstinio. „Barlett” yra skaičiuojamas pagal šią formulę:

$$T = \frac{(N - k) \ln s_p^2 - \sum_{i=1}^k (N_i - 1) \ln s_i^2}{1 + (1/(3(k - 1))) (\sum_{i=1}^k \frac{1}{(N_i - 1)} - 1/(N - K))} \quad (7)$$

Hipotezės yra apibrėžiamos taip:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \quad (8)$$

$$H_a: \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \quad \text{kiekvienai porai } (i,j).$$

Vykdam faktorinę analizę atliekama ir duomenų rotacija, kuri yra standartinė procedūra. Šis veiksmas padeda pagerinti rezultatų interpretavimą. Pats populiariausias metodas yra „Varimax”, būtent, jis ir bus vartojamas tyrime. Koreliacijos skaičiavimas parodo, kiek du skirtingi dydžiai tarpusavyje susiję (žr. 7 formulę). 1 reikšmė rodo, jog jie yra tiesiogiai priklausomi ir visada judės ta pačia kryptimi, -1 rodo, jog egzistuoja atvirkštinė priklausomybė, o 0 atvejis, rodo, jog dydžiai tarpusavyje nėra susiję. Dydžiai, egzistuojantys tarp šių atskaitos taškų, rodo silpną priklausomybę. Duomenų multikolinearumo tikrinimas žiūrimas pagal koreliacinę matricą, jeigu duomenys siekia 1 ar -1 ribas, jie bus išmetami iš veiksmų.

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (9)$$

Faktorių dydžių įtaka analizuojama pagal faktorių rotacijos lentelę. Tie komponentai, kurie turi vieną ar kitą unifikotą faktorių bus suskirstyti į tą pačią lentelės pusę. Tada analizuojami kurie komponentai daro įtaką kartu, kurie turi atvirkštinę ar tiesioginę priklausomybę.

3.2 Nekilnojamojo turto rinkos burbulo indikatoriaus skaičiavimo metodika

Nekilnojamojo turto rinkos duomenų pasiekiamumas stipriai ribojamas, kadangi jis nėra viešai prieinamas fiziniams ar juridiniams asmenims, todėl atsiranda skaičiavimo paklaidos netikslumai. Didžioji dalis sandorių yra privatūs, todėl tikslių pardavimų kainų neįmanoma nustatyti.

Priedo egzistuoja stipri šešėlinė ekonomika, kuri iškreipia net oficialiai pasiekiamus duomenis. Duomenų sisteminimas ir filtravimas padeda bendru mastu preliminariai matyti esančią rinkos situaciją, bet tam, kad išvengti didelių netikslumų, duomenys privalo būti atrinkti taip, kad būtų galima įvertinti kainų kilimą visapusiškai, tiek iš vartotojų pusės, tiek iš statybų bendrovių, tiek iš socialinių veiksnių, tiek iš ekonominio augimo palyginimo. Standartizavimas, kuris padeda išspręsti visas išskirčių problemas ir sulygina duomenų dispersiją, yra atliekamas pagal šią formulę:

$$I_{qc}^t = \frac{X_{qc}^t - X_{qc=c}^t}{q_{qc=c}^t} \quad (10)$$

Tyrimui parinkti duomenys šie:

- 1) P/E (nominalios būsto kainos ir vidutinių nominalių uždirbamų pajamų)
- 2) P/R (nominalios būsto kainos ir būsto nuomos kainos santykis)
- 3) Miestas/Užmiestis (kainos santykis tarp miesto ir užmiesčio)
- 4) Paskola/BVP pokytis (būsto paskolos ir BVP pokyčio santykis)
- 5) Lūkesčiai (žmonių dalis, kurie mano, jog kainos šiuo metu per aukštos)
- 6) Konstrukcija (kiekis naujos statybos kuri įvyko per metus)
- 7) Populiacija (žmonių kiekio augimas arba mažėjimas)

Pasirinkti šie indikatoriai, nes jie identifikuoja nekilnojamojo turto burbulo formavimąsi. Visi šie rodikliai turi teigiamą įtaką burbulo atsiradimui, tai reiškia, jeigu jie auga ir viršija normų ribas, tikėtina, jog kainų perkaitimas egzistuoja, jeigu mažėja ir viršija apatinę ribą, tikėtina, jog formuojasi apatinis kainų burbulas. Visi duomenys yra oficialiai prieinami per oficialius statistikos interneto portalus kaip: numbeo.com, statcan.ca, ons.gov.uk, abs.gov.au, census.gov, bayareacensus.com, bls.gov, nar.realtor.com. Didžioji dalis atrinktų duomenų yra NT rinkos sub-indikatoriai, tai reiškia, jog juose egzistuoja du ar trys nepriklausomi dydžiai kaip konstrukcija, populiacija, lūkesčiai. Dažnai klystama, kai rodikliai analizuojami pavieniui, ir nors tai suteikia nemažai informacijos apie rinkos padėtį, jie negali tiksliai patvirtinti kainų perkaitimo hipotezės.

Todėl konstruojamas indikatorius bus sudarytas iš visos grupės pavienių rodiklių, o tai suteikia galimybę objektyviai įvertinti nekilnojamojo turto kainų burbulo dydį iš septynių matematinių dydžių vienu metu. Taip pat įtraukiant skirtingus komponentus, sukuriamas bendras išvestinis įrankis, kuris gali apžvelgti pačios rinkos struktūrinius pokyčius bendriau. Šio indikatoriaus diapazonas parodo, ar rinka yra stabili. Taip pat šiam įrankiui atliekamas „benchmark“ standartizavimas, kuris nustato ribas, pagal kurias bus galima įvertinti, ar indikatoriaus rezultatai yra per dideli ar per maži. Ši procedūra bus atliekama tik tada, kai bus įvykdyta faktorinė rotacija ir bus aišku, kurie komponentai paaiškina didžiausią rotaciją tarp visų kintamųjų. Pagal pirmus du faktorius bus parinktos atitinkamos rodiklio ribos.

Kad indeksas būtų teisingai reprezentuojamas įvedami svoriai. Svoriai nustatomi pagal tai, kokią dalį tam tikras veiksnys paaiškina variacijas tarp visų esamų komponentų. Pagal pirmus du didžiausius variacijos paaiškinimo dydžius yra konstruojami „benchmark“ dydžiai. Pritaikant atitinkamus svorio koeficientus skirtingiems komponentams, jie visi kartu susumuojami ir nubraižomi grafike, bandant palyginti visus šiuos keturis miestus tarpusavyje bei analizuojant individualiai, pagal nustatytas adekvačias indikatoriaus reikšmes, taip pat nustatoma rinkos padėtis. Visa ši metodika yra atliekama pagal OECD knygą, kuri vadinasi „Handbook on Constructing Composite Indicators“. Skaičiavimai yra atliekami su „SPSS“ programa, visi duomenys, kurie vartoti tyrime, yra pateikti prieduose, gauti tyrimo rezultatai taip pat. Visi komponentų augimai daro teigiamą reikšmę burbulo atsiradimui, todėl indikatoriaus augimas didina burbulo atsiradimo tikimybę, o jo mažėjimas mažina.

Tyrimo pabaigoje visi gauti rodiklių ir indeksų rezultatai yra reprezentuoti ir įvertinti kainų pokyčių kokybinio vertinimo suvestinėje. Daroma prielaida, jeigu analizuotas veiksnys nesuteikė informacijos, jog rinkoje yra kainos per aukštos, tada to veiksnio rezultatas žymimas 0, jeigu rinkoje kainos pervertintos, žymima 1, jeigu pavojus 2, jei neįvertintos -1, kainų depresija -2. Visi gauti atskirų miestų rezultatai sumuojami ir iš gauto rezultato, galime daryti objektyvią išvadą, ar kainos yra per aukštos.

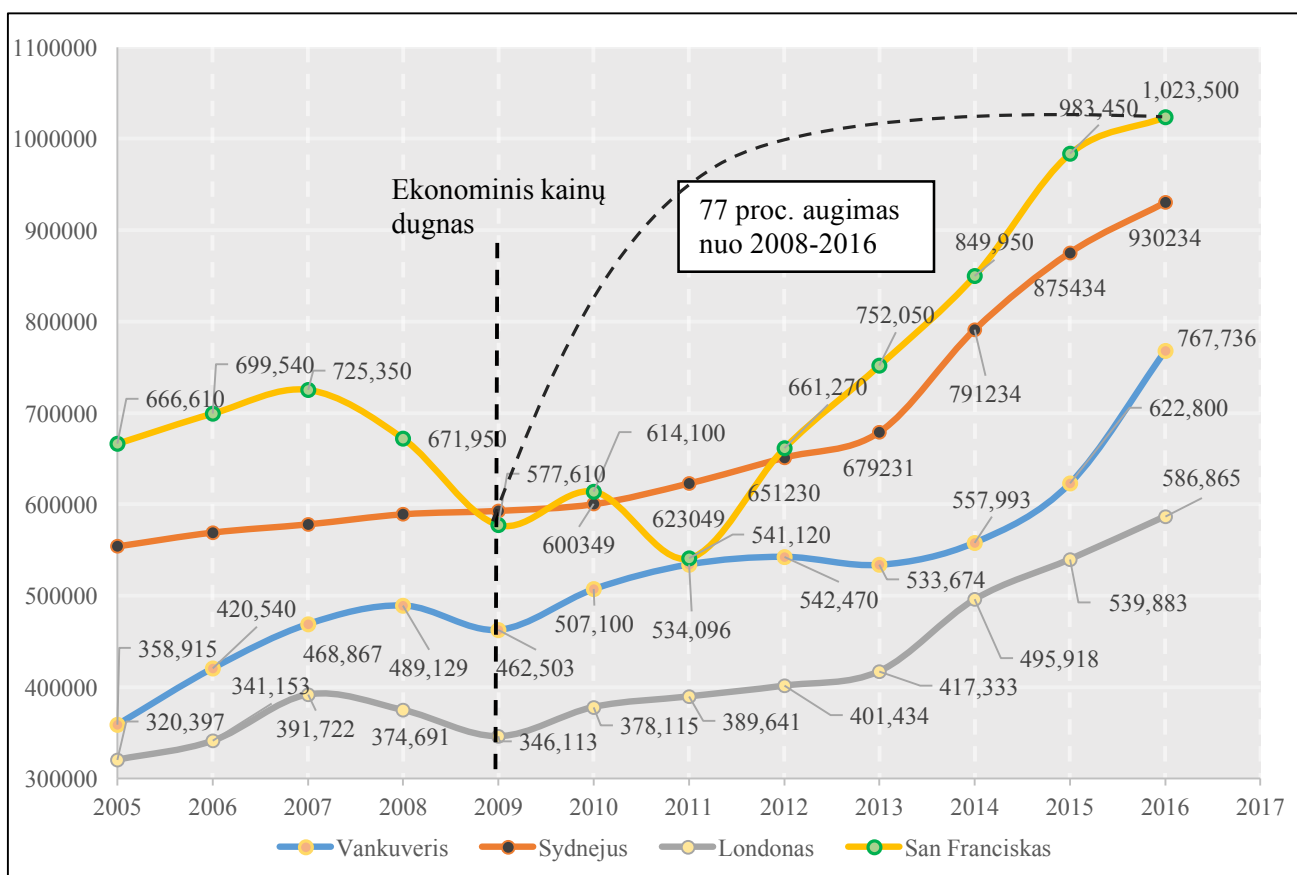
4. NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS KAINŲ STABILUMO TYRIMAS: JAV, KANADOS, AUSTRALIJOS IR JUNGGINĖS KARALYSTĖS ATVEJAI PASIRINKTŲ METROPOLIŲ LYGMENIU

JAV, Kanada, Australija ir Jungtinė Karalystė yra pagrindiniai NT rinkos kainų pokyčių dėmesio centrai. Pirmoje dalyje trumpai aptarti bendri šalies kainų indeksų pokyčiai nesukuria optimistinių nuotaikų analizuojant rinkos struktūrinius pokyčius, tačiau tik nuodugnus tyrimas gali pateikti tikslų atsakymą, ar pasaulis artėja prie dar vieno NT burbulo. Šioje dalyje tiriami keturi miestai, tai yra šie metropoliai: Sidnėjus, Londonas, Vankuveris ir San Franciskas. Buvo renkami didesni miestai, kurie turi aktyviausias savo šalies NT rinkas per 2008 – 2016 metų laikotarpį, vertinama iš atliktų sandorių skaičiaus ir kainų pokyčių pagal registrų centro duomenis. Mažesni šalies miestai, kuriuose yra maža žmonių populiacija ir silpnas NT rinkos aktyvumas, gali iškreipti ir neobjektyviai įvertinti rinkos perkaitimo stadiją, todėl jie į tyrimą nebuvo įtraukiami. Tyrimas susideda iš dviejų dalių: pirmoje analizuojama metropolių NT rinka pagal indeksus, kokybinius ir kiekybinius indikatorius, antroje skaičiuojamas suminis indeksas ir rinkos pusiausvyra bei atliekama jų interpretacija.

4.1. Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus kaip sparčiausiai augančių metropolių analizė pagal nekilnojamojo turto rinkos indeksus ir rodiklius

Būsto kaina - tai agregatinis dydis, kuris yra visų nekilnojamojo turto rinkos veiksnių pokyčių visuma, todėl tyrimo darbo pradžia turi prasidėti nuo šalių registro centrų fiksuojamų skirtingų pardavimų-pirkimų kainų, ir jeigu būsto kainų pokytis per analizuojamą laikotarpį minimalus, tai burbulo grėsmė yra neegzistuojanti. 24 pav. pavaizduotos nominalios vidutinės metinės namų kainos keturiuose skirtinguose miestuose: Sidnėjuje, Londone, Vankuveryje ir San Franciske. Sparčiausias kainų augimas vyko San Francisko mieste, Kalifornijos valstijoje, kur per aštuonerius metus (2008 – 2016 m.) namų vertė išaugo net 77 procentais. Nominalios vidutinės namų kainos 2016 m. siekė 1,023,500 eurų, tai yra 300 tūkst. eurų daugiau, negu buvo ekonominės krizės laikotarpiu, kai kaina siekė 725,350 eurų. JAV namų kainų vidurkis per visas valstijas svyravo apie 561,000 eurų, tai 45 proc. mažiau nei Silicio slėnyje.

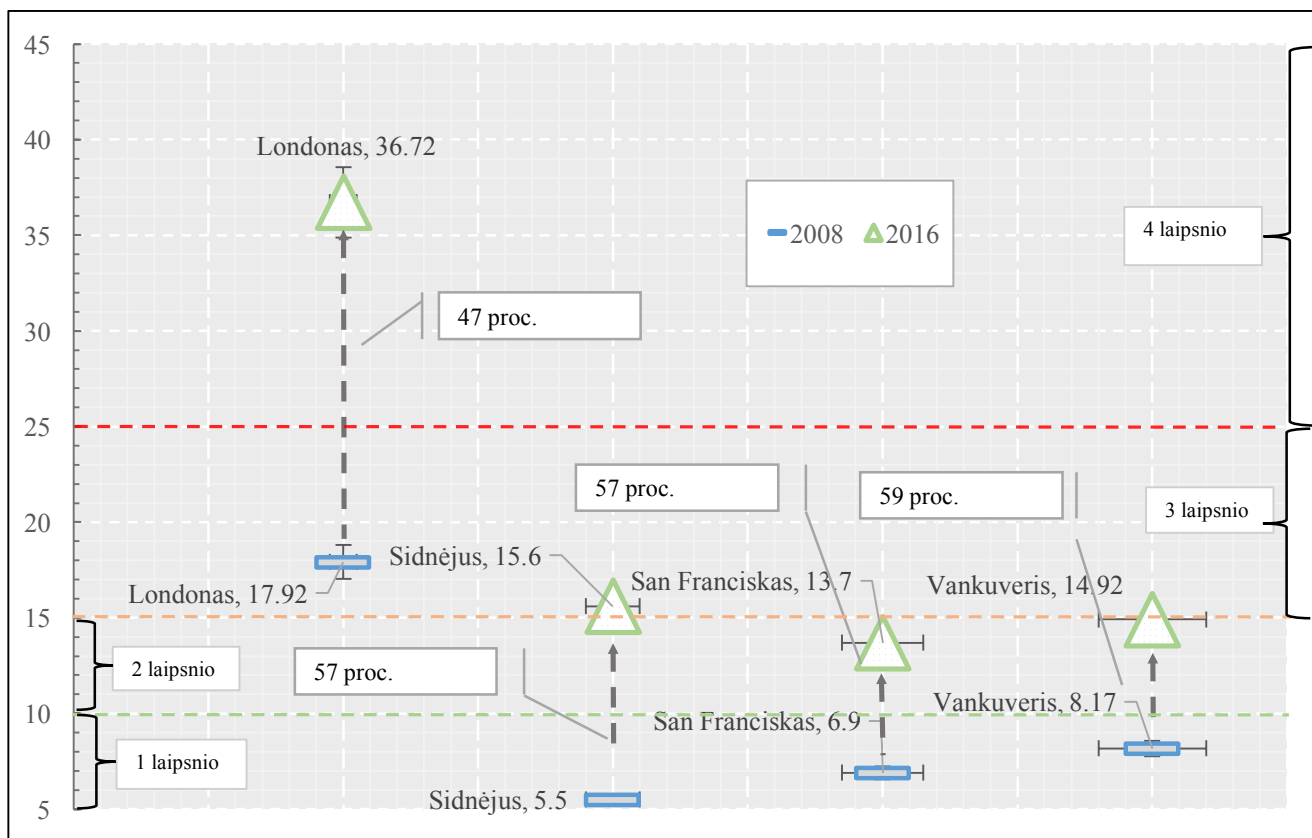
Kiti besirikiuojantys aukštų kainų augimo miestai buvo Vankuveris, Londonas, Sidnėjus. Nors šie miestai mažiau brangūs nei San Franciskas nekilnojamojo turto vertės atžvilgiu, kainos buvo ypatingai aukštos vidutinės pajamas uždirbančiam žmogui. Vankuverio vidutinė namo kaina 2016 m. siekė 767,736 eurų, palyginus su 2008 metų kainomis ji išaugo 66 proc., Londone - 586,865 eurų, tai yra 50 proc. augimas, o Sidnėjuje pasiekė 930,234 eurų, tai yra 64 proc. augimas. Visi šie trys miestai taip pat smarkiai viršija savo vidutinės šalies namų kainas, JK vidutinė kaina buvo 258 tūkst. dolerių, Kanadoje apie 463 tūkst. dolerių, Australijoje apie 376 tūkst. dolerių.



24 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko nominalios vidutinės metinės namų kainos 2005-2016 metais (sudaryta pagal www.trulia.com, nationwide.co.uk; www.abs.gov.au/; www5.statcan.gc.ca/)

Pirmoje dalyje nagrinėti NT rinkų kainų pokyčiai apibūdina tvarų būsto vertės augimą tarp 3 – 6 procentų, kaip matyti iš analizuojamos situacijos kainų dinamika šias ribas viršija dešimt kartų, tačiau to nepakanka įrodyti, jog rinkoje yra burbulas. Teoriškai šie smarkūs kainų pokyčiai galėtų būti racionalios ekonomikos pagrindu paremtas augimas, jeigu žmonių pajamos ir vietinė gyventojų populiacija augtų panašiu greičiu, finansinių instrumentų reglamentavimas taptų liberalesnis, žaliavų kainos kiltų, todėl svarbu ištirti visus įmanomus scenarijus.

