



University
of Wrocław



ISSN 2029–2236 (print)
ISSN 2029–2244 (online)
SOCIALINIŲ MOKSLŲ STUDIJOS
SOCIAL SCIENCES STUDIES
2009, 1(1), p. 269–52

BŪSTO KAINŲ BURBULO VERTINIMO MODELIAI. BŪSTO KAINŲ BURBULAS LIETUVOJE

Vytautas Azbainis

Mykolas Romeris universiteto Ekonomikos ir finansų valdymo fakulteto

Bankininkystės ir investicijų katedra

Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lietuva

Telefonas (+370 5) 271 4550

Elektroninis paštas vytautasa@mruni.eu

Pateikta 2008 m. balandžio 5 d., parengta 2009 m. balandžio 20 d. m. balandžio 20 d.

Anotacija. Šio straipsnio tikslas yra nustatyti, ką apima būsto kainų burbulo sąvoka, surasti jų tipus bei indikatorius, aprašyti, kokie būsto kainų burbulo vertinimo metodai taikomi pasaulyje ir panaudojus tinkamiausią iš jų įvertinti būsto kainų burbulo dydį Lietuvoje 2000–2008 m. laikotarpiu. Šis straipsnis parašytas remiantis literatūros apžvalga, o taikant būsto kainų įvertinimo metodą analizuojama padėtis Lietuvoje.

Būsto kainų burbulo sąvoką reikėtų apibrėžti, kaip būsto kainos pakilimą ir nusileidimą iki panašaus lygio per tam tikrą laikotarpį. Vartojant kainų burbulo sąvoką dar nenukritus kainoms, reikia nurodyti pagal kokius kriterijus ar rodiklius jis yra susiformavęs ir kodėl jis turi subliūkšti, kitais atvejais šios sąvokos reikėtų vengti. Būsto kainų burbului nustatyti dažniausiai taikomi trys metodai: paklausai ir pasiūlai įtakos turinčių fundamentalių veiksnių metodas, kainos ir pajamų iš turto metodas ir kainos ir gyventojų pajamų metodas. Jų parinkimas priklauso nuo tyrėjo. Taikant modifikuotą kainos ir gyventojų pajamų metodą nustatyta, kad būsto kaina Lietuvoje 2007 m. buvo iki 50 proc. didesnė, nei turėtų būti įvertinus darbo užmokesčio pokyčius.

Tyrimas padės geriau suprasti būsto kainų burbulo sąvoką ir tinkamai parinkti jo įvertinimo metodą. Taip pat leis suprasti kainų burbulo susiformavimo mastą ir padės priimti sprendimą dėl būsto įsigijimo.

Reikšminiai žodžiai: nekilnojamasis turtas, kainų kitimas, būsto kainų burbulas, būsto kainų indikatoriai, Lietuvos nekilnojamojo turto rinka, investicijos.

Įvadas

Analizuojant būsto kainų pokyčius pastebima, kad jų kilimas ir kritimas kartais yra staigus ir sunkiai prognozuojamas, o tai ir yra didžiausia problema. Nors vieni pagrindinių veiksnių, lemiančių nekilnojamojo turto kainų svyravimus, turėtų būti ekonomikos augimo, infliacijos ir bankų kreditų palūkanų normų rodikliai, tačiau kainų svyravimai ne visada atitinka šių rodiklių svyravimus. Taip atsitinka dėl daugelio priežasčių ir sudėtingiausia tai, kad viena iš tų priežasčių gali paveikti kainą taip stipriai, kad kitos priežastys tiesiog nebeturės įtakos jai. Lietuvoje, palyginti su kitomis Vakarų Europos arba JAV šalimis, nekilnojamojo turto rinka, kurioje egzistuoja privačiosios nuosavybės forma, yra jauna, ir duomenų, kurie galėtų suteikti daugiau informacijos apie kainų svyravimus, nėra daug. Spauloje dažnai minimas būsto kainų burbulo sprogimas Lietuvoje, tačiau mokslinių straipsnių, įrodančių burbulo egzistavimą ir jo sprogimą, nėra. Kadangi ši tema Lietuvoje nauja, jos nagrinėjimas atskleistų galimas būsto rinkos perspektyvas.

Mokslinių tyrimų tikslas yra parinkti tinkamą būsto kainų burbulo įvertinimo metodą ir pritaikyti jį nagrinėjant Lietuvos būsto kainų pokyčius.

Tikimasi, kad parinkus metodą bus nustatytas kainų burbulo susidarymas, nes pagrindiniu metu kainų kilimas buvo staigus ir sunkiai paaiškinamas.

Atliekama mokslinės literatūros aprašomoji, lyginamoji ir sisteminė analizė, nagrinėjami ir lyginami žinomų mokslininkų darbai ir visa gauta informacija sistemingai panaudojama analizuojant problemą.

Dabartinės ekonominės krizės sąlygomis nekilnojamojo turto kainų kritimas yra natūralus reiškinys, ir jei jos krenta kartu su kitais ekonominiais rodikliais, tokiais kaip BVP, užimtumo ar kainų lygis, tas kritimas nėra specifinis rinkos reiškinys, o greičiau stojančios ekonomikos padarinys.

1. Literatūros apžvalga

Nekilnojamojo turto kainų svyravimų užsienio šalių istorijoje būta nemažai. Tie svyravimai iš nekilnojamojo turto rinkos vėliau gali pereiti į kitas rinkas, pvz., finansų arba vartojamųjų prekių.

Finansinės krizės dažnai kyla po to, kai susidaro turto kainų burbulai. Istoriniai tokių krizių pavyzdžiai yra olandiškų tulpių svogūnėlių manija, Pietų jūros burbulas Anglijoje, Misisipės burbulas Prancūzijoje ir Didžioji Depresija 1929 m. JAV. Dar dramatiškiau nekilnojamojo turto ir akcijų kainos pakilo Japonijoje 8-ojo dešimtmečio pabaigoje, o vėliau, 1990 m., įvyko visiška griūtis. Panašūs procesai devintajame dešimtmetyje ir dešimtojo dešimtmečio pradžioje vyko Norvegijoje, Suomijoje ir Švedijoje. Kylančiose ekonomikose tokio tipo finansinės krizės ypač paplito devintajame dešimtmetyje. Tai pasakytina apie Argentiną, Čilę, Meksiką ir Pietų Azijos šalis: Malaiziją, Indoneziją, Tailandą ir Pietų Korėją¹.

1 Allen, F.; Gale, D. Bubbles and Crises. *The Economic Journal*. 2000, 110: 236.

Situacija Švedijoje 1990-aisiais labai primena dabartinę Lietuvos padėtį. Švedijos kreditų rinkos išsireguliuavimas 1985 m. kartu su mažomis palūkanų normomis ir fiksuotu valiutų kursu privedė prie smarkiai padidėjusios kreditų paklausos. Padidėjus kreditų rinkos tiekėjų konkurencijai, paskolų teikimo institucijos ir bankai konkuruodami mielai finansavo didelės rizikos projektus. Daugybė rizikingų projektų tapo problema, kai ekonomika įžengė į recesiją – nekilnojamojo turto kainos smarkiai sumažėjo². Lietuvos ekonominė padėtis kol kas yra panaši ir tolesnės ekonominės perspektyvos nėra aiškios. Jei aplinkybės klostysis kaip Švedijoje, bankai gali susidurti su nemokumo problemomis ir galimais bankrotais. Švedijoje tada įsikišo valstybė ir suteikė garantijas bankų išleistoms obligacijom, taip pat suteikė garantijas indėlininkams bei kreditoriams – valstybė savo sukauptais rezervais gelbėjo ekonomiką.

Kai kainos labai kyla, žmonės nesitiki, kad artimiausiu metu jos pradės kristi, nors kuo jos staigiau kyla, tuo dažniau vartojama kainų burbulo sąvoka. Nors ne visada staigų kainų kilimą keičia drastiškas jų kritimas. Po Antrojo pasaulinio karo JAV būsto kainos pakilo daugiau kaip 50 proc., tačiau vėliau stipraus kainų kritimo nebuvo ir jos išsilaikė didelės iki pat 1997 m., kai vėl prasidėjo staigus kainų kilimas³. Kadangi kainų kilimas ne visada lemia kainų kritimą, reiktų plačiau išsiaiškinti, kada galima vartoti būsto burbulo sąvoką ir kokį reiškinį ji apibūdina.

