

Informacinės technologijos: prekybos tendencijos

Aurelija Burinskienė

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Verslo vadybos fakulteto
Tarptautinės ekonomikos ir vadybos katedros docentė
Department of International Economics and Management, Intermediate
Faculty of Business Management, Vilnius Gediminas Technical University
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius
El. paštas: aurelija.burinskiene@vgtu.lt

Informacinių technologijų taikymo sąlygomis verslo subjektams atsiveria iš esmės naujos galimybės. Šios technologijos sudaro palankesnes sąlygas plėtoti veiklą tarptautinėse rinkose, diegti naujus verslo modelius, didinti verslo perspektyvas. Šiuolaikinės globalizacijos sąlygomis informacinės technologijos tapo esminiu raidos ir plėtros veiksniu tiek įmonių veikloje, tiek apskritai prekyboje. Ši tematika nuolat gvildinama mokslinėse publikacijose. Tačiau atlikta žinomų pasaulio leidyklų mokslinės literatūros analizė parodė, kad stokojama mokslinių apibendrinimų, skirtų informacinių technologijų prekybos tematikai. Kaip rodo empiriniai tyrimai, ši tematika turi būti nagrinėjama per informacinių technologijų kūrimo ir tobulinimo prizmę. Straipsnyje pateikiama praktinė prekybos sąsajos su informacinių technologijų kūrimu ir tobulinimu analizė, nagrinėjami pokyčiai, siejami su investicijomis į informacines technologijas.

Pagrindiniai žodžiai: informacinės technologijos, informacinių technologijų kūrimas ir tobulinimas, prekyba

Įvadas

Informacinės technologijos (toliau IT) – perspektyvi mokslinių tyrimų sritis. Jas galima laikyti pagrindiniu veiksniu, lemiančiu darbo organizavimą įmonėse, santykius tarp įmonių ir namų ūkių. Be to, šiuolaikinės informacinės technologijos leidžia greičiau apdoroti, perduoti ir patikimiau saugoti informaciją. Informacinių technologijų taikymas atveria naujas verslo galimybes, leidžia analizuoti ir kaupti didelius kiekius informacijos. Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad IT yra vienas iš veiksnių, lemiančių spartų prekybos augimą per pastaruosius dešimtmečius: dėl pažangos IT srityje įmonės taiko produktyvumą didinančias technologijas, tobulėja gamybos ir prekybos

organizavimo metodai, mažėja gamybos ir prekybos sąnaudos, įmonės gamina ir parduoda konkurencingą produkciją. Naujų IT taikymas atveria iš esmės naujas perspektyvas: sukuriamos palankios sąlygos plėtoti prekybą tarptautinėse rinkose. Kita vertus, sėkminga ir kryptinga prekybos plėtra turi būti grindžiama mokslinėmis žiniomis.

Atkreipiamas dėmesys, kad nuo 1990 metų prekybos informacinėmis technologijomis augimo tempai buvo spartesni negu bendros prekybos (E-Business Watch, 2008; OECD, 2013). Taip pat pažymėtina, kad per pastaruosius dvidešimt metų geografiškai keitėsi skirtingų informacinių technologijų kūrimo vietas: dvi trečiąsias pasaulinio šių technologijų kiekio gamina

Europos Sąjunga, JAV ir Japonija, o viena trečiąją – kitos Azijos šalys. Be to, vis daugiau registruojama ir panaudojama IT patentų. IT patentų kūrimo lyderės yra JAV, Japonija, Vokietija (jose yra sukurta 63 % IT patentų). IT patentai šiose šalyse sudaro nuo 25 % iki 50 % visų jose registruotų patentų (Japonijoje sudaro 40 %, JAV – 35 % ir Vokietijoje – 27 %). Kasmet IT patentų registruojama vidutiniškai 8,7 % daugiau. Viena penktoji visų IT patentų naudojama versle. IT naudojimui prekybos įmonės skiria 1,5–3 % visų savo lėšų.

Nors IT tematika gvildinama mokslinėse publikacijose, atlikta žinomų pasaulio leidyklų mokslinės literatūros analizė (peržiūrėtos knygos, išleistos tokių pasaulio leidyklų kaip *Oxford University Press*, *Cambridge University Press*, *Harvard University Press*, *Springer*, *M. E. Sharpe*, *Routledge* ir kiti) parodė, kad stokojama mokslinių apibendrinimų, skirtų informacinių technologijų prekybos tematikai ir problematikai, ypač teorinių sprendimų, kurie būtų adekvatūs šiuolaikiniams iššūkiams. Atlikus mokslinės literatūros analizę paaiškėjo, kad autoriai, išleidę knygas prekybos tema, IT prekybos klausimams skiria nedaug dėmesio.

Dažniausiai Lietuvoje prekyba informacinėmis technologijomis nenagrinėjama. Autoriai daug dėmesio skiria tik elektroniškai arba mobiliąjai prekybai.

Straipsnyje aptariama prekyba informacinėmis technologijomis, jų specifika ir įvairovė. Atskleidžiami prekybos informacinėmis technologijomis teoriniai ir praktiniai aspektai. Atskleidžiami prekybos įvairiomis informacinėmis technologijomis augimo tempai; identifikuojamos valstybės, kurių įmonės aktyviausiai parduoda informacines technologijas; atliekama prekybos informacinėmis technologijomis tendencijų

pasirinktose šalyse (JAV, Japonijoje, Europos Sąjungoje ir kt.) analizė. Vertinamas investicijų į informacines technologijas (būtent lėšų, skiriamų informacinėms technologijoms kurti ir tobulinti) poveikis prekybos į užsienio šalis mastų augimui.

