

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Vytautas TVARONAVIČIUS

INOVACIJŲ IR MATERIALIŲJŲ
INVESTICIJŲ POVEIKIS ŠALIES
EKONOMINIAM AUGIMUI: LIETUVA
EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ
KONTEKSTE

DAKTARO DISERTACIJOS SANTRAUKA

SOCIALINIAI MOKSLAI,
EKONOMIKA (04S)



Vilnius LEIDYKLA
TECHNIKA 2011

Disertacija rengta 2007–2011 metais Vilniaus Gedimino technikos universitete.
Mokslinis vadovas

doc. dr. Rima TAMOŠIŪNIENĖ (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Disertacija ginama Vilniaus Gedimino technikos universiteto Ekonomikos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkas

prof. habil. dr. Juozas BIVAINIS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Nariai:

prof. dr. Birutė GALINIENĖ (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai ekonomika – 04S),

prof. habil. dr. Borisas MELNIKAS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

prof. dr. Valentinas PODVEZKO (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

prof. habil. dr. Ona Gražina RAKAUSKIENĖ (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Oponentai:

doc. dr. Artūras JAKUBAVIČIUS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S),

prof. dr. Vytautas SNIEŠKA (Kauno technologijos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties tarybos posėdyje 2012 m. sausio 31 d. 10 val. Vilniaus Gedimino technikos universiteto senato posėdžių salėje.

Adresas: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva.

Tel.: (8 5) 274 4952, (8 5) 274 4956; faksas (8 5) 270 0112;

el. paštas doktor@vgtu.lt

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2011 m. gruodžio 30 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus Gedimino technikos universiteto bibliotekoje (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lietuva).

VGTU leidyklos „Technika“ 1982-M mokslo literatūros knyga.

© Vytautas Tvaronavičius, 2011

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY

Vytautas TVARONAVIČIUS

IMPACT OF INNOVATIONS AND FIXED
INVESTMENTS ON ECONOMIC
GROWTH OF THE COUNTRY:
LITHUANIA IN THE CONTEXT OF
EUROPEAN UNION

SUMMARY OF DOCTORAL DISSERTATION

SOCIAL SCIENCES,
ECONOMICS (04S)



Vilnius LEIDYKLA
TECHNIKA 2011

Doctoral dissertation was prepared at Vilnius Gediminas Technical University in 2007–2011.

Scientific Supervisor

Assoc Prof Dr Rima TAMOŠIŪNIENĖ (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S).

The dissertation is being defended at the Council of Scientific Field of Economics at Vilnius Gediminas Technical University:

Chairman

Prof Dr Habil Juozas BIVAINIS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S).

Members:

Prof Dr Birutė GALINIENĖ (Vilnius University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Habil Borisas MELNIKAS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Valentinas PODVEZKO (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Habil Ona Gražina RAKAUSKIENĖ (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics – 04S).

Opponents:

Assoc Prof Dr Artūras JAKUBAVIČIUS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management and Administration – 03S),

Prof Dr Vytautas SNIEŠKA (Kaunas University of Technology, Social Sciences, Economics – 04S).

The dissertation will be defended at the public meeting of the Council of Scientific Field of Economics in the Senate Hall of Vilnius Gediminas Technical University at 10 a. m. on 31 January 2012.

Address: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania.

Tel.: +370 5 274 4952, +370 5 274 4956; fax +370 5 270 0112;

e-mail: doktor@vgtu.lt

The summary of the doctoral dissertation was distributed on 30 December 2011. A copy of the doctoral dissertation is available for review at the Library of Vilnius Gediminas Technical University (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lithuania).

© Vytautas Tvaronavičius, 2011

Įvadas

Problemos aktualumas. Inovacijos – vienas iš svarbiausių ir pagrindinių įmonių konkurencinio pranašumo veiksnių, kurio vaidmuo vystantis pasaulinei ekonomikai yra akivaizdus ir nediskutuotinas. Inovacijų reikšmingumas yra akcentuojamas tiek individualios įmonės lygmenyje, tiek kalbant apie atskirų regionų ekonominį vystymąsi. Mokslinėje literatūroje, analizuojančioje inovacijų klausimus, diskutuojama įvairiais aspektais, pvz. iš vienos pusės, inovacijos traktuojamos kaip organizacijų galimybės, įgalinančios išlikti rinkoje ir įgyti konkurencinį pranašumą, o iš kitos, inovacijos įvardijamos kaip vienas pagrindinių nacionalinės ir globalios ekonomikos augimo veiksnių. Akivaizdu, kad skirtingose šalyse inovatyvumo veiklos yra skirtingo išsivystymo lygio, be to, kiekviena nacionalinė inovacijų sistema turi savo ypatumų. Mokslinėje literatūroje inovacijos apibrėžiamos skirtingomis sąvokomis, pateikiamos skirtingos inovacijų sampratos ir jų įtaka šalies ekonominiam augimui.

Ilgalaikės (materialiosios) investicijos – tai išlaidos, skiriamos pastatų, inžinerinių struktūrų, įrangos, mašinų įsigijimui, statybai ir ilgalaikio turto atnaujinimui. Mokslinėje literatūroje išskiriamos priežastys kodėl ilgalaikės investicijos turi didesnę socialinę grąžą, nei kitos investicijų formos. Teigiama, jog turtingesnėmis šalimis laikomos tos, kurios pirmauja pagal išradimus ir pritaiko kapitalui intensyvias technologijas, kuriose mašinos įkūnija pranašesnes technologines žinias. Pabrėžiama, kad šalys ir pramonės šakos pasinaudoja galimybėmis, įgalinančiomis intensyvinti jų specializaciją gamyboje ir greitai auga, arba nesugeba pasinaudoti šiomis galimybėmis ir stagnuoja. Šiuolaikinėje mokslinėje literatūroje vykstančiose diskusijose pateikiami skirtingi požiūriai į materialųjų investicijų poveikį šalies ekonominiam augimui.

Svarbiausi šio darbo akcentai – inovatyvumo ir materialųjų investicijų sąryšis ir jų įtaka atskirų ūkio sektorių augimui.

Tyrimų objektas. Šio darbo tyrimų objektas – ES narių šalių inovatyvumas, materialiosios investicijos atskiruose sektoriuose ir jų tarpusavio sąryšis; ES narių šalių inovatyvumo ir materialųjų investicijų poveikis ekonominiam augimui atskiruose ūkio sektoriuose.

