



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

Jolanta Sabaitytė

ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIS
ELECTRONIC BUSINESS DEVELOPMENT MODEL

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004
Informacinės veiklos vadybos specializacija
Verslo studijų kryptis

Vilnius, 2012

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)
Doc. dr. Vida Davidavičienė

(Vardas, pavardė)

(Data)

Jolanta Sabaitytė

ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIS
ELECTRONIC BUSINESS DEVELOPMENT MODEL

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004
Informacinės veiklos vadybos specializacija
Verslo studijų kryptis

Vadovas habil. dr. prof. N. K. Paliulis _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Konsultantas doc. dr. R. Vladarskienė _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Konsultantas _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Vilnius, 2012

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

Verslo studijų kryptis

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Informacinės veiklos vadybos specializacija

TVIRTINU

Katedros vedėjas

(Parašas)

doc. dr. V. Davidavičienė
(Vardas, pavardė)

(Data)

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS**

.....Nr.

Vilnius

Studentui (ei)Jolanta Sabaitytė.....
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema:.....Elektroninio verslo plėtros modelis.....

.....
patvirtinta 2010 m. lapkričio 3 d. dekanų potvarkiu Nr. 478 vv

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2011 m. gruodžio 29 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

1. Išnagrinėti informacinių technologijų panaudojimo versle aspektus. 2. Išanalizuoti elektroninio verslo sampratą, elektroninės strategijos ir informacinių technologijų sprendimų poveikį verslui, e. verslo naudą ir galimas kliūtis, e. verslo plėtros modelius. 3. Atlikti e. verslo tendencijų Lietuvoje ir Europos Sąjungoje analizę. 4. Išanalizuoti esamų elektroninio verslo plėtros modelių trūkumus. 5. Atlikti Lietuvos gamybos įmonių e. verslo padėties analizę. 6. Suformuoti patobulintą e. verslo plėtros modelį.

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai:

doc. dr. R. Vladarskienė.....

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Vadovas

.....
(Parašas)

habil. dr. prof. N. K. Paliulis

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau

.....
(Parašas)

Jolanta Sabaitytė

(Vardas, pavardė)

.....2010 10 22.....

(Data)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

Verslo studijų kryptis

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Informacinės veiklos vadybos specializacija

PAŽYMA
APIE BAIGIAMĄJĮ MAGISTRO DARBĄ
.....Nr.
Vilnius

Studentas (ė)..... Jolanta Sabaitytė.....
(Vardas, pavardė)

Studento (ės) studijų svertinis įvertinimų vidurkis.....balo.

Baigiamojo darbo tema: Elektroninio verslo plėtros modelis.....

Baigiamasis darbas peržiūrėtas ir studentui (ei)Jolantai Sabaitytei.....

leidžiama ginti šį baigiamąjį darbą magistro laipsnio suteikimo komisijoje.

Katedros vedėjas

.....
(Parašas)

doc. dr. V. Davidavičienė
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

VADOVO ATSILIEPIMAS
APIE BAIGIAMĄJĮ MAGISTRO DARBĄ
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vadovas

.....
(Parašas)

habil. dr. prof. N.K. Paliulis
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Jolanta Sabaitytė, 20101351

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

Verslo vadybos fakultetas

(Fakultetas)

Verslo vadybos studijų programa, IVVfm-10 gr.

(Studijų programa, akademinė grupė)

**BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO)
SĄŽININGUMO DEKLARACIJA**

2011 m. _____ Gruodžio _____ 29d.
(Data)

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas (projektas) tema _____
Elektroninio verslo plėtros modelis

patvirtintas 20 10 m. _____ Lapkričio 3 _____ d. dekanas potvarkiu Nr. _____ 478 vv _____, yra
savarankiškai parašytas. Šiame darbe (projekte) pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai
ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą (projektą), mane
konsultavo

mokslininkai ir specialistai: _____ doc. dr. Rasuolė Vladarskienė

Mano darbo (projekto) vadovas _____ habil. dr. prof. Narimantas Kazimieras Paliulis

Kitų asmenų indėlio į parengtą baigiamąjį darbą (projektą) nėra. Jokių įstatymų
nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs(-usi).

JOLANTA SABAITYTĖ

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Verslo vadybos fakultetas
Verslo technologijų katedra

ISBN ISSN
Egz. sk.
Data-.....-.....

Antrosios pakopos studijų **Verslo vadybos** programos baigiamasis darbas

Pavadinimas **Elektroninio verslo plėtros modelis**
Autorius **Jolanta Sabaitytė**
Vadovas **prof. habil. dr. Narimantas Kazimieras Paliulis**

Kalba: lietuvių

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjama elektroninio verslo plėtros kaip tvaraus konkurencinio pranašumo įmonės lygiu problematika, jos teorinis ir praktinis pagrindimas. Teorinėje dalyje išnagrinėti pagrindiniai teoriniai aspektai, kuriais remiantis nustatoma e. verslo plėtros problematika didinant Lietuvos gamybos įmonių konkurencinį pranašumą, išanalizuota elektroninio verslo koncepcija, pateikta e. strategijų ir sprendimų poveikio verslui analizė, taip pat išskirtos pagrindinės IT panaudojimo versle sritys. Praktinėje dalyje atlikta išsami esamos Lietuvos gamybos sektoriaus e. verslo situacijos analizė ir aptartos jos spragos. Remiantis gautais anketinės apklausos rezultatais nustatyti pagrindiniai Lietuvos gamybos įmonių e. verslo privalumai ir problemos, su kuriomis susidurta. Pateikti dabartiniai elektroninio verslo plėtros modeliai, atlikta jų trūkumų analizė. Pateikiamos baigiamojo darbo išvados ir pasiūlymai elektroninio verslo plėtros efektyvumui didinti.

Šio darbo tikslas – pagal pasirinktą metodiką sukurti elektroninio verslo plėtros modelį, sudarantį prielaidas padidinti elektroninio verslo efektyvumą.

Darbą sudaro 6 dalys: įvadas, 3 dalys, išvados ir siūlymai, literatūros sąrašas.

Darbo apimtis – 83 p. teksto be priedų, 4 iliustr., 3 lent., 69 bibliografiniai šaltiniai.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Prasminiai žodžiai

Elektroninis verslas, elektroninio verslo plėtra, informacinių technologijų diegimas, informacinės technologijos versle.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Business Management
Department of Business Technologies

ISBN ISSN
Copies No.
Date-.....-.....

Master Degree Studies **Business Management** study programme Master's Thesis

Title **Electronic business development model**

Author **Jolanta Sabaitytė**

Academic supervisor **Prof Dr Habil Narimantas Kazimieras Paliulis**

Thesis
language: Lithuanian

Annotation

At the final master work is analysing the problem of the electronic business development as a sustainable competitive advantage in the company's level and its theoretical and practical reasonableness. Examine the basic principles, which determining the problem of the electronic business development increasing Lithuanians industrial and manufacturing companies competitive advantage, analysis of electronic business conception, provided analysis of e. strategies and decisions impact on business, also identified main parts of how IT can be used for business. A detailed review of current situation of e-business in Lithuania and main flaws are provided in the practical part. Based on the results gathered from the questionnaire survey the main advantages and issues were identified with which e-business manufacturing companies in Lithuania are facing. There are presented business development models for e-business and analyzes with their flaws are included. Presented the final conclusions and suggestions for the improvement of electronic business development.

The aim of this work – by the chosen method determinate electronic business development model which creates preconditions to improve e-business performance.

Work consists of 6 parts: preface, 3 chapters, conclusions and suggestions, literature list.

Work amount – 83 pages of text, 4 illustrations, 3 tables, 69 biographical sources.

Keywords

Electronic business, development of electronic business, implementation of information technologies, information technologies in business.

Turinys

IVADAS	11
1. ELEKTRONINIO VERSLO TEORINIAI ASPEKTAI	14
1.1. IT PANAUDOJIMAS VERSLE	14
1.2. ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTRA	17
1.3. E. VERSLO STRATEGIJŲ IR SPRENDIMŲ POVEIKIS VERSLUI	26
1.4. E. VERSLO DIEGIMO KLIŪČIŲ IR NAUDOS NAGRINĖJIMAS	32
1.5. PIRMOJO SKYRIAUS IŠVADOS	37
2. ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS SITUACIJOS ANALIZĖ	39
2.1. ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIŲ ANALIZĖ	39
2.2. ELEKTRONINIO VERSLO TENDENCIJŲ LIETUVOJE STATISTINIŲ DUOMENŲ ANALIZĖ	46
2.3. ELEKTRONINIO VERSLO TENDENCIJŲ ES STATISTINIŲ DUOMENŲ ANALIZĖ	50
2.4. ANTROJO SKYRIAUS IŠVADOS	53
3. ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIS	54
3.1. ESAMŲ ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIŲ TRŪKUMAI	55
3.2. ANKETINĖS ĮMONIŲ APKLAUSOS REZULTATŲ ANALIZĖ	57
3.3. ELEKTRONINIO VERSLO PLĖTROS MODELIS	63
3.4. TREČIOJO SKYRIAUS IŠVADOS	70
IŠVADOS IR SIŪLYMAI	72
LITERATŪROS SĄRAŠAS	76
PRIEDAI	84
A PRIEDAS. PAVEIKSLAI IR LENTELĖS	85
B PRIEDAS. STATISTINIAI DUOMENYS	93
C PRIEDAS. ANKETOS PAVYZDYS	100
D PRIEDAS. ĮMONIŲ APKLAUSOS REZULTATAI	105
E PRIEDAS. POTENCIALIŲ VERSLO SRIČIŲ IR ELEKTRONINIO VERSLO POTENCIALO SĄSAJA, SCIENTIFIC CONFERENCE „BUSINESS, MANAGEMENT AND EDUCATION 2010“	115
F PRIEDAS. ELEKTRONINIO VERSLO VALDYMO SISTEMŲ KŪRIMAS, MOKSLINĖ KONFERENCIJA „VERSLAS XXI AMŽIUJE“	123
G PRIEDAS. E. VERSLO MODELIŲ PANAUDOJIMAS VERSLO PLĖTRAI, SCIENTIFIC CONFERENCE “CONTEMPORARY ISSUES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND EDUCATION ‘2011”	133

Paveikslų sąrašas

1.1. paveikslas. Organizacijos e. strategijos poveikis verslui (Leung 2007: 26).....	28
2.1. paveikslas. Tvaraus konkurencinio pranašumo modelis (Lin-Bin Oh <i>et al.</i> 2007).....	44
2.2. paveikslas. Namų ūkių, turinčių interneto prieigą, palyginimas Lietuvoje ir Europos Sąjungoje 2010 m.	51
3.1. paveikslas. Elektroninio verslo plėtros modelis	65

Lentelių sąrašas

1.1. lentelė. Elektroninio verslo sampratos.....	18
1.2. lentelė. E. verslo evoliucija.....	22
2.1. lentelė. E. verslo plėtros modelių palyginimas.....	41

Santrumpos

BI – Verslo įžvalga (angl. – *Business Intelligence*).

CRM – Santykių su klientais valdymo sistema (angl. – *Customer Relationship Management*).

DPS - Automatizavimo ataskaitų rengimo (angl. -

EC – Elektroninė komercija (angl. - *Electronic Commerce*).

ERP – Įmonės išteklių valdymo sistema (angl. – *Enterprise Resource Planning*).

E. erdvė – Elektroninė erdvė.

E. komercija – Elektroninė komercija.

E. pardavimai – Elektroniniai pardavimai.

E. pirkimai – Elektroniniai pirkimai.

E. prekyba – Elektroninė prekyba.

E. sauga – Elektroninė sauga.

E. sprendimai – Elektroniniai sprendimai.

E. strategija – Elektroninė strategija.

E. tinklai – Elektroniniai tinklai.

E. verslas – Elektroninis verslas.

IKT – Informacinės komunikacinės technologijos.

IS – Informacinės sistemos.

IT – Informacinės technologijos.

LAN – Vietiniai kompiuterių tinklai (angl. – *Local Network*).

SCM – Tiekimo grandinės valdymo sistema (angl. – *Supply Chain Management*).

SSGG - Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė.

Ivadas

Informacinėje visuomenėje, dėl žinių, technologijų ir laisvo informacijos judėjimo sąjungos, atsirado informacinių technologijų ir tradicinio verslo sintezė, kuri lėmė elektroninio verslo atsiradimą.

Informacinėms technologijoms nuolat tobulėjant atsiranda naujų būdų gerinti įmonės veiklą. Internetas ir informacinės technologijos yra vieni iš pagrindinių veiksnių, padedančių didinti verslo našumą ir efektyvumą. Besiformuojant globaliai ekonomikai, elektroninis verslas augančiais tempais tampa būtinu verslo strategijos komponentu ir stipriu katalizatoriumi ekonomikos plėtrai. Informacinių technologijų integracija versle iš esmės pakeitė santykius tarp įmonių ir įmonių santykius su individualiais klientais, valstybės institucijomis, partneriais, finansiniais tarpininkais. Informacinių technologijų panaudojimas versle didina verslo procesų našumą, skatina geresnį klientų ir tiekėjų integravimą, leidžia sumažinti patiriamas išlaidas. Elektroninis verslas padeda pasiekti platesnes rinkas ir didesni vartotojų būrį, kartu mažindamas patiriamas išlaidas ir optimizuodamas įmonių verslo operacijas. Integruojant informacines technologijas į įmonės verslo procesus, vykdoma elektroninio verslo plėtra įmonės viduje ir už jos ribų.

Lietuvoje elektroninis verslas dar nėra pakankamai naudojamas, ypač smulkiose įmonėse, tačiau nėra sunku pastebėti, kad informacinių technologijų sprendimų naudojimo tendencijos Lietuvos įmonėse auga kiekvienais metais, ir kai kuriose srityse greitai laiku lenks Europos Sąjungos šalių vidurkį.

Norint sėkmingai diegti ir naudoti naujas informacines technologijas reikalingas elektroninio verslo plėtros modelis, kuriame atsispindėtų ne tik esama įmonės išteklių ir gebėjimų padėtis, bet ir planuojama plėtra, t. strategija ir pokyčių valdymo aspektai. Dauguma autorių analizuoja įvairius elektroninio verslo modelius ir jų efektyvumą, tačiau tik nedaugelyje jų yra įtraukiami esamos padėties ir planuojamos plėtros elementai, kurie dažnai mokslinėje literatūroje yra minimi kaip svarbūs veiksniai elektroninio verslo įgyvendinimo sėkmei. Atlikus Lietuvos įmonių informacinių technologijų panaudojimo veikloje statistinių duomenų analizę, galima teigti, kad Lietuvoje įmonės vis daugiau naudoja informacinių technologijų savo veikloje, aktyviai vysto e. verslo plėtrą, tačiau atsilieka nuo Europos Sąjungos šalių vidurkio. Įvertinus Lietuvos pramonės, gamybos įmonių apklausos rezultatus, galima apibendrintai teigti, kad įmonių elektroninio verslo plėtros modeliams trūksta plėtros paskatos, grįžamojo ryšio, t. strategijų, pokyčių valdymo ir naujausių e. verslo tendencijų

elementų, kurie padėtų įmonei sėkmingai pritaikyti naujas informacines technologijas savo veikloje.

Pagrindinė problema – diegiamų elektroninio verslo projektų nesėkmės, elektroninio verslo plėtra įmonėje, plėtrą stabdantys veiksniai, elektroninio verslo plėtos efektyvumo didinimo problema. Elektroninio verslo plėtra gali būti įgyvendinama sėkmingai, tačiau tam reikalingas bendras ir subalansuotas elektroninio verslo plėtos modelis. Tokiame modelyje turėtų būti įtraukti visi plėtrą lemiantys elementai, atspindintys dabartinius įmonės turimus informacinių technologijų išteklius ir gebėjimus, taip pat planuojamos plėtos veiksniai, e. strategiją, naujausias e. verslo tendencijas, pokyčių valdymą ir grįžtamąjį ryšį.

Magistro darbo tikslai ir uždaviniai. Darbo tikslas – sukurti elektroninio verslo plėtos modelį, sudarantį prielaidas padidinti elektroninio verslo efektyvumą.

Numatytam tikslui pasiekti iškelti uždaviniai:

1. Išnagrinėti informacinių technologijų panaudojimo versle aspektus.
2. Išanalizuoti elektroninio verslo sampratą, elektroninės strategijos ir informacinių technologijų sprendimų poveikį verslui, e. verslo naudą ir galimas kliūtis, e. verslo plėtos modelius.
3. Atlikti e. verslo tendencijų Lietuvoje ir Europos Sąjungoje analizę.
4. Išanalizuoti esamų elektroninio verslo plėtos modelių trūkumus.
5. Atlikti Lietuvos gamybos įmonių e. verslo padėties analizę.
6. Suformuoti patobulintą e. verslo plėtos modelį.

Naudoti tyrimo metodai. Taikant mokslinės literatūros, teisės aktų ir statistinių duomenų sisteminės analizės bei apibendrinimo metodus, išryškinti elektroninio verslo įgyvendinimo Lietuvos pramonės, gamybos įmonėse ypatumus bei nustatyti taikytinus dalykus, į kuriuos įmonės turėtų atkreipti dėmesį, kad informacinių technologijų pažanga atitiktų vis tobulėjančių verslo procesų poreikius.

Tiriamąjį darbo objektas - Elektroninio verslo plėtos modelis.

Baigiamąjį darbą sudaro trys dalys. Pirmojoje magistro darbo dalyje nagrinėjamas informacinių technologijų panaudojimas versle, analizuojama elektroninio verslo samprata, elektroninio verslo tendencijos, e. strategijos ir sprendimų poveikis verslui, pateikiama e. verslo diegimo kliūčių ir naudos analizė. Antrojoje magistro darbo dalyje atliekama esamų e. verslo plėtos modelių analizė, Lietuvos ir Europos Sąjungos statistinių duomenų, skirtų įvertinti e. verslo būklei, analizė. Trečiojoje darbo dalyje analizuojami esamų

e. verslo plėtros modelių trūkumai, pateikiama anketinės Lietuvos pramonės, gamybos įmonių apklausos rezultatų analizė ir pateikiamas patobulintas elektroninio verslo plėtros modelis.

Baigiamojo darbo praktinė reikšmė. Baigiamasis magistro darbas leidžia susipažinti su svarbiausiais efektyvią elektroninio verslo plėtrą lemiančiais veiksniais, o siūlomas elektroninio verslo plėtros kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis suteikia progą giliau pažvelgti į tobulintinas įmonės informacinių technologijų plėtros sritis ir konkurencingumo didinimo galimybes per esamus įmonės išteklius ir dėl informacinių technologijų vykstančių pokyčių.

Baigiamajame darbe buvo iškeltos šios hipotezės:

H₁: Elektroninio verslo plėtros modeliai, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, aiškiai ir konkrečiai atskleidžia naujų inovatyvių informacinių technologijų plėtros įmonėje aspektus.

H₂: Šiuolaikinėms įmonėms yra būtina taikyti elektroninio verslo plėtros modelį, siekiant efektyviai integruoti naujas inovatyvias informacines technologijas į savo veiklą.

H₃: Įmonėse elektroninio verslo plėtros poveikis išoriniams ir vidiniams procesams yra vienodai svarbus.

1. Elektroninio verslo teoriniai aspektai

1.1. IT panaudojimas versle

Nuo informacinių technologijų (IT) panaudojimo versle pradžios praėjo palyginti nedaug metų, tačiau per šį laikotarpį labai pasikeitė ne tik pačios informacinės technologijos, jų kaina, panaudojimo galimybės, bet ir paskirtis. Informacinės technologijos buvo pradėtos naudoti versle kasdieniams kanceliariniams procesams automatizuoti, vėliau taikytos sprendimų palaikymui, t.y. nuo palyginti paprastų automatizavimo ataskaitų rengimo (DPS) iki aukštesnio lygio informacinių sistemų (IS) (Davidavičienė *et al.* 2009, Alter 1996, Alter 2002). Mokslinėje literatūroje (Brancheau 1999, Kadlec 2009, Davidavičienė *et al.* 2009) IT versle evoliucija pateikiama kaip IT panaudojimas nuo apskaitos procesų automatizacijos iki aukštesnio lygio informacinių sistemų (IS), nuo autonominių apdorojimo sistemų iki ataskaitų generavimo IS, sudėtingų strateginių (sprendimų palaikymo, santykių su klientais valdymo, verslo valdymo) IS. Toliau IS plėtra vystėsi interaktyvumo ir bendradarbiavimo elektroninio erdvėje (e. erdvėje) kryptimi, ir galiausiai pereinant prie elektroninio verslo (e. verslo) sprendimų, kurie įvardinami kaip informacinės sistemos, sudarančios galimybę įmonės darbuotojams vykdyti verslo funkcijas ir bendrauti bei bendradarbiauti su kitais įmonės darbuotojais virtualioje erdvėje (Davidavičienė *et al.* 2009).

Vieni mokslininkai (Canton 2007, Chaffey 2007, Chen *et al.* 2011) IT panaudojimą versle sieja su santykių su klientais formavimu ir jų pasitenkinimu įmonės teikiamomis paslaugomis. Kiti mokslininkai (Davidavičienė *et al.* 2009, Paliulis *et al.* 2007, Alter 1996) akcentuoja IT panaudojimą vidiniams ir išoriniams įmonių procesų perkėlimui į virtualią erdvę. Taikant informacines technologijas versle, atsiveria galimybės IT naudoti vidiniam įmonės struktūros ir verslo procesų tvarkymui bei plėtrai, tolimiems padaliniais ar antrinėms įmonėms suartinti, centralizuotiems informacijos ištekliams perduoti (Davidavičienė *et al.* 2009). IT panaudojimas, skirtas verslui gali būti įvardijamas nuo minimalios komunikacijos (el. paštu) iki aukšto lygio klientų aptarnavimo ir darbo vietų optimizavimo.

Pastaruoju metu sparti IT plėtra ir vystymasis sudaro sąlygas e. verslo plėtrai ir suteikia įmonėms galimybes optimizuojant savo veiklą, siekti geresnių rezultatų. IT taikymą mokslininkas J. Cantonas (Canton 2007) apibrėžia kaip pagrindą sėkmingam darbui:

- ❖ klientų sąlyčio su įmone taškų integracija į visus kanalus yra pagrindas įmonės sėkmei ateityje;
- ❖ įmonės gebėjimas suprasti raktines tendencijas, kurios apibrėžia ateities informacines technologijas, įmonės galimybes išlikti ir sėkmingai dirbti;
- ❖ tinklo panaudojimas tiesioginiam garso ir vaizdo perdavimui realiu laiku apibrėžiamas kaip taktinė priemonė verslo vertės didinimui;
- ❖ galimybė individualiai pritaikyti klientams prekes ar paslaugas, IT pagalba;
- ❖ įmonės pasiekiamumas 24 val. per parą, 7 dienas per savaitę;
- ❖ ypač efektyvios e. verslo virtualios tiekimo grandinės leidžia glaudžiai susieti gamintojus ar paslaugų tiekėjus ir tiesioginius klientus.

Plačiąja prasme IT gali būti apibrėžiamos kaip įmonės technologinė ir komunikacinė įranga. IT turi atitikti įmonės veiklos sričių poreikius. Iškilus naujoms veiklos problemoms ar pasikeitus veiklos pobūdžiui, senieji IT sprendimai turi būti modifikuoti, atnaujinti ar pakeisti iš esmės naujais. Informacinės sistemos (IS) yra viena iš įmonės IT sudedamųjų dalių. Siaurąja prasme IT yra IS technologinė dalis: techninė įranga, duomenų bazių valdymo sistema, kompiuterinis tinklas, sisteminė programinė įranga, kiti įrenginiai. Šiuo metu išskiriamos svarbiausios įmonės veiklos sritys, kuriose yra diegiamos IS: strateginiams uždaviniams (IS, teikiančios pranašumą konkurencinėje kovoje); veiklos nuolatinio tobulinimo darbams; veiklos proceso esminei pertvarkai (reinžinerijai); veiklos partnerystės poreikiams; elektroninei komercijai. Efektyviai šias veiklos sritis tvarkyti galima tik įdiegus atitinkamos paskirties IS.

Mokslinėje literatūroje (Alter 1996, Alter 2002, Elliot 2011) išskiriamos svarbiausios IT taikymo įmonėje sritys: IT infrastruktūros, adekvačios veiklos procesui, sukūrimas, veiklos proceso perprojektavimo kompiuterizavimas, paskirstytų IS kūrimas ir tvarkymas, įmonės informacinės architektūros kūrimas ir realizavimas, komunikacinių tinklų planavimas ir tvarkymas, IS kūrimo efektyvumo didinimas, duomenų šaltinio tikslinio naudojimo užtikrinimas, IS personalo kvalifikacijos kėlimas, IS organizavimas atsižvelgiant į įmonės struktūros vystymąsi, IS strateginio planavimo įvertinimas, kolektyvinio darbo sistemų kūrimas ir valdymas, IS efektyvumo ir našumo matavimas, supratimo apie IS vaidmenį ir įtaką įmonei didinimas, įmonės personalo apmokymo kompiuterizavimas, esamos IS valdymas.

Kiti mokslininkai (Brancheau 1999, Wu *et al.* 2003) išskiria penkias svarbiausias pagal įtaką įmonei IT taikymo kryptys: *išlaidų mažinimas, ryšio su vartotojais tobulinimas,*

našumo didinimas, sprendimo priėmimo proceso tobulinimas, naujų strateginės paskirties IS kūrimas.

Lietuvių mokslininkai vertina IT poveikį verslui per ekonomikos ir vadybos teorijas, socialiniu ir psichologiniu aspektais (Paliulis *et al.* 2004). Ekonomikos požiūriu IT gali būti nagrinėjama kaip gamybos veiksnys, kuris lengvai gali būti pakeistas kapitalu ir personalu, informacijos kainą galima pakeisti darbo kaina. Sukonkretindami mokslininko J. C. Brancheau (1999) išlaidų mažinimo kryptį, lietuvių mokslininkai nurodo, kad IT taikymas versle gali:

- ❖ sumažinti valdymo išlaidas;
- ❖ sumažinti informacijos gavimo ir analizės išlaidas;
- ❖ sumažinti bendrąsias išlaidas;
- ❖ leisti vadovui koordinuoti ir kontroliuoti didesnę pavaldinių skaičių.

IT taikymas versle turi būti susijęs su vidurinės vadybininkų grandies darbuotojų skaičiaus mažėjimu (Paliulis *et al.* 2004). Kadangi įmonių dydis ir galimybės auga, didėja ir lėšų poreikis, skiriamų kontrolei ir koordinavimui. Augančios įmonės tampa sudėtingesnėmis, informacinių technologijų panaudojimas versle mažina informacijos gavimo ir analizės išlaidas, sudaro prielaidas mažinti personalo išlaidas todėl vadybininkai gali lengviau kontroliuoti didesnę darbuotojų skaičių.

Remiantis Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos vyriausybės parengta Elektroninio verslo plėtros skatinimo 2010 – 2015 m. programos priemonių planu (2009), galima išskirti IT taikymo versle sritis: *bendradarbiavimo aplinka tarp valstybės institucijų ir verslo subjektų, bendradarbiavimo aplinka tarp verslo subjektų, IT sprendimų panaudojimas įmonės veikloje, IT panaudojimas tarptautinėje įmonės veikloje.*

Kaip jau minėta anksčiau, lietuvių mokslininkai skiria IT poveikį verslui į ekonominį ir psichologinį (žr. A priedą, A.1. pav.). Prie ekonominio IT versle poveikio priskiriami: valdymo išlaidos, poveikis pajamų augimui, nedidinant įmonės dydžio, poveikis informacijos gavimui, poveikis įmonės galimybėms vykdyti užsakymus, valdyti atsargas, tam panaudojant mažesnę darbuotojų skaičių, poveikis operacijų išlaidoms, tinklo panaudojimui (pvz., bendraujant su tiekėjais).

Daugelio mokslininkų nuomone (Elliot 2011, Alter 2002, Brancheau 1999, Coltman *et. al* 2001), IT taikymas įmonėje automatiškai keičia pačią įmonę, nors IS gali būti sukurtos tik atskiroms operacijoms automatizuoti. IT gali pakeisti sprendimų priėmimo hierarchiją ir kartu mažinti informacijos gavimo kainą bei didinti informacijos sklaidimo greitį. IT informaciją gali pateikti tiesiogiai iš operacijos atlikimo vietos vadybininkui, tokiu

būdu panaikinama vidutinė valdymo grandis. IT sudaro galimybę aukščiausios grandies vadybininkams tiesiogiai susisiekti su operacijų lygio vykdytojais nuotoliniu ryšiu ar kompiuterių tinklais ir tokiu būdu pašalinti vidutinės valdymo grandies tarpininkus.

Analogiškai IT gali tiesiogiai skleisti informaciją ir tokiu būdu suteikti galimybę darbininkams patiems priimti atitinkamus sprendimus be valdymo personalo įsikišimo (Paliulis *et al.* 2004). Kai kurie tyrėjai netgi mano, kad kompiuterizavimas padidina vidutinio valdymo lygio vadybininkų informatyvumą ir įpareigoja juos priiminėti labiau svarbius negu praeityje sprendimus, taip mažinant žemesnio lygio darbuotojų skaičių.

Remiantis atlikta šaltinių analize galima teigti, kad IT naudojamos verslo įmonių vidiniuose ir išoriniuose procesuose ir išskiriamos šios pagrindinės informacinių technologijų panaudojimo versle sritys:

- ❖ *bendradarbiavimo aplinka tarp valstybės institucijų ir verslo subjektų;*
- ❖ *bendradarbiavimo aplinka tarp verslo subjektų, verslo subjektų ir klientų;*
- ❖ *IT sprendimų panaudojimas įmonės veikloje;*
- ❖ *IT panaudojimas įmonės darbuotojų bendravimui ir bendradarbiavimui;*
- ❖ *IT panaudojimas verslo organizavimui tarptautinėje veikloje.*

IT panaudojimas versle turi ekonominį ir psichologinį poveikį. Ekonominiam poveikiui priskiriamas poveikis valdymo išlaidoms, poveikis pajamų augimui, nedidinant įmonės dydžio, poveikis informacijos gavimui, poveikis įmonės galimybėms vykdyti užsakymus, valdyti atsargas, tam panaudojant mažesnę darbuotojų skaičių, poveikis operacijų išlaidoms, tinklo panaudojimui (pvz., bendraujant su tiekėjais). Psichologinis poveikis: kolektyviniams santykiams, organizavimui, organizavimo formai, sprendimų priėmimo hierarchijai, informacijos gavimui, skleidimui, darbuotojų skaičiui.

1.2. Elektroninio verslo plėtra

XXI amžius pasižymi ne tik visuomenės formų pasikeitimu, bet ir naujų ekonomikos formų atsiradimu – informacinė ekonomika, elektroninis verslas. Informacijos revoliucijos kaip ir pramonės revoliucijos pamatas buvo technikos revoliucija, turėjusi ypatingų pasekmių ekonomikos plėtrai (Wirtz 2001), didžiausią įtaką tradicinio verslo procesų perkėlimui į virtualiąją erdvę daro informacinės technologijos ir sparti jų plėtra (Davidavičienė *et al.* 2009).

E. verslas atsirado Jungtinėse Amerikos Valstijose ir Japonijoje, apie 1995 m. ir jo atsiradimą lėmė technologiniai, ekonominiai ir socialiniai veiksniai (Mikalauskienė *et al.*

1999). Pirmieji elektroninio verslo sampratą 1996 m. pasiūlė korporacija IBM ir šio termino esmė – įvairių veiklų aspektai nuolat tobulinami pasitelkiant skaitmenines technologijas (Paliulis 2007).

Šiuo metu nėra vieno unifikuoto ir visuotinai pripažinto elektroninio verslo (toliau vadinama e. verslu) apibrėžimo. Mokslininkai (Combe 2006, Coltman *et al.* 2001, