



ISSN 1648-0627 print  
ISSN 1822-4202 online

VERSLAS: TEORIJA IR PRAKTIKA  
BUSINESS: THEORY AND PRACTICE

<http://www.vtu.lt/leidiniai>; <http://www.vtu.lt/editions>

2006, Vol VII, No 2, 128–135

## BANKININKYSTĖS SEKTORIAUS POVEIKIS EKONOMIKOS AUGIMUI: TEORINIAI IR PRAKTINIAI ASPEKTAI

**Gitana Dudzevičiūtė**

*Vilnius Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva  
El. paštas: gitana\_dudz@yahoo.com*

*Įteikta 2005-11-11; priimta 2006-01-27*

**Santrauka.** Straipsnyje nagrinėjamos Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektoriaus, kurio pagrindą sudaro bankininkystės sektorius, tendencijos šalies ekonomikoje, pateikiami bankininkystės sektoriaus poveikio ekonomikos vystymuisi teoriniai aspektai. Taikant statistikos modelius, tiriama ekonomikos augimo priklausomybė nuo bankininkystės sektoriaus rodiklių, išryškunami labiausiai ekonomikos augimą lemiantys bankininkystės sektoriaus veiksniai, kiekybiškai įvertinamas jų poveikis bei pateikiama gautų ryšių ekonominė interpretacija.

**Reikšminiai žodžiai:** finansinis tarpininkavimas, bankininkystė, investicijų efektyvumas, kiekybinė analizė.

## THE IMPACT OF A BANKING SECTOR ON ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

**Gitana Dudzevičiūtė**

*Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania  
E-mail: gitana\_dudz@yahoo.com*

*Received 11 November 2005; accepted 27 January 2006*

**Abstract.** The article "The Impact of a Banking Sector on Economic Growth: Theoretical and Practical Aspects" provides a theoretical survey of the possible effects of a banking sector on economic growth, which includes a brief theoretical analysis of the role and functions of financial intermediaries in the economy and the empirical analysis of the effects of a banking sector on economic growth. Referring to the statistical regression models, the most influential factors of a banking sector to the economic growth have been highlighted, their impact is evaluated and economic interpretation of traced relationships presented.

**Keywords:** financial intermediation, banking, investments' efficiency, quantitative analysis.

### 1. Įvadas

Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, stiprinant šalies ekonomiką ir ruošiantis pereiti prie bendros Europos Sąjungos valiutos – euro, ypač didelę reikšmę turi patikima ir stabiliai funkcionuojanti finansų institucijų, kurių pagrindą sudaro bankai, veikla. Bankai atlieka reikšmingą vaidmenį šalies ekonomikoje. Pagrindinis bankininkystės sektoriaus produktas – pinigai – lemia šalies ekonominę gerovę, vystymąsi. Pinigai, išsisklaidę smulkiais sumomis, neturi dinaminės kūrybinės valios, tuomet jie yra tik tar-

pasmenerinių ekonominių mainų tarpininkai. Tie patys pinigai, paleisti į ūkinį kūrybinį darbą, pradeda kurti naujas vertybes ir kartu jau virsta kapitalu. Bankai yra svarbiausi šalies ūkio centrai, kurie leidžia pinigus į ekonominę gamybos darbą [1].

Per paskutinius keletą metų Lietuvos bankininkystės sektoriaus veikla įgavo augimo pagreitį. Vien tik 2005 m. paskolų portfelis komerciniuose bankuose išaugo apie 54 proc., indėlių – 41 proc. [2]. Šalies bankų įsiskolinimai patronuojančioms kredito įstaigoms 2005 m. padidėjo 5,1 mlrd. Lt, arba 2,2 karto.

Straipsnyje siekiama išsamiai išanalizuoti Lietuvos ekonomikos augimo priklausomybę nuo bankininkystės sektoriaus rodiklių ir kiekybiškai įvertinti statistiškai išmatuojamų veiksnių poveikį ekonomikai. Siekiant nurodyti tikslo, bus spendžiami šie klausimai:

- analizuojamas bankininkystės sektoriaus ir ekonomikos augimo ryšys teoriniu aspektu;
- nagrinėjamas Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektoriaus, kurio pagrindą sudaro bankininkystės sektorius, plėtra ekonomikoje;
- taikant statistikos modelius, identifikuojami labiausiai ekonomikos augimą lemiantys bankininkystės sektoriaus rodikliai bei kiekybiškai įvertinamas jų daromas poveikis.

## 2. Bankininkystės sektoriaus poveikio ekonomikos augimui teoriniai aspektai

Ryšio tarp finansinio tarpininkavimo ir ekonomikos augimo nustatymas sukėlė didelį ekonomistų susidomėjimą per paskutinį dešimtmetį. Ilgai vyravusią nuomonę, jog bankininkystės sektorius yra ekonomikos augimo ir plėtros atspindys ir jo paskirtis – tarpininkauti taupymo ir investavimo poreikiuose, persikirstant lėšas tarp ekonominės veiklos sričių, pakeitė nuomonė, kad stiprus ir stabilus bankų sektorius gali būti ne tik ekonomikos plėtros rezultatas, bet ir jos augimo priežastis [3, 4].

Įvertindami tai, kad šio straipsnio tikslas nėra priežastinio ryšio nustatymas, šiame skyriuje susisteminsime ir pateiksime teorinius kai kurių ekonomistų samprotavimus bei atliktų empirinių tyrimų rezultatus bankininkystės sektoriaus poveikio ekonomikos augimui aspektu. Tai leis aiškiau suvokti ir suprasti Lietuvos bankininkystės sektoriaus reikšmę šalies ekonomikai.