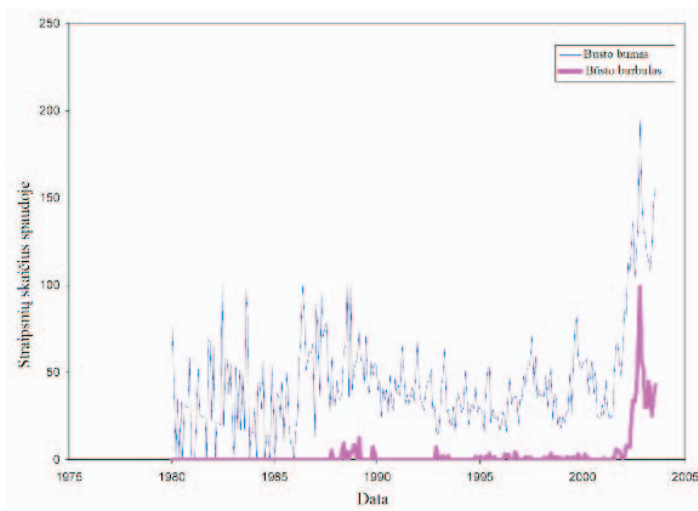
2. Burbulo sąvoka

Nėra susitarta dėl pačios sąvokos „būsto burbulas“ sampratos. Ji pradėta vartoti ne taip ir seniai. Atliktame tyrime suskaičiuota, kiek nuo 1980 m. pagrindiniuose laikraščiuose anglų kalba visame pasaulyje per mėnesį buvo straipsnių, kuriuose pavartotas terminas „būsto burbulas“⁴.

2 Enstrom, R. The Swedish property crisis in retrospect: a new look at appraisal bias. *Journal of Property Investment & Finance*. 2005, 23(2):148.

3 Shiller, R. J. *Irrational exuberance*. New Jersey: Princeton University Press, 2005, p. 13.

4 Case, K. E.; Shiller, J. R. Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*. 2003, 2: 301.



1 pav. Straipsnių skaičius Lexis Nexis pagrindiniuose laikraščiuose⁵

Terminas paplito 2002 m., ypač spalio mėnesį, nors 1980-aisiais būsto kainų kilimas JAV buvo toks pat didelis kaip ir 1995 metais. Iki to laiko jis kelis kartus buvo pavartotas tik 1987 m. griuvus akcijų rinkai. Terminas „bumas“ yra neutralėsnis nei „burbulas“. „Bumas“ rodo galimybę investuotojams, o „burbulas“ labiau atspindi neigiamą reiškinio sampratą, požiūrį, kad kainos kris.

Pati būsto burbulo sąvoka dažnai suprantama kaip kainų didėjimas, nepagrįstas fundamentaliais rodikliais. Kadangi ne visada aišku, kada kainų kitimas nepagrįstas, kyla daug skirtingų būsto burbulo sąvokos interpretacijų.

Nesutariama, kas yra kainų burbulas, o kas tiesiog kainų kilimas. Įtakingos pasaulio institucijos, tokios kaip Federalinė rezervų sistema JAV ar Europos centrinis bankas savo leidžiamuose žodynuose tokios sąvokos kaip „būsto burbulas“ ar tiesiog „kainų burbulas“ nepateikia. Tačiau mokslinių publikacijų, kuriose analizuojama ši sąvoka, yra.

Dažniausiai pasitaikančią burbulo sąvokos sampratą 1990 m. pateikė profesorius J. E. Stiglitzas: didelių kainų priežastis yra tik ta, kad investuotojai mano, kad pardavimo kaina bus didelė ir ateityje ir ji nesusijusi su fundamentaliais faktoriais⁶. Tačiau tame pačiame straipsnyje yra ir kita šios sąvokos samprata: kainos didelės, nes manoma, kad kainos didės ir ateityje, ir tai keičia esminius fundamentalius rodiklius, kuriais galima pagrįsti išliekančią didelę turto kainą⁷. Dar pairesnė padėtis, kai turto kainos kyla, o vėliau mažėja kartu su fundamentaliais ekonomikos rodikliais. Kadangi apibrėžimas nėra tikslus, profesorius H. Lindas nurodė keletą problemišku J. E. Stiglitzo apibrėžimo aspektų: pirma, jis neapima burbulo epizodų kaip visumos, t. y. ir kainų kilimo, ir

5 Case, K. E.; Shiller, J. R., p. 302.

6 Stiglitz, J. E. Symposium on Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*. 1990, 4(2):13.

7 Ibid., p. 14

kritimo, o tik kainų kilimą. Susidaro įspūdis, kad jei kainos kyla ne dėl fundamentalių rinkos veiksnių, tai jos neišsilaikys⁸. Kainų kilimas be kritimo sukelia tik burbulo iliuziją, nes dažniausiai kainų burbulu reiškinys įvardijamas, kai kainos pradeda kristi. Antra problema ta, kad apibrėžime užsimenama apie tai, kas gali paaiškinti tik kainų kilimą, ir aiškinama dviem skirtingais būdais. Pirmiausia nurodoma, kad burbulas yra, kai kainos didelės tik dėl to, kad investuotojai mano, kad jos didelės išliks ir toliau. Kitoje apibrėžimo dalyje nurodoma, kad kainos kilimo negalima pagrįsti fundamentaliais rodikliais. Pirmą apibrėžimo dalį yra siauresnė nei antra, kai kainos kilimo neįmanoma pagrįsti fundamentaliais rodikliais, bet galima paaiškinti kitais dalykais, kai tikimasi didelių kainų ateityje, pvz., nerealiais lūkesčiais dėl pajamų ar palūkanų normų⁹. Ir pagrindinė problema yra ta, kad pats terminas „fundamentalus“ neapibrėžtas, pvz., ar realios nominalios palūkanų normos turi būti priskirtos fundamentaliems veiksniams; ar turėtų būti įtraukiamos dabartinės, ar laukiamos palūkanų normos¹⁰. Fundamentalių veiksnių neapibrėžtumas turbūt yra pagrindinė sąvokos problema, nes įvairūs makroekonominių veiksnių pokyčiai ateityje gali būti pagrindinė būsto kainų kilimo priežastis. Tačiau lieka neaišku, ar tai fundamentaliais veiksniais pagrįstas kilimas, ar susidaręs kainų burbulas. Kaip teigiama 2007 m. paskelbtame L. Belinskajos ir V. Rutkausko straipsnyje, euro įvedimas yra vienas iš pagrindinių nepagrįstų nekilnojamojo turto rinką veikiančių psichologinių motyvų. Žinia, kad įvedus eurą būstas dar labiau pabrangs, netruko įsukti kainų didinimo spiralę ir per metus infliacija nekilnojamojo turto rinkoje siekdavo 50 proc. ar net daugiau¹¹. Nėra visai aišku, ar tai yra nepagrįsta priežastis, nes atlikus tyrimą paaiškėjo, kad visose 12-oje eurozonos šalių pranešimas apie eurą sukėlė aiškų **poveikį neaiškumo dėl infliacijos (fakto, kad būsimas infliacijos lygis yra nežinomas) ir pačios infliacijos santykio pokyčiui**, nors infliacija išliko pastovi, išskyrus Vokietiją – čia infliacijos lygis pakilo¹². Iš pateikto pavyzdžio matome, kad abejonės dėl infliacijos yra racionalios, nes prieš įvedant eurą tai buvo pastebėta ir kitose šalyse. Tačiau galimi ir kiti dar racionalesni ir fundamentalesni lūkesčių, pvz., tikėjimas, kad didės atlyginimai ir dėl to kils kainos – tada būsto kainų burbulo sąvoka būtų netinkama. Tokiu atveju reikėtų skirti racionalių ir iracionalių lūkesčius, ir vienus priskirti prie fundamentalių veiksnių, kitus ne. Bet lūkesčius atskirti įmanoma tik jiems pasitvirtinus arba ne, todėl išankstinis jų priskyrimas racionaliems arba iracionaliems sunkiai įgyvendinamas.