Tyrimu siekiama pagrįsti prielaidą, kad investicijos į informacinių technologijų kūrimą ir tobulinimą lemia prekybos plėtrą už nacionalinių sienų ribų.

Tyrimo tikslas – kompleksiskai išnagrinėjus informacinių technologijų bei prekybos informacinėmis technologijomis ypatumus, nustatyti investicijų į informacines technologijas nulemtus prekybos pokyčius.

Tyrimo išvados: nustatyta, kad tarp investicijų į informacinių technologijų kūrimą ir tobulinimą ir užsienio prekybos apimčių egzistuoja stochastinis ryšys. Didžiausias stochastinis ryšys yra Vokietijoje ir Jungtinėje Karalystėje, vidutinio stiprumo ryšys yra kitose senbuvėse Europos Sąjungos šalyse narėse. Taip pat atskleista, kad dėl investicijų į IT pamažu nyksta ribos tarp prekybos ir gamybos įmonių, vyksta kiti pokyčiai.

Tyrimo objektas – investicijų į informacines technologijas nulemti prekybos pokyčiai.

Tyrimo metu taikyti analizės, statistiniai, palyginamieji ir kiti metodai.

Informacinių technologijų įvairovė

Informacinės technologijos – tai informacijos perdavimo, apdorojimo, duomenų kaupimo technologijos ir materialaus pavaldalo neturintys konstruktyvūs sprendimai. Prekybą informacinėmis technologijomis galima skirstyti į šias pagrindines grupes:

- prekybą licencijomis (kalbama apie laikino ir nuolatinio naudojimosi programine įranga teisės įgijimą);

- paslaugų teikimą (kalbama apie programinės įrangos diegimo, konsultavimo, verslo procesų projektavimo ir kitas paslaugas).

Pavyzdžiui, Australijos įmonės teikia nemažai diegimo ir konsultavimo paslaugų, todėl jų perteklius yra eksportuojamas, tačiau Australijos įmonės didesnę dalį licencijų, verslo procesų projektavimo paslaugų perka iš ūkio subjektų, esančių kitose šalyse.

Informacinėms technologijoms būdinga:

- Greitai besikeičiančios technologijų pardavimo kainos. Tai reiškia, kad kiekvieną kartą padvigubėjus prekybos apimčiai technologijų pardavimo kainos santykinai sumažėja 20–30 %.
- Trumpa technologijų įsisavinimo ir technologijų gyvavimo ciklo trukmė. Technologijų gyvavimo ciklą sudaro trys pagrindiniai etapai: staigios paklausos susiformavimo etapas, brandos (stabilios paklausos) etapas ir pardavimo kritimo etapas (pastebimas atsiradus naujai pažangesnei technologijai).

Dėl tokių poreikių iškilo būtinybė vykdyti dažnas prekybos operacijas.

Prekybos informacinėmis technologijomis teoriniai aspektai

Prekyba informacinėmis technologijomis vadinama prekyba skaitmeninio (nematerialaus) pavidalo produktais (angl. *digital goods*) (Melnikas ir kt., 2008). Be to, teigiama, kad JAV ir Japonija skaitmeninio pavidalo produktus priskiria prekių, o ES – paslaugų kategorijai (Paliulis ir kt., 2007). Vis dėlto yra nemažai skirtumų tarp prekybos skaitmeninio pavidalo ir prekybos materialaus pavidalo produktais (Barnes, Scornavacca, Innes, 2006).

Mokslinėje literatūroje nemažai dėmesio skiriama prekybai paslaugomis. Dažnai informacinių technologijų paslaugos vadinamos elektroninėmis paslaugomis (jeigu gali būti teikiamos per atstumą, naudojant kompiuterinius tinklus). Kartais prekyba informacinių technologijų paslaugomis dar vadinama prekyba aukštųjų technologijų paslaugomis. Kiti autoriai informacinių technologijų paslaugas skirsto pagal turinį (Sousa, Voss, 2009): į paslaugas, kurioms keliami itin aukšti reikalavimai (pvz., antivirusinės programinės įrangos diegimas) ir ne tokie aukšti reikalavimai (pvz., tinklapių apipavidalinimo paslaugos).

Taip pat teigiama, kad besivystančios ekonomikos šalys, pavyzdžiui, Indija, siekia įgyti konkurencinį pranašumą prekyboje informacinėmis technologijomis (Javalgi, Martin, Todd, 2004). Kartu pastebima, kad konkurencinį pranašumą įgyti prekyboje informacinėmis technologijomis yra ypač sunku (Seyoum, 2007). Pažymima, kad, siekdamas padidinti informacinių technologijų eksporto apimtį, įmonės turi turėti technologinių gebėjimų (Lee et al., 2008), o tam, kad būtų galima jų įgyti, reikalinga atitinkama valstybės politika (Hou, Lin, 2006; Javalgi, Martin, Todd, 2004).

Literatūroje skiriama dėmesio studijoms, kuriose nagrinėjamas lėšų, skiriamų informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui, poveikis mažų ir vidutinių įmonių technologinių gebėjimų vystymui (Leem et al., 2008). Lėšų, skiriamų informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui, svarbą įmonės gebėjimų tobulinimui pabrėžia tokie autoriai kaip M. Goh, S. Prakash, R. Yeo (2007), J. Gonzalez-Benito (2007).