Finansinis tarpininkavimas – tai pagrindinė komercinių bankų atliekama funkcija. Bankai, sukaupe daug lėšų, paverčia jas paskolomis ar investicijomis ir, siekdami finansinės naudos, taikydami lėšų pasiūlos ir paklausos mechanizmą finansų rinkoje kryptingai paskirsto kapitalą bei suformuoja racionalesnę skolintų lėšų ir investavimo struktūrą, sumažindami kredito, investicijų portfelio ir likvidumo rizikas [3, 4]. Remiantis daugelio ekonomistų tyrimais [4–7], derinant rinkoje finansinių išteklių trūkumą su jų pertekliumi, išteklius persikirstyti bei juos naudoti per finansų tarpininkus daug efektyviau nei tiesiogiai juos paskirstyti.

Pasak P. Howells ir K. Bain [7], finansų tarpininkai, sudarydami palankesnes sąlygas skolinimuisi ir skolinimui, daro juos pigesnius ir lengviau prieinamus. Taip įmonėms suteikiama palankesnių galimybių investuoti, o tai skatina ekonomiką augti.

B. Zsolt ir W. Ping [8] teigia, kad bankai sukuria namų ūkiams palankias sąlygas veiklai plėtoti, kurių jie negalėtų pasiekti savo jėgomis. Nuo to, kaip bankai atlieka šią funkciją, priklauso ekonomikos augimas.

D. Wright ir W. Valentine straipsnyje apie finansinį tarpininkavimą ir jo ateitį [9] teigia, kad kalbant apie finansinį tarpininkavimą šių dienų pasaulio ekonomikoje, reikia ne tik aiškiai suvokti, kokį svarbų vaidmenį atlieka finansų tarpininkai, bet ir svarbu įvardyti paslaugas, kurias jie teikia. Šios paslaugos yra būtinos šiuolaikinei ekonomikai funkcionuoti. Įvertinus ir apibendrinus daugelio autorių nuomones, išskiriamos paslaugos, kurias teikia finansų tarpininkai:

- galimybė naudotis atsiskaitymų sistema (ekonomikai funkcionuoti reikalingos institucijos, kurios perverstų lėšas tarp ūkio subjektų, fizinių asmenų);
- likvidumo palaikymas (likvidžios lėšos reikalingos ūkio subjektams, fiziniams asmenims bei ūkio vystymuisi užtikrinti);
- paslaugos, susijusios su tradicine bankininkystės funkcija – nustatyti, įvertinti ir valdyti riziką;
- informacijos teikimas (finansinio konsultavimo paslaugos, informacijos apie produktus ir paslaugas teikimas);
- valstybinių garantijų išsaugojimas (finansų tarpininkai draudžia indėlius, tarpininkauja teikiant valstybės subsidijas ir kita);
- finansų tarpininkai didina ekonomikos veiksmingumą, sudarydami galimybę ūkio subjektams investuoti į didelius projektus, tad didėjant realizuotų projektų apimtims, ekonomika skatinama augti.

A. Gaytan ir R. Ranciere [10], nustatydami finansinio tarpininkavimo reikšmę ekonomikai, išskyrė šiuos svarbiausius bankų veiklos aspektus:

- bankai sukuria mechanizmą, kuris didina įplaukas iš investicinės veiklos;
- bankai yra efektyvūs, valdydami likvidumo riziką;
- bankai sėkmingai valdo investicinę riziką, paskirstydami ją tarp skirtingų investicinių projektų;
- bankai, atlikdami finansų tarpininkų funkcijas, skatina specializavimąsi verslo ir sudaro galimybę diegti naujas technologijas.

D. M. Gross [11] atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad, viena, finansinis tarpininkavimas suteikia galimybę įmonėms padidinti savo kapitalą, o tai skatina gamybą bei didina užimtumą. Kita, bankai, kartotinau kurdami indėlius, didina pinigų masę, tai skatina ekonomikos augimą.

Ekonomistai Rajan ir Zingales [12] atliko tyrimą, kurio metu buvo vertinama įmonių, priklausančių nuo išorinių finansavimo šaltinių, veikla skirtingose pagal finansinio tarpininkavimo išsivystymo lygį šalyse. Analizės metu nustatytas tiesioginis ryšys tarp finansų sektoriaus išsivystymo lygio ir įmonių veiklos pelningumo.

Pasak Barro ir Becker [13], finansinis tarpininkavimas daro įtaką ekonomikos augimui per socialinius veiksnius. Mokslininkai nustatė ryšį tarp finansinio tarpininkavimo, gimstamumo bei užimtųjų skaičiaus. Jie apskaičiavo koreliacinį ryšį tarp gimstamumo ir ekonomikos augimo bei

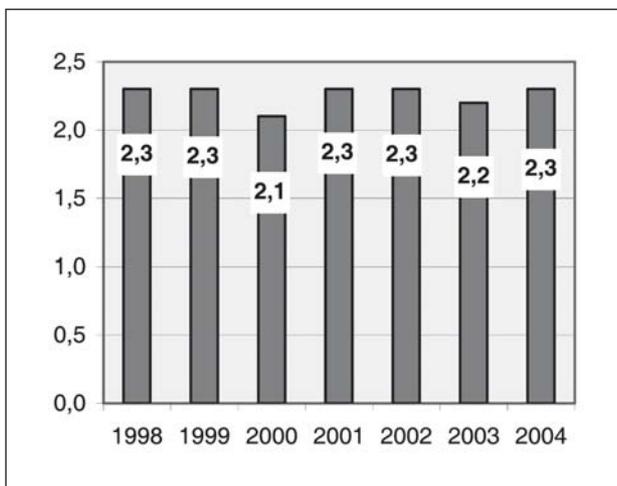
padarė išvadą, kad didėjant gimstamumui, ekonomikos augimo tempai mažėja. Šis ryšys yra stipresnis tose šalyse, kurioms būdingas aukštas gimstamumo lygis negu šalyse, pasižyminčiose žemu gimstamumo lygiu. Pagrindiniai tyrimo rezultatai šie:

- finansinio tarpininkavimo vystymasis skatina darbo jėgą judėti į perspektyvesnius, geriau apmokamus ekonomikos sektorius ir daro įtaką gimstamumo mažėjimui,
- šalims, kurios pasižymi aukštesniu finansinio tarpininkavimo išsivystymo lygiu, būdingas mažas gimstamumas ir aukštesnis užimtumo lygis geriau apmokamuose ekonomikos sektoriuose.