Vienas dažniausiai naudojamų indikatorių bandant atsakyti į klausimą, ar rinkoje formuojasi burbulas, yra nekilnojamojo turto kainos ir gyventojų pajamų santykis. Kuo didesnė takoskyra tarp vidutinio šalies uždarbio ir vidutinės būsto vertės, tuo didesnė tikimybė, jog egzistuoja burbulo užuomazga. 25 pav. atidėtos 2016 m. ir krizinio dugno (2008 m.) P/E reikšmės. Iš pateiktų duomenų matyti, jog takoskyra per aštuonerius metų keturiuose miestuose didėja, Londone 2016 m. reikėjo 36,72 metinių atlyginimų įsigyti vidutinės vertės būstą, Sidnėjaus 15,7, San Franciske 13,7, o Vankuveryje 14,92. Pastarieji trys miestai buvo ties antro ir trečio rinkos perkaitimo laipsnio riba, o Londonas blogiausioje padėtyje, ketvirto laipsnio zonoje, kur ketvirto laipsnio erdvė yra laikoma burbulo egzistavimo erdve, kol antras - trečias laipsnis gali būti tik jo užuomazga.



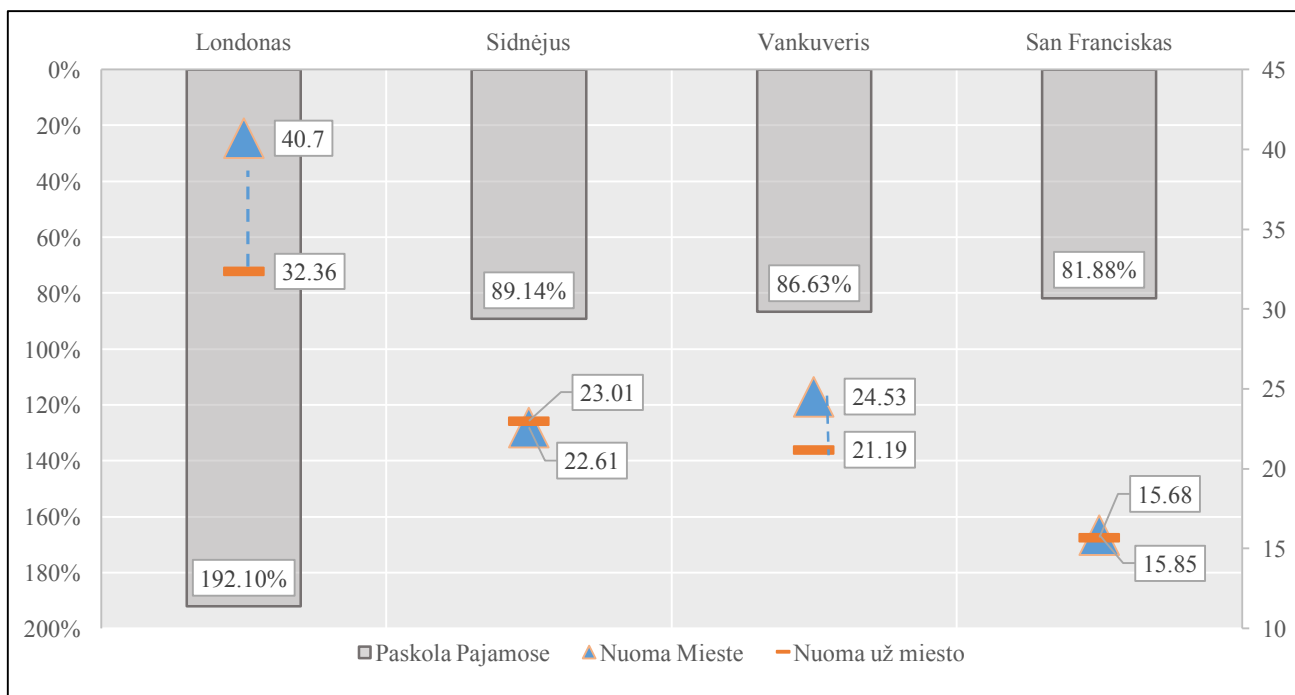
25 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko nominalios vidutinės metinės pajamos santykije su nominaliomis vidutinėmis metinėms būstų kainomis 2008-2016 metais bei kainų perkaitimo zonų erdvės (sudaryta autoriaus pagal <https://www.trulia.com>, [nationwide.co.uk](http://www.abs.gov.au); <http://www.abs.gov.au>; www.numbeo.com; <http://www5.statcan.gc.ca/>).

Tokie rinkos duomenys parodo, jog darbo užmokestis nespėja vėlyti būsto vertės augimo tempų, todėl didžiulė kainos našta priverčia gyventojus vietoj pirkimo pasirinkti būsto nuomos variantus, kadangi tai yra vienintelė prieinama opcija. Palyginus P/E reikšmių pokyčius per aštuonerius metus (2008 – 2016 m.) Sidnėjus, San Franciskas ir Vankuveris atitinkamai augo po 57 proc, 57 proc. ir 59 proc., kai Londonas augo silpniausiai 47 proc. Šie pokyčiai parodo, jog vidutinės klasės padėtis įsigyti vidutinės vertės būstą pablogėjo per pusę, dėl to klientų ratas susitraukė beveik tokiu pačiu mastu. Vienintelė paklausa, kuri galėjo išaugti tokioje situacijoje, buvo pigios statybos namai už miesto ribų, bet išlieka nepaaiškintas būsto kainų padvigubėjimas miesto centre ir šalia jo.

Analizuojami duomenys nuteikia pesimistiškai, tikėtina, jog žmonių lūkesčiai buvo išsibalansavę, nes senų pastatų vertė, kurie yra nerekonstruoti ir turi senas namo vidaus technologijas, negalėjo padvigubėti vien dėl savo lokacijos miesto centre. Kita problema yra susijusi su tuo, jog šių keturių miestų gyventojai sutiko mokėti dvigubai didesnes kainas vien už apleistus, sugriuvusius namus Sidnėjaus miesto pakampėse, kas dar labiau iškreipė rinkos sąlygas ir užkėlė didžiulę našta gyvenamojo būsto kredito vartotojams. Šie pokyčiai yra stiprūs argumentai iškeliant burbulų hipotezę nekilnojamojo turto rinkose.

Blogėjančią situaciją taip pat iliustruoja 26 pav., kur pavaizduoti paskolų dydžiai žmonių pajamose ir nuomos skirtumai tarp miesto centro ir už jo. Pats blogiausias atvejis pasireiškė Londone, kur paskolos dydis vidutines pajamas uždirbančiam žmogui 2016 m. sudarė net 192 procentus nuo jo mėnesinio atlygio perkant tik 90 kvadratų apartamentus. Situacija išliko bloga ir kituose miestuose, Sidnėjyje tik 11 procentų pajamų likdavo po paskolos mokėjimų pragyvenimui, Vankuveryje 14 proc., o San Franciske 19 proc. Šis nagrinėjamas rodiklis pasako, jog rinkos kainų augimas jau nebeturi kur plėstis, nes net pasiturintiems žmonėms būsto finansavimas tampa našta.

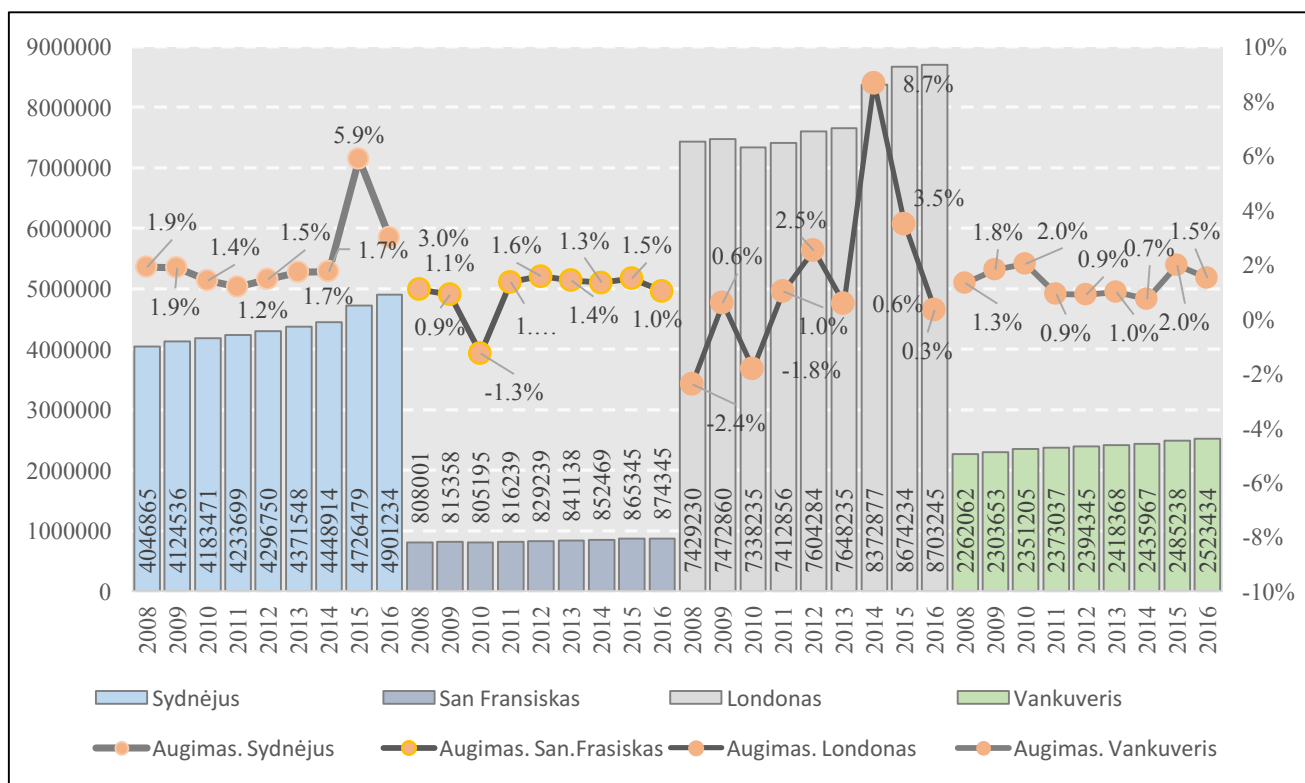
Londone egzistavo dar viena problema, kuri parodė, jog miesto plėtra nebuvo efektyvi, tai nuomos mieste ir už miesto dydžiai. Buvo didelis atotrūkis tarp nuomos kainų mieste ir už jo, kurios parodė, jog centre žmonių tankumas buvo per didelis. To priežastis didelė koncentracija gyvenamųjų bei komercinių patalpų miesto viduje ir maža plėtra už jo, todėl didžioji kompanijų dalis buvo priverstos nuomotis patalpas miesto centre už didesnę kainą, nes nebuvo kito pasirinkimo.



26 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko paskolos dalis pajamose bei nuomos kaina santykyje su būsto kaina dydžiai miesto centre ir už jo 2016 metais (sudaryta autoriaus pagal <https://www.trulia.com>, <http://www.abs.gov.au/>; <http://www.numbeo.com/>).

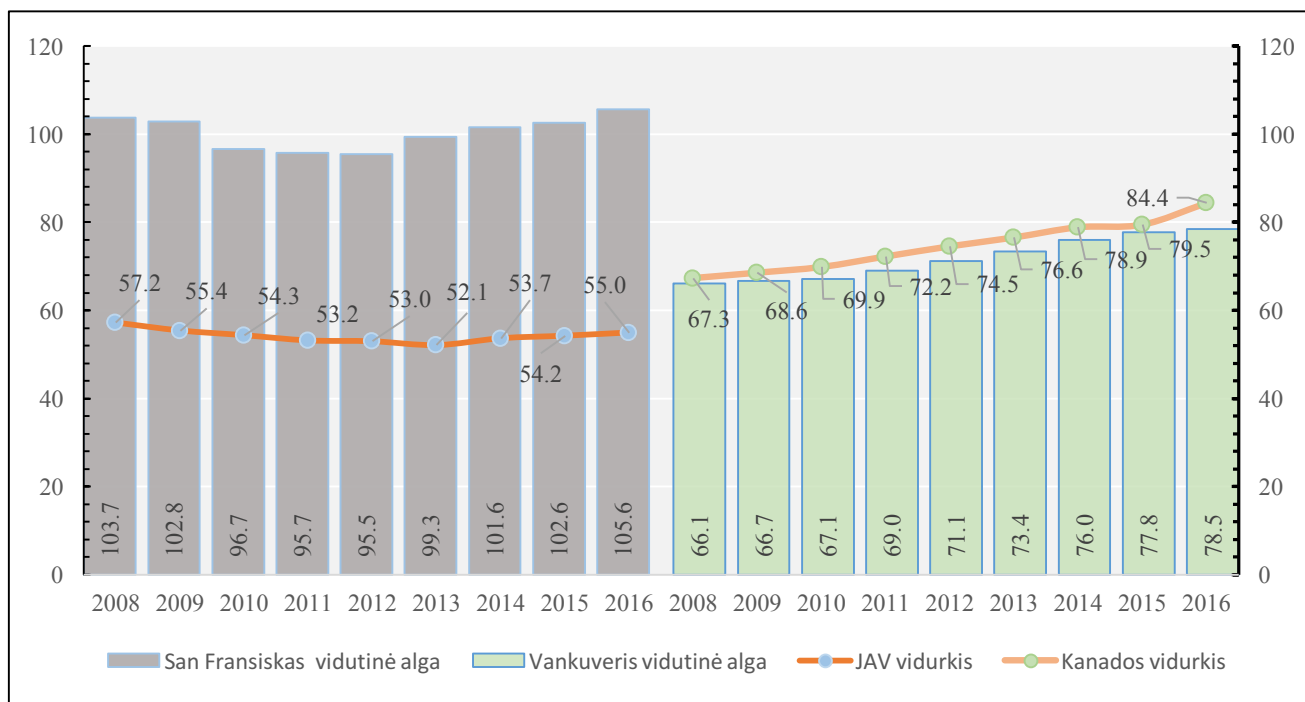
Vyriausybė privalo adekvačiau žiūrėti į miesto ateitį iš plėtros pusės, kitaip atotrūkis tik dar labiau didės. Kituose miestuose ši problema buvo sąlyginai išspręsta, todėl nuomos kainos santykis su turto verte buvo kur kas mažesnis, Sidnėjyje ir San Franciske kainos mieste ir už jo 2016 m. praktiškai sutapo: Vankuveryje egzistavo maža tendencija miesto centre kainoms didėti, todėl reikia atidžiai stebėti nekilnojamojo turto rinką ateityje, kad ji neišsibalansuotų ir svarstyti statybų miesto centre išdavimų mažinimą.

Bandant rasti kontrargumentą burbulo paneigimui buvo atsižvelgiama į populiacijos pokyčius šiuose miestuose. 27 pav. statistiniai duomenys rodo, jog vieninteliai miestai, kurie pasižymėjo šiek tiek didesniu populiacijos augimo tempu per 2008 - 2016 metus buvo Sidnėjus ir Londonas, kurie turėjo 5,9 procentų ir 8,7 procentų augimo tempus. 2016 m. gyventojų prieaugis stabilizavosi ir siekė daugiausiai iki 3 procentų. „Census“ departamentų duomenimis šiuose miestuose gyventojų skaičius ir toliau turėtų išlikti teigiamas. Kalbant apie San Francisko ir Vankuverio rinką, pastebima, kad gyventojų augimas išliko stabilus per visus aštuonerius metus ir siekė iki 2 procentų, o kainos įsigyti būstą miestuose padvigubėjo. Populiacijos augimas visada daro teigiamą įtaką nekilnojamojo turto rinkai, nes naujai atvykę žmonės arba nuomojasi, arba deda didžiules pastangas bandydami įsigyti nuosavą būstą. Svarbu paminėti, jog dėl egzistuojančio statybų lago, būstų kainos išauga labai smarkiai dėl naujai atvykusių žmonių. Aštuonerių metų laikotarpyje Sidnėjuje gyventojų prieaugis siekė net 854 tūkst. - tai stiprus argumentas kainoms didėti, o Londone populiacija padidėjo net 1274 tūkst., Vankuveryje ir San Franciske atitinkamai 64 tūkst. ir 261 tūkst. gyventojų absoliutus augimas. Miestų centre vietos plėstis ir statyti nedaug, todėl tiek Londone, tiek Sidnėjuje kainų augimas didesniu tempu privalėjo įvykti, kol Vankuverio ir San Francisko miestuose mažas populiacijos augimas dar kartą patvirtina burbulo hipotezę.



27 pav. Vankuverio, Sidnėjaus, Londono ir San Francisko populiacijos dydžiai ir augimo tempai 2008-2016 metais (sudaryta autoriaus pagal www.statcan.gc.ca/, nationwide.co.uk/; <http://www.abs.gov.au/>; <http://www.census.gov/>; <http://worldpopulationreview.com/>; www.usa.gov; <http://sfpl.org/>;)

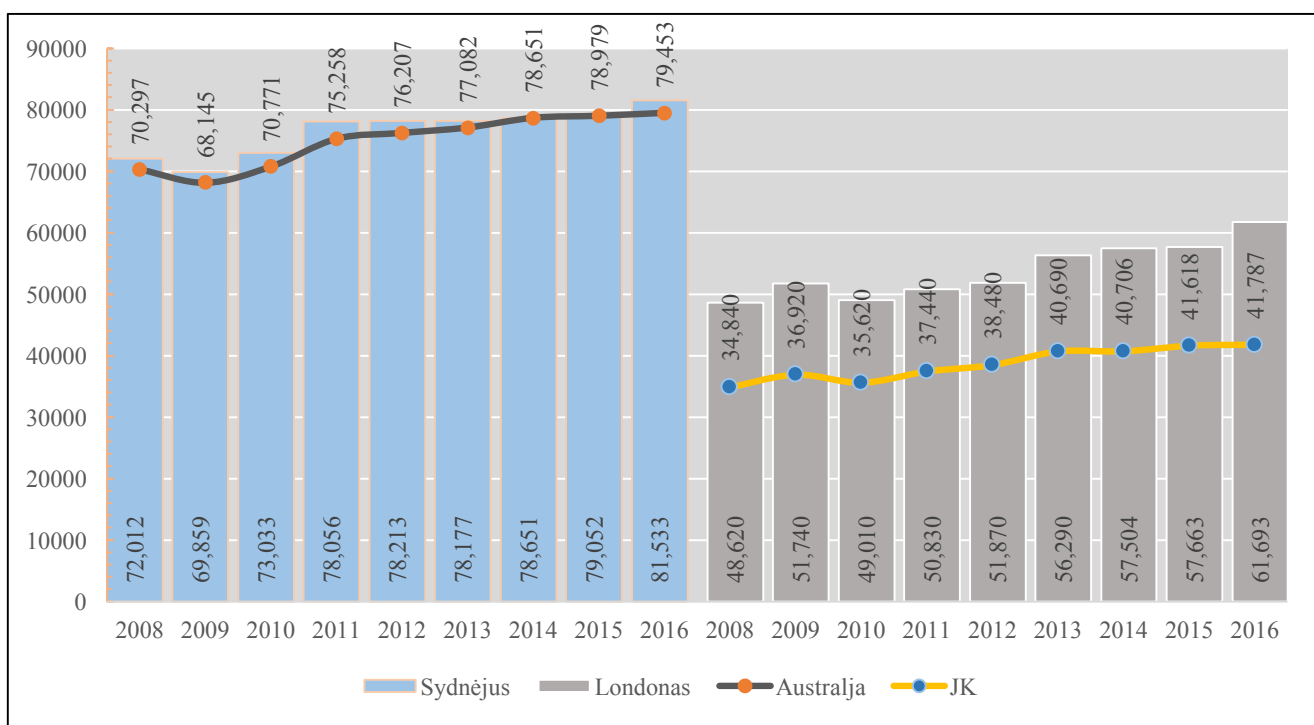
Kitas svarbus dydis analizuojant NT kainų burbulą ir įrodant kainų adekvatumą yra žmonių uždirbamos vidutinės pajamos. Jeigu žmonių vidutinės pajamos auga, tada galime daryti išvadą, jog žmonės gali daugiau investuoti į nekilnojamąjį turtą, todėl didėja jo paklausa bei didėja kokybiško turto vystymas, bet jeigu jie uždirba tiek pat, smarkus nekilnojamojo turto kainų indekso augimas turi kelti susirūpinimą. 28 pav. pavaizduota žmonių, gyvenančių Vankuveryje ir San Franciske, vidutinės metinės nominalios pajamos kartu su tos šalies vidutiniu vidurkiu per 2008 – 2016 metus. San Francisko žmonių uždarbis buvo žymiai didesnis už kitų miestų vidurkį per visą analizuojamą laikotarpį. Šiame mieste pragyvenimo lygis buvo itin brangus, todėl būsto kainos taip pat viršijo šalies vidurkį. Tačiau stebint pajamų kitimą aštuonerių metų laikotarpyje matyti, jog uždarbis išliko nedaug pakitęs (net vienu laikotarpiu nuo 2009 iki 2011 mažėjo ir tik 2016 m. buvo keliais tūkstančiais dolerių didesnis nei 2008 metais), o būstų kainos išaugo beveik dvigubai. Situacija Vankuverio mieste taip pat buvo bloga, gyventojų pajamos vos siekė rinkos vidurkį ir rodė minimalų augimo tempą tik kelių procentų ribose, kai būstų kainų augimo tempai augo iki 66 procentų. Turint tokius praeities darbo užmokesčio duomenis daroma išvada, jog aštuonerių metų nominalaus darbo užmokesčio pokyčiai šiuose miestuose inicijuoti kainų augimą dideliu tempu negalėjo. Esanti pozityvi emigracija turėjo sukelti paklausą pigios statybos namams, butams, apartamentams arba kotedžams, kurie yra pastatyti iš pigesnių statybinių medžiagų, todėl kainos turėjo išlikti stabilios arba visai nepakitusios, bet rinkoje įvyko atvirkštiniai pokyčiai – brango būstas, kurio paklausa mažėjo.