Profesoriaus R. J. Shillerio nuomone, fundamentalūs faktoriai (pvz., pajamų augimas, palūkanų normų pakeitimas) turėtų racionaliai paveikti finansų rinkas. Ne krizės

8 Lind, H. Price bubbles in housing markets: Concept, theory and indicators [interaktyvus]. Section for Building and Real Estate Economics Department of Real Estate and Construction Management School of Architecture and the Built Environment Royal Institute of Technology. 2008, p. 4 [žiūrėta 2009-04-07]. <<http://www.infra.kth.se/BYFA/publikationer/engelskaUppsatsOchRapporter/58.pdf>>.

9 *Ibid.*

10 *Ibid.*

11 Belinskaja, L.; Rutkauskas, V. Būsto kainų burbulo sprogimas – problemos vertinimas. *Ekonomika*. 2007, 79: 8.

12 Caporale, M. G.; Kontonikas, A. The Euro and Inflation Uncertainty in the European Monetary Union [interaktyvus]. Department of Economics, University of Glasgow, 2007, p. 16 [žiūrėta 2009-04-06]. <http://www.unisa.it/download/75_359_95435212_101_dp.pdf>.

laikotarpiu racionalūs faktoriai turėtų būti santykinai reikšmingesni diskutuojant apie kainų pokyčius¹³. Tačiau šis paaiškinamas tiksliai neatskiria fundamentalių veiksmų nuo nefundamentalių ir problemos neišsprendžia.

Profesoriaus H. Lindo nuomone, laikotarpiams, kai turto kainos dramatiškai kyla, o vėliau krenta beveik iki pradinio lygio, reikia specifinio pavadinimo, nenurodančio priežasčių, kodėl tai vyksta. Šiam reiškiniiui įvardyti jis ir siūlo vartoti burbulo sąvoką. Į apibrėžimą neturėtų būti įtrauktos tokios sąlygos kaip „kainos padidėjimas, nepagrįstas fundamentaliais rodikliais“¹⁴.

Dar vienas įdomus apibrėžimas buvo pasiūlytas 2006 m.: burbulas – tai tam tikros rūšies turto (akcijų ar nekilnojamojo turto) rinkos kainos kilimas gerokai viršijant tikėtiną to laikotarpio to turto kainą¹⁵. Šis apibrėžimas apima daug veiksmų: greitą kainų kilimą, spekuliatyvų požiūrį į kainų kilimą ateityje nevertinant ateities pinigų srautų ir galiausiai kainų kritimą rinkoje.

Nors kainų burbulo sąvoka mokslininkų aiškinama skirtingai, tačiau galima teigti, kad jis susijęs su staigiu kainos kilimu, o vėliau smukimu iki pradinio lygio. Tačiau būsto kainų burbulo tema būna aktualiausia, kai kaina būna stipriai pakilusi ir sunku numatyti tolesnę jos kaitą. Nekilnojamojo turto rinkose šie procesai retesni ir lėtesni, tačiau akcijų rinkose tokie pakilimai ir kritimai gana dažni. Profesoriaus J. Vickerso nuomone, dabartinis akcijų kainų lygis pagrįstas fundamentaliais veiksniais, todėl tikėtina, kad, pvz., didės pelno lygis ar rizikos premija. Bet taip ir lieka neaišku, ar tai didelis akcijų kainų burbulas ir ar tas staigus pokytis įvyks. Bet, be abejo, jis gali įvykti¹⁶.

3. Burbulų tipai

Suprantant būsto kainų burbulo sąvoką ir žinant, kad jų priežastys gali būti įvairios, kai kurie mokslininkai burbulus skirsto į tipus. Kadangi kainos dažniausiai kyla dėl trijų priežasčių, siūlomi trijų tipų burbulai: racionalūs burbulai (dėl laukiamų teigiamų pokyčių), vidiniai burbulai (dėl neteisingo fundamentalių rodiklių įvertinimo) ir išoriniai burbulai (dėl išorinio nesusijusio veiksmo manipuliacijų turto)¹⁷. Racionalūs burbulai susidaro, kai investuotojai tiki, kad turto kainos bus didesnės ateityje. Jie supranta, kad bus pasiektas toks lygis, kai burbulas sprogs, ir už šią riziką nori atitinkamai daugiau pelno. Kuo kaina kyla labiau, tuo jų rizika didėja ir norimo pelno dydis auga. Taip įsukama kainų spiralė, kuri galiausiai subliūkšta. Vidiniai burbulai susidaro, kai investuotojai sistemaiškai ir reguliariai neįvertina fundamentalių veiksmų. Tai gali įvykti staigių inovacijų laikotarpiu, kai racionaliems investuotojams sunku nustatyti fundamentalią turto vertę.

13 Shiller, R. J., p. 32.

14 Lind, H., p. 15.

15 Smith, M. H.; Smith, G. Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble? *Brookings Papers on Economic Activity*. 2006, 37(1): 4.

16 Vickers, J. *Monetary Policy and Asset Prices*. Manchester: University of Manchester, 2000, p. 15.

17 Dale, R. S.; Johnson, J. E. V.; Tang, L. Financial Markets Can Go Mad: Evidence of Irrational Behaviour during the South Sea Bubble. *Economic History Review*. 2005, 58(2): 236.

Tokie burbulai gali kelti kainas ilgą laiką ir vėliau susprogti dėl informacijos pokyčių. Dar tokie burbulai gali kilti dėl nuolatinės perdėm jautrios reakcijos į informaciją apie įmonių dividendus. Išoriniai racionalūs burbulai susidaro, kai, kitais atžvilgiais racionalūs, investuotojai pradeda abejoti. Dėl šių abejonių jie pradeda kelti kainas, veikiami vien išorinių veiksnių, kurie neturi jokios įtakos fundamentaliai vertei¹⁸. Iš šio skirstymo matyti, kad kainos nekyla dėl iracionalių priežasčių – iš visų investicijų tikimasi pelno.

Galimas ir kitoks burbulų skirstymas į tipus, dėmesį sutelkiant ir į įvairių faktorių, ir į individų, turinčių skirtingų žinių, skirtingų planų ir lūkesčių ir skirtingai reaguojančių į tam tikrus reiškinius, sąveikas. Ir nors kiekvienas burbulas gali turėti unikalių savybių, vis tiek juos galima skirstyti į tipus pagal vyraujančius specifinius mechanizmus. Tie tipai būtų: grynai spekuliacinis burbulas, iracionalių lūkesčių burbulas ir iracionalus institucijų burbulas¹⁹. Susidarius spekuliaciniam burbului investuotojai mato, kad esama rinkos kaina yra per didelė, bet tikisi, kad ji dar kurį laiką kils ir jie sugebės parduoti turtą prieš kainoms nukrentant. Dėl didelių sandorio mokesčių nereikėtų tikėtis, kad tokio tipo burbulai vyraus nekilnojamojo turto rinkoje, tai labiau būdinga likvidesnėms rinkoms, kuriose maži komisiniai mokesčiai. Iracionalių lūkesčių burbulas susidaro, kai manoma, kad kainos ilgai kils ateityje ir jų augimo tempas bus didesnis nei istorinis vidurkis. Šiuo atveju pirkėjas moka didelę kainą už namą arba butą ir planuoja ilgiau jo neparduoti dėl tam tikrų savo prielaidų, kurios neparemtos istoriniais modeliais ar patikimais įrodymais, pvz., didėjančiomis pajamomis arba mažėjančia palūkanų norma. Pagrindinis iracionalių institucinių burbulų mechanizmas slypi įgaliotų tarpininkų problemoje, kai jie turi ketinimų mokėti didesnes kainas už turtą, nei galima tikėtis iš istorinių modelių, neįvykus jokiems svarbiems įvykiams, kurie turėtų įtakos kainoms. Tai dažniausiai vyksta per įvairias kredito institucijas, nes norint pakelti kainas šiais atvejais reikalingi dideli finansiniai ištekliai.