Pasaulio mastu šalies konkurencingumas parduodant IT priklauso nuo rinkinio įvairių veiksmų, tokių kaip technologijų perdavimo

potencialo šalyje, ekonominio pajėgumo, tarptautinės prekybos srautų bei patirties internacionalizuojant technologines inovacijas (De Benedictis, Tajoli, 2011; Head, Mayer, Ries, 2010).

Mokslo darbuose, skirtuose prekybai paslaugomis, siūloma nagrinėti eksporto ir importo santykį (Seyoum, 2007), tačiau pastebima, kad prekyboje informacinėmis technologijomis toks santykis nėra atskleistas. Kartu pažymėtina, kad pokyčiai, susiję su investicijomis į IT, plėtojant šiuolaikinę ekonomiką, nulemia poreikius suvokti ir spręsti daugelį naujų problemų, kylančių įvairiuose verslo sektoriuose. Ypač pažymėtina, jog kai kurie iššūkiai, kylantys plėtojant IT įvairovę šiuolaikinėje ekonomikoje, iki šiol nebuvo suvokiami.

Todėl apibrėžtos tokios svarbiausios empirinių tyrimų kryptys: tyrimas, kuriame vertinamos prekybos informacinėmis technologijomis raidos bendrosios tendencijos, ir tyrimas, kuriame analizuojamas investicijų į informacines technologijas poveikis prekybai užsienio rinkose, atskleidžiami pokyčiai, siejami su investicijomis į IT.

Pirmas tyrimas skiriamas atskleisti prekybos informacinėmis technologijomis (paslaugomis ir licencijomis) ypatumus, kompleksiskai išnagrinėti ir išryškinti jos raidos tendencijas, išanalizuoti tokios prekybos apimčių augimo tempus.

Antro tyrimo metu nagrinėjami didžiausių Europos Sąjungos šalių duomenys apie investicijas į IT, lėšas, skiriamas informacinėms technologijoms kurti ir tobulinti, ir duomenys, charakterizuojantys IT užsienio prekybos plėtrą.

Lėšos, tenkančios informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui, įvardijamos kaip pinigų suma finansuoti sistemingai atliekamą kūrybinį pažinimo darbą (įskaitant ir visuomenės pažinimą) bei šio įgyto

pažinimo praktinį panaudojimą. Minėta veikla gali būti finansuojama tiek nacionalinių, tiek užsienio valstybių lėšomis: iš valstybės ar savivaldybių biudžetų, aukštojo mokslo įstaigų, ne pelno institucijų, verslo įmonių ir (ar) Europos Sąjungos ar kitų programų, struktūrinių fondų, tarptautinių organizacijų arba ir nuosavomis lėšomis.

Tyrimo metu naudojami OECD (2013), *US Census Bureau* (2010) ir Eurostat (2010) duomenys, apibūdinantys prekybą informacinėmis technologijomis ir lėšas, skiriamas informacinėms technologijoms kurti ir tobulinti.

Priklausomybei nustatyti naudojamos ITT sektoriaus IT kūrimo ir tobulinimo lėšų apimtys; taip pat prekybos informacinių technologijų paslaugomis ir licencijomis apimtys. Taikant regresinę analizę, vertinama priklausomybė tarp investicijų į informacinių technologijų kūrimo ir tobulinimo raidą ir tokių technologijų užsienio prekybos plėtrą charakterizuojančių rodiklių. Antras tyrimas vykdomas siekiant atskleisti kryptingo investavimo į informacinių technologijų kūrimą ir tobulinimą poveikį pardavimo užsienio rinkose apimčiai.

Prekybos informacinių technologijų paslaugomis apimtys

Siekiant atskleisti bendrąsias prekybos tendencijas, pirma, nagrinėjamos prekybos (kalbama apie eksporto) įvairiomis informacinių technologijų paslaugomis (iš jų ir duomenų apdorojimo bei duomenų bazių kūrimo paslaugomis) apimtys.

Lėšos, skirtos IT įsigyti, yra vertinamos kaip informacinėms technologijoms rinkoje išleidžiama pinigų suma (be PVM), kuri yra sumokėta pirminiams pardavėjams ir paslaugų teikėjams tiesiogiai ar per pardavimo kanalus (EITO, 2010).

Prekybos paslaugomis apimčių augimo tempai 1999–2009 m. laikotarpiu rodo, kad didžiausią įtaką eksporto augimui darė tokios šalys kaip JAV, Vokietija, Olandija. Jų prekybos paslaugomis apimtys kartu sudaro 46 % visų apimčių pasaulio mastu.

Prekybos paslaugomis apimtys pasaulyje sparčiai augo:

- 1999–2009 m. laikotarpiu eksporto apimtys išaugo 2,8 karto;
- spartesni už vidutinius eksporto augimo tempus buvo prekybos augimo tempai Austrijoje, Olandijoje, Jungtinėje Karalystėje.

Atkreipiamas dėmesys, kad Japonijoje IT paslaugų eksporto apimtys yra nedidelės ir pasaulio mastu sudaro tik 1 %. Japonija perka tris kartus daugiau paslaugų, negu jų parduoda pati. IT paslaugų prekybos

deficitas rodo, kad Japonijos ITT sektoriaus tarptautinis konkurencingumas yra žemas, tai savo ruožtu reiškia, kad stokojama adekvačios valstybės politikos.