28 pav. San Francisko ir Vankuverio metiniai nominalaus darbo užmokesčio dydžiai ir šių miestų užmokesčių palyginimas su vidutinių darbo užmokesčiu šalies mastu 2008-2016 metais (sudaryta autoriaus pagal www.statcan.gc.ca/, Bureau of national statistics).

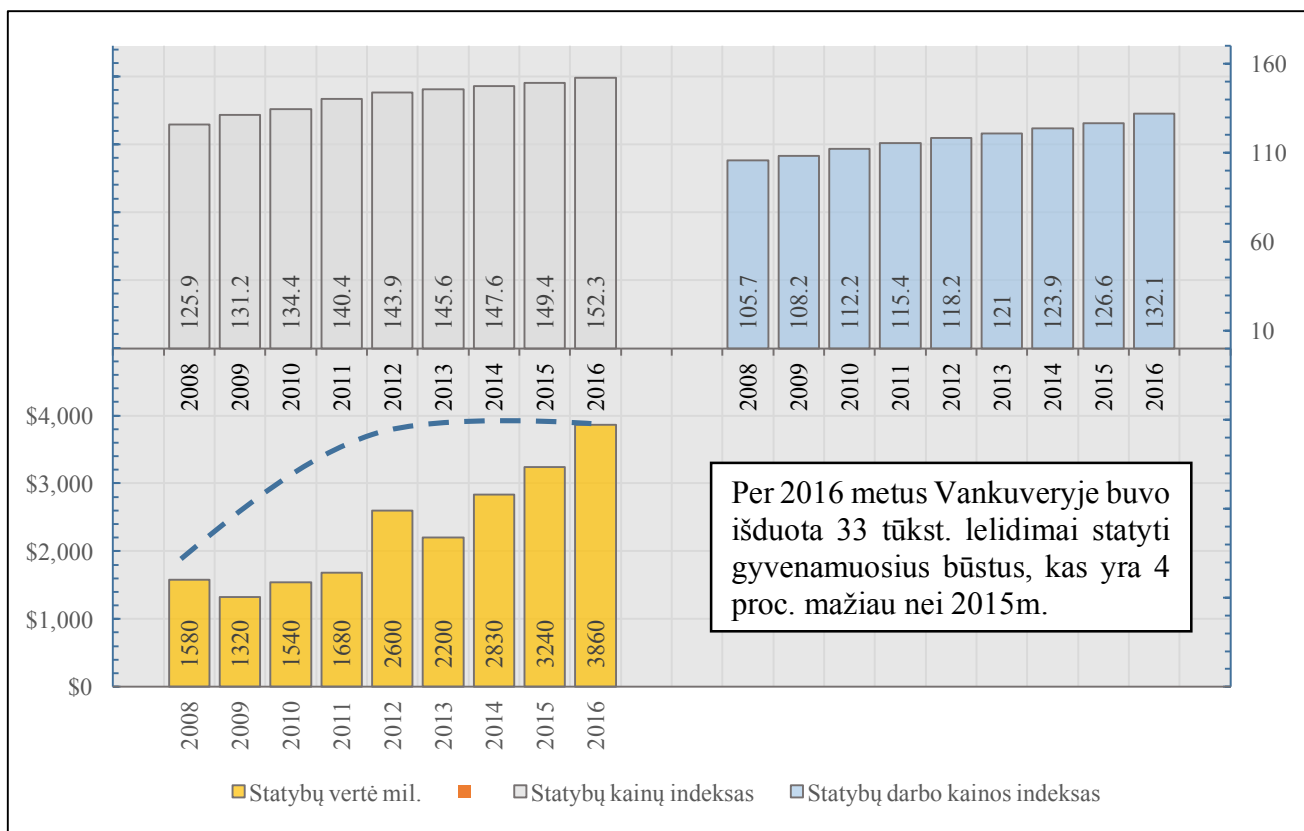
Panaši situacija įvyko Londono ir Sidnėjaus miestuose. Šiose metropoliuose jokio staigaus darbo užmokesčio augimo nebuvo, kuris galėtų sukelti racionalų kainų šoką nekilnojamojo turto rinkoje, augimas buvo darnus kelių procentų ribose. Atlyginimų dydžiai Sidnėjyje buvo panašūs su rinkos vidurkiu ir jie augo stipriai koreliuodami tarpusavyje. Pastebėtas darbo užmokesčio smukimas kaip ir San Franciske 2009 metais. Kiek kitokia situacija Jungtinėje Karalystėje, Londone gyvenančių žmonių atlyginimai buvo 27 procentais didesni negu kitose JK regionuose. Tai galėtų būti paaiškinimas, kodėl kainos šiame mieste išliko aukštesnės, tačiau aštuonerių metų laikotarpyje atlyginimų dydžiai augo tik kelių procentų ribose, todėl būsto kainų padvigubėjimo tai nepaiškina.

2016 m. Londone vidutinės pajamas uždirbantiems žmonėms įsigyti būstą buvo beveik neįmanoma. Pagal bankų apskaičiuotus 2016 m. duomenis, jeigu žmogus nori įsigyti vidutinės vertės dviejų kambarių būstą, kuris yra ganėtinai senas ir greitai laiku gali tekti remontuoti, jo atlyginimas turėjo būti dvigubai didesnis nei vidutinis, todėl nemaža dalis šeimų kėlėsi iš Londono centro į kitus JK regionus gyventi arba gyveno centre mokėdami didžiules nuomos kainas. Sidnėjyje per aštuonerius metus nominalus atlyginimas išaugo tik 12 procentų, kai nekilnojamojo turto kainos pakilo 100 procentu. Todėl apžvelgus nominalų darbo užmokesčių augimą per 2008 – 2016 metų laikotarpį galima daryti išvadą, jog nors pajamų didėjimas vyko, jis negalėjo būti traktuojamas kaip veiksnys, kuris paaiškina visą kainos augimo sudėtį. Su stabiliu darbo užmokesčio augimu, būsto kainos taip pat turėjo augti atitinkamai.



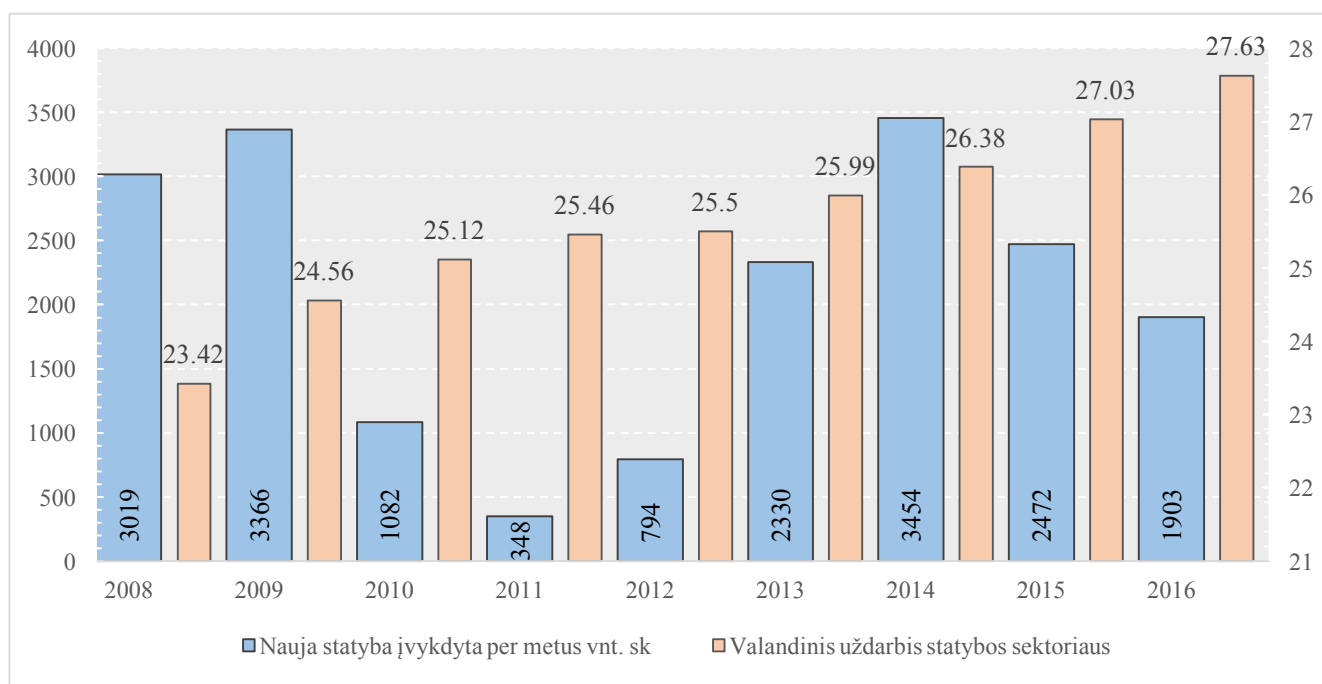
29 pav. Londono ir Sidnėjaus metiniai nominalaus darbo užmokesčio dydžiai kartu su JK ir Australijos nominaliais vidutiniais atlyginimais 2008-2016 metais (sudaryta pagal www.statcan.gc.ca/, Bureau of national statistics).

Kiti veiksniai, kurie galėjo daryti įtaką kainų pokyčiams, yra statybų aktyvumo indikatoriai. 30 pav. pavaizduoti pagrindiniai indeksai, kurie iliustruoja reikšmingus pokyčius šiame sektoriuje per 2008 – 2016 metų laikotarpį Vankuveryje. Statybų vertė per aštuonerius metus išaugo 60 proc., ties 2009 metais pastebėtas naujos pasiūlos smukimas dėl krizės pasekmių, tačiau investuotojų pozityvumas išliko stiprus. Ši naujos statybos vertė pasako, kokia dalis naujos pasiūlos atsiranda rinkoje ir kiek ji kainuoja. Šio indekso brangimas parodė du dalykus: pirma, atsirado nauja pasiūla rinkoje, kuri turėjo sumažinti bendrą nekilnojamojo turto kainą; antra, brangimas rodo, kad nauji statybos projektai kainavo brangiau nei anksčiau. Lentelės dešinėje atidėtos statybų darbo kainos indeksas arba dar kitaip vadinamas statybų unijų uždarbio normos indeksas. Jų duomenys gaunami apklausus kompetentingus unijų atstovus. Į šio rodiklio skaičiavimą įtraukiama valandinė darbo kaina, priedai (kaip atostogų kompensacijos), nedarbo dienų išmokos, pensijų kontribucijos ir kiti svarbūs elementai. Kaip matyti darbo jėga nuolatos brangstantis ištekliis, per nagrinėjamą laikotarpį išaugo 27 indekso punktais. Blogėjančią situaciją taip pat parodo vis didėjusios rangovų pardavimų kainos. Statybų kainų indeksas skaičiuojamas iš rangovo pardavimo kainos išskaičiavus žemės kainą, detalaus plano kaštus ir nekilnojamojo turto mokesčius. Per visą nagrinėjamą laikotarpį matyti, jog rangovų pajamos didėjo, o tai reiškia, jog spekuliacinis burbulas augo ir rangovai išnaudojo esamus pirkėjus aukštomis kainomis.



30 pav. Vankuverio statybų aktyvumo indikatoriai: nominalios statybos vertės mil. dol., rangovų pardavimo kainos ir statybų darbo kainos indeksai 2008 – 2016 (sudaryta autoriaus pagal www.statcan.gc.ca/)

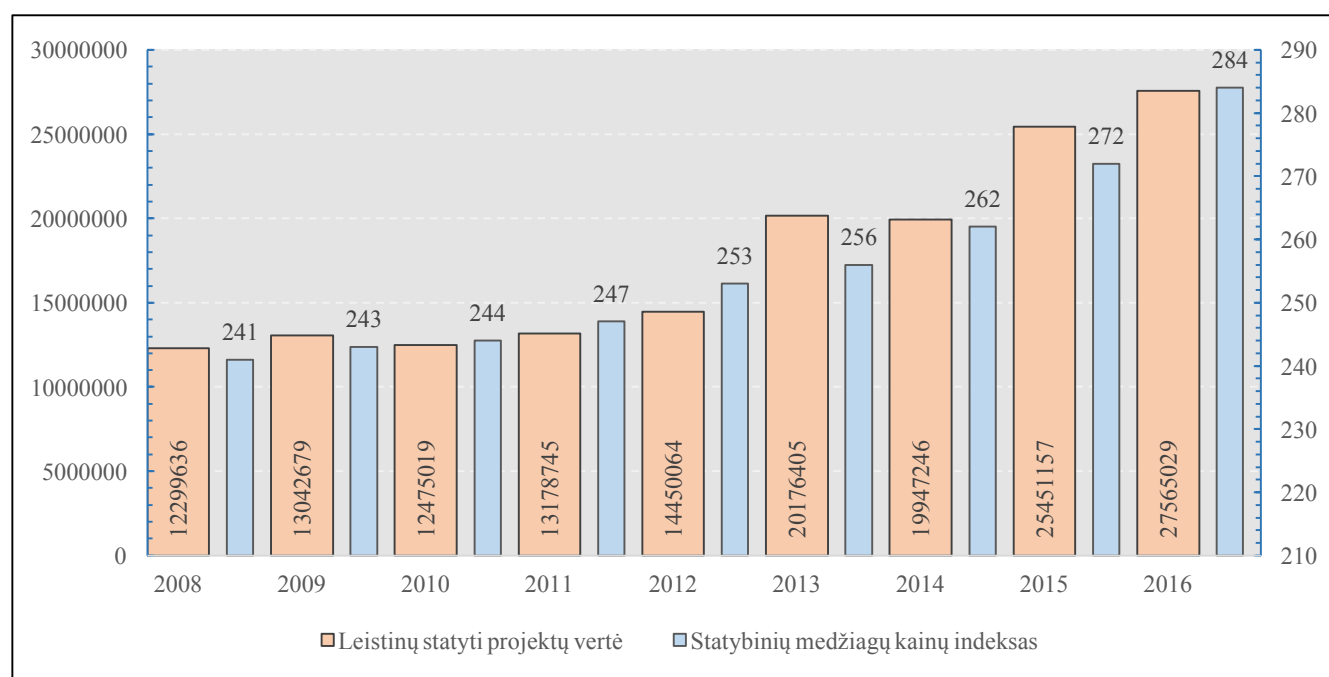
San Francisko nekilnojamojo turto išteklių padėtis pavaizduota 31 pav., matyti, jog net 48 procentai viso gyvenamojo būsto pasiūlos buvo pastatyta 1940-1949 metų laikotarpyje ir nors būsto kainos 2016 m. smarkiai išaugo, per 2010-2016 metų laikotarpį, statybos sektoriaus aktyvumas sumažėjo nuo 25540 užbaigtų gyvenamųjų pastatų per praeitą dešimtmetį iki 12000. Per aštuoniasdešimt šio miesto egzistavimo metų, naujų pastatų statyba mažėjo ir pasiekė žemiausią lygį, vienintelė augimo išimtis pasireiškė 2000 – 2009 m. kada statybos išaugo. Tą pačią tendenciją patvirtina ir kiekvienų metų naujos statybos projektų skaičius, kuris per paskutinius trejus metus nuolat mažėjo, kol populiacijos augimas buvo stabilus. Statybų mažėjimą lėmė sunkūs biurokratiniai mechanizmai, tokie kaip leidimų ir licencijų išdavimai, detaliųjų planų sudarymo etapai, kurie vidutiniškai gali užtrukti su statybos užbaigimu nuo trejų iki šešerių metų. Taip pat ir auganti statybos sektoriaus vidutinė valandinė alga. Per aštuonerius metus nuo 2008 iki 2016 metų vidutiniškai darbininkų atlyginimai išaugo 17 procentų ir siekė 27,63 dolerius už vieną valandą. Populiariausi statybos projektai buvo sublokuoti namai arba kotedžai, kurie dažniausiai statomi vieno arba dviejų kambarių. Dėl neatsirandančios naujos pasiūlos, būsto kainos smarkiai augo.



Metai	1940-1949	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Gyvenamųjų namų užbaigtų statybų skaičius kas dešimtmetį nuo 1940 iki 2016 m.	38800	35325	30405	27506	19433	16272	25540	12000

31 pav. San Francisko statybų aktyvumo indikatoriai: nauja statyba užbaigta per metus ir vidutinis valandinis uždarbis statybos sektoriuje 2008 – 2016 metais, bei gyvenamųjų namų statybų skaičius per 1940 – 2016m. (sudaryta autoriaus pagal indeed.com, bls.gov, paragon-re.com).