4. Burbulų indikatorių sistema

Būsto kainų burbulų atsiradimo laiką ir dydį sunku tiksliai numatyti, tačiau jų atsiradimą dažnai indikuoja tam tikri rodikliai. Deja, tie rodikliai gana skirtingi, todėl jie dažniausiai identifikuojami nukritus kainoms. Strateginiu požiūriu svarbiausias burbulų teorijos aspektas – jų nuspėjamumas. Ar jie gali būti naudojami kainų dramatiško kilimo ir vėlesnio jų kritimo laikotarpiui nustatyti? Indikatorių sistema būtų charakteristikų rinkinys, kurios neišvengiamos staigaus kainų kilimo laikotarpiu ir taip padidina tikimybę, kad kainos greitai stipriai kris²⁰. Nors indikatorių rodikliai gali būti aiškūs ir rodyti, kad tuoj susidarys kainų burbulas, tačiau taip ne visada nutinka dėl iracionalių pagrindinių veikėjų veiksmų. Todėl indikatorių sistema rodo tik galimo kainų kilimo ar kritimo tikimybę. Mokslininkas, tyrinėdamas šiuos reiškinius, turi pats atrinkti indikatorius, kurie geriausiai atspindi būsimos rinkos pokyčius. Tačiau galima išskirti pagrindinius indika-

18 Dale, R. S.; Johnson, J. E. V.; Tang, L., p. 237.

19 Lind, H., p. 9.

20 *Ibid.*, p. 10.

torius, nors jie ir labai hipotetiški, tai: kainos ir pajamų santykis, būsto išlaidos, būsto pasiūla, pirkėjo lūkesčiai dėl kainų, pirkėjo nekantrumas ir finansinės rizikos prisiėmimas, kreditų rinka ir spekuliatyvus elgesys²¹.

Kainos ir pajamų santykio indikatorius. Būsto kainos ir pajamų santykis yra objektyvus fundamentalus rodiklis, rodantis, kaip kinta vartotojo galimybė įsigyti būstą. Tyrimus taikant šį rodiklį 2003 m. JAV atliko K. E. Case ir R. J. Shilleris ir nustatė, kad pajamų didėjimas visiškai paaiškina būsto kainų kilimą daugeliu atveju, tačiau maždaug 8 JAV valstijose (iš 51) buvo pastebėti stiprūs kainų svyravimai, kurių nepavyksta paaiškinti pajamų modeliais²². Tačiau yra teigiančių, kad kainos ir pajamų santykio rodiklis yra netinkamas kaip burbulo indikatorius. Visų pirma, vartotojams nerūpi kainos ir pajamų santykis, juos labiau domina būsto išlaidų ir pajamų santykis. Kitas argumentas yra tas, kad net greičiausiai augančiose šalyse ar regionuose pajamos dažniausiai auga ne daugiau kaip 10 proc. per metus. Tai reiškia, kad bet koks kainų augimas bus paaiškinamas kainos ir pajamų santykio rodiklio augimu, nors remiantis šiuo rodikliu nebus galima išskirti laikotarpių, kai kainos keičiasi dėl struktūrinių pokyčių ar dėl faktorių, kurie neveiks ilgai²³. Atlyginimai augančiose šalių ekonomikose negali stipriai kilti dėl darbo rinkos specifikos, ypač kai darbo sutartyje numatytas fiksuotas užmokestis. Nekilnojamojo turto rinkose kainoms kilti dažniausiai didesnių suvaržymų nėra, dėl tos priežasties augančiose ekonomikose jos gali kilti daug greičiau nei atlyginimai.

Būsto išlaidų indikatorius. Vertinant būsto išlaidų indikatorių nereikėtų vadovautis standartinė išlaidų koncepcija, kai į vartotojo išlaidas įtraukiami turto vertės pokyčiai. Geriau sutelkti dėmesį į tiesiogines išlaidas. Palūkanų išlaidos sudaro didelę būsto išlaidų dalį ir galimas indikatorius būtų vidutinio pirkėjo nominaliųjų palūkanų normų ir jo pajamų ryšys. Galima tobulinti ir modifikuoti šį indikatorių vietoj nominaliųjų naudojant realiąsias palūkanų normas. Galima įvertinti ir palūkanų normų pokyčius ateityje, tikintis, kad jų lygis kis²⁴.

Būsto pasiūlos indikatorius. Būsto pasiūlos indikatorių galima paaiškinti šiuo modeliu: bankų palūkanų normos krenta ir taip padidina būsto paklausą, trumpuoju laikotarpiu, kai pasiūla ribota, tai pakelia kainas, didesnės kainos didina įmonių pelningumą ir tai privilioja kitas įmones į šią rinką ir galiausiai padidėjusi pasiūla priveda prie kainų, pagrįstų statybų išlaidomis. Šis modelis turi tam tikrų trūkumų, nes sumažėjusi pasiūla nebūtinai turi vesti prie didėjančių kainų, kadangi tai ilgalaikio vartojimo prekės ir žmonės gali palaukti palankesnių kainų. Dar vienas modelio trūkumas yra tas, kad kartais rinkoje būna labai sunku padidinti būsto pasiūlą, tokiu atveju į rinką negali ateiti nauji pasiūlos dalyviai ir kaina nemažėja. Šiuo atveju reikėtų naudoti pagalbinis indikatorius, kurie nurodytų, kaip sunku padidinti pasiūlą vietovėse, kur kainos gerokai

21 Lind, H., p. 11–15.

22 Case, K. E.; Shiller, J. R. Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, 2: 312.

23 Lind, H., p. 11.

24 *Ibid.*, p. 12.

padidėjo. Kuo lengviau padidinti pasiūlą, tuo panašiau, kad kainos pakilimas yra dalis burbulo²⁵.

Pirkėjo lūkesčių dėl kainų indikatorius. Lūkesčiai formuoja vartotojų elgseną ir visiškai natūralu, kad vartotojai tikėdamiesi, kad būsto kainos augs ir toliau, perka jį didesnėmis kainomis. Rinkoje būna fundamentalių veiksmų, kurie turėtų sukelti kainas, tačiau lūkesčiai dėl tų veiksmų kartais būna nepagrįsti ir jie dar labiau padidina kainas nei patys veiksniai. Žymus Jeilio universiteto profesorius R. J. Schilleris, nuodugniai nagrinėjęs pasaulines finansų rinkas bei jų svyravimus, atliko išsamią būsto kainų svyravimų analizę. Savo knygoje „Iracionalus entuziazmas“ aprašė būsto rinkos svyravimo dinamiką JAV nuo 1890 m. ir pastebėjo, kad žinomi racionalūs būsto kainų veiksniai, tokie kaip palūkanų norma, statybos kainos ar populiacijos augimas, ne visada atitinka būsto kainų svyravimus. Tirdamas jis nustatė 12 faktorių, kurie turi įtakos vertybinių popierių bei būsto kainų burbulo susidarymui²⁶. Tačiau dalis faktorių, tokių kaip naujos informacinės technologijos ar staigaus gimstamumo padidėjimo efektas, sukėlė euforiją rinkoje, kai dėl lūkesčių kainos padidėjo labiau nei patys veiksniai galėtų jas pakelti. Apibendrinant lūkesčius teigiama, kad vartotojai tikisi, kad kainos toliau augs arba stabilizuosis daug aukštesnio lygio nei istoriniai duomenys ir kad investavimas net vidutinio laikotarpio (3–5 metų) perspektyvoje yra nerizikingas²⁷.

Pirkėjo nekantrumo ir finansinės rizikos prisiėmimo indikatorius. Vartotojų nekantrumas ir finansinės rizikos prisiėmimas susijęs su tuo, kad laukimo kainą jiems tampa per didelė ir jie nori suspėti greičiau įsigyti būstą, kol kainos dar nepakilo. Šiuo atveju pirkimas susijęs su bandos instinktu, kai vartotojai stengiasi kuo greičiau įgyvendinti savo poreikius įsigyti būstą. Dar didesnė kainų burbulo grėsmė, kai pirkėjai naudojami rizikingomis finansinėmis alternatyvomis. Tokios paskolos privedė prie antrinės paskolų rinkos krizės JAV 2007 m., kai paskolų mokėjimas ir palūkanų normos buvo mažinamos pirmais metais. Taip pat rizikinga, kai paskolos imamos tuo laikotarpiu, kai palūkanų normos yra istoriškai labai mažos²⁸. Finansinės institucijos, konkuruodamos tarpusavyje, sugalvoja įvairiausių instrumentų, kuriais siekia privilioti klientus taip juos įtraukdamos į rizikingus sandorius. Būtent šių rizikingų alternatyvų didėjimo rodiklis gali signalizuoti apie besiformuojantį kainų burbulą.