Bendrai pasaulio mastu daugiausia paslaugų parduoda Europos Sąjungos įmonės. Pažymėtina, kad daugiausia ES sukurtų paslaugų yra parduodama Europoje (iš viso 85 %) (žr. 1 lentelę).

Pastebima, kad 1 lentelėje paminėtų šalių paslaugų eksporto apimtys yra 2,3 karto didesnės už jų importo apimtis.

Apibendrinant galima teigti, kad ES esančios įmonės pasaulio mastu sukuria nemažai konkurencingų paslaugų, todėl jų perteklių eksportuoja.

Siekiant padidinti prekybą informacinių technologijų paslaugomis tarp Europos Sąjungos ir JAV, 2011 m. buvo sutarta laikytis

1 lentelė. Duomenys apie paslaugų eksportuotojus ir jų eksporto kryptis

Eksporto apimtys, mln. JAV dol.	Pagrindiniai žemynai			Iš viso
	Europa	Amerika	Azija	
ES šalys				
Airija	17,560	417	696	18,673
Vokietija				7,650
Olandija	2,481	693	457	3,727
Švedija	1,645	462	458	2,717
Belgija	2,214	364	35	2,629
Liuksemburgas	2,280	37	6	2,325
Prancūzija	871	720	51	1,681
Suomija	1,336	138	36	1,509
Danija	864	152	36	1,065
Italija	501	62	31	596
Austrija	363	46	4	415
Vengrija	328	47	10	386
Lenkija	147	45	6	198
Čekija	164	19	1	185
Graikija	151	20		173
Portugalija	120	16	2	151
Slovakija	82	35		117
Iš viso	31,104	3,274	1,829	36,545

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis OECD (2013) duomenimis.

tokių principų, garantuojančių: skaidrumą teisės ir reguliavimo srityje; reguliavimo institucijų nepriklausomumą; šalių atvirumo principą užsienio investicijoms į ITT sektorius; paslaugų teikimą tarpvalstybiniu mastu; tarptautinį bendradarbiavimą. Kiekvienas įvardytas principas iš esmės atspindi JAV ir ES požiūrį ir nusako valstybių politiką ITT sektoriaus atžvilgiu.

Prekybos informacinių technologijų licencijomis apimtys

Siekiant atskleisti bendrąsias prekybos tendencijas, nagrinėjami ir prekybos licencijomis ypatumai. Prekybos informacinių technologijų licencijomis apimtys pasaulyje sparčiai augo (1999–2009 m. eksporto apimtys augo 2,5 karto). Šiuo laikotarpiu keitėsi IT licencijų gamybos vietos (daugiausia licencijų gaminti pradėjo Japonija – ji aplenkė Jungtinę Karalystę; Prancūzija – ji pranoko Vokietijos apimtis; Švedija – jos gamybos apimtys išaugo daugiau nei Kanados; Olandija – aplenkusi Šveicariją, ji atsirado ketvirtoje 2 lentelės eilutėje).

Pažymėtina, kad prekyboje licencijomis dominuoja JAV, ES ir Japonija; minėtos šalys eksportuoja 91 % visų apimčių pasaulio mastu. Pasaulyje aktyviausiai licencijas eksportuoja JAV įmonės (tai sudaro 46 % visų apimčių). Iš Europos Sąjungos įmonių aktyviausiai licencijas eksportuoja Jungtinėje Karalystėje ir Olandijoje įsteigtos įmonės (žr. 2 lentelę).

Nagrinėjant ES prekybos licencijomis ypatumus pastebėta, kad itin spartūs eksporto licencijomis augimo tempai buvo Olandijoje ir Prancūzijoje.

Nagrinėjant eksporto ir importo santykių atskleidžiama, kad 2 lentelėje paminėtų šalių licencijų eksporto apimtys yra 2,4 karto didesnės už jų importo apimtis. Tačiau JAV

2 lentelė. *Pagrindiniai licencijų pardavėjai ir jų prekybos apimtys 1999–2009 m. (išreikštos verte, mln. JAV dol.)*

Šalys	1999	2009
JAV	39 670	82 614
Japonija	8 173	23 224
Jungtinė Karalystė	8 235	15 133
Olandija	2 435	13 726
Šveicarija	2 624	8 923
Prancūzija	1 962	8 835
Vokietija	3 121	7 366
Švedija	1 406	4 737
Kanada	1 544	3 617

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis OECD (2013) duomenimis.

licencijų pardavimo užsienio šalyse apimtys yra 3,3 karto, o Japonijoje – 1,4 karto didesnės už jų pirkimo tarptautiniu mastu apimtis.

Be to, atkreipiamas dėmesys, kad ES įmonės licencijų parduoda mažiau negu paslaugų (iš viso prekybos apimtys sudaro 47 % prekybos informacinėmis technologijomis apimčių).

Apibendrinant galima teigti, kad pasaulio mastu JAV esančios įmonės kuria nemažai licencijų, kurias aktyviai eksportuoja.

Informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui skiriamos lėšos

Nagrinėjant ITT sektoriaus skiriamų lėšų IT kurti ir tobulinti poveikį prekybai užsienio rinkose, būtina apžvelgti pasaulyje vykstančius procesus.