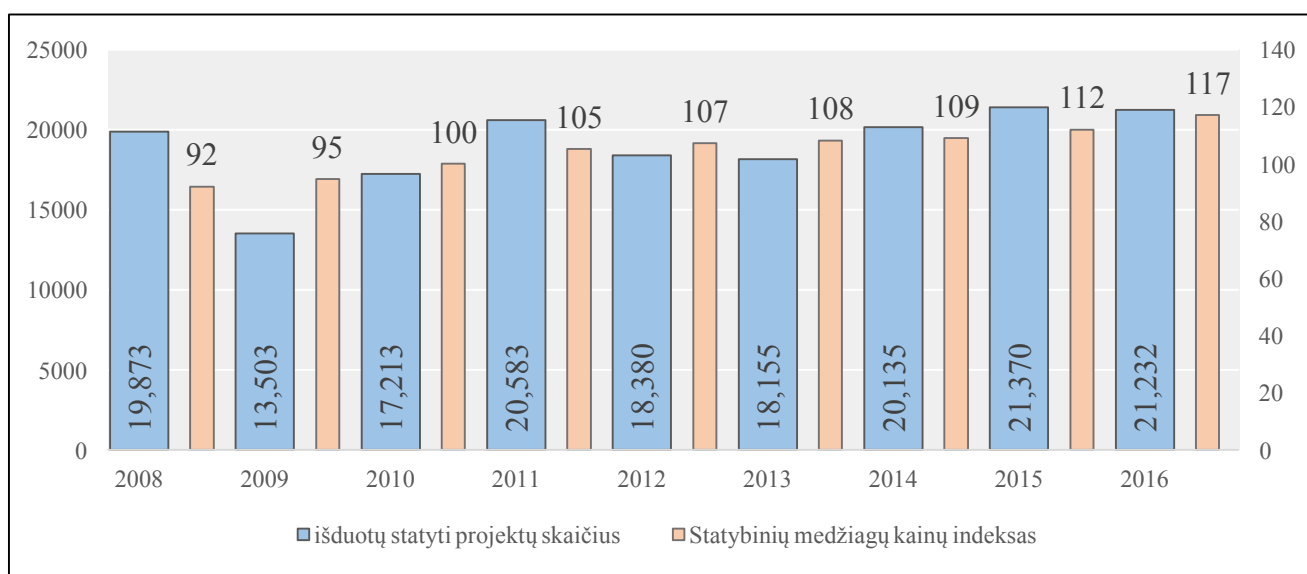
Sidnėje stovybų sektoriaus žaidėjai buvo kur kas aktyvesni nei San Francisko rinkoje. Per aštuonerius metus nuo 2008 m. išduotų leidimų statyti ir bendra visų investicijų vertė į nekilnojamąjį turtą augo stabiliai ir pasiekė savo aukštumas 2016 metais. Pastarieji metai buvo laikomi stovybų bumu ir buvo planuojama iki 2021 metų pastatyti 185 tūkst. papildomų namų tam, kad būtų įperkamas taptų prieinamesnis visiems Sidnėjaus gyventojams, tačiau per šį analizuojamą laikotarpį stovybos jokios įtakos kainoms nepadare. Išties sunku pasakyti, ar naujai pastatyti pastatai bus pigesni nei prieš tai, kadangi iš 32 pav. matyti stovybinių medžiagų kaštai augo kiekvienais metais didėjančiu tempu ir, nors nauja pasiūla nekilnojamojo turto rinkoje atsiranda, ji parsiduoda už konkurencingą kainą. Medžiagų kainų indeksas nuo 2008 iki 2016 metų išaugo 17 procentų. Stovybos sektoriaus valandinio atlygio indeksas, kuris matuoja pokyčius žmonių nominaliose pajamose rodė, jog per aštuonerius metus šios sąnaudos augo ir kiekvienas pastatytas pastatas kiekvienais metais turėjo didesnius kaštus nei prieš tai ir jis išaugo net per 27 procentinius punktus. Šie pokyčiai yra dviprasmiški, iš vienos pusės augusi pasiūla turėjo smarkiai sumažinti būsto kainą, iš kitos pusės didėję kaštai ir rinkos žaidėjų sumanymas leido manipuluoti kainomis ir taip uždirbti didesnę pelną, perkeliant visą kainos našta namų ūkiams naudojant didesnes rangovų maržas.



Metai	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Stovybos sektoriaus valandinio atlygio indeksas	97	101	105	109	113	117	120	122	124

32 pav. Sidnėjaus stovybų aktyvumo indikatoriai: išduotų statyti projektų vertė tūkst. dolerių., vidutinio valandinio uždarbio indeksas stovybos sektoriuje ir statybinių medžiagų kainų indeksas 2008 – 2016 metais (sudaryta autoriaus pagal <http://www.abs.gov.au/>,).

Londono nekilnojamojo turto rinka buvo aktyvi, nes ji sugebėjo pritraukti investuotojus iš visų pasaulio centrų. Naujai pradėtų statybų skaičius buvo tik šiek tiek sumažėjęs 2009 metais po kriziniu laikotarpiu ir smuko 32 procentais, tačiau jau kitais metais sugrįžo į savo nuolatinis statybų pajėgumus ir tik su nedideliais nuokrypiais svyravo 20 tūkst. kasmetinių naujų projektų skaičiaus ribose. Vertinant iš augančios populiacijos perspektyvos naujų vystomų projektų neužteko patenkinti paklausai, nes žmonių skaičius mieste išaugo 61 kartą daugiau nei naujų gyvenamos paskirties pastatų. Iš 33 pav. matyti, jog statybinių medžiagų kainos augo, valandinis darbo užmokestis taip pat adekvačiai didėjo per visą aštuonerių metų laikotarpį, todėl naujos statybos būstų kainos taip pat didėjo.

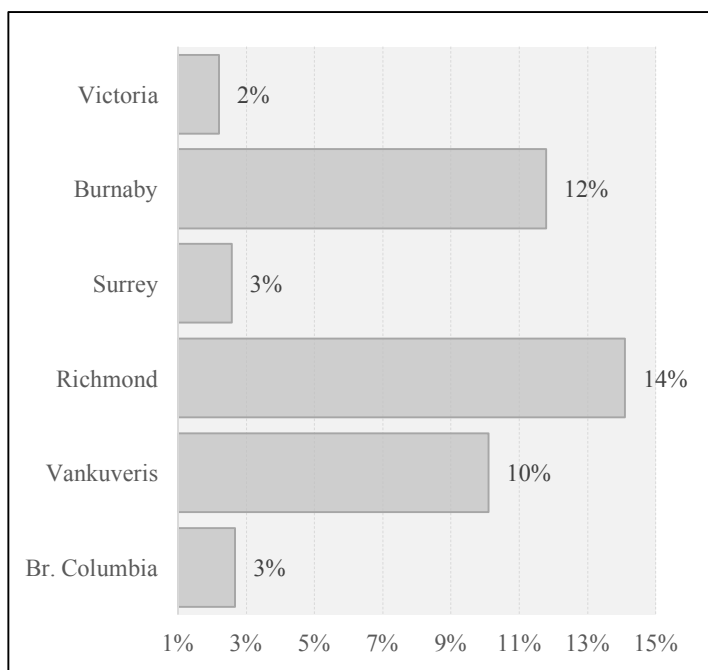


Metai	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Valandinis uždarbis statybos sektoriuje	11,8	12,3	12,5	12,56	12,77	13	13,09	13,29	13,59

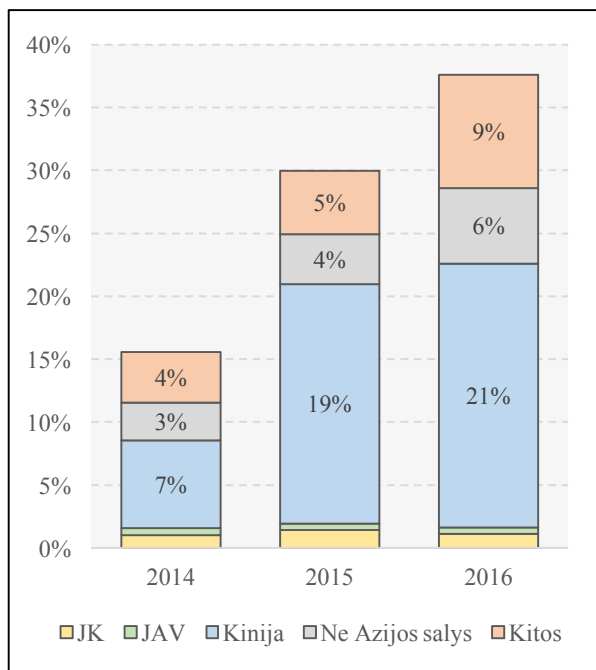
33 pav. Londono statybų aktyvumo indikatoriai: išduotų statyti projektų skaičius, vidutinio valandinio uždarbio indeksas ir statybinių medžiagų kainų indeksas 2008 – 2016 m. (sudaryta autoriaus pagal <http://www.payscale.com/>).

Apžvelgus statybų sektoriaus rinkas keturiuose miestuose matyti, jog dviejuose iš jų NT rinka buvo ypatingai aktyvi (Vankuverio ir Sidnėjaus atvejais), Londone ji išliko ganėtinai panaši kaip ir buvo anksčiau, o San Francisko atveju ji sulėtėjo. Visuose keturiuose miestuose tiek medžiagos, tiek darbo užmokestis didėjo, todėl nauja statyba buvo brangesnė. Bendras statybų skaičiaus augimas nebuvo pakankamas, kad galėtų kompensuoti išaugusią paklausą per analizuojamą laikotarpį, visais atvejais miestuose trūko naujos pigios statybos, deja, tik Sidnėjuje galima tikėtis iki 2021 naujo pigaus gyvenamojo būsto. Žvelgiant iš investuotojo perspektyvos matyti, jog po kriziniu laikotarpiu projektų vystymas buvo atsargus ir apskaičiuotas procesas, nes nebuvo viršijamos esančios būsto paklausos vertinant iš populiacijos augimo ir naujų būstų skaičiaus pokyčių.

Nors duomenys rodo, jog paklausa nekilnojamam turtui susitraukė dėl neįperkamu kainų, vis dėlto kainos didėjo, todėl svarbu surasti augusio burbulo pajamų šaltinį. Vankuveryje atsirado dideli užsienio investicijų srautai į gyvenamuosius būstus, kurie atkeliavo iš Kinijoje gyvenančių piliečių ir 2016 m. sudarė net 10 procentų visų nekilnojamojo turto rinkos sandorių birželio 10-29 dienomis. Kinijos užsienio investuotojai sudarė sandorių, susijusių su gyvenamaisiais pastatais, kurių vertė siekė 2,3 milijardo. Buvo perkami namai, kurių vertė vidutiniškai siekė apie 1,16 milijono dolerių, o tai yra 422,000 dolerio daugiau nei vidutinio Kanados piliečio sandoris. Dėl tokios išaugusios paklausos kainos rinkoje pradėjo pūstis, todėl Vankuverio miesto savivaldybė nusprendė įvesti 15 procentų mokestį užsienio investuotojams, kurie nori nusipirkti daugiau nei vieną būstą, viršijantį vieną milijoną rinkos vertės.



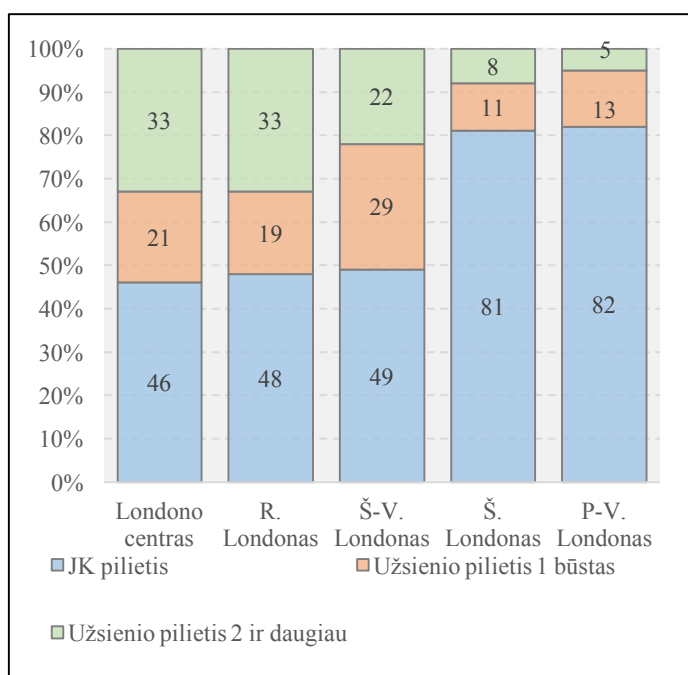
34 pav. Vankuverio ir kitų Kanados miestų sandorių apyvartos skaičius 2016 m. birželio 10-29 dienomis, kuriose dalyvauja tik Kinijos piliečiai. (sudaryta autoriaus pagal <https://firb.gov.au/real-estate/>)



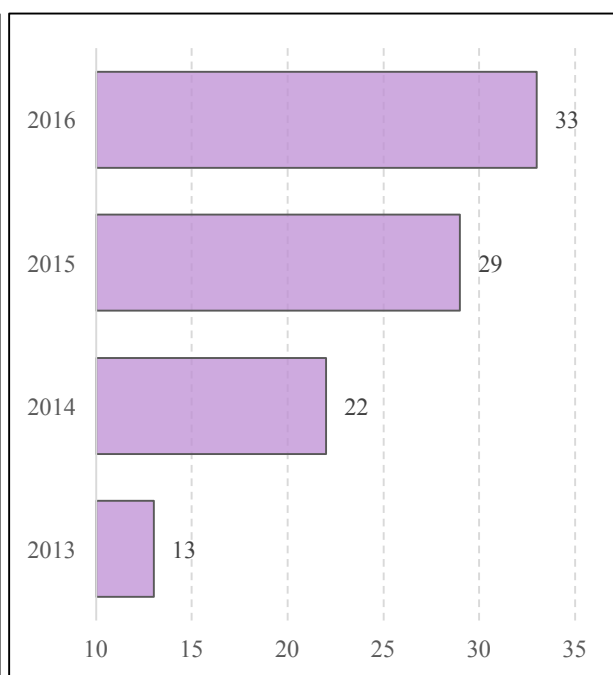
35 pav. Australijos užsienio investicijų tarybos patvirtinti sandoriai atlikti užsienio piliečių perkant nekilnojamojį turtą proc. (sudaryta autoriaus b.c. finance ministry;)

Identiška situacija pasikartoja Australijoje. Sidnėjuje užsienio investicijų tarybos duomenimis, net 40 tūkst. užsienio piliečių įsigijo gyvenamąjį būstą šalies viduje. Vien per 2015 metus kinų piliečiai įsigijo nekilnojamojo turto už 24 milijardus dolerių, todėl rinkoje smarkiai kilo kainos. Vyriausybė, bandydama išspręsti didėjančią takoskyrą tarp vidutines pajamas uždirbančių žmonių ir turtingų investuotojų iš tolimų kraštų, 2016 metais įvedė 10 procentų mokestį turtui, kurio vertė viršija vieną milijoną dolerių ir pirkėjas yra užsienio pilietis, perkantis antrąjį gyvenamąjį būstą. Kinų kompanijos investuoja į kitas šalis tam, kad galėtų diversifikuoti savo investicijas, antra, Kinijoje žemė priklauso valstybei, trečia, iš tikrųjų egzistuoja labai maža grąža iš nekilnojamojo turto Kinijoje.

Londonė užsienio investuotojų aktyvumas buvo dar didesnis nei Sidnėjuje ar Vankuveryje. Pačiame miesto centre užsienio investuotojai sudarė net 54 procentus visos apyvartos perkant gyvenamuosius būstus ir didesnę dalį sudarė pirkimas antros rezidencijos nei pirmo būsto įsigijimas žr. 36 pav. Daugiau nei pusę užsienio piliečių investicijos sudarė rytų ir šiaurės-vakarų Londonė. Kiek mažiau populiarūs rajonai buvo šiaurės ir pietvakarių Londonas. Miesto meras, Salid Khan, oficialiai spaudai pranešė, jog bus ieškoma sprendimų kaip sumažinti šį spekuliacinį burbulą, kuris priverčia vietinius gyventojus keltis gyventi į priemiesčius ar net į kitus Jungtinių Karalysčių miestus, todėl kaip ir Vankuveryje greitu laiku turėtų atsirasti prabangos mokestis užsienio investuotojams, perkantiems brangesnį nei vidutinės vertės būstą.



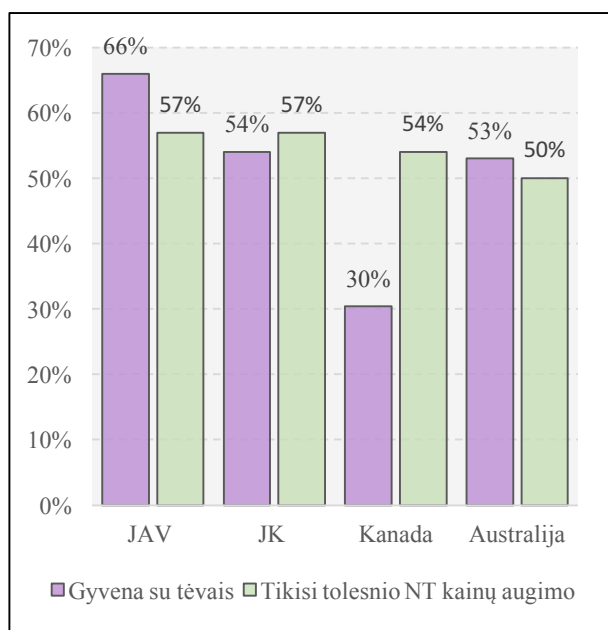
36 pav. Londone gyvenančių piliečių ir užsienio piliečių gyvenamųjų būstų pirkimo santykis 2016 metais (sudaryta autoriaus pagal Savills Research



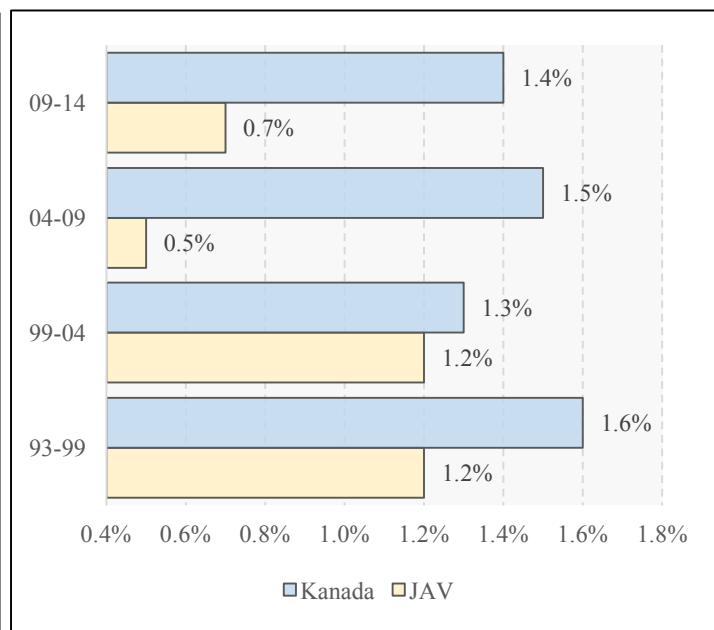
37 pav. Bendrovės "Rosen consulting group" investicijų srautai į JAV iš Kinijos 2013-2016 metais (sudaryta autoriaus pagal www.forbes.com/.)

37 grafikas taip pat iliustruoja augančias investicijas į gyvenamąjį būstą Jungtinėse Amerikos Valstijose. Kinų investicinėms bendrovėms patraukliausi miestai yra San Franciskas, Majamis, Niujorkas ir Los Andželas. Privatūs kinų investuotojai per 2010 – 2015 metų laikotarpį įsigijo turto už daugiau nei 93 milijardus dolerių ir kapitalo srautai nenustoja augti. Viena vertus, tai priverčia atsirasti nekilnojamojo turto rinkos burbului, kita vertus, investicijos skatina miesto plėtrą ir augimą. Visi šie keturi pavyzdžiai įrodo, jog ne šalies gyventojų paklausa priverčia turto kainas augti, o turtingų žmonių kapitalo srautų migracija po visą pasaulį. Vienas iš būdų pristabdyti kainų augimą yra mokestinės priemonės, tačiau tai nepriverčia kainas mažėti jau įsigytam turtui, todėl tik nauja pasiūla gali priversti kainas smukti, o su kainų smukimu gali atsirasti rinkos nestabilumo požymiai, nes didžioji dalis būstų yra perkami su banko paskolomis.