Kreditų rinkos indikatorius. Kreditų rinkos pasikeitimai yra svarbus indikatorius kainų pokyčiams analizuoti. Analizuojant būsto rinką reikia atsižvelgti, kaip kinta paskolų ir būsto vertės santykis. Kainų kilimo metu šis santykis turėtų mažėti augant vertei, tačiau jei jis nesikeičia, tai gali signalizuoti apie per lengvas skolinimosi sąlygas rinkoje. Dar vienas kreditų rinkos indikatorius galėtų būti tai, kad bankai pradeda liberaliau žiūrėti į skolininkų turto vertinimą²⁹.

Spekulyatyvaus elgesio indikatorius. Spekuliantų elgsenys yra puikus indikatorius, kad kainos kyla nepagrįstai. Kai būsto kainos kyla per greitai ir atrodo, kad jos kils

25 Lind, H., p. 12.

26 Shiller, R. J. *Irrational exuberance*. 2005, p. 33–55.

27 Lind, H., *op. cit.*, p. 13.

28 Lind, H., p. 13.

29 *Ibid.*, p. 14.

ateityje, atsiranda didelis spekuliacinis motyvas nupirkti būstą ir greit jį parduoti. Tai dar labiau didina paklausą ir kainas. Nors toks spekuliacinis elgesys pastebimas, tačiau dėl didelių sandorio mokesčių nėra tikėtina, kad šis spekuliacinis elgesys yra pagrindinis būsto kainų kilimo faktorius³⁰. Atlikti tyrimai ir studijos rodo, kad spekuliatyvių nekilnojamojo turto pirkėjų dalis Didžiojoje Britanijoje padidėjo nuo 3 proc. 1999 m. iki 15 proc. 2004 m., JAV – nuo 5 proc. iki 15 proc., o Lietuvoje, ekspertų vertinimu, spekuliantų dalis 2006 m. siekė apie 20 proc.³¹

Remiantis pagrindiniais profesoriaus H. Lindo indikatoriais galima išvesti gausybę kitų indikatorių, nes jie čia pateikti kaip hipotetiški. Taip pat į šią sistemą neįtrauktas nuomos ir būsto kainos indikatorius, kurį kai kurie mokslininkai vertina kaip pagrindinį.

Nuomos ir būsto kainos indikatorius. Naudojant nuomos ir būsto kainos santykį daug lengviau nustatyti burbulo atsiradimą: nuomos ir būsto kainų augimas turėtų keistis panašiomis proporcijomis, nes kitu atveju tai reikš, kad susidarys būsto kainų burbulas³².

Sunkiausias klausimas yra, kokį indikatorių ir kada taikyti, nes jų įvairovė sukelia dar daugiau painiavos nustatant būsto kainų burbulą. Gali susidaryti tokia situacija, kai dalis indikatorių rodytų besiformuojantį kainų burbulą, o dalis išliktų istoriškai normalaus reikšmių lygio ir tokiu atveju liks visiškai neaišku, ar šis kainų kilimas trumpalaikis ir jį kris, ar tai ilgalaikio kainų augimo reiškinys. Turbūt geriausia būtų analizuoti kiekvienos šalies situaciją atskirai ir parinkti jai tokius indikatorius, kurių pagrįstumą galima įrodyti istoriniais tos šalies duomenimis. Ir jei šalyje vyksta fundamentalūs pokyčiai, reikia remtis istoriniais duomenimis šalių, kurių ekonominė situacija panaši ir kurios jau išgyveno panašius pokyčius.

4. Būsto kainų burbulo vertinimo metodai

Žinant būsto burbulo susidarymo indikatorius galima sukurti metodų, kurie leistų nustatyti, ar tas burbulas yra ir kokio jis dydžio. Vieno metodo, tinkančio visiems atvejams, nėra, todėl apžvelgsime keletą mokslininkų taikomų metodų.

Paklausai ir pasiūlai įtakos turinčių fundamentalių veiksnių metodas. Šie metodai kuriami naudojantis būsto paklausos ir pasiūlos lygtimis. Sudarius lygtį nurodomi jos kintamieji – fundamentalūs veiksniai, veikiantys būsto rinką. Tada matant kainos priklausomybę nuo tų veiksnių galima įvairiais statistiniais ir ekonometriniais modeliais prognozuoti būsimas kainas. Jei kainos tam tikru laikotarpiu labai nutolsta nuo šių rodiklių, galima identifikuoti kainų burbulo susidarymą. Tuos fundamentalius veiks-

30 Lind, H., p. 14.

31 Belinskaja, L.; Rutkauskas, V., p. 12.

32 Taipalus, K. A global house price bubble? Evaluation based on a new rent-price approach. *Research Discussion Papers* [interaktyvus]. Bank of Finland, 2006, p. 12 [žiūrėta 2009-04-06]. <<http://www.bof.fi/NR/rdonlyres/DDF89D61-D839-4652-A9C2-DC44F2D4AA7D/0/0629netti.pdf>>.

nius kiekvienas mokslininkas gali pasiūlyti savo, pvz., J. M. Quigley pateikia šią kainos funkciją³³:

$$P_{it} = f(Q_{it}^d, Q_{it}^s),$$

čia P_{it} – būsto kaina i vietovėje t laiku, o Q_{it}^d, Q_{it}^s – paklausos ir pasiūlos kiekiai vietovėje i laiku t . Atitinkamai paklausa ir pasiūla gali būti išreikštos:

$$Q_{it}^d = d(P_{it}, INC_{it}, X_{it}) \text{ ir}$$

$$Q_{it}^s = s(P_{it}, VACANCY_{it}, Y_{it}).$$

Paklausa šiuo atveju priklauso nuo būsto kainų, gyventojų pajamų (INC_{it}) ir nuo išorinių kintamųjų X_{it} . Ši funkcija didėja didėjant pajamoms ir mažėja, kai auga kainos. Atitinkamai pasiūla priklauso nuo kainų, laisvų butų skaičiaus ($VACANCY_{it}$) ir nuo tam tikrų išorinių kintamųjų (Y_{it}). Galima teigti, kad pasiūlos kiekis didėja didėjant kainoms ir mažėja, kai didėja laisvų butų skaičius. Nėra tiksliai nurodyta, kokie yra tie išoriniai veiksniai, veikiantys tiek pasiūlą, tiek paklausą, tačiau galima teigti, kad paklausos funkcija priklauso nuo rinkos dydžio, kuri charakterizuoja namų ūkių skaičius arba tiesiog populiacijos dydis (toliau POP) ir bendro užimtumo rodiklis (toliau EMP). Toliau galima teigti, kad būsto pasiūla priklauso nuo statybų masto, kuri galima įvertinti pagal išduodamų leidimų statyti skaičių arba kiek statybų pradedama (toliau $CONST$). Galiausiai tikimasi, kad kainos būsto rinkoje labai greit nesikeis, nes pastatymas ar perstatymas užtrunka, todėl į kainos pasikeitimą galima reaguoti ne iš karto. Įvertinant šiuos faktorius paklausa ir pasiūla gali būti išreikštos taip:

$$Q_{it}^d = d(L[P_{it}] INC_{it}, POP_{it}, EMP_{it}) \text{ ir}$$

$$Q_{it}^s = s(L[P_{it}] VACANCY_{it}, CONST_{it}).$$

čia $L[]$ – vėlavimo ženklas, $L[P_{it}] = P_{it-1}$.

Iš šių dviejų funkcijų galima išsivesti kainą:

$$P_{it} = P(L[P_{it}] INC_{it}, POP_{it}, EMP_{it}, VACANCY_{it}, CONST_{it}).$$

Galiamai gauname funkciją, pagal kurią galima nusakyti kainą. Jei rinkos kaina didėja labiau, nei gaunama pagal formulę, galima identifikuoti susidariusį burbulą. Bū-

33 Quigley, J. M. Real Estate Prices and Economic Cycles. *International Real Estate Review*. 1999, 2(1): 6.

tent tokį modelį taikė Kinijos mokslininkai³⁴ tirdami būsto kainų augimą Šanchajuje ir Pekine. Šiame tyrime būsto kainų indeksas lyginamas su aiškiais fundamentaliais rodikliais, kurie turėtų daryti įtaką būsto kainai, tai: laisvų butų skaičius, disponuojamosios gyventojų pajamos, bendrasis vidaus produktas ir akcijų kainų indeksas. Skirtingose šalyse statistikos duomenys skirtingi, todėl kartais burbulo tyrimo metodo tinkamumą gali lemti ne tik tinkamai atrinkti fundamentalūs veiksniai, bet ir galimi tos šalies statistikos duomenys. Taikydami įvairius statistinius bei ekonometrinius metodus mokslininkai ištyrė šių fundamentalių veiksnių ir būsto kainų ryšį ir sudarė šią kainų prognozės lygtį:

$$PH = f(L[PH] INC, GDP, SHANG, VAC, Z)$$

čia PH – būsto kainos, INC – gyventojų disponuojamosios pajamos, GDP – bendrasis vidaus produktas, $SHANG$ – Šanchajaus akcijų rinkos indeksas, VAC – laisvų būstų skaičius, Z – išoriniai kintamieji.