Europos Sąjungoje investuojama į informacines technologijas. Į jas daug investuojama Švedijoje, Jungtinėje Karalystėje, Prancūzijoje, Švedijoje. Investicijos į informacines technologijas ES sudaro 2,7 %; Lietuvoje – 1,8 % BVP (remiantis Eurostat (2010) duomenimis). Kalbant apie situaciją Lietuvoje paminėtina, kad esama ryšio

tarp sukurtos dėl investicijų IT produkcijos ir prekybos į užsienio šalis apimčių. Šis ryšys gali būti išreikštas lygtimi: $y = 8,33 + 9,524 \cdot x$ (čia: y – prekybos į kitas šalis apimtys, x – dėl investicijų sukurta IT produkcija).

Toliau nagrinėjant investicijas į informacines technologijas, reikia pažymėti, kad JAV minėtos investicijos yra didesnės nei Europos Sąjungoje: jos sudaro 3,3 % BVP (Eurostat, 2010). JAV daugiau informaciniams technologijoms skirtų lėšų panaudojama programinei įrangai įsigyti. Pusę IT programinei įrangai skirtų lėšų išleidžiama licencijoms įsigyti ir įrangai prižiūrėti (apskaičiuota autorės, remiantis *US Census Bureau* (2010) duomenimis).

Ypač daug į IT investuojama Japonijoje. Investicijos į informacines technologijas Japonijoje sudaro 3,4 % BVP (Eurostat, 2010).

Pastebima, kad šiuo metu jaučiama anksčiau metais atliktų investicijų į IT įtaka.

Taip pat pažymėtina, kad visame pasaulyje auga investicijos į robotų naudojimu grindžiamas technologijas (kai kalbama apie programinę įrangą ir paslaugų teikimą). Minėtų technologijų skaičius įmonėse sparčiai auga – kasmet didėja vidutiniškai po 6 % (apskaičiuota autorės, šaltinis: UNECE, 2010). Atkreipiamas dėmesys, kad iš pasaulio valstybių 2012 m. Japonija pardavė daugiausia šių technologijų (UNECE, 2013). Pasaulyje jau yra įdiegta 847 tūkst. šių technologijų (UNECE, 2010).

Atkreiptinas dėmesys, kad robotų naudojimu grindžiamas technologijas aktyviai diegia automobilių gamybos įmonės, kurios nuolat didina užsakymus minėtoms technologijoms (2012 m. užsakymai ir vėl augo 31 %). Verslo pokyčiai, atsiradę IT sektoriaus įmonėms investavus į minėtas

technologijas, dažniausiai nulemia didesnių konkurencinį pranašumą bei aktyvumą vykdant prekybą į kitas šalis.

Remiantis ITT paradigma (Perez, 2009), išskiriamos tokios investicijų kryptys: IT gamintojų investicijos ir IT naudotojų investicijos.

Taigi, kalbant apie IT naudotojų investicijas pastebima, kad prekybos informacinėmis technologijomis apimtys nuolat didėja. OECD (2001) dokumentuose teigiama, kad vis daugiau ir daugiau įmonių perka IT siekdamas sumažinti išlaidas ir taip sustiprinti konkurencines pozicijas, dėl to didėja eksportuojamų ir importuojamų informacinių technologijų mastas.

Remiantis *Eurostat* (2010) duomenimis, atskleidžiamos IT gamintojų investicijos. Daugiausia lėšų IT kurti ir tobulinti skiria JAV – 1,1 karto daugiau negu ES ir 3,5 karto daugiau negu Japonija. ES daugiausia lėšų informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui skiria Jungtinė Karalystė (iš viso skiriama 8,19 % visų ES lėšų) ir Vokietija (iš viso skiriama 8,17 % visų ES lėšų).

Tai reiškia, kad siekiant palaikyti IT prekybos plėtrą į kitas šalis nurodytose šalyse būtina kurti naujas technologijas ir modifikuoti jau esamas.

Pažymėtina, kad tarp informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui skiriamų lėšų ir prekybos paslaugomis apimčių egzistuoja vidutinio stiprumo tarpusavio ryšys (koreliacijos koeficientas – 0,61). Šis ryšys gali būti išreikštas tokia regresine lygtimi:

$$y = -52 + 3,891x; \quad (1)$$

čia: y – prekybos tarp valstybių apimtys; x – informaciniams technologijoms kurti ir tobulinti skiriamų lėšų apimtys.

Tarpusavio ryšys taip pat egzistuoja tarp minėtų lėšų ir prekybos licencijomis apim-

čių (koreliacijos koeficientas lygus 0,65). Šis ryšys gali būti išreikštas tokia lygtimi:

$$b = -75 + 4,712a; \quad (2)$$

čia: b – prekybos licencijomis apimtys; a – informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui skiriamų lėšų apimtys.

Vertindama lėšų, skiriamų informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui, poveikį prekybos IT paslaugomis apimtims (žr. pav.), autorė nustatė, kad didžiausias poveikis yra Vokietijoje ir Jungtinėje Karalystėje (koreliacijos koeficientas lygus 1), vidutinio stiprumo poveikis yra senbuvėse ES šalyse narėse (koreliacijos koeficientas – 0,56). Be to, autorė atskleidė, kad santykis tarp nagrinėjamų lėšų ir prekybos IT paslaugomis apimčių iš ES šalių yra didžiausias Jungtinėje Karalystėje: čia jis – lygus 1,5; Vokietijoje – 1,3.