Darbo tikslas ir uždaviniai. Šio darbo tikslas – įvertinti šiuolaikinius požiūrius į inovacijas ir materialiąsias investicijas, kaip į heterogeninę ekonomikos augimo varomąją jėgą ir jos poveikį ekonomikos ir atskirų jos sektorių augimui Lietuvoje. Dėsningumai vertinami Europos Sąjungos šalių kontekste.

Darbo uždaviniai:

1. Atlikti kritinę mokslinės literatūros, teisės aktų ir kitų atitinkamų informacijos šaltinių analizę siekiant atskleisti inovacijų sampratos apibrėžimo sudėtingumą ir atrasti skirtingo inovacijų traktavimo skirtumus, vyraujančius skirtinguose šaltiniuose, t. y. pabrėžti, kad oficialių institucijų inovacijų traktavimas gali skirtis nuo verslo įmonių, veikiančių realiose rinkose, traktavimo. Pateikti ir pagrįsti autoriaus inovacijų sampratą.

2. Kitiškai įvertinti šiuolaikinius skirtingus požiūrius į materialijų investicijų, kaip varomosios ekonomikos augimo jėgos, vaidmenį. Atskleisti materialijų investicijų svarbos vertinimo skirtumus šalių vystymosi laikotarpiu. Patikrinti ar materialijų investicijų vaidmuo šalių ekonomikos augime skiriasi mažiau ar daugiau inovatyvumo prasme išsivysčiusioms šalims.

3. Išnagrinėti teorinį inovacijų vertinimą palyginamosios analizės kontekste ir vertinimą, dominuojantį Lietuvos įmonėse praktikoje, atlikti inovacijų ir materialijų investicijų tarpusavio sąryšio kiekybinį vertinimą. Kadangi materialiosios investicijos nėra homogeninės, t. y. apima investicijas į labai skirtingus objektus, kaip įrengimai, statyba ir pan., atliekama sąryšio tarp materialijų investicijų struktūros dedamųjų ir inovacijų kiekybinė analizė. Tyrimo rezultatai padėtų išsiaiškinti ar materialijų investicijų struktūra yra svarbi šalies inovatyvumo didėjimui. Minėti vertinimai atliekami Europos Sąjungos šalių kontekste.

4. Įvertinti inovatyvumo, kaip bendrojo šalies inovacinės veiklos rodiklio, sąryšį su ekonominiu šalies augimu Lietuvoje Europos Sąjungos šalių kontekste. Detaliau išnagrinėti inovatyvumo poveikį, nagrinėjant atskirų ekonomikos šakų rodiklius, t. y. nagrinėjami inovatyvumo ir pagrindinių ekonomikos šakų (statyba; pramonė, įskaitant elektros sektorių; prekyba; transporto ir komunikacijų paslaugos; verslo ir finansinės paslaugos) rodiklių tarpusavio ryšiai.

5. Pritaikyti analogiškus, inovatyvumo tyrimui naudotus, metodus materialijų investicijų ir šalies ekonomikos augimo rodikliams: išnagrinėti materialijų investicijų ir ekonomikos augimo sąryšius Lietuvoje ir kitose Europos Sąjungos šalyse. Sąryšius atskirai įvertinti pagrindinėms ekonomikos šakoms.

6. Išnagrinėjus darbe iškeltas hipotezes, nustatyti pagrindines tendencijas, charakterizuojančias materialijų investicijų ir jų struktūros vaidmenį šalių išsivystymui inovatyvumo prasme, inovatyvumo poveikio ekonomikos ir atskirų jos šakų augimui bei jas pagrįsti. Europos Sąjungos kontekste pastebėtomis įžvalgomis nustatyti ir išnagrinėti pagrindinius dėsningumus.

Tyrimų metodika. Šioje disertacijoje tiriant inovacijas ir materialiąsias investicijas naudota sisteminiu principu paremta lyginamoji mokslinės literatūros analizė. Darbe taip pat naudota inovacijų ir materialųjų investicijų statistinių duomenų sisteminė, lyginamoji ir apibendrinančioji analizė; Kolmogorovo-Smirnov testas; šalies įmonių inovatyvumo anketinė apklausa; ryšiams įvertinti naudota koreliacinė regresinė analizė, ryšių patikimumo vertinimas.

Tyrimai atliekami naudojant Microsoft Excel Professional 2010 ir IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 19 programinės įrangos paketus.

Darbo mokslinis naujumas

1. Darbe atlikta palyginamoji inovacijų ir materialųjų investicijų rodiklių analizė ir pagrįstas naujas požiūris inovatyvumo ir materialųjų investicijų poveikiui šalies ekonominiam augimui bendrai ir pagal atskirus ekonomikos sektorius vertinti. Naujumas taip pat pasireiškia akcentuojant technologinius ir infrastruktūrinius inovatyvumo aspektus, kas atsispindi atitinkamoje heterogeninėje materialųjų investicijų struktūroje. Materialiosios investicijos laikomos kaip pagrindas (infrastruktūra) inovacijų plėtrai.

2. Darbe pristatytas teoriniu požiūriu pagrįstas ir praktiškai patikrintas tyrimo modelis, apibrėžiantis šalies ekonomikos ir atskirų jos sektorių augimą, priklausantį nuo inovatyvumo ir heterogeninių materialųjų investicijų (nagrinėjant pagal sektorius).

3. Disertacijoje Europos Sąjungos šalių kontekstas pateiktas su konkrečiomis išvalgomis, leidžiančiomis nustatyti pagrindinius ekonominio augimo, įtakojamo inovatyvumo ir atitinkamų materialųjų investicijų dedamųjų, dėsnumus.

Darbo rezultatų praktinė reikšmė. Darbo rezultatai sudaro galimybę vertinti galimą tiesioginių investicijų įtaką inovatyvumui, inovatyvumo įtaką ekonominiam augimui ir tiesioginių investicijų įtaką ekonominiam augimui. Į šiuos vertinimus gali būti atsižvelgiama formuojant inovacijų ir materialųjų investicijų skatinimo politiką atskiroms ūkio šakoms (valstybės programos, tiksliniai projektai, tikslinė parama verslui, mokesčių politika ir pan.) Europos Sąjungos šalyse.