Atlikta bankininkystės sektoriaus poveikio ekonomikos augimui teorijų analizė leidžia teigti, kad egzistuoja glaudus ryšys tarp bankininkystės sektoriaus ir ekonomikos augimo, tačiau lemiamų veiksnių kiekybiniam identifikavimui reikia papildomų tyrimų. Todėl straipsnyje bus analizuojami ir įvardijami bankininkystės sektoriaus rodikliai bei parodyta jų daroma įtaka ekonomikos augimui.

### 3. Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektoriaus vystymosi tendencijos

Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektoriuje išskiriamos penkios pagrindinės finansų tarpininkų grupės (komerciniai bankai, kredito unijos, draudimo ir lizingo bendrovės bei investiciniai fondai), kurios ir sudaro finansinio tarpininkavimo branduolį. 2004 m. finansinio tarpininkavimo dalis bendroje pridėtinėje vertėje sudarė 2,3 procento. Panagrinėję ilgesnį laikotarpį, galime pastebėti, kad finansinio tarpininkavimo dalis bendroje pridėtinėje vertėje daug metų išlieka pastovi (1 pav.). Europos Sąjungos mastu tai yra gana žemas rodiklis. Europos Sąjungos šalyse senbuovėse, kurios pasižymi aukštu finansinio tarpin-



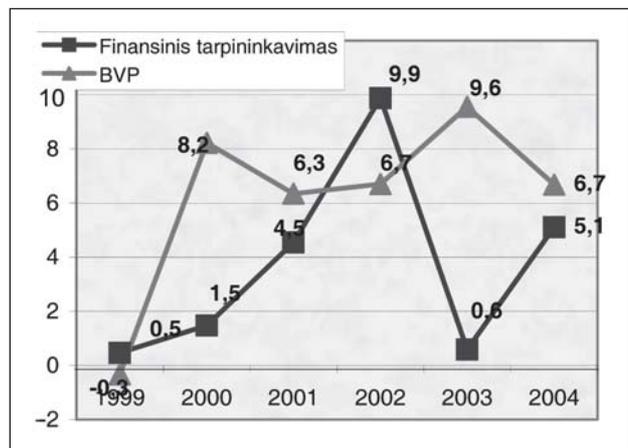
1 pav. Finansinis tarpininkavimas bendroje pridėtinėje vertėje, proc.

Fig 1. Financial intermediation in the total value added, per cent

kavimo išsivystymo lygiu, šis rodiklis vidutiniškai sudaro 7–10 proc. bendrosios pridėtinės vertės.

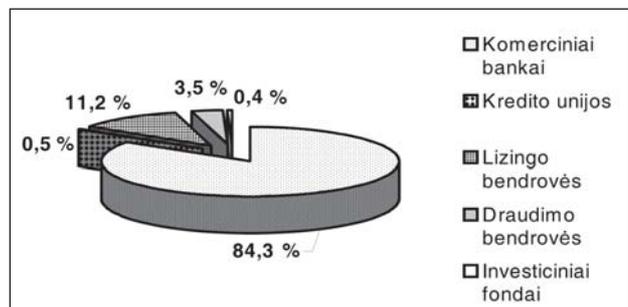
1998–2004 m. Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektorius plėtėsi (2 pav.), tačiau Lietuvos ekonomikos augimas buvo spartesnis negu finansų sektoriaus plėtra. Per minėtą laikotarpį Lietuvos ekonomika vidutiniškai išaugdavo 6,2 proc. kasmet, o finansinio tarpininkavimo sektorius – 3,7 proc. Finansinio tarpininkavimo sektorius didžiausius augimo tempus pasiekė 2002 m. Tai daugiausia lėmė bankų sektoriaus privatizavimo baigimas, santykiškai maža startinė bazė, smarkiai atpigusios kreditavimo paslaugos, lankstesnė kreditavimo politika, gerėjanti finansinė įmonių padėtis, dėl kurios sumažėjo kredito rizika, aštrėjanti bankų konkurencija.

Didžiausi finansų tarpininkai Lietuvoje yra bankai, kurie valdo apie 84 proc. finansinio tarpininkavimo sektoriaus turto rinkos (3 pav.), ir jų turto dalis bendrame vidaus produkte 2004 m. pabaigoje sudarė 48,2 proc. Kitų finansų tarpininkų veikla tik įgauna pagreitį ir jų bendras turtas sudaro tik apie 10 proc. BVP. 2001–2004 m. laikotarpį sparčiausiai augo kredito įstaigų (bankų ir kredito unijų) sektorius. Bankų turto ir BVP santykis išaugo nuo 32 proc.



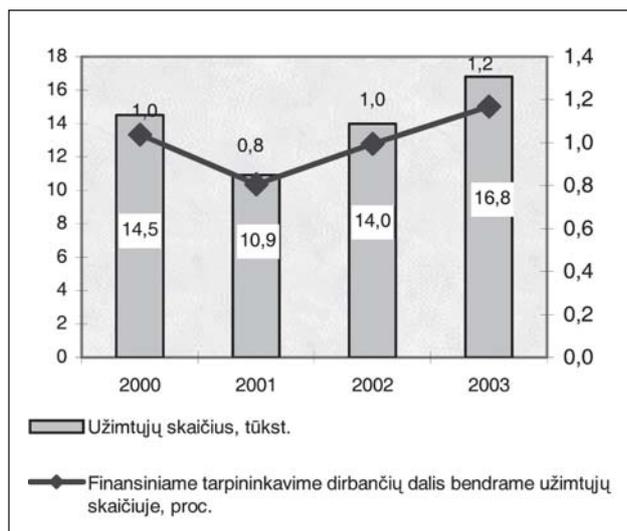
2 pav. Finansinio tarpininkavimo sektoriaus plėtra, proc.

Fig 2. Financial intermediation sector's development, per cent



3 pav. Finansinio tarpininkavimo sektoriaus turto rinkos struktūra, proc.

Fig 3. The structure of assets market of the financial intermediation sector, per cent



4 pav. Užimtumas finansinio tarpininkavimo sektoriuje  
Fig 4. Employment in the financial intermediation sector

2001 m. iki 48 proc., kredito unių – atitinkamai nuo 0,07 proc. iki 0,3 pro. Nuo 2003 m. pabaigos pradėjus aktyviai sudarinėti sutartis dėl pensijų kaupimo privačiame pensijų fonde, investicinių fondų turto dalis nuo BVP išaugo iki 0,2 proc. Lizingo ir draudimo bendrovių turto dalis, palyginti su šalies BVP, per paskutinius trejus metus pasikeitė nereikšmingai.

2000–2003 m. užimtųjų skaičius finansinio tarpininkavimo sektoriuje augo. Per minėtą laikotarpį vidutiniškai jis išaugdavo 7,9 proc. kasmet ir 2003 m. pabaigoje sudarė 16,8 tūkst. arba 1,2 proc. visų užimtųjų šalies ūkyje (4 pav.).

Finansinių paslaugų sektoriuje Europos Sąjungos šalyse vidutiniškai dirba apie 2,5 proc. visų užimtųjų. Darbo našumas finansinių paslaugų sektoriuje 72 proc. viršija vidutinį darbo našumą šalies ūkyje. Vidutinis darbo užmokestis finansinio tarpininkavimo sektoriuje 2003 m. pabaigoje buvo daugiau kaip du kartus didesnis už vidutinį darbo užmokestį šalies ūkyje ir sudarė 2 566 Lt.

#### 1 lentelė. Tirti pasirinkti rodikliai

Table 1. Indicators chosen for the analysis

Y	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
	Bankų suteiktos paskolos, mln. Lt	Indėliai bankuose, mln. Lt.	Užsienio kapitalo dalis bankų akciniame kapitale, proc.	Įmonių išsiskolinimo lygis, proc.	Paskolų palūkanų normos, proc.	Indėlių palūkanų normos, proc.

#### 2 lentelė. Koreliacinės analizės rezultatai

Table 2. Results of the correlation analysis

	$YX_1$	$YX_2$	$YX_3$	$YX_4$	$YX_5$	$YX_6$
r (koreliacijos koeficientas)	0,9519	0,9794	0,8766	0,9713	-0,8993	-0,8791
t (statistika)	7,6101	11,8928	4,4626	10,0028	5,0356	4,5182
t lent.	2,4469	2,4469	2,4469	2,4469	2,4469	2,4469

Materialinės investicijos į finansinių paslaugų sektorių 2003 m. pabaigoje sudarė 2,4 proc. visų materialinių investicijų į šalies ūkį. Nuo 2000 m. per metus jos vidutiniškai išaugdavo 15,2 proc. Tiesioginės užsienio investicijos į finansinio tarpininkavimo sektorių 2003 m. pabaigoje sudarė 15,7 proc. visų tiesioginių užsienio investicijų į šalies ūkį.

Lietuvos finansinio tarpininkavimo sektoriaus apžvalga leidžia daryti išvadą, kad finansinio tarpininkavimo sektorių per pastaruosius penkerius metus augo dėl sparčios komercinių bankų sektoriaus plėtros. Toliau panagrinėsime, kokią įtaką ekonomikos augimui turėjo bankininkystės sektoriaus rodiklių tendencijos, apibrėšime konkrečius veiksnius, į kuriuos turėtų būti atsižvelgta, formuojant ekonominę politiką.

#### 4. Bankininkystės sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikos augimui kiekybinis įvertinimas. Gautų rezultatų ekonominis interpretavimas

Bankininkystės sektoriaus įtakos Lietuvos ekonomikos augimui įvertinti bus naudojami 1997–2004 metų statistiniai duomenys [14] ir komercinių bankų rodikliai [2].

Tirti pasirinkti veiksniai pateikti 1 lentelėje. Įvertinsime, kaip Lietuvos ekonomikai, t. y. bendrojo vidaus produkto tendencijoms, įtaką daro bankų suteiktos paskolos, indėliai bankuose, užsienio kapitalo dalis bankų akciniame kapitale, įmonių išsiskolinimo lygis, paskolų ir indėlių palūkanų normos.

Statistiniam ryšiui nustatyti taikomos porinė koreliacinė ir daugianarė regresinė analizės, atskleidžiančios, kiek glaudžiai susijusios bendrojo vidaus produkto (Y) ir pasirinktų bankininkystės sektoriaus rodiklių ( $X_1, X_2, \dots, X_6$ ) laiko eilutės.

Porinės koreliacinės analizės rezultatai pateikti 2 lentelėje. Gauti rezultatai rodo, kad egzistuoja stochastinis ryšys tarp Y ir pasirinktų rodiklių ( $X_1, X_2, \dots, X_6$ ), kadangi apskaičiuoti kiekvieno iš veiksmų Stjudento kriterijai yra didesni už Stjudento kriterijaus reikšmę iš lentelės

( $t = 2,4469$ ). Nustatytas tiesioginis ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir bankų suteiktų paskolų, indėlių bankuose, užsienio kapitalo dalies bankų akciniame kapitale bei įmonių įsiskolinimo lygio. Tarp bendrojo vidaus produkto ir paskolų palūkanų normų bei indėlių palūkanų normų egzistuoja atvirkštinis ryšys.

Prieš pradėdami dauginarę regresinę analizę, patik-

rinsime, ar tarp tirti pasirinktų veiksnių nėra multikolinearumo. Tuo tikslu sudarysime trikampę porinės koreliacijos rodiklių matricą (3 lentelė) ir Helvingo metodu nustatysime toliau analizuoti tinkamiausią veiksnių kombinaciją (4 lentelė). Esant šešiams nepriklausomiems veiksniams, kombinacijų skaičius bus lygus šešiasdešimt trimis. Pasirenkame tą veiksnių kombinaciją, kurios  $H$  reikšmė yra

### 3 lentelė. Koreliacijos rodiklių matrica

Table 3. The matrix of correlation indicators

	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
$Y$	1						
$X_1$	0,9519	1					
$X_2$	0,9794	0,9654	1				
$X_3$	0,8766	0,7260	0,8672	1			
$X_4$	0,9713	0,9651	0,9554	0,8160	1		
$X_5$	-0,8993	-0,8024	-0,9002	-0,9641	-0,8764	1	
$X_6$	-0,8791	-0,7497	-0,8779	-0,9791	-0,8434	0,9563	1

### 4 lentelė. Helvingo metodo taikymas tinkamiausiai veiksnių kombinacijai nustatyti

Table 4. The application of Helving's method to define the most appropriate combination of indicators

1) $x_1$	$H1 =$	0,9061	33) $x_1x_2x_3x_4$	$H33 =$	0,9790
2) $x_2$	$H2 =$	0,9593	4) $x_1x_2x_3x_5$	$H34 =$	0,9529
3) $x_3$	$H3 =$	0,7685	35) $x_1x_2x_3x_6$	$H35 =$	0,9513
4) $x_4$	$H4 =$	0,9434	36) $x_1x_2x_5x_6$	$H36 =$	0,9505
5) $x_5$	$H5 =$	0,8087	37) $x_1x_2x_4x_5$	$H37 =$	0,9682
6) $x_6$	$H6 =$	0,7729	38) $x_1x_2x_4x_6$	$H38 =$	0,9721
7) $x_1x_2$	$H7 =$	0,9492	39) $x_1x_3x_4x_5$	$H39 =$	0,9585
8) $x_1x_3$	$H8 =$	0,9702	40) $x_1x_3x_4x_6$	$H40 =$	0,9543
9) $x_1x_4$	$H9 =$	0,9412	41) $x_1x_3x_5x_6$	$H41 =$	0,9128
10) $x_1x_5$	$H10 =$	0,9514	42) $x_1x_4x_5x_6$	$H42 =$	0,9538
11) $x_1x_6$	$H11 =$	0,9596	43) $x_1x_2x_3x_4x_5$	$H43 =$	0,9661
12) $x_2x_3$	$H12 =$	0,9253	44) $x_1x_2x_3x_4x_6$	$H44 =$	0,9660
13) $x_2x_4$	$H13 =$	0,9731	45) $x_1x_2x_3x_5x_6$	$H45 =$	0,9353
14) $x_2x_5$	$H14 =$	0,9304	46) $x_1x_3x_4x_5x_6$	$H46 =$	1,0021
15) $x_2x_6$	$H15 =$	0,9224	47) $x_1x_2x_4x_5x_6$	$H47 =$	0,9625
16) $x_1x_2x_3$	$H16 =$	0,9717	48) $x_1x_2x_3x_4x_6$	$H48 =$	0,9660
17) $x_1x_2x_4$	$H17 =$	0,9607	49) $x_1x_2x_3x_4x_5x_6$	$H49 =$	0,9528
18) $x_1x_2x_5$	$H18 =$	0,9614	50) $x_2x_4x_5$	$H50 =$	0,9603
19) $x_1x_2x_6$	$H19 =$	0,9653	51) $x_2x_4x_6$	$H51 =$	0,9597
20) $x_2x_3x_4$	$H20 =$	0,9493	52) $x_2x_5x_6$	$H52 =$	0,9011
21) $x_2x_3x_5$	$H21 =$	0,9004	53) $x_2x_3x_4x_5$	$H53 =$	0,9432
22) $x_2x_3x_6$	$H22 =$	0,8900	54) $x_2x_3x_4x_6$	$H54 =$	1,1374
23) $x_3x_4x_5$	$H23 =$	0,9115	55) $x_2x_3x_5x_6$	$H55 =$	0,8792
24) $x_3x_4x_6$	$H24 =$	0,9035	56) $x_2x_4x_5x_6$	$H56 =$	0,9404
25) $x_4x_5x_6$	$H25 =$	0,9084	57) $x_2x_3x_4x_5x_6$	$H57 =$	0,9228
26) $x_5x_6$	$H26 =$	0,8084	58) $x_3x_4$	$H58 =$	0,9427
27) $x_1x_3x_4$	$H27 =$	0,9782	59) $x_3x_5$	$H59 =$	0,8030
28) $x_1x_3x_5$	$H28 =$	0,9546	60) $x_3x_6$	$H60 =$	0,7788
29) $x_1x_3x_6$	$H29 =$	0,9333	61) $x_3x_4x_5x_6$	$H61 =$	0,8888
30) $x_1x_4x_5$	$H30 =$	0,9613	62) $x_4x_5$	$H62 =$	0,9337
31) $x_1x_4x_6$	$H31 =$	0,9677	63) $x_4x_6$	$H63 =$	0,9311
32) $x_1x_5x_6$	$H32 =$	0,9338			

$H$  maksimalioji reikšmė = 1,1374

didžiausia. Šiuo atveju tinkamiausias analizuoti derinys yra penkiasdešimt ketvirtasis. Vadinasi, bankų suteiktos paskolos ir paskolų palūkanų normos (veiksniai  $X_1$  ir  $X_5$ ) iš tolimesnės regresinės analizės bus išeliminuoti dėl multikolinearumo, kuris neleisėtų tinkamai įvertinti ir apskaičiuoti regresinės lygties koeficientų.