Vertindama tų pačių lėšų poveikį prekybos IT licencijomis apimtims, autorė nustatė, kad didžiausias poveikis taip pat yra Vokietijoje ir Jungtinėje Karalystėje (koreliacijos koeficientas – 1), kad vidutinio stiprumo poveikis yra senbuvėse ES šalyse

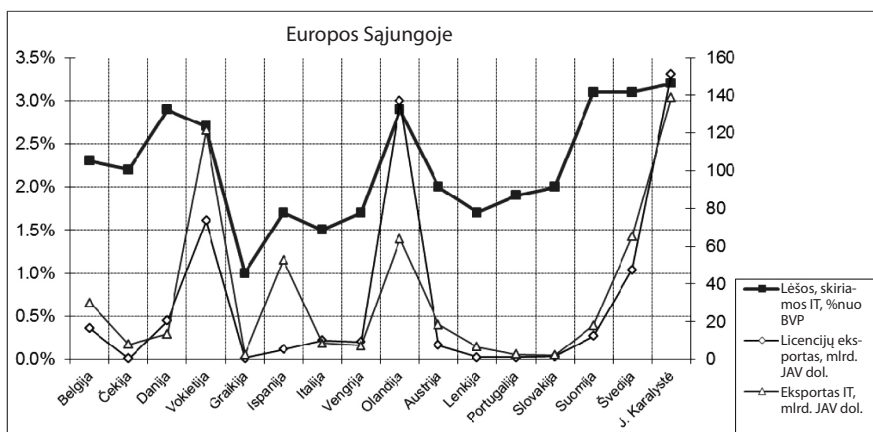
narėse (koreliacijos koeficientas – 0,62). Autorė taip pat atskleidė, kad santykis tarp nagrinėjamų lėšų ir prekybos IT licencijomis apimčių Jungtinėje Karalystėje yra lygus 1,7.

Apibendrinant tyrimo rezultatus daroma išvada, kad Europos Sąjungoje informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui skirtos lėšos efektyviausiai naudojamos Jungtinėje Karalystėje ir Vokietijoje.

Pokyčiai, siejami su investicijomis į informacines technologijas

Pastebima, kad dėl investicijų į IT pamažu nyksta ribos tarp prekybos ir gamybos įmonių; geografiškai keičiasi IT gamybos vietos, prekybos į kitas šalis srautai bei mokesčių mokėjimo vietos; be to, veikiamos kitų su prekyba susijusių sektorių apyvartos; kinta įmonių, užsiimančių prekyba, sąnaudų struktūra; atsiranda nauji nematerialių pavaldą turintys produktai:

- investicijos į tokias IT, kurios grindžiamos robotų panaudojimu ir didesniu automatizacijos lygiu, skatina prekybos įmones gamintis dalį prekių pačioms.



Pav. Lėšų, skiriamų informacinių technologijų kūrimui ir tobulinimui, ir prekybos tarp valstybių apimtys

Todėl jos neretai kuria gamybos padalinus ir vykdo gamybinę veiklą, t. y. formuoja naują verslo praktiką;

- investicijos į tokias IT kaip e. komercijos technologijos, lemia ir tai, jog gamybos įmonės dažnai vykdo prekybą naudodamos kompiuterinius tinklus ir parduoda prekes galutiniams vartotojams, t. y., be savo pagrindinės veiklos, užsiima ir aktyvesne prekybine veikla;
- geografiškai keičiasi informacinių technologijų gamybos vietos, prekybos į kitas šalis srautai bei mokesčių mokėjimo vietos. Tikėtina, kad bėgant laikui prie to prisidės ir tarptautinės e. parduotuvės, kurios daugiau ar mažiau pakeis tradicines vietines parduotuves, o tai taip pat turės poveikį prekybos srautams ir mokesčių surinkimui OECD (2001);
- keičiasi kitų su prekyba susijusių sektorių apyvarta. OECD (2001) dokumentuose teigiama, kad augantis IT naudojimas daro įtaką ITT, logistikos, finansų ir kitų sektorių apyvartai;
- keičiasi prekyba užsiimančių įmonių sąnaudų struktūra. Dėl investicijų į IT mažiau investuojama į ilgalaikį materialųjį turtą, mažiau patiriama darbo užmokesčio sąnaudų, daugiau lėšų skiriama IT įsigyti bei prižiūrėti;
- atsiranda naujų nematerialių pavidalų turinčių produktų. Prekybos įmonės pradėjo verstis nematerialios kilmės prekių (angl. *digital goods*) pardavimo veikla, nes atsirado galimybė informaciją saugoti serveriuose arba tam skirtose platformose. Nematerialaus pavidalo prekėmis tapo iki tol tradicinėje prekyboje materialų pavidalą turėjusios prekės (tokių prekių pavyzdžiais gali būti muzika, žaidimai, knygos) (Diorio, 2001).

Informacinių technologijų taikymo rezultatas – „konkurencinio pranašumo formavimas“ (Porter, 1999), kuris pasižymi įmonės išsiskyrimu iš savo konkurentų, geresne pozicija rinkoje, naujų metodų taikymu. „Šių metodų esmė yra ta, jog įmonių siūlomos prekės ar paslaugos turi būti prieinamos rinkoje kaip unikalios, o vartotojų aptarnavimas – efektyvesnis“ (Melnikas ir kt., 2008).