Pagal tyrimo metu nustatytus sąryšius, atsižvelgiant į šalies išsivystymo lygį inovatyvumo prasme bei įvertinant nustatytas tendencijas skirtingo inovatyvumo lygio šalims, gali būti išskiriami jų ekonomikos augimą ženkliai veikiantys veiksniai. Darbo išvados laikytinos naujomis prisidedant prie

šiuolaikinių požiūrių į ekonominį augimą Europos Sąjungos narių šalių kontekste nagrinėjamu laikotarpiu (2002–2010). Pagal darbo rezultatus gali būti įvertinami politikos formavimo kriterijai.

Ginamieji teiginiai

1. Šalies inovatyvumas yra veikiamas materialijų investicijų. Materialijų investicijų struktūros dedamosios sąlygoja skirtingą poveikį šalies inovatyvumui. Materialijų investicijų struktūra yra esminis veiksnys, lemiantis inovatyvumo augimą.

2. Europos Sąjungos šalių kontekstas pristatytas šiomis išvargomis, leidžiančiomis nustatyti esmines ekonomikos augimo tendencijas:

2.1. Materialiosios investicijos yra viena iš pagrindinių sąlygų inovatyvumo augimui Europos Sąjungos šalyse, kurios yra mažiau inovatyvios. Didžiausią įtaką inovatyvumui daro šios heterogeninių materialijų investicijų struktūros dedamosios: kita statyba ir gyvenamoji statyba (paradoksaliai ne įrengimų dedamoji, kaip nurodoma mokslinėje literatūroje).

2.2. Inovatyvumas yra viena iš pagrindinių sąlygų ekonominiam augimui Europos Sąjungos šalyse, kurios yra mažiau inovatyvios. Daugiausiai veikiamos šios ekonomikos šakos: prekyba, transportas ir komunikacijų paslaugos bei verslo ir finansinės paslaugos.

2.3. Materialiosios investicijos yra viena iš pagrindinių sąlygų Europos Sąjungos šalių ekonominiam augimui, nepriklausomai nuo jų inovatyvumo lygio. Labiausiai įtakojamos šios ekonomikos šakos: statyba, prekyba, transporto ir komunikacijų paslaugos.

Darbo apimtis. Darbą sudaro bendroji darbo charakteristika, 4 skyriai, išvados, literatūros sąrašas, publikacijų sąrašas ir priedai. Bendra disertacijos apimtis – 125 puslapiai (neskaičiuojant priedų), 20 iliustracijų, 22 lentelės ir 4 priedai.

1. Inovacijos kaip ekonomikos augimo varomoji jėga

Nagrinėti inovacijas, jų poveikį įmonių veiklai, viešai politikai, ekonomikai ir plėtrai yra beprasmiška prieš tai neišnagrinėjus pačios inovacijų sąvokos. Nors daugelis dažnai sieja inovacijas su naujovėmis, tai nėra visiškai tikslu, kadangi visų pirma ne visos naujovės gali būti inovatyvios, antra – inovacijų koncepcija yra labai plati ir apima daug faktorių, kurie dažnai yra nežinomi.

Inovatyvumas yra vienas iš pagrindinių ir svarbiausių konkurencinio pranašumo veiksmų įmonėms. Inovacijų įtaka globalioje ekonomikoje taip pat

neabejotina. Mokslinėje literatūroje inovacijos sutelkiamos ties šiais dviem svarbiausiais aspektais:

- būdas organizacijoms išlikti ir įgauti konkurencinio pranašumo konkrečiose rinkose;
- vienas iš pačių svarbiausių nacionalinių ir globalių bendrųjų ekonomikos augimą skatinančių veiksnių.

Žinių ekonomika veda link greitų pokyčių, tad kiekvienas verslo objektas, siekdamas geriau adaptuotis konkurencinėje aplinkoje Europos Sąjungoje ar pasaulyje, turi dažnai modernizuoti savo veiklą. Vienas iš efektyviausių būdų modernizacijai – inovacijų paieška ir plėtra. Inovacijų vaidmuo ir būtinybė yra įtakojama trumpėjančio produktų gyvavimo ciklo, kuris skatina įmones ne tik tiekti esamus produktus į rinką, bet ir ieškoti būdų kaip šiuos produktus patobulinti.

2. Materialiosios investicijos kaip ekonomikos augimo varomoji jėga

Materialiosios (ilgalaikės) investicijos – tai išlaidos, skiriamos pastatų, inžinerinių struktūrų, įrangos, mašinų įsigijimui, statybai ir ilgalaikio turto atnaujinimui (išskyrus paprastąjį remontą). Mokslinėje literatūroje išskiriamos priežastys kodėl materialiosios investicijos turi didesnę socialinę grąžą, nei kitos investicijų formos. Pirma, ekonomikos istorijos tyrėjai neabejotinai pagrindinį vaidmenį ekonomikos augime priskiria mechanizacijai. Teigiama, jog turtingesnėmis šalimis laikomos tos, kurios pirmąją pagal išradimus ir pritaiko kapitalui intensyvias technologijas, kuriose mašinos įkūnija pranašesnes technologines žinias. Pabrėžiama, kad šalys ir pramonės šakos pasinaudoja galimybėmis, įgalinančiomis intensyvinti jų specializaciją gamyboje ir greitai auga, arba nesugeba pasinaudoti šiomis galimybėmis ir stagnuoja. Antra, ekonomikos augimo teorijos pabrėžia išorines ekonomikas ar glaudžius jų ryšius kaip augimo priežastis. Infrastruktūros ir technologijų plėtra yra svarbūs ekonomikos augimo veiksniai, taigi tikėtina, kad investicijos į įrangą sudarys sąlygas tiek vidinės, tiek išorinių ekonomikų plėtrai. Trečia, dažnai teigiama, kad kelios valstybės patyrė sėkmingą greitą augimą pasinaudojus valstybės požiūriu į tokią plėtrą ir atitinkamas lengvatas. Pagrindinė tokios politikos priežastis yra ta, kad šalys, kurios prisitaiko turtingesnių šalių kainų ir kiekių struktūrą, auga daugiau negu tos, kuriose figūruoja neturtingų šalių struktūra. Į inovacijas orientuota valstybės politika turėtų padėti industrializacijos procesui transformuojant šalies ekonomikos struktūrą greičiau nei privačios įmonės tą padarytų. Investicijų į įrangą tempas turi tendenciją didėti, o jų kaina – mažėti augant produktyvumui. Pagal šias tendencijas šalių, kurios daugiau investuoja į įrangą ir turi mažesnes įrangos kainas, ekonomikos turėtų daug greičiau augti.

Pagal šias ir kitas mokslinėje literatūroje nurodytas teorijas šiame darbe materialiosios investicijos laikomos kaip pagrindas (infrastruktūra) inovacijų plėtrai.