Paskutinis fenomenas, kuris yra aptariamas tyrime - tai žmonių lūkesčiai, kuriuos reikia sieti ne tik su žmonių požiūriu į kainų pokyčius ateityje, bet ir su generacijų skirtumais. 2016 metais didžiausią susirūpinimą kelianti generacija buvo „millennial“, kuri dar kitaip vadinama nuomininkų arba tėvų rūsiuose gyvenanti tauta. Net 66 procentai amerikiečių nuo 18 iki 29 m. amžiaus gyveno su tėvais. Panaši situacija egzistavo ir JK, Australijoje, atitinkamai 54 ir 53 procentai. Kiek žemesnis skaičius buvo Kanadoje, kur tik 30 procentų jaunimo gyveno kartu su tėvais.



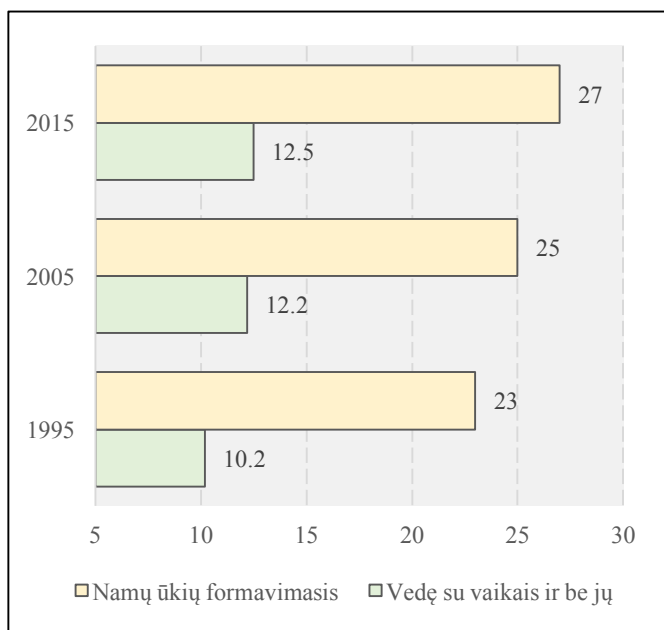
39 pav. 2016 m. JAV, JK, Kanados ir Australijos gyvenančių piliečių su tėvais skaičius amžiuje nuo 18 iki 29 m. bei apklausos dėl ateities kainų lūkesčių (sudaryta autoriaus pagal ING international survey, rclso survey).



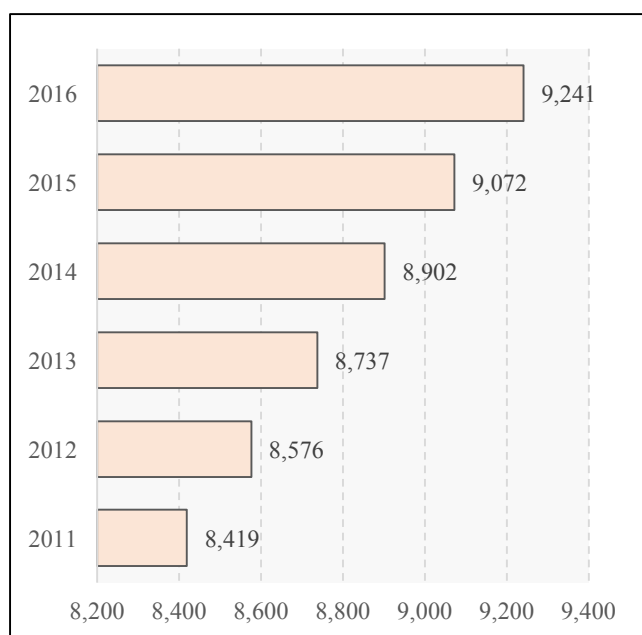
38 pav. JAV bei Kanados namų ūkių formavimosi augimo tempai 1993 – 2014 metais (sudaryta autoriaus pagal OECD society at glance, natinal bank of canada).

Vykdytos apklausos rodo, jog didžioji dalis šios kartos, kuri yra gimusi nuo 1993 metų vengė ilgalaikių įsipareigojimų, todėl dažniausiai rinkosi būsto nuomą, net ir tuo atveju, jei turėti paskolą buvo pigiau nei nuomos sutartį, nes tikėjosi netolimoje ateityje persikelti gyventi kitur arba ketino pakeisti darbo vietą. Todėl pagrindinę paklausą nekilnojamojo turto sudarė ankstesnės kartos. Bendru mastu visos kartos tikėjosi, jog artimiausiu laiku būsto kainos tik augs, todėl gyventojai jautė spaudimą įsigyti būstą kuo greičiau. Tačiau nors didžioji dalis visuomenės jautė spaudimą įsigyti būstą, rinkoje jau buvo pasiektos ribos, kur būsto įperkamumas didžiajai daliai visuomenės tampa neprieinamas. Didžiausią kainų augimo priežastį žmonės įvardijo migraciją. Taip pat buvo jaučiamas vėlesnis ir sumažėjęs namų ūkių susiformavimas, vis mažiau porų tuokėsi, vėliau susilaukė vaikų, todėl būsto nuosavybė nebuvo pirmo būtinumo prekė. Smarkiai nukentėjo JAV namų ūkių augimo tempai, o Kanados, nors ir sumažėjo, išliko ganėtinai aukšti.

Turbūt didžiausias „millennial” generacijos pasireiškimas buvo JAV, nes tiek Anglijoje, tiek Australijoje namų ūkių formavimosi tempai išliko stabilūs ir tvarūs. Nors visose valstybėse egzistavo bendras vedybinių sutarčių mažėjimas ir vėlesnis vedybinis amžiaus cenzas (Australijoje 1975 metais vidutiniškai vyrai tuokdavosi 23 metų, moterys 21 metų, 2016 metais vyrai tuokėsi 30 metų, moterys 28 metų), namų ūkių skaičius turėtų ir toliau augti iki 2020 metų pagal Australijos „census” duomenis, tačiau pakis jo struktūra, ji sudarys vis daugiau nesusituokusių žmonių, kurie gyvena tiesiog kartu. Bendru mastu paklausa būstui išliko stipri, per penkerius metus namų ūkių kiekis išaugo per 9,7 proc.



40 pav. JK namų ūkio formavimosi skaičius ir vedusių šeimų su vaikais ir be jų skaičius 1995 – 2015 metais (sudaryta autoriaus pagal <http://www.abs.gov.au/>).



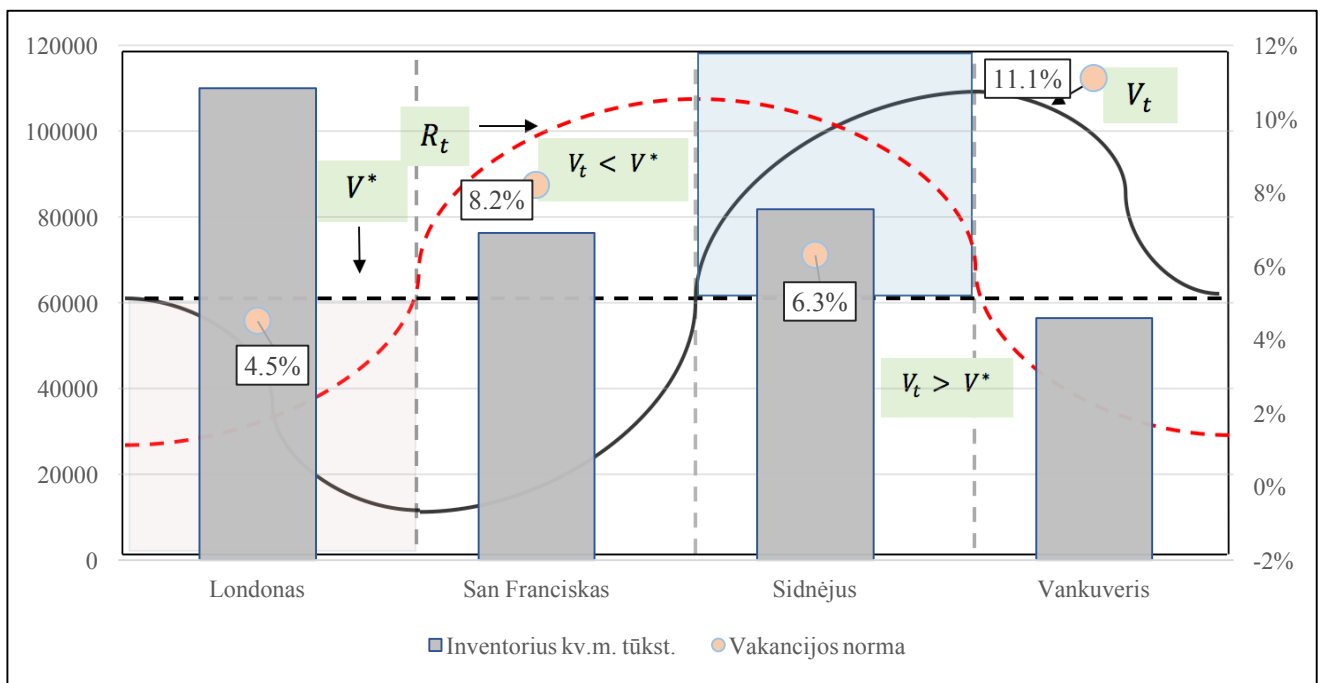
41 pav. Australijos namų ūkių formavimosi skaičius 2011 – 2016 metais (sudaryta autoriaus pagal <http://www.abs.gov.au/>, uk national bureau of statistics).

Anglijoje vedybų tradicijos išliko stiprios ir susituokusių žmonių skaičius augo. 2016 metais iš viso buvo 12,5 milijono susituokusių šeimų, o namų ūkio formavimasis išliko taip pat didėjantis. Vedybos svarbios nekilnojamojo turto paklausai, nes jos priverčia žmones ieškoti būdų, kaip įsigyti būstą. Panašią įtaką daro namų ūkio formavimasis, kuo daugiau ūkio vienetų, tuo daugiau bus naujų užsakymų gyvenamosioms patalpoms. Bendru mastu žiūrint išliko stabilus ūkio vienetų augimas, bet naujoji „millennial” karta, kuri vengia turėti ilgalaikius įsipareigojimus, turėtų sukrėsti nekilnojamojo turto rinkos plėtrą ateityje, kas, viena vertus, blogai nekilnojamojo turto vystytojams ir kitoms pilnai uždirbančioms grupėms, bet, kita vertus, galbūt sugrąžins būsto kainas į jų tikrąsias, realias rinkos vertes. Didžioji dalis aptartų indikatorių aiškiai rodo, jog kainos viršijo tiek žmonių lūkesčius, tiek jų galimybes, todėl liko apžvelgti paskutinius du kriterijus prieš patvirtinant burbulų hipotezę, kurie bus aptarti kitame skyriuje.

4.2. Londono, Vankuverio, San Francisko ir Sidnėjaus nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyros nustatymas bei kainų burbulo indikatorius ir faktorinės analizės interpretacija

Vakancijos normos analizė parodo, ar miesto komercinio nekilnojamojo turto inventorių yra didesnis ar mažesnis už esamą paklausą. Yra daroma prielaida, jog struktūrinė vakancijos norma turi išlikti ties 5 procentais, taip yra todėl, jog kiekvienais metais nuo 0,5 iki 3 procentų įmonių bankrutuoja bei tam tikra dalis kompanijų relokuojasi, todėl kaip ir nedarbo lygis negali būti visiškai nulis, taip ir tam tikra dalis ploto turi būti laisva ir neišnuomota. Todėl jeigu vakancijos norma tampa mažesnė nei struktūrinė, rinkoje egzistuoja nekilnojamojo turto ploto stygius. 42 pav. yra atidėti visi keturi miestai su jų vakancijos normomis.

Aiščiausia problema buvo Londono mieste, kur jautėsi smarkus stygius patalpų, kituose miestuose vakancijos norma buvo didesnė nei struktūrinė. San Franciske ji siekė 8,2 procento, Sidnėjyje 6,3 procento ir Vankuveryje didžiausia 11,1 procento. Galima daryti išvadą, jog šiuose trijuose miestuose pasiūla buvo didesnė negu paklausa, todėl komercinio turto vertė ir nuomos dydžiai neturėjo augti, tačiau kainų indeksai pakilo. Vienintelis miestas, turėjęs pusės 0,5 procento komercinių patalpų stygių, buvo Londonas, kuris netolimoje ateityje dėl naujos konstrukcijos turėtų atsistatyti per ateinančių metų pusmetį. Trumpa vakancijos normos apžvalga dar kartą patvirtina, jog kainos didėjo dėl neracionalių ekonominių priežasčių.



42 pav. Londono, San Francisko, Sidnėjaus ir Vankuverio inventoriaus kv.m. plotas, vakancijos norma ir struktūrinė vakancijos norma 2016 metų pabaigoje (sudaryta autoriaus pagal cushmanandwakefield.com, bnpparibasrealestate.com, greenstreetadvisors.com, knightfrank.com res).

Kitame žingsnyje buvo atliekama faktorinė analizė. Pirmiausiai visi duomenys buvo standartizuoti, tam kad išvengti išskirčių, ekstremalių duomenų ir būtų galima unifikuotai atlikti „benchmarking“ procedūrą. Ši procedūra buvo atlikta sėkmingai. Atliekant faktorinę analizę vartota „Varimax“ rotacija, kadangi tai pats populiariausias rotacijos būdas ir dažniausiai puikiai atrenka tiksliausius faktorių dydžius. Nagrinėjant „Kaiser-Meyer-Okin“ ir „Bartletto“ testą visose šalyse pavyko pasiekti, jog kriterijai būtų normos ribose („Kaiser-Meyer-Okin“ $> 0,5$, o „Bartletto“ $< 0,01$), patys duomenys neturėjo idealaus kolinearumo nagrinėjant koreliacijos matricas (koreliacija nesiekė 1). Kadangi sudarytas modelis atitiko reikalavimus, šis tyrimas buvo reikšmingas ir galėjo būti naudojamas tolimesnei analizei.

6 lentelė. Sviurių koeficientų dydžiai variacijoje

	Londonas	San Franciskas	Vankuveris	Sidnėjus
P/E	59,293	59,937	53,77	47,846
P/R	23,773	17,693	18,495	24,123
Miestas/Užmiestis	11,933	11,509	11,457	12,161
Paskolos/BVP pokytis	2,201	5,26	9,94	9,352
Lūkesčiai	1,601	4,283	4,601	3,567
Konstrukcija	0,949	1,141	0,944	1,625
Populiacija	0,251	0,177	0,793	1,326
Suma	100	100	100	100

Principinė komponentų analizė sugeneravo variacijos paaiškinimo lentelę, kuri suskirstė kiekvieną veiksnį į jo variacijos reikšmingumą nuo žemiausio iki didžiausio. Šis suskirstymas parodė, pagal kurį dydį reikia daryti „benchmark“ analizę. Visų šių sviurių suma sudarė 100. Aiškiausią variacijos paaiškinimą visiems miestams davė pirmi du komponentai, tai buvo būsto kainos ir pajamų santykis ir būsto kainos ir nuomos santykis.

Ženklys taip pat ir miesto/užmiestio kainų skirtumai. Kiti dydžiai taip pat reikšminiai, bet jų variacijos dalis nebuvo didelė. „Varimax“ rotacija visiems keturiems miestams sukūrė po du faktorius, kadangi tyrimo metu „Eigenvalues“ negalėjo būti mažesnis už vienetą. Londono miesto atveju antrajame faktoriuje (žr. 6 priedą) žmonių lūkesčiai ir paskolos/bendro vidaus produkto santykio pokytis turėjo priešingas sąsajas, kurios reiškia, jog žmonių nuojauta, kad kainos buvo per didelės daro neigiamą poveikį paskolų rinkoje. Pirmajame faktoriuje paaiškėjo, jog kainos ir pajamų santykis tapdavo didesnis tada, kai buvo stiprūs populiacijos augimo tempai. Tai yra suprantama, nes didesnis kiekis žmonių sukūrė didesnę paklausą nekilnojamam turtui, o išaugusi paklausa negalėjo suspėti pasivyti populiacijos augimo tempų mieste.

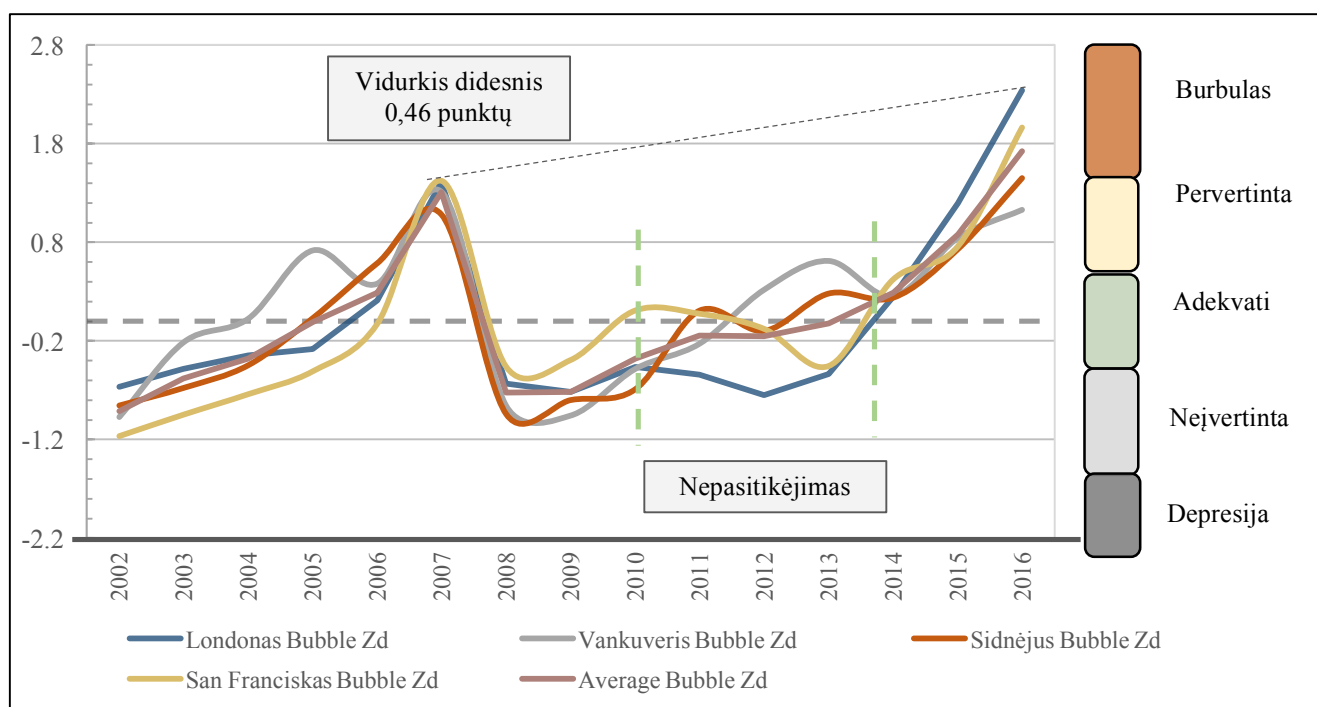
Konstrukcijos didėjimas, kuris iš vienos pusės turėjo padidinti pasiūlą ir sumažinti kainas faktoriaus modelyje, parodė, jog investuotojai statė tik tada, kada atsiperkamumo marža buvo didelė. Vankuveryje paskolos/bendro vidaus produkto santykio pokytis ir turto vertės/gyventojų pajamų santykis turėjo tokį patį pobūdį su priešinga priklausomybe antrajame faktoriuje (žr. 5 priedą), kas iš tiesų sako, jog didėjant paskoloms didėjo ir takoskyra tarp turto vertės ir žmonių uždirbamų pajamų. Pirmajame faktoriuje egzistavo stiprus sąryšis tarp konstrukcijos, populiacijos ir turto vertės/nuomos santykio bei žmonių lūkesčių, jie visi augo kartu. Sidnėjyje pirmasis faktorius (žr. 3 priedą) smarkiai susiejo lūkesčius, populiaciją, konstrukciją ir turto vertės pajamų santykį bei turto vertės bei nuomos santykį, visi šie dydžiai judėjo panašia linkme. Antrajame faktoriuje paskolos/BVP santykio pokytis turėjo atvirkštinę priklausomybę su miesto ir užmiesčio kainų santykiu, vienam didėjant, mažėjo kitas. Galiausiai San Franciske pirmame faktoriuje (žr. 4 priedą) dominavo miesto/užmiesčio santykio kainos, lūkesčiai, kainų ir pajamų santykis, kainų/nuomos santykis bei paskolos ir BVP santykio dydis. Didėjant vienam iš šių dydžių, didėjo likusieji, o antrajame faktoriuje egzistavo atvirkštinė priklausomybė tarp paskolos ir BVP kainų pokyčių ir konstrukcijos bei populiacijos. Taigi kiekvienas komponentas daro vienokią ar kitokią įtaką kitam veiksmui, tačiau nei vienas dydis nėra priklausomas nuo kito kriterijaus šimtu procentu, todėl yra tikslinga naudoti šiuos duomenis, kuriant indikatorių, nes jie tiksliau atspindės rinkoje esančią situaciją. Indikatoriaus skaičiavimas yra suminis visų septynių standartizuotų veiksmių vidurkis, kuriems priskirti atitinkami svoriai pagal variacijos paaiškinimo skaičių dydį. Bandant įvertinti ribas, kuriose indikatoriaus reikšmė atspindi rinkos atitinkamą būseną, buvo atlikta „benchmark“ procedūra. Iš 7 lentelės duomenų matyti, jog didžiausią variaciją visuose miestuose parodė du veiksniai, tai turto vertės ir žmogaus pajamų santykis bei turto vertės ir nuomos santykis. Kitų dydžių dinamika negali sklandžiai identifikuoti kitų veiksmių variacijų nukrypimus, todėl pagal pirmus du kriterijus yra vertinama pačio indekso būsenos kokybė. Kompanijos „UBS Global Real Estate“ apžvalgoje pagal faktorinę analizę yra pateiktas teisingas įvertinimas pagal standartizuotus duomenis iš šių dviejų dydžių, kuris buvo atliekamas remiantis OECD indikatorių konstrukcijos nuorodomis. Rinkos vertinimo intervalai yra pateikti 7 lentelėje, tiek viršutinis, tiek apatinis burbulas atspindi atkarpų pabaigose, o puikiai funkcionuojanti rinka koncentruojasi intervalo centre.