Nagrinėjant IT įtaką prekių paskirstymui, galima pasitelkti sisteminį požiūrį. Sisteminiu požiūriu paskirstymo kanalu laikoma tarpusavyje susijusių įmonių sistema, apimanti prekių, informacijos bei pinigų srautus, todėl į paskirstymo kanalą siūloma žvelgti kaip į integruotą sistemą: įmonės dirba kartu kurdamos vertę tam, kad produktas paskirstymo kanalu greičiau pasiektų vartotoją.

Manoma, kad IT taikymo sąlygomis pokyčiai, susiję su paskirstymo kanalų taikymu, lemia aktyvesnį tiesioginio kanalo taikymą, kai gamintojai pirkėjų paieškai naudoja IT (šis paskirstymo metodas dar vadinamas „nuo durų iki durų“ (Dale, Lewison, Wayne, 1998)), ir pasyvesnį kitų kanalų taikymą.

Verslo partnerių ryšius analizuoja bendra sistemų teorija (angl. *General Systems Theory*, sutr. GST). Paskirstymo kanalo partneriai – tarpusavyje susijusių įmonių sistema, kuri dirba kartu tam, kad produktas greičiau ir mažesniais sąnaudomis pasiektų vartotoją. McLeod (1995) teigia, kad verslo partneriai, siekdami įvardyto tikslo, taiko pažangesnes informacines technologijas, dėl to suaktyvėja informacijos, prekių ir pinigų mainai tarp paskirstymo kanalo partnerių.

Išvados

Globalizacijos sąlygomis labai svarbu sudaryti sąlygas sėkmingai prekybos informacinėmis technologijomis plėtrai, kad informacinės technologijos būtų prieinamos visiems verslo sektoriams ir bet kokio dydžio įmonėms ir būtų taikomos visose įmonės veiklos srityse. Informacinės technologijos išsiskiria tam tikra specifika. Joms būdinga didelė paklausa, greitai besikeičiančios jų pardavimo kainos. Tokie poreikiai suformuoja būtinybę vykdyti dažnas prekybos operacijas. Išanalizavus informacinių technologijų prekybos paslaugomis apimtis paaiškėjo, kad Europos Sąjungoje esančios įmonės sukuria nemažai konkurencingų IT paslaugų, todėl jų perteklių aktyviai eksportuoja. Europos Sąjungos įmonės išskirtinį dėmesį skiria prekybai IT paslaugomis: paslaugų pardavimo mastai ir jų augimo tempai yra didesni už prekybos IT licencijomis. Tai lemia, kad būtent užsienio rinkose Europos Sąjungos įmonės parduoda daugiau IT paslaugų nei licencijų, todėl pastarųjų konkurencingumas už ES ribų yra mažesnis. Pasaulio mastu prekyboje IT licencijomis dominuoja JAV įmonės. 1999–2009 m. laikotarpiu keitėsi IT licencijų gamybos vietos. Daugiau licencijų pradėjo gaminti Japonija, Švedija, Prancūzija, Olandija.

Išnagrinėjus eksporto ir importo veiklos santykį, paaiškėjo, kad Europos Sąjungoje įsikūrusios įmonės informacinių technologijų daugiau eksportuoja negu importuoja, o Japonijoje yra priešingai – čia įmonės yra linkusios daugiau pirkti informacinių technologijų nei jų parduoti, išskyrus robotų

naudojimu grindžiamas technologijas – programinę įrangą ir paslaugų teikimą.

Atlikus užsienio prekybos sąsajumo su informacinių technologijų kūrimu ir tobulinimu analizę nustatyta, kad iš ES šalių didžiausias lėšų, skiriamų informacinėms technologijoms kurti ir tobulinti, poveikis IT užsienio prekybos apimtims (tiek prekybos paslaugomis, tiek prekybos licencijomis) yra Vokietijoje ir Jungtinėje Karalystėje, kurios efektyviausiai naudoja šias lėšas (visų pirma, minėtos dvi ES šalys narės daugiausia lėšų skiria informacinėms technologijoms kurti ir tobulinti; antra, šių lėšų poveikis IT užsienio prekybai tose šalyse yra didžiausias; trečia, santykis tarp nagrinėjamų lėšų ir jų nulemtų IT užsienio prekybos mastų yra labai didelis).

Dėl investicijų į informacines technologijas pamažu nyksta ribos tarp prekybos ir gamybos įmonių. Tiek gamybos įmonės, tiek prekybos įmonės, be savo pagrindinės veiklos, užsiima prekių pardavimo arba gamybos veikla ir taip formuoja naują verslo praktiką; taip pat geografiškai keičiasi IT gamybos vietos, prekybos į kitas šalis srautai bei mokesčių mokėjimo vietos; be to, veikiama kitų su prekyba susijusių sektorių apyvarta; kinta prekyba užsiimančių, įmonių sąnaudų struktūra, atsiranda naujų nematerialių pavidalų turinčių produktų.

Investicijos į informacines technologijas taip pat daro įtaką ir vieningai tarpusavyje susijusių įmonių sistemai – paskirstymo kanalui. Taikant minėtas technologijas suaktyvinami informacijos, prekių ir pinigų mainai tarp paskirstymo kanalo partnerių.