3. Lietuvos įmonių inovacinės veiklos vertinimas

Šiuo tyrimu siekiama atskleisti kaip Lietuvos įmonės supranta ir kaip valdo inovacijas praktiniu požiūriu bei kiek yra joms imlios. Tyrimas pagal parengtas anketas buvo vykdomas tris metus iš eilės, 2007–2009 m. Bendra apklausos imtis – apie 3 tūkst. anketų per visą apklausos laikotarpį.

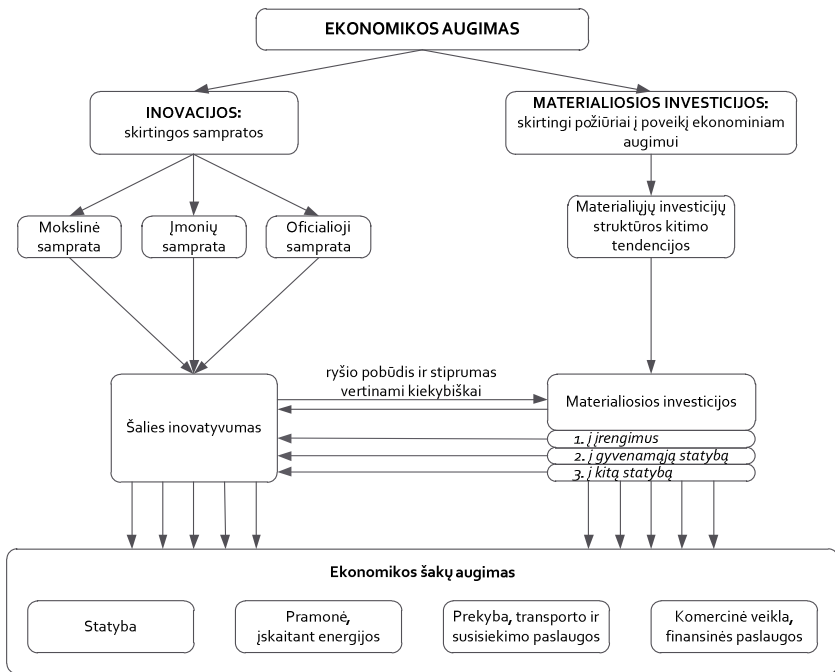
Anketose buvo suformuoti pagrindiniai klausimai, susiję su inovacijų samprata, jų pritaikymu praktikoje, įmonių inovacine veikla, jos naudingumu.

Apklausos rezultatai leido suformuoti šias pagrindines tendencijas: šalies įmonės konkrečiai nenustato savo inovacinės veiklos plėtros kryptį. Inovacijų matavimo sistemos yra nepakankamai išplėtos, o tai neleidžia atitinkamai nustatyti tikslų ir stebėti nuokrypių. Pagal apklausos rezultatus taip pat galima spręsti, kad inovacinės veiklos supratimas šalies įmonėse ženkliai skiriasi. Vis dėlto daugelis įmonių inovacijomis laiko technologijų modernizavimą, naujo produkto ar paslaugos sukūrimą, informacinių technologijų plėtrą, t. y. daugiausiai sritis, kurios yra imlios investicijoms. Be to, įmonės dažniausiai inovacijas praktiškai matuoja pagal investicijas technologijoms, o produktų inovacijų matavimui yra skiriamas labai menkas dėmesys. Apibendrinant, įmonių inovacijų matavimo kriterijams trūksta sistemiskumo, o tai ženkliai apsunkina inovacijų plėtros stebėjimą ir valdymą įmonėse. Įgyvendinus inovacinės veiklos stebėjimo ir rezultatų matavimo sistemas įmonių viduje būtų sudaromos galimybės padidinti jų imlumą išorinių inovacijų veiksmų įtakai, pvz. į inovacijas orientuotai valstybės politikai.

4. Inovacijų ir materialųjų investicijų poveikio ekonominiam augimui vertinimas

Pagrindiniai šioje disertacijoje nagrinėjami ryšiai – inovacijų ir materialųjų investicijų tarpusavio priklausomybė ir jų poveikis šalies ekonomikos bei atskirų jos sektorių plėtrai. Toliau šiame skyriuje pateikiamas tyrimo modelis, leidžiantis ištirti minėtus ryšius ir jų stiprumą. Tyrimo modelis pavaizduotas 1 pav.

Svarbu tai, kad šiuo modeliu nesiekama apibrėžti visų veiksnių, kurie įtakoja šalies ekonomikos ir atskirų jos sektorių plėtrą. Taip pat pažymėtina, kad tam tikrais atvejais ryšiai šiame modelyje gali būti ne tik viopusiai, bet ir dvipusiai, t. y. veiksniai, kurie įtakoja objektus, patys gali būti įtakojami tų objektų. Pvz. inovacijos gali būti veiksnys, įtakojantis gamybą, tačiau ir greita šio sektoriaus plėtra taip pat sėkmingai gali skatinti inovacijas.



1 pav. Tyrimo modelis

Nurodytam tyrimo modeliui naudojami 11 metų laikotarpio statistiniai duomenys (2000–2010). Toks tyrimo laikotarpis buvo pasirinktas dėl to, kad naudojami šalių inovacijų matavimo duomenys nuo pat jų publikavimo pradžios datos iki 2010 metų, už kuriuos statistiniai duomenys buvo naujausi rašant šią disertaciją.

Siekiant gauti kuo patikimesnius rezultatus, buvo tiriami inovacijų, materialinių investicijų ir jų poveikio ekonomikos augimui ryšiai visose 27 Europos Sąjungos šalyse.

1 lentelėje pateikiami pagrindinių darbe iškeltų hipotezių (materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies inovatyvumu; šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra; materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra) tikrinimo analizės rezultatai.