Tokiu atveju burbulas i -ąjį mėnesį (ΔPH_i^b) nustatomas kaip skirtumas tarp tuo metu išmatuotos būsto kainos PH_i ir prognozuotos kainos PH_i^* . Procentinė išraiška atrodytų taip:

$$PH_i^b \text{ percent} = \Delta PH_i^b / PH_i = (PH_i - PH_i^*) / PH_i = 1 - PH_i^* / PH_i.$$

Šiuo konkrečiu atveju mokslininkai nustatė, kad Šanchajuje 2003 m. pabaigoje buvo apie 22,2 proc. dydžio būsto kainų burbulas.

Kainos ir pajamų iš turto metodas. Šis metodas susijęs su būsto kainų ir pajamų iš jo ryšio nagrinėjimu. Metodą nagrinėjo K. Taipalus ir pateikė tokias būsto rinkos pokyčių galimybes³⁵. Mokslininkas mano, kad nagrinėjant būsto rinką kainos kyla dėl paklausos padidėjimo, bet pagrindinis motyvas to pakilimo gali būti ne spekuliaciniai tikslai, o pvz., tokie faktoriai: palankesnės finansavimo sąlygos, sumažėjusios palūkanų normos, geros ateities asmeninių finansų perspektyvos ir baimė, kad kainos toliau kils (net jei kainos jau didelės, manoma, kad jei dabar nepirksi, vėliau tiesiog nebegalėsi įpirkti). Metodas grįstas paprastos akcijų arba turto gražos normos formule:

$$R_{t+1} = \frac{P_{t+1} - P_t + D_{t+1}}{P_t} = \frac{P_{t+1} + D_{t+1}}{P_t} - 1,$$

čia R_{t+1} – turto gražos norma, gaunama laikotarpiu nuo t iki $t+1$,

P – turto kaina,

D – dividendai, t. y. nuoma būsto rinkoje.

Turto gražos norma nėra žinoma iki periodo $t+1$, todėl reikia į formulę įvesti lūkesčių kintamąjį E , kuris yra pagrįstas informacija, gaunama laiku t . Pertvarkius lygtį gaunama:

34 Shen, Y.; Chi-man Hui, E.; Liu, H. Housing price bubbles in Beijing and Shanghai. *Management Decision*. 2005, 43(4): 621.

35 Taipalus, K., p. 16.

$$P_t = E_t \left[\frac{P_{t+1} + D_{t+1}}{1 + R_{t+1}} \right]$$

$$P_t = E_t \left[\sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{1 + R_{t+i}} \right)^i D_{t+i} \right] + E_t \left[\left(\frac{1}{1 + R_{t+k}} \right)^k P_{t+k} \right]$$

Išplečiant išraišką iki k periodų, gaunama (pastaba: $i=k$):

Paskutinė išraiška lygtyje yra tikėtina diskontuota turto vertė k periodų į priekį. Kai terminas pailgėja, išraiška konverguoja iki nulio. Šita prielaida patenkinama, jei nesitikima, kad kainos augs amžinai R_{t+k} lygiu ar greičiau. Taikant konvergencijos prielaidą lygtis gali būti išsprendžiama išreiškiant per fundamentalią turto vertę F_t , kaip tikėtiną ateities nuomos pajamų dabartinę vertę:

$$F_t = E_t \left[\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1 + R_{t+i}} \right)^i D_{t+i} \right]$$

Konvergavimo prielaidų nebetaikymas veda prie daugybės sprendimų, kurie visi gali būti užrašyti bendra forma:

$$P_t = F_t + B_t, \text{ kai } B_t = E_t \left[\frac{B_{t+1}}{1 + R_{t+1}} \right],$$

t. y. kaina susideda iš fundamentalios vertės ir komponento B_t , kuris rodo racionalų burbulą. Šis metodas panašus į prieš tai aprašytą metodą, tik šiame pagrindiniai fundamentalūs veiksniai yra palūkanų normų kitimas, pajamos iš nuomos ir lūkesčiai.

Kainos ir gyventojų pajamų metodas. Pastaruoju metu dažnai minimi mokslininkai R. J. Schilleris ir K. E. Case atliko išsamų būsto kainų kitimo tyrimą ir atskleidė, kur būsto kainų pakilimas yra burbulas ir kur jis greičiausiai subliūkš. Savo tyrime jie analizuoja JAV valstijų būsto kainų ir pajamų duomenis, surinktus per tam tikrą laikotarpį³⁶. Metodas yra paprastas ir aiškus: naudojama kas ketvirtį nustatyta vidutinė būsto kaina ir dalijama iš kas ketvirtį apskaičiuojamų metinių pajamų vienam gyventojui. Pajamų vienam gyventojui duomenys gaunami iš šalies statistinių šaltinių, o namo kaina apskaičiuojama taip:

$$V_i^t = V_i^{1999:t} I_i^t,$$

čia V_i^t – vidutinė būsto vertė i valstijoje t laiku,

36 Case, K. E.; Shiller, J. R. Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*. 2003, 2: 300.

$V_i^{1999:1}$ – užimtų būstų vidutinė vertė i valstijoje 1991 m. pirmame ketvirtyje,

I_i^t – svertinis pakartotinių pardavimų kainų indeksas i valstijoje, 1999:1 = 1.0.
Toku atveju kainos ir pajamų rodiklis išreiškiamas taip:

$$PI_i^t = \frac{V_i^t}{INC_i^t},$$

čia INC_i^t – pajamos vienam gyventojui i valstijoje t laiku.

4. Tyrimo duomenys

Kadangi griežtai apibrėžtų būsto kainų burbulo nustatymo metodų nėra, kiekvienas tyrėjas gali pasirinkti labiausiai tinkantį konkrečiu atveju ir jį taikydamas įvertinti staigų būsto kainų kilimą. Parinktą metodą galima keisti, įvesti papildomų kintamųjų, kurie geriau atspindėtų situaciją rinkoje. Šiame darbe pabandysime įvertinti būsto kainų pokyčius Lietuvoje taikydami kainų ir gyventojų pajamų metodą. Kainų ir gyventojų pajamų metodas parodo, kad kaina negali ilgai racionaliai augti, jei gyventojai negauna pajamų. Koreguodami šį metodą mes imsime ne konkrečių būstų kainas, o ketvirtinį būsto kainų indeksą ir naudosime pajamas, kurias sudaro vidutinis mėnesinis gyventojų darbo užmokestis, taip pat išreikštas ketvirtiniu indeksu. Darbo užmokesčio pajamų pasirinkimas pagrįstas tuo, kad namų ūkio pajamos gali neteisingai atspindėti padėtį rinkoje, pvz., augant būsto kainoms pats namų ūkis didės (gyvens daugiau žmonių viename būste) ir tokiu atveju atrodys, kad vieno namų ūkio pajamos didėja, nors iš tikrųjų didėja tik pats namų ūkis. Jei būtų imamos pajamos vienam namų ūkio nariui, tokiu atveju gali būti skaičiuojamos pajamos tokiam gyventojui, kuris net nėra būsto rinkos dalyvis (bedarbiai, kurie neplanuoja dirbti ir pirkti būsto). Indekso reikšmės naudojamos dėl to, kad atspindėtų santykio pokytį, kuris pradiniam taške lygus 1. Nors infliacija šalyje tiriamuoju laikotarpiu nuolat augo, šiame modelyje jos nevertiname, nes ji vienodai veikia tiek būsto kainas, tiek gyventojų darbo užmokestį. Būsto kainų indeksas paimtas iš Registrų centro (<http://www.registrucentras.lt>), kurio duomenys remiasi sudarytų nekilnojamojo turto sandorių šalyje informacija, o gyventojų vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (neto) iš Statistikos departamento (<http://www.stat.gov.lt>) duomenų bazės. Indeksą išvesime pagal formulę:

$$DU_t^{\text{indeksas}} = \frac{DU_t \times DU_{t-1}^{\text{indeksas}}}{DU_{t-1}}$$