Taigi Lietuvos bendrojo vidaus produkto tendencijas geriausiai paaiškina indėlių bankuose, užsienio kapitalo dalies bankų akciniame kapitale, įmonių išsiskolinimo lygio bei indėlių palūkanų normų rodiklių deriniai (veiksniai  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_6$ ).

Į regresijos modelį įtraukus  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_6$  veiksniai, gaunama tokia  $Y$  skaičiavimo lygtis:

$$Y = 17416,61 + 0,74X_2 + 114,62X_3 + 798,24X_4 + 1064,64X_6.$$

Ši lygtis paaiškina 98 proc.  $Y$  variacijos. Verta pažymėti, kad tik veiksnio  $X_6$  koeficiento lygtyje ženklas nesutampa su jo porinės koreliacijos koeficiento ženklu. Tai nesumenkina jo reikšmės, tiesiog šiuo atveju pagrindinei  $Y$  kitimo kryptčiai aprašyti geriau tinka pirmieji trys veiksniai ( $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ), o paskutinis veiksnys ( $X_6$ ) naudojamas tikslumui pagerinti.

Kad būtų vaizdžiau, kiek regresijos lygtis paaiškina  $Y$ , apskaičiuojame  $Y$  naujas (prognozuojamas) reikšmes ( $Y_n$ ) (5 lentelė) ir palyginti nubraižome jų ir faktinių  $Y$  reikšmių grafiką (5 pav.).

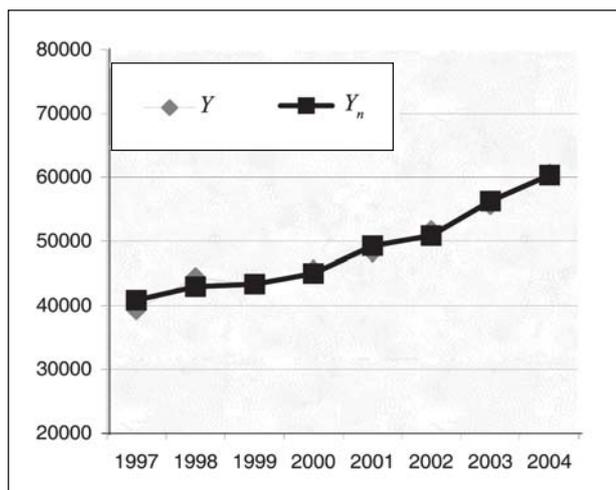
Iš 5 pav. matyti, kad skaitinės reikšmės praktiškai sutampa, o priklausomojo veiksnio kreivė atkartojama gana tiksliai. Vadinasi, daugianarės regresijos lygtis pakankamai tiksliai aprašo  $Y$  kitimą, naudojant  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  ir  $X_6$  veiksmių kombinaciją.

Skaičiavimo rezultatus pagal ryšio kryptį tarp priklausomojo rodiklio – bendrojo vidaus produkto ir nepriklausomų pasirinktų veiksmių galima suskirstyti į dvi grupes. Pirmajai grupei priklauso veiksniai  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , kuriuos su priklausomuoju kintamuoju  $Y$  sieja stiprus tiesioginis ryšys. Antrajai grupei priklauso veiksniai  $X_5$  ir  $X_6$ , kurie su priklausomuoju kintamuoju  $Y$  susieti atvirkštine priklausomybe.

**5 lentelė.** Faktinės ( $Y$ ) ir pagal daugianarės regresijos lygtį apskaičiuotos priklausomojo veiksnio reikšmės ( $Y_n$ )

**Table 5.** Actual values ( $Y$ ) and values calculated using multinomial regression equation ( $Y_n$ )

Metai	$Y$	$Y_n$
1997	39 378	40 831
1998	44 377	42 920
1999	43 359	43 375
2000	45 526	44 979
2001	48 379	49 283
2002	51 633	50 885
2003	55 737	56 292
2004	60 511	60 335



**5 pav.** Pagal daugianarės regresijos lygtį apskaičiuotų reikšmių ( $Y_n$ ) lyginimas su faktinėmis reikšmėmis ( $Y$ )

**Fig 5.** Comparison of actual values ( $Y$ ) and values calculated using multinomial regression equation ( $Y_n$ )

Remiantis apskaičiuotais koreliacijos koeficientais stipriausią įtaką ekonomikos augimui turinčiai veiksmių grupei priskiriami  $X_1$ ,  $X_2$  ir  $X_4$  veiksniai arba bankų suteiktos paskolos, indėliai bankuose, įmonių išsiskolinimo lygis šalyje. Šiek tiek silpniau, tačiau gana reikšmingai Lietuvos ekonomikos augimui įtaką darė  $X_3$ ,  $X_5$  ir  $X_6$  veiksniai arba užsienio kapitalo judėjimas į Lietuvos bankininkystės sektorių bei paskolų ir indėlių palūkanų normos bankuose.

Bankų suteiktos paskolos apibūdina išorinio finansavimo apimtį. Tyrimas parodė, kad paskolų portfelio bankuose didėjimas skatina ekonomikos augimą. Šis ryšys neprieštaruoja ekonomikos teorijai, kadangi abu reiškiniai – tiek bankų suteiktų paskolų apimčių didėjimą, tiek ekonomikos augimą (BVP didėjimas) – skatina panašios priežastys ir susidariusios sąlygos. Per 1997–2005 m. paskolų portfelis bankuose išaugo šešis kartus ir 2005 m. pabaigoje sudarė 26 mlrd. Lt. Paskolų santykis su BVP per minėtą laikotarpį padidėjo nuo 11 proc. iki 40 proc.