1 lentelė. Pagrindinių darbe iškeltų hipotezių tikrinimo skaičiavimų rezultatai

Šalis	1 hipotezė		2 hipotezė		3 hipotezė	
	ryšio stiprumas	t-testas	ryšio stiprumas	t-testas	ryšio stiprumas	t-testas
Švedija	0,3037	-	0,2048	-	0,9541	+
Danija	0,5562	-	0,6299	-	0,7588	+
Vokietija	0,5899	-	0,8211	+	0,6005	+
Suomija	0,4857	-	0,3230	-	0,9375	+
Didžioji Britanija	0,4977	-	0,5612	-	0,9366	+
Belgija	0,8762	+	0,8501	+	0,9584	+
Austrija	0,7891	+	0,9036	+	0,9576	+
Nyderlandai	0,7368	+	0,7911	+	0,8720	+
Airija	0,8554	+	0,8598	+	0,6828	+
Liuksemburgas	0,7691	+	0,8181	+	0,8964	+
Prancūzija	0,7874	+	0,6963	+	0,9699	+
Kipras	0,8996	+	0,9212	+	0,9656	+
Slovėnija	0,9053	+	0,9607	+	0,9270	+
Estija	0,8619	+	0,8902	+	0,8119	+
Portugalija	0,5320	-	0,9719	+	0,0710	-
Italija	0,8566	+	0,8724	+	0,9334	+
Čekija	0,8383	+	0,8642	+	0,9735	+
Ispanija	0,9628	+	0,9511	+	0,8752	+
Graikija	0,9472	+	0,9628	+	0,6957	+
Malta	0,8087	+	0,9512	+	0,4433	-
Vengrija	0,9234	+	0,9266	+	0,9685	+
Lenkija	0,3040	-	0,5194	-	0,9630	+
Slovakija	0,6664	+	0,6746	+	0,9551	+
Rumunija	0,8000	+	0,8359	+	0,9762	+
Lietuva	-0,4944	-	-0,4840	-	0,8780	+
Bulgarija	0,5497	-	0,4874	-	0,9503	+
Latvija	0,3914	-	0,4237	-	0,8847	+

Tyrimo eigoje buvo iškeltos 3 pagrindinės hipotezės ir 11 pagalbinių. Visos iškeltos hipotezės ir jų tikrinimo išvadų apibendrinimas pateikiamas 2 lentelėje.

2 lentelė. Iškeltos hipotezės ir jų tikrinimo rezultatų apibendrinimas

Nr.	Hipotezė	Rezultatas
1.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies inovatyvumu	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
1.1.	Materialiosios investicijos įrengimų kontekste yra tiesiogiai susijusios su šalies inovatyvumu	Patvirtinta iš dalies – mažiau išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
1.2.	Materialiosios investicijos gyvenamosios statybos kontekste yra tiesiogiai susijusios su šalies inovatyvumu	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
1.3.	Materialiosios investicijos kitos statybos kontekste yra tiesiogiai susijusios su šalies inovatyvumu	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
2.	Šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
2.1.	Šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra pramonės, įskaitant energijos kontekste	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
2.2.	Šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra statybos kontekste	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
2.3.	Šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra prekybos, transporto ir komunikacijų paslaugų kontekste	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
2.4.	Šalies inovatyvumas yra tiesiogiai susijęs su ekonomikos plėtra komercinės veiklos ir finansinių paslaugų kontekste	Patvirtinta iš dalies – mažiau ir vidutiniškai išsivysčiusioms ir inovatyvioms šalims
3.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra	Patvirtinta daugeliu atvejų
3.1.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra pramonės, įskaitant energijos kontekste	Patvirtinta daugeliu atvejų
3.2.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra statybos kontekste	Patvirtinta daugeliu atvejų
3.3.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra prekybos, transporto ir komunikacijų paslaugų kontekste	Patvirtinta daugeliu atvejų
3.4.	Materialiosios investicijos yra tiesiogiai susijusios su šalies ekonomikos plėtra komercinės veiklos ir finansinių paslaugų kontekste	Patvirtinta daugeliu atvejų

Bendrosios išvados

1. Atlikus sisteminę mokslinės literatūros šaltinių analizę nustatyta, kad inovacijoms apibūdinti vartojama terminų ir apibrėžimų įvairovė suponavo šios temos skirtingų požiūrių formavimąsi. Išnagrinėjus per 100 skirtingų inovacijų sąvokų ir sampratų, buvo išskirtos trys pagrindinės inovacijų sampratų grupės: mokslinė samprata (šaltinis: mokslinė literatūra, straipsniai); oficialioji samprata (šaltinis: teisės aktai, institucijos); įmonių samprata (šaltinis: Lietuvos įmonių inovacinės veiklos apklausa).

2. Pagal parengtas anketas buvo apklaustos Lietuvos įmonės. Buvo nustatyta, kad daugiausia Lietuvos įmonių inovacijomis laiko technologijų modernizavimą (apie 41 proc.), informacinių technologijų plėtrą (36 proc.) ir kitas su technologijų atnaujinimu susijusias veiklas.

3. Šioje disertacijoje atliktas sisteminis tyrimas, nagrinėjantis materialiąsias investicijas kaip pagrindinę sąlygą inovacijų plėtrai. Šiuo požiūriu materialiosios investicijos laikomos inovacijų plėtros pagrindu ar infrastruktūra. Tyrimo rezultatai parodė, jog ryšys tarp materialiujų investicijų ir inovacijų egzistuoja, tačiau mažiau ir vidutiniškai inovatyviose šalyse ($SII \leq 0,611$). Šalims, kurios yra aukščiausiam penketuke pagal inovacijų indeksą, toks ryšys nebuvo nustatytas. Materialiujų investicijų vaidmuo inovatyviose šalyse yra menkas, lyginant su inovacijų vaidmeniu. Tai galima paaiškinti tuo, kad šios šalys atliko daug materialiujų investicijų praeityje, prieš nagrinėjamo laikotarpio pradžią (2000 m.) ir sukaupe kritinį pagrindą (infrastruktūrą) inovacijų plėtrai. Inovacijos mokslinėje literatūroje dažnai pristatomos kaip kritinis veiksnys ar varomoji jėga šalies ūkio plėtrai, tačiau tyrimas atskleidė, kad šis sąryšis yra tinkamas iš esmės tik mažiau inovatyvioms šalims.

4. Egzistuoja nusistovėjusi nuomonė, kad inovacijos neabejotinai yra esminis šalies ekonomikos augimo veiksnys, tačiau šis darbas atskleidė ir kitokių įžvalgų. Darbe buvo tiriamos inovacijos, kaip pagrindinis veiksnys, sąlygojantis šalies ekonominį augimą. Tai buvo patikrinta visų ES narių šalių atvejais. Tyrimo rezultatai parodė, kad inovatyvumas iš tiesų yra vienas iš pagrindinių veiksmų ekonomikos plėtrai, tačiau mažiau ir vidutiniškai inovatyvioms šalims ($SII \leq 0,611$). Aukščiausias pozicijas pagal SII indeksą užimančioms šalims daugeliu atvejų toks ryšys nenustatytas. Nors dėl inovacijų svarbos šiuolaikinėje ekonomikoje abejonių nekyla, tačiau vienos šalys yra veikiamos inovacijų daug daugiau negu kitos ir inovacijų įtaka ekonominiam augimui nėra tokia stipriai pastebima kaip mažiau inovatyviose valstybėse. Pastarosiose vertėtų peržiūrėti inovacijų politiką ir adaptuoti ją esamai situacijai.