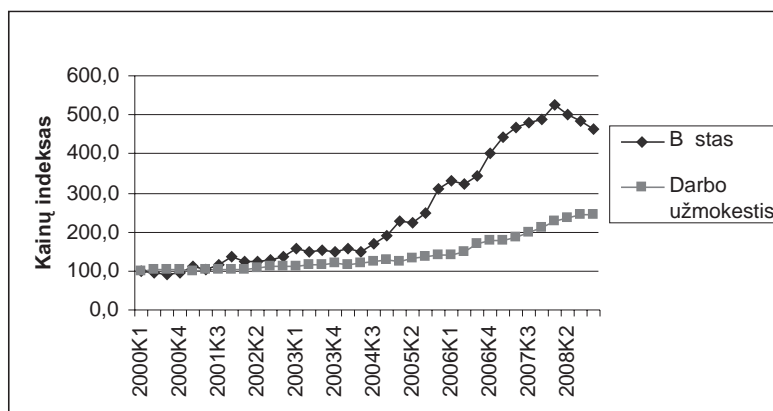
čia $DU_{t-1}^{\text{indeksas}}$ – gyventojų mėnesio vidutinio darbo užmokesčio indeksas $t-1$ laiku (neto) $DU_{2000:1}^{\text{indeksas}} = 100$,

DU_t – gyventojų mėnesio vidutinis darbo užmokestis t laiku (neto),

DU_{t-1} – gyventojų mėnesio vidutinis darbo užmokestis $t-1$ laiku (neto).

5. Kainų ir darbo užmokesčio santykis

Būsto kainų kilimas Lietuvoje prasidėjo 2001 m., tačiau pagreitį įgavo 2004 m. pabaigoje. Šį bendrą kilimą puikiai rodo būsto kainų indeksas nuo 2000 m. iki 2008 m. pabaigos, kai jo reikšmė padidėjo 362 proc. (2 pav.) pradinės reikšmės. Pats pikas buvo pasiektas 2008 m. pirmą ketvirtį, kai indeksas buvo pasiekęs 524,7 reikšmę.



2 pav. Būsto kainos ir darbo užmokesčio pokyčiai

Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (neto) šalyje taip sparčiai nekilo, nors jo kilimas irgi akivaizdus. Jo pikas yra 2008 m. trečią ketvirtį, kai jis buvo pakilęs 143,3 proc. nuo pradinės reikšmės. 2008 m. ketvirtą ketvirtį jis pradėjo po truputį mažėti. Labai skirtingas ir pačių indeksų kitimo greitis, nes būsto kainų indeksas 2005 m. paskutinį ketvirtį sugebėjo pakilti net 26,8 proc., nors gyventojų darbo užmokesčio indekso maksimalus augimas per ketvirtį buvo tik 15,5 proc. (2006 m. trečią ketvirtį). Būsto indekso kilimo amplitudė akivaizdžiai didesnė ir pokyčiai staigesni nei darbo užmokesčio indekso. Tai greičiausiai susiję su tuo, kad lūkesčiai turėjo didelės įtakos būsto kainoms ir, nors atlyginimai kyla, šis kilimas daug lėtesnis nei būsto kainų. Tai rodo ir vidutinio standartinio nuokrypio dydžio ir minimalios ir maksimalios indekso reikšmės statistikos rodikliai.

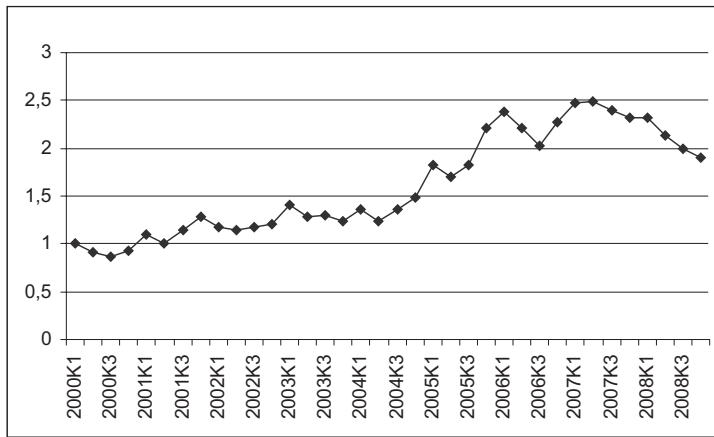
1 lentelė. Statistiniai indeksų duomenys

2000 m. 1 ketvirtis–2008 m. 4 ketvirtis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Didžiausias	Mažiausias
Būsto kainų indeksas	247,2	149,0	524,7	89,2
Darbo užmokestis (neto)	141,7	45,1	243,3	100,0

Iš duomenų matome, kad darbo užmokesčio kitimai šiek tiek atsilieka nuo būsto kainos pokyčių, nes indeksas ir kilo, ir leidosi anksčiau nei darbo užmokesčio indeksas.

Žvelgiant į būsto kainos ir darbo užmokesčio indeksų santykį matyti, kad didžiausias kitimas prasidėjo 2004 m. trečią ketvirtį ir tęsėsi iki 2007 m. antro ketvirčio, kada ir

yra užfiksuotas šio santykio pikas. Tuo metu buvo susidaręs didžiausias būsto burbulas – būsto kainų kilimas buvo 2,5 karto didesnis nei darbo užmokesčio kilimas.



3 pav. Būsto kainos ir darbo užmokesčio indeksų santykis

Nors maksimali būsto kainų indekso reikšmė buvo 2008 m. pirmą ketvirtį, santykio mažėjimas jau buvo prasidėjęs beveik prieš metus. Labai padidėjusios šio santykio reikšmės rodo, kad gyventojai, dar neturėdami didelių pajamų, stengiasi įpirkti būstą vadovaudamiesi vien teigiamais lūkesčiais. Tokia situacija būsto rinkoje labai pavojinga, nes žmonių vartojimas didesnis nei turėtų būti, ir tai, be abejojimo, turės įtakos ateityje, jei pajamos toliau nekils. Kadangi didžiausias indeksų santykio kilimas prasidėjo 2004 m. trečią ketvirtį, galima teigti, kad tada pradėjo didėti žmonių lūkesčiai. Būsto kainų indeksas nuo to laiko iki 2007 m. antro ketvirčio augo 296,9 punkto, o atlyginimų indeksas paauogo tik 63,3 punkto, taigi būsto indeksas paauogo 233,6 punkto daugiau, o tai sudaro apie 50 proc. 2007 m. antro ketvirčio visos indekso reikšmės. Taigi būsto burbulo dydis buvo iki 50 proc. tuometinės būsto vertės. Tai rodo, kokie optimistiniai buvo žmonių lūkesčiai dėl ateities, nes jie sugebėjo mokėti beveik 2 kartus brangiau už būstą, nei jiems leido darbo užmokesčio kilimas.

Išvados

Nors vis dažniau vartojamas terminas „nekilnojamojo turto burbulas“ arba „būsto burbulas“, tačiau kas tai yra, kokį konkrečiai tai reiškini apima ir kuo skiriasi kainų kilimas nuo kainų burbulo, atsakymą rasti sunku, nes kiekvienas mokslininkas šį reiškini interpretuoja savaip.

Tokių finansų rinkų ir būsto kainų kilimų pasaulyje jau buvo pastebėta ir anksčiau, todėl Lietuva galėjo pasimokyti iš kitų valstybių, numatydamą savo ekonomikos raidos scenarijus. Labai panaši padėtis buvo Švedijoje. Ją analizuojant galima sudaryti ekonomikos, tiksliau – nekilnojamojo turto rinkos, jei ši patenka į bėdą, gelbėjimo planą.

Nemažai diskusijų sukelia ir pačios sąvokos apibrėžimas – jį mokslininkai traktuoja skirtingai. Turbūt būsto kainų burbulą reikėtų apibrėžti kaip būsto kainos pakilimą ir nusileidimą iki panašaus lygio per tam tikrą laikotarpį. Fundamentaliais veiksniais remtis nereikėtų, nes nėra tiksliai nurodyta, kas tai yra fundamentalūs veiksniai. Tiesiog vartojant kainų burbulą sąvoką ar atliekant jo tyrimus reikia nurodyti, kokiais rodikliais vadovaujantis taigiama, kad jis yra susiformavęs ir kodėl jis turi subliūkti.