Kaip ir buvo galima tikėtis, į stipriausiai susijusių veiksmių grupę pateko ir indėliai bankuose. Natūralu, kad indėliai yra pagrindiniai bankų finansiniai šaltiniai. Jie sudaro beveik 70 proc. visuose komercinių bankų išpareigojimuose. Didėjančios indėlių apimtys bankuose lengvina kreditavimo problemų sprendimą, taip pat daro įtaką ekonomikos augimui. Tiesa, koreliaciniai tyrimai neparodo priežasties ir pasekmės santykio. Logiškai maštant, šiuo atveju aukštas koreliacijos koeficientas galėjo būti gautas dėl to, kad indėlių apimtys bankuose taip pat priklauso nuo ekonomikos būklės. Bet kuriuo atveju, žinant vieno iš šių rodiklių dinamiką, su didele tikimybe galima prognozuoti ir antrojo rodiklio reikšmes.

Bankuose vyksta kartotinis indėlių kūrimas, t. y. pradinis indėlių prieaugis sužadina seriją naujų indėlių. Tai skatina dvi svarbios priežastys: pirma, nė viena kredito įstaiga

nelaiko 100 proc. rezervų nuo įneštų indėlių ir, antra, kai viena įstaiga praranda atitinkamą rezervų sumą, suteikdama paskolą, pirkdama vertybinius popierius ar kitokiu būdu, kita įstaiga padidina savo rezervus. Taigi pinigų masės prieaugį (pasiūlos didėjimą) lemia kiekvieno papildomo piniginio vieneto pateikimas į bankų sistemą.

1997–2005 m. indėliai bankuose išaugo daugiau kaip keturis kartus ir 2005 m. pabaigoje sudarė 25 mlrd. Lt. Indėlių santykis su BVP per minėtą laikotarpį išaugo nuo 15 proc. iki 39 procentų.

Į stipriausiai veikiančių BVP tendencijas veiksnių grupę pateko ir įmonių išsiskolinimo bankams lygio rodiklis. Analizė parodė, kad įmonių išorinio finansavimo dalies nuosavybėje didėjimas turi teigiamą įtaką ekonomikos plėtrai. Tiesa, ir šiuo atveju, remiantis koreliacijos analize, priešasties ir pasekmės santykis lieka nenustatytas.

Paskolos turėtų tapti įmonėms vienu iš priimtinausių veiklos finansavimo šaltinių, kadangi: 1) tai lengviausiai prieinamas finansavimo šaltinis, 2) patrauklios skolinimosi sąnaudos, 3) ekonomikai augant, papildoma grąža nusveria skolinimosi rizikas. Nors ir paskolų įmonių apimtys auga, tačiau toli gražu negalime pasakyti, kad tai pagrindinis verslo finansavimo šaltinis Lietuvoje. Apie 69 proc. apklaustų ekspertų mano, kad įmonių skolinimosi lygis Lietuvoje per žemas, nepaisant stabilaus jo augimo nuo 1998 metų. Intensyviausiai skolinasi smulkios įmonės, kurių kapitalas sudaro iki 3,5 mln. Lt. Ekspertų nuomone, smulkios įmonės jau priartėjo prie skolinimosi galimybių ribos. Kitų įmonių skolinimosi potencialas išlieka didelis. Vidutinių ir stambių įmonių skolinimosi lygis tris kartus mažesnis negu smulkių įmonių. 1997–2004 m. Lietuvos įmonių išsiskolinimo lygis išaugo nuo 12 proc. iki beveik 23 proc.

Į šiek tiek silpniau ekonomikos augimą veikiančių rodiklių grupę pateko užsienio kapitalo dalies bankų akciniame kapitale rodiklis. Nepaisant to, kad siekiant nustatyti užsienio kapitalo poveikį tiek bankininkystės sektoriaus plėtrai, tiek ekonomikos augimui, teoriniu lygmeniu labai dažnai susiduriama su prieštaravimais, tyrimas parodė teigiamą minėto rodiklio augimo poveikį ekonomikos plėtrai. Tiesioginis koreliacinis ryšys tarp bendrojo vidaus produkto dinamikos ir užsienio kapitalo dalies akciniame bankų kapitale kitimo paaiškinamas teigiama užsienio kapitalo įtaka, užtikrinant bankininkystės sektoriaus stabilumą, platesnėmis finansinių išteklių pritraukimo galimybėmis ir palankesnėmis jų sąlygomis, kredito rizikos mažinimu, konkurencijos didinimu, naujų banko produktų ir paslaugų spektro plėtimu, užsienio patirties perdavimu [15].

Paskolų ir indėlių palūkanų normų kitimas ir BVP dinamika susieta atvirkštine priklausomybe.

Mažėjant paskolų palūkanų normai, atsiranda daugiau galimybių skolintis, verslui finansuoti, naujiems projektams įgyvendinti ir investuoti, o tai skatina paklausą didėti, o

ekonomiką augti. 1997–2004 m. paskolų palūkanų normos sumažėjo nuo 11,9 proc. iki 5,6 proc.

Didėjant paskolų palūkanų normai, skolinimasis tampa ne toks patrauklus, be to, didelės palūkanų normos trukdo verslui uždirbti pelno, pakankamo padengti didelę skolinimo kapitalo kainą [16]. Taigi, didėjant paskolų palūkanų normai, skolinimasis gali tapti nenaudinga įmonėms, nes kyla pavojus, kad skolinimosi kaina taps didesne už įmonių rentabilumą.

Indėlių palūkanų normų mažėjimas bankuose mažina susidomėjimą investicijomis į bankininkystės sektorių. Ieškoma patrauklesnių laisvų pinigų investavimo būdų, o tai skatina ekonominį aktyvumą bei sudaro sąlygas verslo plėtrai. 1997–2004 m. indėlių palūkanų normos bankuose sumažėjo 6 proc. iki 1,5 procento.