5. Trečioji šiame darbe nagrinėta kryptis – materialių investicijų įtaka šalies ekonominiam augimui. Šis galimas sąryšis išbandytas visų ES šalių narių atvejais. Tyrimo rezultatai atskleidžia, kad daugeliu atvejų materialiosios investicijos yra vienas iš pagrindinių veiksnių, darančių įtaką ES šalių narių ekonominiam augimui, nepaisant šalies inovatyvumo lygio.

6. Šio darbo rezultatai suteikia pagalbą vertinant tiesioginių investicijų įtaką inovatyvumui, inovatyvumo įtaką ekonominiam augimui ir tiesioginių investicijų įtaką ekonominiam augimui. Šie vertinimai naudingi formuojant inovacijų ir materialių investicijų skatinimo politiką atskiroms ūkio šakoms (valstybės programos, tiksliniai projektai, tikslinė parama verslui ir kt.) Europos Sąjungos šalyse. Vertinant disertacijoje nagrinėjamų kriterijų sąryšius ir atsižvelgiant į šalies išsivystymo lygį (inovacijų prasme) bei įvertinant nustatytus dėsningumus, būdingus skirtingo inovatyvumo lygio šalims, nustatyta kurie veiksniai daro ženklų įtaką šalies ekonomikos augimui. Taigi, šalyse, kurių inovatyvumo lygis yra didesnis, inovacijos yra mažiau svarbi varomoji ekonomikos augimo jėga, palyginti su žemesnio inovatyvumo lygio šalimis. Išnagrinėjus pagrindinius ekonomikos sektorius, kurie sudaro BVP, nustatyta, kad prekybos, transporto ir komunikacijų paslaugų, verslo veiklos ir finansinių paslaugų sektoriai yra labiausiai imlūs šalies inovatyvumui. Nagrinėjant materialiąsias investicijas nustatyta, kad materialiosios investicijos yra pagrindinė varomoji ekonomikos augimo jėga nepriklausomai nuo šalies inovatyvumo lygio. Materialių investicijų poveikio pobūdis skiriasi nuo inovacijų veiksnio (buvo nustatyti skirtingi dėsningumai). Nagrinėjant sudedamąsias materialių investicijų dalis buvo nustatyta, kad investicijos į statybą (infrastruktūrą) bei į prekybos, transporto ir komunikacijų paslaugų sektorius vaidina svarbiausią vaidmenį spartinant ekonomikos augimą. Šalims besivystant inovacijų prasme, materialių investicijų ir jos struktūros dedamųjų poveikis ekonominiam augimui iš esmės išlieka panašios svarbos.

Publikacijų disertacijos tema sąrašas

Recenzuojamuose mokslo žurnaluose

Tvaronavičius, V.; Tvaronavičienė, M. 2009. Innovation Management in Lithuanian Enterprises: Insight into Daily Practice, *Journal of Business Economics and Management* 10(1): 31–35. ISSN 1611-1699 (ISI Web of Science).

Peleckis, K., Tvaronavičius, V., Tvaronavičienė, A. 2009. Analysis of Foreign Capital Inflow Impact on Innovative Growth: the Baltic States in the Context of the European Union, *Socialinių mokslų studijos. Mokslo darbai: Mykolo Romerio universiteto mokslo žurnalas* 1(1): 245–268. ISSN 2029-2236 (EBSCO Publishing).

Tvaronavičius, V.; Tvaronavičienė, M. 2008. Role of Fixed Investments in Economic Growth of Country: Lithuania in European Context, *Journal of Business Economics and Management* (9)1: 57–65. ISSN 1611-1699 (ISI Web of Science).

Korsakienė, R., Tvaronavičius, V., Mačiulis, A. 2008. Ryšių su klientais valdymas nekilnojamojo turto sektoriaus įmonėse; privalumų ir ribojančių veiksnių tyrimas, *Verslas: teorija ir praktika* 9(3): 190–199. ISSN 1648-0627 (EBSCO Business Source Complete).

Šečkutė, L., Tvaronavičius, V. 2007. Tiesioginių užsienio investicijų Lietuvos šalyse tyrimas, *Verslas: teorija ir praktika* 8(3): 153–160. ISSN 1648-0627 (EBSCO Business Source Complete).

Tvaronavičius, V.; Tvaronavičienė, M. 2006. Innovations in Broadband: Implementing Value Added Network Services, *Studia Universitatis Babes-Bolyai. Studia Europaea* 1(2): 193–201 (ProQuest CSA).

Tvaronavičienė M., Tvaronavičius V. 2006. Kai kurie Lietuvos ekonominio augimo aspektai, *Verslas: teorija ir praktika* 7(4): 232–236. ISSN 1648-0627 (EBSCO Business Source Complete).

Korsakienė, R., Tvaronavičius, V., Tvaronavičienė, M. 2006. Incorporating Innovations into Organizations Functioning: Virtual versus Traditional Firm, *Verslas: teorija ir praktika* 7(1): 27–31. ISSN 1648-0627 (EBSCO Business Source Complete).

Tvaronavičienė M., Tvaronavičius V. 2005. Some Aspects of Lithuanian Foreign Trade, *Verslas: teorija ir praktika* 6(2): 117–121. ISSN 1648-0627 (EBSCO Business Source Complete).

Kituose leidiniuose

Tvaronavičienė, M.; Grybaitė, V.; Tvaronavičius, V. 2008. Economic and other Development Aspects of Baltic Countries: Estimation Issues, *5th International Scientific Conference: Business and Management' 2008. Selected Papers*: 107–115. ISBN 978-9955-3111-9.

Tvaronavičius, V.; Tvaronavičienė, M. 2008. Požiūris į inovacinės veiklos vertinimą Lietuvos įmonėse, Verslas, vadyba ir studijos` 2008: 80–88. ISSN 1648-8156.