7 lentelė. “Benchmark” intervalai pagal P/E ir P/R (sudarytas autoriaus pagal “UBS Global RE”).

Depresija	Neįvertintos	Adekvati kaina	Pervertintos	Burbulo rizika
< -1,5	-1,5 iki -0,5	-0,5 iki 0,5	0,5 iki 1,5	> 1,5

Kaip matyti 43 pav. prieš prasidedant naujo tūkstantmečio erai, didžioji dalis nekilnojamojo turto buvo nepakankamai įvertinta šiuose miestuose, o to priežastis slypi tame, jog nekilnojamas turtas tais laikais buvo ne kiek investicinis objektas, kiek daugiau gyvenamasis būstas.

Po 2000 metų sparčiai tobulėjant finansinėms technologijoms ir bankams ieškant naujų būdų uždirbti buvo pradėta šia rinka spekuliuoti. Pagrindinis šio sektoriaus pranašumas prieš kitas rinkas tas, jog nekilnojamojo turto rinkoje dalyviai yra visa visuomenė, nes kiekvienas žmogus privalo rasti vietą kur gyventi. Investuotojams supratęs rinkos galimybes ir pradėjęs sparčiai vystyti projektus jau 2007 metais įvyko stiprus burbulo indikatorius pakilimas, kur jis pasiekė būsto kainų pervertintas ribas ir jau buvo šalia burbulo rizikos intervalo. Greitai po pakilimo įvyko kainų smukimas (dar kitaip vadinama finansinė krizė), kuri netruko ilgai, nes vyriausybės išpirko nemažą dalį nelikvidžių paskolų iš bankų. Todėl jau 2010 metais prasidėjo naujas būstų kainų šuolis ir 2016 metais buvo pasiektos naujos aukštumos, kur Londono indeksas siekė - 2,5, Vankuverio - 2,4, San Francisko - 1,79, Sidnėjaus – 1,75. Visi šie dydžiai aiškiai rodo, jog rinka buvo išbalansuota, pagrindinę paklausą sudarė ne vietiniai gyventojai, bet turtingi užsienio investitoriai, kuriems staigiai pasitraukus galima tikėtis stiprios kainų korekcijos ar visos rinkos griūties, ne tik miesto lygmeniu, bet ir valstybiniu.



43 pav. Londono, San Francisko, Sidnėjaus ir Vankuverio nekilnojamojo turto rinkos indikatorius rezultatai 2002 – 2016 metų laikotarpyje (sudaryta autoriaus pagal faktorinės analizės rezultatus bei “UBS Global Real Estate” “benchmark” intervalų nuorodas).

Taip pat indikatorius identifikuoja, jog nuo 2010 metų iki 2014 metų buvo rinkos nepasitikėjimo periodas. O tai reiškia, kad investuotojai suprato, jog nekilnojamojo turto rinka gali būti tokia pat pavojinga kaip ir kiti finansiniai instrumentai (akcijos, opcionai), todėl lengvas indikatorius padidėjimas ir vėl smukimas parodė investuotojų eksperimentinį bandymą, kada vystytojai pasitikrino, ar rinkoje vėl įmanoma uždirbti pelno maržą kaip ir anksčiau. Investitoriams tai pajutus vėl pradėjo didėti kapitalo srautai ir būstų sektorius.

8 lentelėje yra pateiktas kokybinis įvertinimas visų nagrinėtų veiksnių pagal jų tikėtina darytą įtaką nekilnojamojo turto kainų burbului. Labai sunku įvertinti matematiškai, kokią tikslią įtaką darė vienas ar kitas veiksnys, ypač, kai analizuojami žmonių lūkesčiai. Vieniems aukštos kainos gali būti ženklas skubėti įsigyti būstą, kol jis nepabrango dar labiau, kitiems tai yra įspėjimas laukti, kol įvyks kainų korekcija rinkoje. Todėl šioje lentelėje pateiktas subjektyvus skaičiavimas, kurie indikatoriai ir indeksai liudija apie egzistuojančio burbulo problemą. Maksimali taškų suma - 22, todėl miestai, kurie pasiekė šią sumą yra burbulo pavojuje, o -22 taškai reiškia, jog būsto kainos yra per mažos. Ideali taškų suma turi siekti nulį, o bet koks nuokrypis į vieną ar į kitą pusę rodo kainų polinkį į per aukštas arba per žemas vertes.

8 lentelė. Kainų pokyčių kokybinio vertinimo suvestinė (sudarytas pagal 4 dalyje atliktus tyrimus)

	Depresija (-2)	Neįvertinta (-1)	Adekvatu (0)	Nesaugu (1)	Pavojinga (2)	
Būstų kainos					Lond:-San:-Van:-Sid:	
P/E			San: -	Van: - Sid:	Lond: -	
P/R			San: -	Van: - Sid:	Lond: -	
Paskolos/Pajam.				San: - Van: - Sid:	Lond: -	
Populiacijos aug.				San: - Van:	Lond: - Sid:	
DU augimo tempai			San:-	Van:- Sid: - Lond:		
Statybų indikatoriai				Lond:-San:-Van -Sid:		
Užsienio investicijos					Lond:-San:-Van:-Sid:	
Soc. veiksniai				Lond:-San:-Van:-Sid:		
Vakancijos normos				San: - Van:	Lond: - Sid:	
"Burbulo" indik.					Van:- Sid:	Lond: - San: -
Suma (22)			Lond. (15)	Van. (8)	Sid. (11)	San Franciskas (7)

Iš keturių nagrinėtų miestų nekilnojamojo turto rinkos pavojingiausioje pozicijoje yra Londonas. Jo tiek burbulo indikatoriuje, tiek šioje suvestinėje prasti rezultatai (surinko 15 taškų), po jo seka Sidnėjus (11 taškų), kuriame tikėtina, jog burbulas gali atsirasti netolimoje ateityje. Likusieji du miestai (Vankuveris – 8 taškai ir San Franciskas - 7) taip pat yra arti aukštų ir pervertintų kainų ribos. Taigi ketvirtoje dalyje atliktas tyrimas parodė, jog Londone egzistavo susiformavęs kainų burbulas, kuris gali sukelti rinkos griuvimą ir neigiamas pasekmes šalies ekonomikai, o likusiuose miestuose kainos pervertintos, todėl gali pasireikšti stipri kainų korekcija.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Teoriniai nekilnojamojo turto pusiausvyros tyrimai ir atliktas nekilnojamojo turto kainos pokyčių empirinis tyrimas JAV, Kanados, Australijos Ir Jungtinės Karalystės pavyzdžiu sąlygoja tokias darbo išvadas:

1. Nustatyta, jog kiekvienoje nekilnojamojo turto sampratoje privalo egzistuoti keturi komponentai: žemė ir ryšys su ja, vertė, lokacijos nepakeičiamumas, naudojimo tikslas. Visa tai turi atsispindėti keturiose skirtingose dimensijose: fizinėje, teisinėje, ekonominėje ir socialinėje.
2. Analizuojant nekilnojamojo turto kainos koncepciją išskirta, jog ji turi keturias unikalias vertės pozicijas - tai yra pasiūlos, paklausos, sandorio ir pusiausvyros kaina. Kiekviena iš jų gali pateikti skirtingą nuomonę apie objekto vertę, todėl reikia naudoti visus keturis metodus bandant nustatyti tikrąją objekto kainą.
3. Remiantis Europos Centrinio Banko tyrimais nustatyta, jog stabilios rinkos sąvoka gali egzistuoti tik tada, kai visi veiksniai rinkoje yra alokuojami per efektyviausią panaudojimo galimybę, pasiūla (kiekis ir struktūra) prisitaiko sklandžiai prie technologijų ir paklausos pokyčių, rinkos motyvacija yra tokia, jog dalyviai, kurie produktyvūs - apdovanojami ir technologinis augimas yra puoselėjamas.
4. Išnagrinėti istoriniai nekilnojamojo turto krizės atvejai (JAV, Majamio valstija (1800-1910m.) ir Skandinavijos šalys (1984-1995 m.) parodė, jog nestabilumo rizika didėja, kai finansų rinkos yra liberalizuojamos, o NT būstas naudojamas ne pagal gyvenamąją paskirtį, bet kaip spekuliacinis įrankis, įvyksta spartus populiacijos augimas per trumpą laiką.
5. Ištyrus Australijos, JK, JAV ir Kanados nekilnojamojo turto kainų indeksus gyvenamajam būstui atrasta aiški grėsmė rinkos stabilumo tęstinumui ateityje. Indeksai buvo arti arba viršijo 2008 metų ekonominės krizės kainų ribas, kurios anksčiau buvo laikomos neadekvačiomis. JAV 2008 metų krizės piko metu indeksas siekė 165 punktus, 2016 metais, 161, Jungtinėje Karalystėje 179 (2008 m.), 225 (2016 m.), Kanadoje 148 (2008 m.), 230 (2016 m.), Australijoje 103 (2008 m.), 136 (2016 m.). Egzistuojantis perviršis gali įvykdyti dar vieną drastišką kainų korekciją.
6. Fundamentalių nekilnojamojo turto rinkos teorijų analizė parodė mažą šios rinkos efektyvumą, kurią sąlygojo šios priežastys: informacijos trūkumas, statybų uždelsimas, ilgalaikės sutartys, ekonomikos ciklų pokyčiai. Naujų projektų vystytojai remiasi momentinėmis t kainomis, kurios t+1 laiko momentu pakinta, todėl susidaro perteklius arba stygius pasiūlos, kas išbalansuoja rinką.

7. Tiriant rinkos pusiausvyrą nustatyta, jog paklausos pokyčius sąlygoja šie veiksniai: rinkos dydis, pajamos/turtai, pakaitalų kainos, lūkesčiai. Pasiūla dažniausiai yra reakcinio pobūdžio į paklausos kitimą, ji dažniausiai susijusi su šiais veiksniais: prieinamumas, produkcijos kaina, lūkesčiai, susiję su ateitimi, nekilnojamojo turto paklausa, kaina bei suvokiama rinkos rizika. Esant smarkiam rinkos išsibalansavimui gali atsirasti burbulo (pervertintų kainų) tikimybė, kuris būna dviejų rūšių: viršutinis arba apatinis. Pagrindiniai burbulus lemiantys veiksniai yra: žemos palūkanų normos, infliacija, žmonių pajamos, šalies gimstamumas, nedarbas, BVP augimas, lūkesčiai, finansų liberalizavimas, naujas požiūris į riziką, spekuliacijos, žmonių migracija, NT inventorių, įstatymai, politinė aplinka, žiniasklaida, ekonominiai ciklai, užsienio investicijos, konkurencinis regiono pranašumas, miesto plėtra, gamtiniai reiškiniai
8. Siekiant įvertinti tikslią rinkos pusiausvyros padėtį (perteklius ar stygius) nustatyta, jog analizę prasmingiausia atlikti vartojant absorbcijos ar vakancijos dydžius, kurie tiksliai suskaičiuoja, kokia dalis esančio nekilnojamojo turto inventoriaus yra užimta ir naudojama t laiko momentu. Remiantis teoriniais tyrimais įrodyta, kai nominali vakancijos norma yra mažesnė nei struktūrinė $V_t < V^*$, NT rinkos kaina augs vis didėjančiu tempu, jeigu $V_t > V^*$, tada nuomos kaina smuks mažėjančiu tempu. Ištirtas nekilnojamojo turto išteklių srautų modelis iliustruoja kainų kitimo tendencijas tokiais žingsniais: pirmiausia išauga paklausa, savininkai didina nuomos kainas, pradedami vystyti nauji projektai, užbaigta statyba padidina NT išteklius, nuomos kainos krenta, pristabdoma naujų projektų statyba, mažėja NT ištekliai.
9. Apskaičiuota nekilnojamojo turto rinkos pusiausvyra parodė, jog Londone nominali vakancijos norma 2016 m. siekė: 4,5 proc., San Franciske – 8,2, Sidnėjuje – 6,4 proc., Vankuveryje – 11,1 proc. Londone egzistavo akivaizdus komercinio būsto stygius, kituose miestuose inventoriaus dydis ir jo absorbcija išliko adekvatūs, todėl daroma išvada, jog spartus kainų augimas neturėjo egzistuoti.
10. Atlikus būsto vertės analizę nustatyta, jog trijų miestų NT kainos 2016 metais smarkiai viršijo savo vidutinės šalies būsto kainas bei keturių miestų aštuonerių metų vertės augimas buvo beveik dvigubas. Tai viršijo nuosaikaus augimo ribas, todėl rinka buvo išsibalansavusi
11. Ištyrus būsto kainos santykį su nominaliomis vidutinėmis pajamomis paaiškėjo, jog takoskyra per 2008 - 2016 metus keturiuose miestuose didėjo, Londone 2016 metais reikėjo 36,72 metinių atlyginimų įsigyti vidutinės vertės būstą, Sidnėjuje 13,7, San Franciske 13,7, o Vankuveryje 14,92. Pastarieji trys miestai buvo ties trečio ir antro rinkos perkaitimo laipsnio riba, o Londonas blogiausioje padėtyje - ketvirto laipsnio zonoje.
12. Išanalizavus būsto paskolos dalį nominaliose vidutinėse pajamose bei nuomos kainos santykį su būsto kainos dydžiu miesto centre ir už jo, nustatyta jog Londone paskolos dydis vidutinės pajamos uždirbančiam žmogui sudarė 192 procentus jo mėnesinio atlyginimo.

Sidnėje tik 11 procentų pajamų liko po paskolos mokėjimų pragyvenimui, Vankuveryje 14 proc., o San Franciske 19 proc. Daroma išvada, jog rinka 2016 m. iš vietinių žmonių pajamų neturėjo kur plėstis.

13. Apskaičiavus miestų populiacijos pokyčius priimama išvada, jog vieninteliai miestai, kurie pasižymėjo didesniu populiacijos augimo tempu per pastaruosius dešimt metų yra Sidnėjus ir Londonas, kurie turėjo 5,9 (2015 m.) procentų ir 8,7 (2014 m.) procentų augimo tempus. San Franciske ir Vankuveryje populiacijos augimas išliko stabilus per visus aštuonerius metus ir siekė iki 2 procentų. Todėl tik Londono ir Sidnėjaus miestų NT kainų indeksai turėjo vidinę priežastį augti.
14. Remiantis statybų kainų indeksais nustatyta, jog Vankuveryje statybų vertė per 2008-2016 m. išaugo 60 proc, darbo jėga pabrango per 27 indekso punktus, rangovo paslaugos didėjo 1-2 proc. Per 2008-2016 m. San Franciske statybos sektoriaus aktyvumas sumažėjo nuo 25540 užbaigtų gyvenamųjų pastatų iki 12000, vidutiniai darbininkų atlyginimai išaugo 17 procentų ir siekė 27,63 dolerius už vieną valandą. Sidnėje medžiagų kainų indeksas nuo 2008 iki 2016 metų išaugo 17 procentų, valandinio atlygio indeksas išaugo per 27 procentinius punktus. Londone 2008 – 2016 metais valandinis darbo užmokestis augo keliais procentais, statybinių medžiagų kainų indeksas padidėjo per 25 indekso punktus, išduotų leidimų statyti naujus pastatus skaičius buvo didžiausias per visą analizuojamąjį laikotarpį. Šie pokyčiai prisidėjo prie išaugusių būsto kainų
15. Išanalizavus 2016 metų užsienio investuotojų aktyvumą nustatyta, jog Londono miesto centre užsienio investuotojai sudarė net 54 procentus visos apyvartos perkant gyvenamuosius būstus. Jungtinėse Amerikos Valstijose privatūs kinų investuotojai per 2010 – 2015 metus įsigijo turto už daugiau nei 93 milijardus dolerių, Vankuveryje 2016 metų birželio 10-29 dienomis Kinijos investuotojai įvykdė sandorių, susijusių su gyvenamaisiais būstais, kurių vertė siekė 2,3 milijardo ir sudarė 10 procentų visų NT rinkos sandorių tomis dienomis, Australijoje 2016 m. Kinijos kapitalas sudarė 21 proc. visų šalies sandorių. Užsienio investuotojai iškraipė rinkos sąlygas, todėl būsto kainos išaugo dramatiškai.
16. Sugeneruotas NT rinkos burbulo rodiklis nustatė tokias reikšmes nagrinėjamiems metropoliams: Londonas siekė - 2,5, San Franciskas - 1,79, Vankuveris - 2,4, Sidnėjus – 1,75. Pirmieji du miestai yra burbulo rizikos zonoje, kol likusieji turi pervertintų kainų simptomus.
17. Gauti analizės rezultatai buvo vertinami pagal kainų pokyčių kokybinio vertinimo suvestinę, kur pagal balų sistemą nustatyta keturių analizuojamų metropolų rizikos laipsnis kainų burbulo atsiradimui. Didžiausią burbulo riziką turėjo Londonas ir Sidnėjus, kurie surinko atitinkamai po 15 ir 11 balų, miestai Vankuveris ir San Franciskas su balais atitinkamai 8 ir 7 egzistavo pervertintų kainų ribose.