Ir atvirkščiai, padidėjus indėlių palūkanų normai, išauga susidomėjimas investavimu į bankininkystės sektorių, sumažėja ekonominis aktyvumas, kadangi daugiau investuotojų renkasi saugiai padėti pinigus į banką, o ne rizikuoti investuojant juos į kitas ekonomikos sritis.

Tyrimo tikslas – ne tik nustatyti kiekvieno pasirinkto nepriklausomo veiksnio įtaką  $Y$ -kui, tačiau išaiškinti pasirinktų rodiklių derinį, kuris geriausiai atspindėtų priklausomojo veiksnio  $Y$  (bendrojo vidaus produkto) dinamiką. Taigi apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad bendrojo vidaus produkto kitimą geriausiai paaiškina ir daro didžiausią įtaką indėlių bankuose, užsienio kapitalo bankininkystės sektoriuje, įmonių išsiskolinimo lygio ir indėlių palūkanų normų dinamika.

## 5. Išvados

- Atlikta bankininkystės sektoriaus poveikio ekonomikos augimui teorijų analizė leidžia teigti, kad egzistuoja glaudus ryšys tarp bankininkystės sektoriaus plėtos ir ekonomikos augimo, tačiau priežastinio ryšio nustatymas lieka atviru diskusijoms klausimu.
- Straipsnyje išanalizuota Lietuvos ekonomikos augimo priklausomybė nuo bankininkystės sektoriaus rodiklių ir kiekybiškai įvertintas statistiškai išmatuojamų veiksnių poveikis ekonomikai. Nustatyta kiekvieno nepriklausomojo veiksnio koreliacija su BVP. Pagal atliktus skaičiavimus eilės tvarka nuo didžiausią įtaką priklausomumo rodikliui turinčių veiksniai išsidėsto taip: indėliai bankuose, įmonių išsiskolinimo lygis, bankų suteiktos paskolos, paskolų palūkanų normos, indėlių palūkanų normos ir užsienio kapitalo dalis bankų akciniame kapitale.
- Helvingo metodu patikrintas bankininkystės sektoriaus pasirinktų rodiklių multikolinearumas bei parinkta veiksnių kombinacija, kuri daro didžiausią įtaką ir geriausiai paaiškina priklausomojo veiksnio – bendrojo vidaus produkto – dinamiką. Indė-

liai bankuose, įmonių įsiskolinimo lygis, užsienio kapitalo dalis akiniame bankų kapitale bei indėlių palūkanų normos – tai veiksnių kombinacija, kuri paaiškina 98 proc. bendrojo vidaus produkto variacijos.

- Statistiškai įmanoma sudaryti gana tikslius modelius, aprašančius ekonomikos kitimo tendencijas šalyje. Šiame straipsnyje nustatytas bankininkystės sektoriaus rodiklių poveikis bendrojo vidaus produkto dinamikai, tačiau galimybės kurti daugiakriterinius modelius pagal atskiras ekonomikos veiklos rūšis neribotos. Siekiant suformuoti efektyvią ekonomikos politiką, siūloma atlikti nuodugnią ir nuolatinę statistinę atskirų ekonomikos veiklos rūšių rodiklių analizę.

### Literatūra

1. Jurgutis, V. Raštai. Pinigai / Red. kol.: Z. Jasinskas ir kt. Vilnius: Mintis, 1996. 386 p.
2. Prieiga per internetą: <www.lb.lt>
3. Dudzevičiūtė, G. Financial Intermediation: the main tendencies in the EU accession countries. *Veršlas: teorija ir praktika*, IV t., Nr. 2. Vilnius: Technika, 2004, p. 78–83.
4. Gruber, E. Modern portfolio theory and investment analysis. John Wiley & Sons, Inc., 1995. 357 p.
5. Greenwood, Jeremy, and Jovanovic, B. Financial development, Growth and the Distribution of Income. *Journal of Political Economy*, No 2, 1990. 42 p.
6. King, Robert, and Levine R. Financial Indicators and Economic Growth in a Cross-Section of Countries. Washington, DC: World Bank, 1999. 63 p.
7. Peter Howells, Keith Bain. Financial markets and Institutions. Fourth edition. Prentice Hall, 2004. 412 p.
8. Zsolt, B.; Ping, W. The financial development and growth. New York: FRB, 2000. 26 p.
9. Don Wright and Wally Valentine. Business of Banking and Financial services. Great Britain: BPC Wheatons Ltd, 1992. 435 p.
10. Gaytan, A.; Ranciere, R. Liquidity, financial intermediation and growth. New York: New York University, 2001. 32 p.
11. Dominique, M. Gross. Financial intermediation: a contributing factor to economic growth and employment. New York: International Labour Office, 2001. 42 p.
12. Rajan, Raghuram G., and Luigi Zingales. Financial Dependence and Growth. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. 2000. 37 p.
13. Barro, R.J.; Becker, G.S. Fertility choice in a model of economic growth. *Econometrica*, No 57. 1989. 503 p.
14. Prieiga per internetą: <www.std.lt>
15. Rutkauskas, A.V.; Dudzevičiūtė, G. Foreign Capital and Credit Market Development: the case of Lithuania. *Business Economics and Management*, No 4, Vol VI, North-German Academy of Informatology, 2005. 240 p.
16. Rafael, Ž.; Tvaronavičienė, M. Lietuvos įmonių akcijų kainas ir akcijų kainų indeksus lemiančių veiksnių kiekybinė analizė. *Veršlas: teorija ir praktika*, VI t., Nr. 3. Vilnius: Technika, 2005, p. 159–170.

**Gitana DUDZEVIČIŪTĖ.** Lecturer, Dept of Enterprise Economics and Management, Vilnius Gediminas Technical University. Research interests: banking, financial markets development, management of finance.