Tvaronavičienė M., Tvaronavičius V. 2007. Change of Relationship between Fixed Investments and Economic Growth as Country Develop: Evidences from Lithuania and Austria, *7th Global Conference on Business & Economics*, October 13–14 2007, Rome, Italy. ISBN 978-0-9742114-9-4 (*ISI Proceedings*).

Trumpos žinios apie autorių

Vytautas Tvaronavičius gimė 1983 m. balandžio 18 d. Vilniuje. 2005 m. įgijo informatikos bakalauro laipsnį Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultete. 2007 m. įgijo vadybos ir verslo administravimo laipsnį Vilniaus Gedimino technikos universiteto Verslo vadybos fakultete. 2007–2011 m. – Vilniaus Gedimino technikos universiteto doktorantas. Šiuo metu dirba technologijų ir plėtros vadovu viešojoje įstaigoje „Plaćiajuostis internetas“. Kelia kvalifikaciją įvairiose mokymų programose ir konferencijose (IBM, Cisco, Hewlett-Packard, Extreme, Huawei ir kt.).

IMPACT OF INNOVATIONS AND FIXED INVESTMENTS ON ECONOMIC GROWTH OF THE COUNTRY: LITHUANIA IN THE CONTEXT OF EUROPEAN UNION

Topicality of the problem. Post-industrial economies, also called innovative economies, are considered as the most economically powerful economies of the world. However the influence of new emerging countries has become more and more noticeable in the world economy. Certainly, the speed of integration into the global economy, based on innovations and knowledge space depends on the national innovation system of individual countries. Obviously the innovative activities are not on the same level of development in all countries. Also it is not supported by the same means. Every national innovation system has its own typical characteristics. In scientific literature different innovation definitions as well as conceptions are presented and different innovation impact towards economic growth are being considered.

In scientific literature fixed investments (expenditures on acquisition of buildings, engineering structures, equipment, machines, vehicles; construction and renewing of available long-time fixed assets) are treated as factors that also significantly affect economic development. In modern scientific literature discussions present different opinions on the impact of fixed investments on economic growth.

Therefore, the main goal of this dissertation is on the interrelationship between innovations and fixed investments and their impact on the development of economic sectors.

Object of research. Innovativeness of European Union member countries, fixed investments in different sectors and their impact on economic growth in particular economic sectors.

Aim and tasks of the work. The aim of the work is to evaluate the contemporary approaches towards innovations, fixed investment as heterogeneous driving force of economic growth and impact of those forces on economic and sector growth of Lithuania in the context of European Union member countries. Existence of consistent patterns is to be clarified.

Tasks of the work:

1. To perform critical analysis of scientific literature, official documents and other relevant information sources in order to reveal complexity of innovation notion and to detect differences of treatment of innovation, prevailing in different sources, i.e. to highlight that innovation treatment of officially recognized institutions might differ from perceptions of business

companies operating in real markets.

2. To evaluate critically contemporary approaches towards role of fixed investment as driving force of economic growth. To reveal differences of significance treatment of fixed investments as countries develop. To test if role of fixed investment remain the same in earlier and late levels of countries' development estimated in terms of innovativeness.

3. After tuning theoretical treatment of innovations and treatment prevailing in practice of Lithuanian enterprises, to perform quantitative analysis of interrelation between innovations and fixed investments. Taking into account that fixed investment is not homogenous, i.e. embraces investment into very different fields, such as equipment, construction etc., the analysis of relationship between fixed investment comprising parts and innovativeness has to be performed. The results would allow finding out if structure of fixed investment is important for increase of innovativeness of the country; the context of the EU is to be taken.

4. As innovativeness is a generalized indicator provided for a country, estimation of interrelationship between innovativeness indicator and economic growth of Lithuania in the context of the EU is to be provided. To go beyond analysis of rather general indicators interrelationship is to be scrutinized at the level of the main branches of economy; i.e. interrelationships between innovativeness indicator and the following branches – construction, industry, including energy sector, trade, transport and communication services, business activities, financial services – are to be estimated.

5. Analogic approach is to be adapted to fixed investment and economic growth elaboration: estimation of interrelationship between fixed investment indicator and economic growth of Lithuania in the context of the EU is to be provided. Sequently, fixed investment impact on main branches of economy is to be defined.

6. After raised scientific questions would be answered, main insights, characterizing role of fixed investment, its structure in innovativeness development, innovativeness impact on growth economy and its main branches and impact of fixed investments on economy and its branches growth, will be provided. The context of the EU countries provides with additional insights for identification of consistent patterns.

Methodology of research. Methodology of research includes the systematization, comparison and summarization of the scientific propositions and empirical studies' results. The empirical research includes descriptive statistics, one-sample Kolmogorov–Smirnov test, correlation analysis, t-test, analysis of variance and other research methods. The analysis is performed

using Microsoft Office Excel Professional 2010 and IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 19 software.

Scientific novelty

1. A new approach towards investigation of impact of innovations and fixed investment on growth of economy and its sectors has been developed. Novelty is embedded in putting emphasis on technological aspect of innovativeness, which is being enhanced by respective structure of fixed investment. Heterogeneousness of fixed investment is being emphasized.

2. A model for research of growth of economy and its main sectors depending on innovativeness and heterogeneous fixed investment is being theoretically grounded and presented.

3. The context of the EU countries provided with certain insights letting identify consistent patterns of economic growth conditioned by innovations and particular constituents of fixed investment.

Practical value. The results of the work will help to presume the character of impact of innovations and fixed investments, its constituents on particular economic sectors in order to formulate innovation and fixed investment stimulation policies for specific economic sectors (state programs, objective projects; objective support for business and other) in EU countries.

Using the resulting interrelations and taking into account the level of development of country, and considering consistent patterns characteristic for different levels of development, factors that make the more considerable impact on the economic growth of country can be indicated. Findings should be seen as novel contributing to contemporary approaches of economic growth in the context (based on the evidences) of European Union member countries during the period of 2000–2010. Based on the results of the work, the factors for policy making should be considered.

Defended propositions

1. Innovativeness of a country is impacted by fixed investment. Constituents of fixed investment determine different effects on innovativeness. Structure of fixed investment appears to be crucial factor affecting innovativeness growth.

2. The context of the EU countries provided with the following insights enabling to identify consistent patterns of economic growth:

2.1. Fixed investments are one of the main conditions for innovativeness for countries that are less innovative. The following constituents of heterogeneous fixed investment play a crucial role: construction work; other

construction, construction work: housing (paradoxically nor constituent of equipment as stream of investigations claims).