Rekomendacijos:

1. Miestų įstatymai neapsaugo vietinių gyventojų nuo globalios konkurencijos. Dideli kapitalo ištekliai iš Azijos šalių superka nekilnojamąjį turtą didesnėmis kainomis nei pati rinka siūlo, todėl vietiniai gyventojai susiduria su neracionaliai išaugusiais paskolų kaštais. Turi būti nustatyti aiškūs kriterijai, jog dideliems NT rinkos investiciniams fondams nebūtų galima vykdyti spekuliacinės veiklos būsto sektoriuje.
2. Ne tik investicinės bendrovės, bet ir valstybės tarnautojai turi atidžiai sekti indikatorių dinamiką. Esant rizikai, turi būti svarstomi papildomi mokesčiai žmonėms, kurie turi daugiau nei tris ar keturis būstus savo naudojimo reikmėms.
3. Savivaldybės privalo didelę dėmesį skirti miesto plėtrai tam, kad išvengtų kainų dispersijos tarp užmiesčio ir miesto centro. Įdiegti kvotas, kiek miesto centre galima fiziškai aptarnauti žmonių nekilnojamuoju turtu.
4. Šeimos kūrimo skatinimas turėtų būti adresuojamas visais įmanomais būdais, nes tai didžiulė paskata namų ūkiams įsigyti nuosavą būstą, todėl valstybė turi stengtis puoselėti šią vertybę.

LITERATŪRA

1. Aleknavičius, A. (2007). *Nekilnojamojo turto vertinimas: metodiniai patarimai*. Kaunas: Lietuvos Žemės Ūkio universitetas. Žemėtvarkos katedra.
2. Arseneau, M. (2016). *Why household formation remains so strong in Canada*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <https://www.nbc.ca/content/dam/bnc/en/rates-and-analysis/economic-analysis/special-report-5sept2013.pdf>
3. Belinskaja, L. ir Rutkauskas, V. (2007). Būsto kainų burbulo sproginimas – problemos vertinimas. *Ekonomika*, 79, 7-27. [žiūrėta 2016-08-24]. Prieiga per internetą <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/79/7-27.pdf>
4. Brown, D. (2016). *Office Snapshot 2016 Sydney CBD, Cushman and wakefield*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1hUcrtGi4yIJ:www.cushmanwakefield.com/~media/marketbeat/2016/07/sydney_off_2q16.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt
5. Ballantyne, A. (2016), *Australian Office Investment Review & Outlook*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://www.jll.com.au/australia/en-au/research/330/australian-office-investment-review-and-outlook-2016>.
6. Burinskienė, M., Rudzkiene, V., & Venckauskaitė, J. (2011). Models of factors influencing the real estate price. *Journal of Economics.*, 10(4), 1-10. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą: http://leidykla.vgtu.lt/conferences/Enviro2011/Articles/4/873_878_Burinskiene_M_other.pdf
7. Belinskaja, L. ir Rutkauskas, V. (2007). Būsto kainų burbulo sproginimas – problemos vertinimas. *Ekonomika*, 79, 161-167. [žiūrėta 2016-11-12].
8. The Australian Institute OF Quantity Surveyors. (2016). *Aiqs building cost index, BCI march index*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dlWwBVRFG2kJ:www.aiqs.com.au/imis/AIQS_Website/Building_Cost_Index_March_2016.aspx%3FWebsiteKey%3D28979776-1c14-4b3c-a806-02054cef0de4+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=lt
9. Cynthia, F. (2016). *Top office metros snapshot United states*. New York: Colliers international. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://knowledge-leader.colliers.com/editor/u-s-top-office-metros-snapshot-q3-2016/>
10. Hall, C. (2004). *Timing the real estate market : how to buy low and sell high in real estate* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
11. Costandi, K., Hansal, A., Zwaelens, V., Tuček, M., Hovsepian F., Köhler, Z., ..., Doidge, F. (2016). *ING International Survey Homes and Mortgages September 2016*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą:

- <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cQG0RmTKMs8J:https://www.ing.com/web/file%3Fuuid%3D3c671955-5e53-41f2-8d1b-f0aa2b116a7a%26owner%3Db03bc017-e0db-4b5d-abbf-003b12934429%26contentid%3D37746+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt>
12. Dubinas, V. (1997). *Nekilnojamojo turto rinka*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
 13. Wickens, L., Ray, S. F. (1937). *Non-Farm Residential Construction, National Bureau of economics reaserch*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PRFNxkbFVOUJ:https://core.ac.uk/download/pdf/6908247.pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=lt>
 14. Urban and land institute. (2016). *Emerging Trends in Real Estate, United States and Canada* [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://uli.org/wp-content/uploads/ULI-Documents/ET17.pdf>
 15. White, N. (2008). *Lessons from The Great American Real Estate Bubble: Florida 1926*. Rutgers University and NBER Venastul, Oslo. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:455RrP2CowJ:www.norges-bank.no/pages/62930/White_slides%2520Florida.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt
 16. *Europos statistikos departamento (Eurostat) duomenų bazė*. [žiūrėta 2016-05-16] Prieiga per internetą <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
 17. Bureau of Economic Business Research. (2004). *Florida Historical Census Counts Historical Census Counts for Florida and Its Counties 1830 through 2000*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:EsfjkukEkqgJ:www.bebr.ufl.edu/sites/default/files/Hist_Census_Counties_2.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt
 18. Forr, T. (2016). *Canada Office Investment Review & Outlook*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://www.jll.ca/canada/en-ca/research/office-research>
 19. Grybėnas, V. (2006). *Nekilnojamojo turto rinkos perspektyvos Lietuvoje*. Kaunas: Vilniaus universitetas Kauno humanitarinis fakultetas.
 20. Gregg, L. (2015). *The Millennial Generation's Influence on Real Estate Demand*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://www.rclco.com/pub/doc/presentation-2014-09-29-uli-capital-markets-millennials-real-estate.pdf>
 21. Hans, L. (2008). Price Bubbles on the Housing Market: Concept, theory and indicators. *Working Paper*, 58. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WT1loPGewpoJ:https://www.fhs.se/Documents/Externwebben/nyheter/2009/hans-lind-price-bubbles-working-paper58.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt>

22. Holzhey, M. (2016). *UBS Global Real Estate Bubble Index*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OGovf8sEUAWJ:www.businessimmobilier.com/system/datas/89212/original/bubbleindex-2016.pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=lt>
23. Krupka, D. & Noonan, D., (2009, July 1). Neighborhood Dynamics and the Housing Price Effects of Spatially Targeted Economic Development Policy. *Discussion Paper*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/36147/1/609425773.pdf>
24. Keizerienė, E (2016). *Nekilnojamojo turto kainų burbulų kompleksinis vertinimas: daktaro disertacija: socialiniai mokslai, ekonomika (04S)*. Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija.
25. Kvederavičienė, I. (2009). Lietuvos nekilnojamojo turto rinka – ekonominės sistemos raidos išdava, *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 50, 83-90.
26. Lutzus, J. (2010). *Foundation Report: London Office Market*. London: Green Street Advisers Europe. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <https://www.greenstreetadvisors.com/login/foundationreport.london>
27. *Lietuvos Respublikos Civilinis Kodeksas*. (2000). VI knyga, XXX skyrius 6.568 – 6.584 straipsniai.
28. *Lietuvos Respublikos Kadastrų Įstatymas: (2000 birželio 27d. Nr. VIII-1746)*. (2000). [žiūrėta 2016-11-14]. Prieiga per internetą <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.105518?jfwid=89x1tkxlf>
29. Munn, C. (2016). *Home buyers remain active despite reduced selection*. Vancouver: Real estate board of greater Vancouver. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://www.rebgv.org/news-statistics/home-buyers-remain-active-despite-reduced-selection>
30. Mourouzi-Sivitanidou, R. (2012). “*Analysis Of Real Estate*”. *basic real estate economics*. Harvard: Harvard University. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą https://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1143374.files/Rena__Chap%202.pdf
31. Leika, M. ir Valentaitė, M. (2007). Būsto kainų kitimo veiksniai ir bankų elgsena Vidurio ir Rytų Europos šalyse. *Pinigų studijos*, 2, 5-23.
32. Nelson, J. (2016). *San Francisco Office Investment Review & Outlook*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://www.jll.com/san-francisco/en-us/research>
33. OECD. (2008). *Handbook on constructing composite indicators methodology and user guide*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <https://www.oecd.org/std/42495745.pdf>
34. OECD duomenų bazė. [žiūrėta 2017-01-12]. Prieiga per internetą: <https://data.oecd.org/>
35. Øyvind, E., & Solveig, K. E. (2016). *House price indices for Norway 1819–2003*. Oslo: Historical Monetary statistics for Norway, Norge bank. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per

- interneta <http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/import/publikasjoner/skriftserie/35/chapter9.pdf>
36. Pathak, P., Campbell, Y. J. & Giglio S. (2009 May 1). *Forced Sales and House Prices*. Harvard: Harvard University. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą http://www.jchs.harvard.edu/sites/jchs.harvard.edu/files/w09-4_pathak.pdf
37. Roessle, M., (2016). U.S. research report office market outlook. [žiūrėta 2016-10-13]. Prieiga per internetą <http://www.colliers.com/-/media/files/marketresearch/unitedstates/2016-research-reports/q3-2016-us-office-report.pdf>
38. Raslanas, S., Tupėnaitė, L., & Šteinbergas, T. (2006). Research on the prices of flats in the South East London and Vilnius. *International Journal of Strategic Property Management*, 10(1). 51-63. [žiūrėta 2017-04-15]. Prieiga per internetą http://www.ijspm.vgtu.lt/upload/property_zurn/ijspm_2006_vol_10_no_1_p_51-63.pdf
39. Rutkauskas, A. V. (2001). *Nekilnojamojo turto plėtotė, investicijos ir rizika*. Vilnius: Technika.
40. Rosen, K., & Smith L. (1983). The Price Adjustment Process for Rental Housing and the Natural Vacancy Rate. *American Economic Review*, 73, 779-786. [žiūrėta 2017-01-12]. Prieiga per internetą https://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1143374.files/Rena__Chap%202.pdf
41. Sjöling, B. (2012). *Indicators for Bubble Formation in Housing Markets*. Stockholm: Department of Real Estate and Construction,. [žiūrėta 2017-01-10]. Prieiga per internetą https://www.kth.se/polopoly_fs/1.319684!/Menu/general/column-content/attachment/134Examensarbete%20Bj%C3%B6rn-O%20Sj%C3%B6ling.pdf
42. Sivitanides. S. P., Raymond, G. T., & Wheaton, W. (2003). *Real Estate Market Fundamentals and Asset Pricing*. [žiūrėta 2016-11-10]. Prieiga per internetą <http://economics.mit.edu/files/2390>
43. Steve, H. H. (2010). *The Great 18-Year Real Estate Cycle*, Washington: Cato Institute. [žiūrėta 2017-01-10]. Prieiga per internetą <https://www.cato.org/publications/commentary/great-18year-real-estate-cycle>
44. Quigley, M. J. (1999). *Real Estate Prices and Economic Cycles*. Berkeley: University of California. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą http://urbanpolicy.berkeley.edu/pdf/Q_IRER99PB.pdf
45. JK. Duomenų bazė. [žiūrėta 2017-03-12]. Prieiga per internetą <https://www.ons.gov.uk/>
46. Simanavičienė, Ž. ir Keizerienė E. (2011). Makroekonominių veiksnių įtaka Lietuvos nekilnojamojo turto rinkos krizei. *Ekonomika ir vadyba*, 16, 323-329. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą <http://internet.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/16/1822-6515-2011-0323.pdf>
47. Statcan. Duomenų bazė. [žiūrėta 2017-02-12]. Prieiga per internetą <http://www.statcan.gc.ca/>

48. Toth, J. (2016). *Australia's Construction Industry: Profile and Outlook*. Sydney: Aigroup, Economics research. [žiūrėta 2016-09-10]. Prieiga per internetą http://cdn.aigroup.com.au/Economic_Indicators/Construction_Survey/2015/Construction_industry_profile_and_Outlook.pdf
49. Vainienė, R. (2005). *Ekonomikos terminų žodynas: apie 1400 terminų*. Vilnius: Tyto alba.
50. Wheaton, W. (2006). *Urban Economics and real estate*. Harward: Harward University. [žiūrėta 2017-01-12]. Prieiga per internetą http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8AnhJ9ouZSAJ:isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1143374.files/Wheaton%2520Chapters%25201_2.pdf+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=lt
51. Wheaton, W., & Torto, R. (1994). Office Rent Indices and their Behavior through Time. *Journal of Urban Economics*, 35, 121-139. [žiūrėta 2016-11-12]. Prieiga per internetą https://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1143374.files/Rena__Chap%202.pdf

PRIEDAI

1 PRIEDAS

1 lentelė. Skirtingos nekilnojamo turto sampratos.

Šaltinis	Metai	Nekilnojamo turto samprata
Lietuvos Respublikos turto ir verslo vertinimo pagrindų įstatymas	1999	Žemė ir su ja susiję objektai, kurių buvimo vietos negalima pakeisti, nekeičiant jų naudojimo paskirties arba nemažinant vertės bei ekonominės paskirties, arba turtas, kuris tokiu pripažįstamas įstatymuose.
Anglijos bendroji teisė	2009	Tai poaibis žemės kuri yra teisiškai apibrėžta ir kurios vystymasis gali ateiti iš žmogaus pastangų, į tai įeina pastatai, technika, šuliniai, užtvankos, tvenkiniai, kasyklos, keliai.
V. Dubinas	1997	Nekilnojamasis turtas yra ekonominio potencialo sistemos dalis bei nejudamas piliečių, įmonių ir organizacijų materialus turtas.
Teisinis žodynas – legal.dictionary	Nuolatos atnaujinamas	Tai žemė ir viskas kas yra užfiksuota, nejudinama ar amžiams pritvirtinta, kaip pastatai, tvoros, keliai, medžiai, oro teisės ir t.t.
Investopedia	Nuolatos atnaujinamas	Nekilnojamasis turtas yra sudarytas iš žemės ir pastato, taip pat vidinių sklypo gilumose esančių mineralų ir oro erdvių teisių.

Nekilnojamojo turto kaip investicinio objekto savybės

Nevienodumas - kiekvienas nekilnojamojo turto objektas yra unikalus, turi savo specifinį įrengimą, tikslą ir charakteristiką.

Nedalumas – investicijos į nekilnojamąjį turtą yra nedalomos, todėl privatiems investuotojams yra sunku prie jos prieiti, todėl egzistuoja aukšta kaina.

Ilgaamžiškumas – pastatai yra istorijos įrodymas, kai kurie nekilnojamojo turto objektai turi net paveldo statusą, tai vienintelė investicija su tokia ilga egzistavimo trukme.

Absoliuti žemės stoka - žemės pasiūla yra fiksuota. Pinigų, laiko ir pastangų dėka, žmogaus sukurta erdvė gali būti padidinta, jei yra padidėjusi paklausa.

Informacijos trūkumas – Pateikiama informacija apie nekilnojamojo turto rinką yra netiksli, nes egzistuoja šešėliniai sandoriai, todėl sunku gauti tikslią ir patikimą informaciją.

Valstybinis reguliavimas – Nekilnojamas turtas yra laikomas vienas iš svarbiausių žmonių resursų, todėl jo eksplotavimas turi būti apibrėžtas nacionalinių įstatymų, kad tarnautų piliečių labui.

Netolygus apmokestinimas – skirtingose vietose skirtingas nekilnojamasis turtas yra apmokestinamas skirtingais dydžiais.

Nelikvidumas – įsigyti ir parduoti nekilnojamąjį turtą yra sunku, nes jis reikalauja daug lėšų ir jo pasiūla yra maža.

Paklausos ir pasiūlos neelastingumas – mažėjant NT kainai, paklausa beveik nepasikeičia, egzistuoja vadinamas statybų lagas, todėl pasiūla negali greitai prisitaikyti rinkos pokyčiams.

Specifinė rizika – pastatas gali sugriūti, būti apgadintas, nukentėjęs nuo gamtinių sąlygų, nuomininkas gali būti nepajėgus mokėti nuomą.

Funkcinis nusidėvėjimas – nekilnojamas turtas per laiką nusidėvi, todėl reikalauja renovacijos.

Statiškas – įsigytas nekilnojamas turtas yra nekilnojamas, nors mineralai gal būti išgaunami, kaip nafta, tačiau visas sklypas išlieka ten pat.

Sidnėjaus faktorinės analizės ir indikatoriaus naudoti duomenys bei tyrimo rezultatai

Nestandardizuoti duomenys

P/E	P/R	City/Countr	Mortg/GDP	Expectations	Construction	Population
7,34	19,12	1,62	0,02	54	164	798904
7,54	19,57	1,61	0,02	68	178	799110
8,59	19,76	1,59	0,1	63	154	799345
11,11	20,61	1,6	0,02	64	185	800235
12,91	21,96	1,56	0,01	77	199	801123
14,15	23,44	1,64	0,04	80	205	803235
5,5	19,34	1,64	0,02	81	202	808001
5,6	20,42	1,64	0,01	71	204	815358
6,7	20,14	1,66	-0,01	74	213	805195
9,52	20,39	16,57	-0,14	73	209	816239
10,4	20,18	1,7	-0,02	78	213	829239
11,16	20,66	1,72	0,16	73	211	841138
11,7	20,34	1,71	0,09	74	204	852469
12,76	21,19	1,66	0,23	78	214	865345
15,6	24,34	1,66	-0,02	84	223	874345

Standartizuoti duomenys

ZP/E	ZP/R	ZCity/Countr	ZMortg/GDP	ZExpectations	ZConstruction	ZPopulation
-0,86547	-1,12442	-0,26423	-0,14388	-2,38157	-1,7558	-0,84137
-0,80133	-0,81664	-0,26657	-0,14463	-0,60806	-1,04399	-0,83339
-0,46459	-0,68669	-0,27113	0,71103	-1,24146	-2,26423	-0,82429
0,34358	-0,10533	-0,27007	-0,14416	-1,11478	-0,68808	-0,7898
0,92085	0,81801	-0,27863	-0,26498	0,53205	0,02373	-0,7554
1,31852	1,83026	-0,25813	0,10652	0,91209	0,32879	-0,67356
-1,45557	-0,97395	-0,26024	-0,14496	1,03877	0,17626	-0,4889
-1,4235	-0,23528	-0,25816	-0,26248	-0,22802	0,27794	-0,20384
-1,07072	-0,42679	-0,25439	-0,58352	0,15202	0,73554	-0,59762
-0,16634	-0,2558	3,61456	-2,10821	0,02534	0,53216	-0,1697
0,11588	-0,39943	-0,24439	-0,71633	0,65873	0,73554	0,33401
0,35962	-0,07113	-0,23926	1,42791	0,02534	0,63385	0,79505
0,5328	-0,29	-0,24092	0,60589	0,15202	0,27794	1,23409
0,87274	0,29136	-0,25384	2,27581	0,65873	0,78638	1,733
1,78354	2,44582	-0,2546	-0,61402	1,41881	1,24397	2,08172

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
PE	7,7553	1,82386	15
PR	20,4707	1,33770	15
CityCountry	2,6384	3,85395	15
MortgToGDP	,0356	,08401	15
Expectation	72,8000	7,89394	15
Construction	198,5333	19,66820	15
Population	820618,7333	25808,63220	15