Mokslininkai pateikia skirtingus būsto kainų burbulų tipus, nors galima išvelgti tam tikrų jų panašumų. Patogiausia būtų skirti šiuos tipus: grynai spekuliacinis burbulas, iracionalių lūkesčių burbulas ir iracionalus institucijų burbulas.

Būsto burbulą susidarymo indikatorius galima skirstyti į aštuonias pagrindines grupes, tai: kainos ir pajamų santykio, būsto išlaidų, būsto pasiūlos, pirkėjo lūkesčių dėl kainų, pirkėjo nekantrumo ir finansinės rizikos prisiėmimo, kreditų rinkos, spekuliatyvaus elgesio ir nuomos ir būsto santykio indikatoriai. Problema ta, kad ne visi indikatoriai gali rodyti artėjantį būsto kainų burbulą ir nėra nė vieno, kuris būtų visiškai patikimas. Be to, tai yra tik pagrindinės indikatorių grupės, iš jų galima išskirti dar daug kitų indikatorių.

Galima nurodyti tris pagrindinius būsto burbulą vertinimo metodus, kuriuos taikydami mokslininkai visame pasaulyje bando nustatyti būsto kainų burbulą dydį, tai: paklausą ir pasiūlą veikiančių fundamentalių veiksnių metodas, kainos ir pajamų iš turto metodas ir kainos ir gyventojų pajamų metodas. Kuris metodas tikslesnis ar geresnis, duomenų nėra, nes visi jie turi savų pranašumų ir trūkumų. Kartais vertinant būsto burbulą metodo parinkimą gali lemti teikiama šalyje statistinė informacija, nes dėl duomenų trūkumo neįmanoma taikyti pasirinkto metodo. Visus šiuos metodus galima modifikuoti ir tobulinti siekiant tiksliau nustatyti kainų burbulą dydį. Siūloma rinktis tą metodą, kuris geriausiai atspindės būsto rinkos padėtį šalyje.

Šiame darbe taip pat taikant modifikuotą kainos ir pajamų metodą buvo apskaičiuotas Lietuvoje susidariusio būsto kainų burbulą dydis. Nustatyta, kad 2007 m. antrą ketvirtį būsto kainų kilimas buvo neadekvatus darbo užmokesčio kilimui ir susidarė kainų burbulas, sudarantis iki 50 proc. jo vertės. Tai labai didelis kainų pakilimas, ir kainų kritimas gali stipriai paveikti šalies ekonomiką. Ateityje reikia aktyviau analizuoti šiuos kainų pokyčius ir informuoti visuomenę apie galimus kainų kritimus arba nurodyti, kiek turėtų pakilti jų atlyginimas, kad išliktų istoriškai normalus būsto kainos ir darbo užmokesčio santykis.

Literatūra

- Allen, F.; Gale, D. Bubbles and Crises. *The Economic Journal*. 2000, 110: 236–255.
- Shen, Y.; Chi-man Hui, E.; Liu, H. Housing price bubbles in Beijing and Shanghai. *Management Decision*. 2005, 43(4):611–627.
- Belinskaja, L.; Rutkauskas, V. Būsto kainų burbulo sprogimas – problemos vertinimas. *Ekonomika*. 2007, 79:7–27.
- Caporale, M. G.; Kontonikas, A. The Euro and Inflation Uncertainty in the European Monetary Union [interaktyvus]. Department of Economics, University of Glasgow, 2007 [žiūrėta 2009-04-06]. <http://www.unisa.it/download/75_359_95435212_101_dp.pdf>.
- Case, K. E.; Shiller, J. R. Is There a Bubble in the Housing Market? *Brookings Papers on Economic Activity*. 2003, 2:299–362.
- Dale, R. S.; Johnson, J. E. V.; Tang, L. Financial Markets Can Go Mad: Evidence of Irrational Behaviour during the South Sea Bubble. *Economic History Review*. 2005, 58(2): 233–271.
- Enstrom, R. The Swedish property crisis in retrospect: a new look at appraisal bias. *Journal of Property Investment & Finance*. 2005, 23(2): 148–164.
- Lind, H. Price bubbles in housing markets: Concept, theory and indicators [interaktyvus]. Section for Building and Real Estate Economics Department of Real Estate and Construction Management School of Architecture and the Built Environment Royal Institute of Technology, 2008 [žiūrėta 2009-04-06]. <<http://www.infra.kth.se/BYFA/publikationer/engelskaUppsatserOchRapporter/58.pdf>>.
- Quigley, J. M. Real Estate Prices and Economic Cycles. *International Real Estate Review*. 1999, 2(1): 1–20.
- Shiller, R. J. *Irrational exuberance*. Princeton (New Jersey) Oxford: Princeton University Press, 2005
- Smith, M. H.; Smith, G. Bubble, Bubble, Where's the Housing Bubble? *Brookings Papers on Economic Activity*. 2006, 37(1): 1–68.
- Stiglitz, J. E. Symposium on Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*. 1990, 4(2): 13–18.
- Taipalus, K. A global house price bubble? Evaluation based on a new rent-price approach. *Research Discussion Papers* [interaktyvus]. Bank of Finland, 2006 [žiūrėta 2009-04-06]. <<http://www.bof.fi/NR/rdonlyres/DDF89D61-D839-4652-A9C2-DC44F2D4AA7D/0/0629netti.pdf>>.
- Vickers, J. Monetary Policy and Asset Prices. *Manchester School* [diskas]. University of Manchester, 2000.

REAL ESTATE BUBBLE EVALUATION MODELS. REAL ESTATE BUBBLE IN LITHUANIA

Vytautas Azbainis

Mykolas Romeris University, Lithuania

Summary. Analysis of the changes in housing prices showed that increases and declines of the prices became very sudden and difficult to predict; this is the main issue of this work. Comparing Lithuania to other countries of Western Europe or USA, the real estate market

with private ownership is young and does not have a history that could provide more information about price fluctuation.

The purpose of this work is to determine the „housing bubble“ concept, to define its types, indicators, valuation methods and to determine what kind of a housing bubble was in Lithuania in 2000-2008.

The concept of “housing bubble” can be defined as increase and decline of the housing prices to the same level within a certain period of time. The fundamental factors do not apply, because there is no precise indication of what the factors are fundamental, and what are not. While using the concept „housing bubble“ or researching it, it is essential to determine the factors or indicators related to it and why the bubble could burst.

Many scientists present different housing bubble types, however, all of them have some similarities. The most practical is to distinguish the bubbles into following types: purely speculative bubble, irrational expectations bubble, and irrational institutions bubble.

The indicators of the housing bubble could be distinguished to eight main groups: cost / income ratio, housing costs, housing supply, buyer expectations on price, the buyer's impatience and financial risk taking, the credit market, speculative behavior and the ratio of rental and housing indicators. The main problem is that not all indicators can display the impending housing bubble, and none of them is 100% reliable. These indicators represent the main indicators' groups of which you can derive many other indicators.

There are three main methods of housing bubble valuation, which are most commonly used to evaluate bubbles: the fundamental factors (which have an impact to housing supply and demand) method, price to rent method, and price to income method. All these methods can be modified and improved in order to evaluate the housing bubble more precisely. We offer to use the method that is the best to correspond to the housing market in the country.

This article evaluates the housing price bubble in Lithuania during 2000-2008 period, by using modified price to income method. It was identified that there was a dramatic increase of housing prices, comparing to an increase of wages. In the second quarter of 2007, the price bubble raised up to 50% of housing value. This big increase and forthcoming decline of prices can make a strong impact on the economy of the country. In the future we must analyze these price variations more precisely and inform the public about possible price declines or to indicate how much wages should increase that the housing price to wages ratio would stay at historically normal level.

Vytautas Azbainis, Mykolo Romerio universiteto Ekonomikos ir finansų valdymo fakulteto Bankininkystės ir investicijų katedros lektorius. Mokslinių tyrimų kryptys: investicijų į nekilnojamąjį turta bei vertybinius popierius analizė.

Vytautas Azbainis, Mykolas Romeris University, Faculty of Economics and Finance Management, Department of Banking and Investments, lector. Research interests: analysis of investments in real estate and securities.