LITERATŪRA

- BARNES, S. J.; SCORNAVACCA, E.; INNES, D. (2006). Understanding wireless field force automation in trade services. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 2, no. 106, p. 172–181.
- DALE, L.; LEWISON, M.; WAYNE, D. (1998). *Retailing*. Columbus: Merrill Publishing. 350 p.
- DE BENEDICTIS, L.; TAJOLI, L. (2011). The World Trade Network. *The World Economy*, vol. 34, no. 8, p. 1417–1454.
- DIORIO, S. G. (2001). *Beyond „e“ – 12 ways technology is transforming sales and marketing strategy*. New York: McGraw-Hill Professional. 323 p.
- E-BUSINESS W@TCH. (2008). The European e-business report [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. lapkričio 7 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/documents/EBR08.pdf>.
- EITO (European Information Technology Observatory) (2010). General terms [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. kovo 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.eito.com/termsandconditions.htm>>.
- EUROSTAT (2010). On-line database [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. kovo 20 d.]. Prieiga per internetą: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database>.
- GONZALEZ-BENITO, J. (2007). Information technology investment and operational performance in purchasing. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 2, no. 107, p. 201–228.
- GOH, M.; PRAKASH, S.; YEO, R. (2007). Resource-based approach to IT-shared services in a manufacturing firm. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 2, no. 107, p. 251–270.
- HEAD, K.; MAYER, T.; RIES, J. (2010). The erosion of colonial trade linkages after independence. *Journal of International Economics*, vol. 81, no. 1, p. 1–14.
- HOU, J.-L.; LIN, H.-Y. (2006). A multiple regression model for patent appraisal. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 9, no. 106, p. 1304–1332.
- JAVALGI, R. G.; MARTIN, C. L.; TODD, P. R. (2004). The export of e-services in the age of technology transformation: challenges and implications for international service providers. *Journal of Services Marketing*, vol. 7, no. 18, p. 560–573.
- LEE, S. M.; KIM, K.; PAULSON, P.; PARK, H. (2008). Developing a socio-technical framework for business-IT alignment. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 9, no. 108, p. 1167–1181.
- LEEM, C. S.; KIM, B. W.; YU, E. J.; PAEK, M. H. (2008). Information technology maturity stages and enterprise benchmarking: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 9, no. 108, p. 1200–1218.
- MCLEOD, R. (1995). Systems theory and information resources management: integrating key concepts. *Information Resources Management Journal*, vol. 8, no. 2, p. 5–14.
- MELNIKAS, B.; CHLIVICKAS, E.; JAKUBAVIČIUS, A.; LOBANOVA, L.; PIPRIENĖ, V.; BURINSKIENĖ, A. (2008). *Tarptautinis verslas*. Vilnius: Technika. 520 p.
- OECD (2013). On-line database [interaktyvus]. [žiūrėta 2013 m. kovo 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.oecd.org/sti/ipr-statistics>>.
- OECD (2001). *Innovation and productivity in services*. Paris: OECD Publishing. 98 p.
- PALIULIS, N. K.; ELSKYTĖ, V.; PETRAUSKAS, R.; KIŠKIS, M.; GATAUTIS, R. (2007). Verslo perspektyvos ir iššūkiai elektroninėje erdvėje. Iš *Verslumo ugdymas Mykolo Riomerio, Kauno technologijos ir Vilniaus Gedimino technikos universitetuose socialinių ir inžinerinių mokslų srityse: projekto medžiaga*. Vilnius: Vilniaus miesto ir apskrities verslininkų darbdavių konfederacija. p. 136–194.
- PEREZ, C. (2009). Technological revolutions and techno-economic paradigms. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, no.1, p. 185–202.
- PORTER, M. (1999). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press. 896 p.
- SEYOUM, B. (2007). Revealed comparative advantage and competitiveness in services. *Journal of Economic Studies*, vol. 5, no. 34, p. 376–388.
- SOUSA, R.; VOSS, C. A. (2009). The effects of service failures and recovery on customer loyalty in e-services. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 8, no. 29, p. 834–864.
- UNECE (2013). World Robotics [interaktyvus]. [žiūrėta 2013 m. gruodžio 3 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ifr.org/industrial-robots/statistics/>>.
- UNECE (2010). World Robotics [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. gruodžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ifrstat.org>>.
- US CENSUS BUREAU (2010). Detailed statistics database [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. rugsėjo 19 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.factfinder.census.gov/servlet/IBQTable?_bm=y&-ds_name=EC0700A1>.

INFORMATION TECHNOLOGIES: TRADE TENDENCIES

Aurelija Burinskienė

S u m m a r y

The article discloses theoretical and practical aspects of trade in information technologies. In the paper attention is given to export of IT services and licenses; also to investments into IT development and research activity; as well as the effect of these investments to the development of foreign trade.

The research is splitted into two parts. The results of the study, which was dedicated to export and import ratio study, showed that the export of IT licence is higher than import in EU, US, and Japan.

The second part of the study was given to the dependence between research and development activity and the development of international trade analysis. Results showed that the investments into information technologies, research and experimental work positively affect the exporting ability of enterprises.

During empirical research, the author identified that the money spent for the development of information technologies highly affect the foreign expansion of trade in United Kingdom and Germany.

It is also noted that investments in information technologies result gradually blurring the boundaries between trading and manufacturing businesses and other changes. Both production and trading enterprises, in addition to their main business, are engaged in selling or producing activities. Such leads to the new forms of business practices.

Investments in information technology also affect changes in the distribution channel. Under the conditions of technology usage, the flows of information, products, and money becoming more frequent between distribution channel partners.