2.2. Innovativeness is actually one of the main conditions for economic growth, but for countries that are less innovative. The following sectors of economy are affected the most: trade, transport and communication services, business activities and financial services.

2.3. Fixed investments are actually one of the main factors stimulating economic growth of EU countries, not depending on their level of innovativeness. The following sectors of economy are affected the most: construction, trade, transport and communication services.

Approval of the results. The author of the dissertation has published 12 publications in Lithuania and abroad. Nine of them – in reviewed scientific editions and three – in other editions.

The scope of the work. The dissertation consists of the general characteristic of the dissertation, 4 chapters, conclusions, list of references, list of publications and addenda. The total scope of the dissertation – 125 pages excluding addenda, 20 figures, 22 tables and 4 addenda.

The first chapter analyses innovations, their different conceptions, the origin of innovation science, classification and types of innovation, innovation measurement systems and factors suppressing or stimulating innovation.

The second chapter analyses fixed investments, different approaches towards fixed investment impact on economic growth and stages of economic growth.

The third chapter presents Lithuanian enterprise innovativeness survey and economic interpretation of survey results.

The fourth chapter presents the model of research, analyses innovativeness, fixed investments and economic growth in the context of the European Union, researches interrelationship between innovativeness and fixed investments and their impact on economic growth by structure, presents conclusions and proposals.

General Conclusions

1. As a result of systemical analysis of literature sources it was determined that the usage of a lot of multiple of terms and definitions supposed a formation of different standpoints in this topic. Over 100 different terms of innovation and different concepts were analyzed and three main innovation trends were distinguished: scientific concept (sources: scientific literature,

articles); official trend (sources: legislation, institutions) and enterprise trend (source: a survey of innovativeness of Lithuanian enterprises).

2. A survey of innovativeness of Lithuanian enterprises was accomplished. It was identified that Lithuanian enterprises consider as innovations mostly modernization of technology (about 41 percent), development of information technologies (about 36 percent), and other activities concerning renewal of technologies.

3. A systemic research in this doctoral dissertation analyzed fixed investments as a main condition for innovation development. This approach sets the fixed investments as a basis or an infrastructure for innovation development. Results of the research show that this is not always the case – fixed investments are one of the main conditions for innovativeness for countries that are less and moderately innovative ($SII \leq 0.611$). For countries, which are in top five positions by summary innovation index, the relationship in the environment of this analysis was not identified in most cases. The role of fixed investments and innovations in more developed and innovative economies is declining. It may be explained by the fact that these economies made much fixed investments in the past, before the beginning of the research period and accumulated the "critical" infrastructure for innovation development. Innovations are frequently presented in the scientific literature as critical factors of growth or the driving force of development of the country. Implementation of any kinds of innovation is also often stimulated by governments in forms of various subsidies or reduction of taxes seemingly innovations would be one of the main or the most important factor providing competitive advantage.

4. Although the established opinion is that innovations unambiguously are the key point of economic growth of the country, this work revealed also other insights. The approach of innovations as one of the main factors conditioning economic growth of the country has been researched in this work and tested on cases of all European Union member countries. Results of the research show that innovativeness is actually one of the main conditions for economic growth, but again for countries that are less or moderately innovative ($SII \leq 0.611$). For SII top five positions in most cases this relationship in the environment of this analysis was not identified. The role of innovations in nowadays world economy cannot be doubted, but some economies seems to be saturated by innovations and their impact on economic growth is not so obvious as on economies on countries that are less innovative. In these countries the policy of innovation motivation should be reconsidered and adapted to current state.

5. The third trend researched in this work was that fixed investments should be one of the main factors impacting economic growth of the country.

This also was tested on cases of all European Union member countries. Research results show that in most cases fixed investments are actually one of the main factors stimulating economic growth of EU countries, not depending on the level of their innovativeness.

6. The results of the work will help to presume the character of impact of innovations and fixed investments, its constituents on particular economic sectors in order to formulate appropriate innovation and fixed investment stimulation policies for specific economic sectors (state programs, objective projects; objective support for business and other). The presumption of effect of factors considered in dissertation should be performed in the following way. Using the resulting interrelations and taking into account the level of development of country, and considering consistent patterns characteristic for different levels of development, we can indicate which factor makes the more considerable impact on the economic growth of country. Hence, at countries with higher level of innovativeness, innovations appears to be less important driving force of economic growth compared to countries with lower level of innovativeness. Scrutinizing main impacted economic sectors comprising GDP, it must be stated that trade, transport and communication services also business activities and financial services are the sectors which are the most susceptible to innovativeness of the country. Considering fixed investment, it has been revealed that fixed investment appears to be a major driving force of economic growth irrespective to the level of countries' development in the context of innovativeness. Character of impact of fixed investment differs from the factor of innovativeness (different consistent patterns have been revealed). Scrutinizing constituents of fixed investment, it must be stated that investment into construction (infrastructure) and into trade, transport and communication service sectors play the major role in acceleration of economic growth. As country develops in the context of innovativeness, importance of fixed investment structure in principle remains of similar importance.

About the author

Vytautas Tvaronavičius was born in Vilnius, on 18th of April 1983. Bachelor degree in Informatics, Faculty of Mathematics and Informatics, Vilnius University, 2005. Master of Science in Business management and administration, Faculty of Business Management, Vilnius Gediminas Technical University, 2007. In 2007–2011 – doctoral student of Vilnius Gediminas Technical University. At present working as a head of technology and development at public company “Placiujuostis internetas”. Improves qualification in various learning programs and conferences (IBM, Cisco, Hewlett-Packard, Extreme, Huawei and other).

Vytautas TVARONAVIČIUS

IMPACT OF INNOVATIONS AND FIXED INVESTMENTS ON ECONOMIC
GROWTH OF THE COUNTRY: LITHUANIA IN THE CONTEXT OF EUROPEAN
UNION

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Economics (04S)

Vytautas TVARONAVIČIUS

INOVACIJŲ IR MATERIALIJŲ INVESTICIJŲ POVEIKIS ŠALIES
EKONOMINIAM AUGIMUI: LIETUVA EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ
KONTEKSTE

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, ekonomika (04S)

2011 12 30. 1,5 sp. l. Tiražas 70 egz.
Vilniaus Gedimino technikos universiteto
leidykla „Technika“,
Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius,
<http://leidykla.vgtu.lt>
Spausdino UAB „Ciklonas“
J. Jasinskio g. 15, 01111 Vilnius