Correlation Matrix^a

		PE	PR	CityCountry	MortgToGDP	Expectation	Construction	Population
Correlation	PE	1,000	,837	-,044	,212	,454	,390	,557
	PR	,837	1,000	-,070	-,004	,612	,517	,450
	CityCountry	-,044	-,070	1,000	-,581	,011	,154	-,040
	MortgToGDP	,212	-,004	-,581	1,000	-,020	-,083	,360
	Expectation	,454	,612	,011	-,020	1,000	,841	,526
	Construction	,390	,517	,154	-,083	,841	1,000	,635
	Population	,557	,450	-,040	,360	,526	,635	1,000

a. Determinant = ,008

Communalities

	Initial	Extraction
PE	1,000	,656
PR	1,000	,696
CityCountry	1,000	,708
MortgToGDP	1,000	,822
Expectation	1,000	,743
Construction	1,000	,765
Population	1,000	,648

Extraction Method: Principal Component Analysis.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,600
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	51,897
	df	21
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,349	47,846	47,846	3,349	47,846	47,846	3,338	47,684	47,684
2	1,689	24,123	71,969	1,689	24,123	71,969	1,700	24,285	71,969
3	,851	12,161	84,130						
4	,655	9,352	93,482						
5	,250	3,567	97,049						
6	,114	1,625	98,674						
7	,093	1,326	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Expectation	,839	,197
PR	,834	,026
Construction	,820	,303
PE	,797	-,144
Population	,784	-,184
MortgToGDP	,163	-,892
CityCountry	-,036	,841

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Expectation	,852	-,127
Construction	,842	-,234
PR	,833	,043
PE	,782	,210
Population	,766	,249
MortgToGDP	,089	,902
CityCountry	,034	-,841

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	,997	,083
2	,083	-,997

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

San Francisko faktorinės analizės ir indikatoriaus naudoti duomenys bei tyrimo rezultatai

Nestandardizuoti duomenys

P/E	P/R	City/Countr	Mortg/GDP	Expectations	Construction	Population
6,2	17	3,135	0,0865	56	753023	798345
6,46	18,18	3,255	0,0385	67	750456	799355
7	18,5	3,336	0,0345	69	761003	799434
7,1	20,12	3,595	0,0436	69	761134	800454
7,54	22,34	3,893	0,0946	78	763496	803454
12,3	24,35	3,985	0,0747	79	775435	803432
6,9	20,45	3,546	0,0454	82	782343	808001
7,4	21,45	3,495	0,0055	71	789443	815358
8,24	25,22	3,591	0,0042	70	798234	805195
9,9	19,23	3,083	0,0649	73	807123	816239
8,74	20,59	3,531	-0,0066	71	849347	829239
7,18	22,88	3,514	-0,1307	74	893212	841138
9,43	22,64	3,825	0,0368	74	977072	852469
10,28	22,54	4,162	0,0133	75	1062945	865345
13,7	26,51	4,134	0,0146	77	1163434	874345

Standartizuoti duomenys

ZP/E	ZP/R	ZCity/Countr	ZMortg/GDP	ZExpectations	ZConstruction	ZPopulation
-1,07274	-1,66053	-1,3992	1,09558	-2,65128	-0,73667	-0,87383
-0,95446	-1,22185	-1,04218	0,19605	-0,86572	-0,75704	-0,83451
-0,70879	-1,10289	-0,80199	0,12115	-0,54108	-0,67334	-0,83143
-0,66633	-0,50064	-0,02934	0,29157	-0,54108	-0,6723	-0,79171
-0,46313	0,32467	0,85649	1,24571	0,91983	-0,65355	-0,6749
1,70237	1,07191	1,12997	0,87316	1,08215	-0,5588	-0,67576
-0,75428	-0,37796	-0,17496	0,32524	1,56912	-0,50398	-0,49785
-0,52682	-0,0062	-0,32934	-0,42115	-0,21643	-0,44763	-0,21139
-0,14467	1,39534	-0,04337	-0,4438	-0,37875	-0,37787	-0,60711
0,61052	-0,8315	-1,55146	0,69039	0,10822	-0,30732	-0,17708
0,0828	-0,32591	-0,22234	-0,64717	-0,21643	0,02778	0,32911
-0,6269	0,52542	-0,27076	-2,9676	0,27054	0,3759	0,79243
0,3967	0,4362	0,65346	0,1653	0,27054	1,04143	1,23363
0,7834	0,39902	1,6544	-0,27424	0,43286	1,72294	1,73499
2,33928	1,87491	1,57061	-0,2502	0,75751	2,52045	2,08543

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
PE	8,0247	1,83352	15
PR	19,6707	4,74724	15
CityCountry	3,60533	,336397	15
MortgToGDP	,027973	,0534573	15
Expectation	72,3333	6,16055	15
Construction	845846,67	126004,400	15
Population	820786,8667	25682,06484	15

Correlation Matrix^a

		PE	PR	CityCountry	MortgToGDP	Expectation	Construction	Population
Correlation	PE	1,000	,702	,668	,057	,494	,693	,624
	PR	,702	1,000	,793	-,298	,607	,600	,556
	CityCountry	,668	,793	1,000	-,039	,627	,664	,612
	MortgToGDP	,057	-,298	-,039	1,000	-,092	-,330	-,441
	Expectation	,494	,607	,627	-,092	1,000	,327	,346
	Construction	,693	,600	,664	-,330	,327	1,000	,975
	Population	,624	,556	,612	-,441	,346	,975	1,000

a. Determinant = ,000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,631
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	df
	Sig.
	83,289
	21
	,000

Communalities

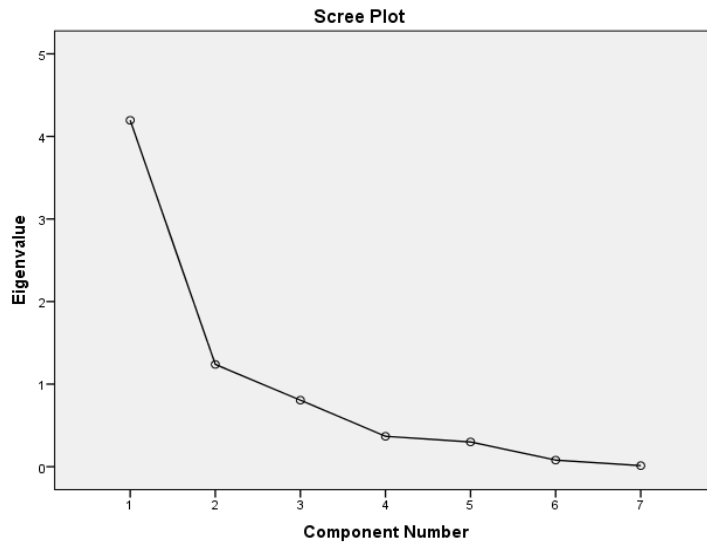
	Initial	Extraction
PE	1,000	,763
PR	1,000	,756
CityCountry	1,000	,828
MortgToGDP	1,000	,785
Expectation	1,000	,567
Construction	1,000	,853
Population	1,000	,882

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,196	59,937	59,937	4,196	59,937	59,937	3,554	50,773	50,773
2	1,239	17,693	77,630	1,239	17,693	77,630	1,880	26,857	77,630
3	,806	11,509	89,139						
4	,368	5,260	94,399						
5	,300	4,283	98,682						
6	,080	1,141	99,823						
7	,012	,177	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Construction	,880	-,281
CityCountry	,865	,283
PR	,862	,116
Population	,857	-,384
PE	,824	,291
Expectation	,652	,376
MortgToGDP	-,304	,832

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
CityCountry	,897	,152
PE	,864	,126
PR	,817	,299
Expectation	,752	-,029
MortgToGDP	,119	-,878
Population	,580	,739
Construction	,647	,659

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	,885	,466
2	,466	-,885

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Vankuverio faktorinės analizės ir indikatoriaus naudoti duomenys bei tyrimo rezultatai

Nestandardizuoti duomenys

P/E	P/R	City/Countr	Mortg/GDP	Expectations	Construction	Population
8,45	13,98	1,1447	0,0024	59	65645000000	1894577
9,35	14,73	1,1568	0,0053	63	67683400000	1914666
10,94	15,35	1,1935	0,0058	65	69534500000	1963355
11,34	16,76	1,2135	0,8995	67	72124050000	2036757
11,53	17,45	1,2344	0,0596	80	74324500000	2124666
11,34	18,45	1,2944	0,0677	79	78434000000	2230434
8,17	16,35	1,2211	0,0054	82	64734000000	2262062
8,37	17,95	1,1112	0,0046	71	70320000000	2303653
8,67	18,34	1,2447	0,0095	70	73965000000	2351205
9,07	19,01	1,2663	-0,024	73	80850000000	2373037
9,83	23,27	1,236	0,054	71	80840000000	2394345
10,74	23,85	1,1877	0,0631	74	84932000000	2418368
9,93	23,47	1,1752	0,0845	74	85140000000	2435967
9,61	22,09	1,2375	0,1983	75	86120000000	2485238
11,32	23,08	1,3241	0,0763	78	86860000000	2523434

Standartizuoti duomenys

ZP/E	ZP/R	ZCity/Countr	ZMortg/GDP	ZExpectations	ZConstruction	ZPopulation
-1,20309	-1,46342	-1,26013	-0,43261	-0,4694	-1,35322	-1,67053
-0,4618	-1,24221	-1,04624	-0,41951	-0,24042	-1,0894	-1,57543
0,84782	-1,05934	-0,39744	-0,41762	-0,12594	-0,84981	-1,34493
1,17728	-0,64346	-0,04606	3,51029	-0,01145	-0,51465	-0,99744
1,33377	-0,43995	0,32275	-0,18123	-3,38883	-0,22985	-0,58127
1,17728	-0,14501	1,38159	-0,14545	0,67548	0,30203	-0,08056
-1,43371	-0,76454	0,08901	-0,41949	0,84721	-1,47113	0,06917
-1,26898	-0,29395	-1,85001	-0,42296	0,21753	-0,74815	0,26606
-1,02188	-0,17745	0,50479	-0,40119	0,16028	-0,27638	0,49118
-0,69242	0,02016	0,88619	-0,54831	0,33201	0,61473	0,59453
-0,06644	1,27664	0,35116	-0,20546	0,21753	0,61343	0,69541
0,68309	1,4477	-0,50092	-0,16573	0,38926	1,14305	0,80913
0,01592	1,33562	-0,72036	-0,07156	0,38926	1,16997	0,89245
-0,24765	0,9286	0,37845	0,42835	0,4465	1,29681	1,1257
1,16081	1,2206	1,90722	-0,10752	0,56099	1,39258	1,30652

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
PE	9,9107	1,21410	15
PR	18,9416	3,39045	15
CityCountry	1,216066	,0566657	15
MortgToGdp	,100793	,2275209	15
Expectation	67,2000	17,46916	15
Construction	7,61E+10	7726330712	15
Population	2247450,933	211234,6453	15

Correlation Matrix^a

		PE	PR	CityCountry	MortgToGdp	Expectation	Construction	Population
Correlation	PE	1,000	,262	,464	,405	-,304	,416	-,003
	PR	,262	1,000	,364	-,028	,303	,924	,887
	CityCountry	,464	,364	1,000	,058	,116	,511	,460
	MortgToGdp	,405	-,028	,058	1,000	,009	,022	-,150
	Expectation	-,304	,303	,116	,009	1,000	,224	,407
	Construction	,416	,924	,511	,022	,224	1,000	,810
	Population	-,003	,887	,460	-,150	,407	,810	1,000

a. Determinant = ,003

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,541
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	63,676
	df	21
	Sig.	,000

Communalities

	Initial	Extraction
PE	1,000	,874
PR	1,000	,884
CityCountry	1,000	,515
MortgToGdp	1,000	,391
Expectation	1,000	,442
Construction	1,000	,909
Population	1,000	,917

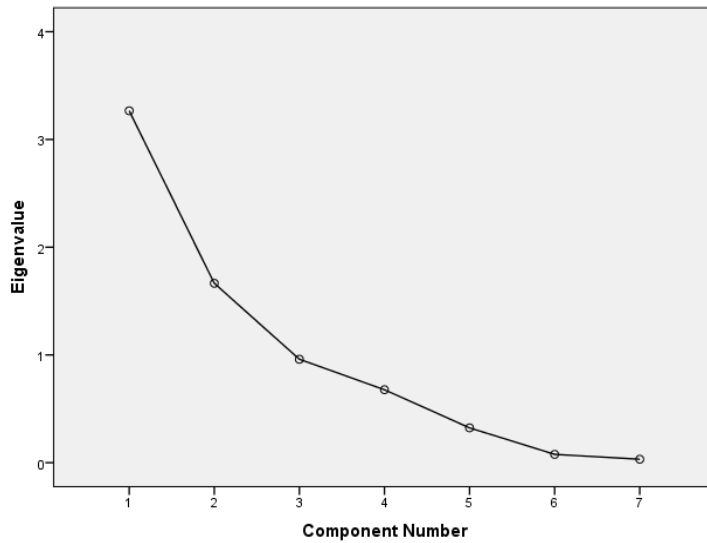
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,266	46,657	46,657	3,266	46,657	46,657	3,256	46,514	46,514
2	1,665	23,785	70,443	1,665	23,785	70,443	1,675	23,928	70,443
3	,960	13,711	84,153						
4	,677	9,675	93,829						
5	,323	4,615	98,443						
6	,077	1,103	99,546						
7	,032	,454	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scree Plot



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Construction	,951	,066
PR	,934	-,109
Population	,900	-,328
CityCountry	,642	,322
PE	,368	,859
MortgToGdp	,022	,625
Expectation	,364	-,556

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Construction	,943	,141
PR	,940	-,035
Population	,923	-,255
CityCountry	,614	,371
PE	,299	,886
MortgToGdp	-,028	,624
Expectation	,407	-,525

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	,997	,079
2	-,079	,997

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Londono faktorinės analizės ir indikatoriaus naudoti duomenys bei tyrimo rezultatai

Nestandardizuoti duomenys

P/E	P/R	City/Countr	Mortg/GDP	Expectations	Construction	Population
18,74	28,64	1,5	0,0394	58	1,11289E+11	7284504
19,96	29,11	1,51	0,041	61	1,11346E+11	7294563
20,45	29,46	1,57	0,0424	65	1,12767E+11	7312795
20,05	30,46	1,59	0,0757	67	1,13365E+11	7367894
22,03	33,95	1,67	0,0424	71	1,14385E+11	7397646
29,56	38,55	1,78	0,0424	78	1,28706E+11	7412363
17,92	28,85	1,59	-0,0266	84	91706000000	7429230
17,01	29,12	1,6	-0,0466	79	1,02385E+11	7472860
18,73	29,83	1,63	-0,0526	76	1,12345E+11	7338235
18,08	29,9	1,59	0,0088	72	1,17385E+11	7412856
18,87	26,63	1,53	-0,0488	73	1,21737E+11	7604284
20,31	28,82	1,43	0	71	1,21706E+11	7648235
25,22	29,27	1,68	-0,0145	74	1,36011E+11	8372877
30,53	33,66	1,79	-0,0029	75	1,44794E+11	8674234
36,72	39,91	1,9	-0,0087	77	1,47456E+11	8703245

Standartizuoti duomenys

ZP/E	ZP/R	ZCity/Countr	ZMortg/GDP	ZExpectations	ZConstruction	ZPopulation
-0,61933	-0,64165	-1,04112	0,8366	-2,02294	-0,52455	-0,72882
-0,40581	-0,51772	-0,89569	0,8768	-1,5915	-0,5208	-0,70867
-0,32005	-0,42754	-0,45294	0,91087	-1,01626	-0,42609	-0,67216
-0,39006	-0,16385	-0,276	1,74757	-0,72864	-0,3862	-0,5618
-0,04352	0,7564	0,37277	0,91197	-0,1534	-0,31821	-0,50221
1,27436	1,96935	1,26151	0,91298	0,85328	0,63638	-0,47273
-0,76284	-0,58707	-0,24692	-0,82088	1,71614	-1,82991	-0,43895
-0,92211	-0,51587	-0,16499	-1,32339	0,99709	-1,11809	-0,35156
-0,62108	-0,32866	0,07801	-1,47414	0,56566	-0,45419	-0,6212
-0,73484	-0,3102	-0,28341	0,06845	-0,00959	-0,11824	-0,47174
-0,59658	-1,17244	-0,76295	-1,37819	0,13422	0,17185	-0,08834
-0,34455	-0,59498	-1,57256	-0,15334	-0,1534	0,16979	-0,00031
0,51479	-0,47632	0,44692	-0,51652	0,27803	1,12331	1,45107
1,44413	0,68125	1,31249	-0,22704	0,42184	1,70875	2,05466
2,52749	2,32928	2,22489	-0,37173	0,70947	1,88619	2,11276

Correlation Matrix^a

	PriceToEarnings	PriceToRent	CitCountry	MortgToGdp	Espectation	Construction	Population
Correlation PriceToEarnings	1,000	,869	,864	,095	,253	,864	,792
PriceToRent	,869	1,000	,866	,242	,305	,602	,459
CitCountry	,864	,866	1,000	-,060	,505	,655	,674
MortgToGdp	,095	,242	-,060	1,000	-,634	,003	-,278
Espectation	,253	,305	,505	-,634	1,000	,075	,334
Construction	,864	,602	,655	,003	,075	1,000	,840
Population	,792	,459	,674	-,278	,334	,840	1,000

a. Determinant= ,000

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
PriceToEarnings	17,0787	6,26739	15
PriceToRent	28,8764	5,28300	15
CitCountry	1,6239	,12377	15
MortgToGdp	,006103	,0398006	15
Espectation	72,0667	6,95359	15
Construction	1,1649E+11	1,66487E+10	15
Population	7648388,067	499278,4730	15

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,688
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	98,154
	df	21
	Sig.	,000

Communalities

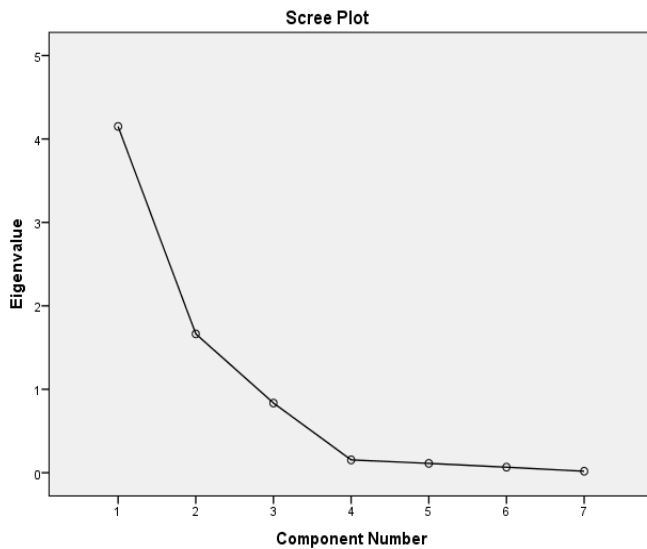
	Initial	Extraction
PriceToEarnings	1,000	,976
PriceToRent	1,000	,783
CitCountry	1,000	,861
MortgToGdp	1,000	,889
Espectation	1,000	,798
Construction	1,000	,767
Population	1,000	,740

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,151	59,293	59,293	4,151	59,293	59,293	4,038	57,692	57,692
2	1,664	23,773	83,066	1,664	23,773	83,066	1,776	25,374	83,066
3	,835	11,933	94,998						
4	,154	2,201	97,199						
5	,112	1,601	98,801						
6	,066	,949	99,749						
7	,018	,251	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
PriceToEarnings	,967	,202
CitCountry	,927	-,036
Construction	,855	,190
Population	,846	-,155
PriceToRent	,844	,267
MortgToGdp	-,085	,939
Espectation	,435	-,780

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	,977	,212
2	,212	-,977

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
PriceToEarnings	,988	,008
CitCountry	,899	,232
PriceToRent	,881	-,081
Construction	,876	-,004
Population	,794	,331
MortgToGdp	,116	-,936
Espectation	,260	,855

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.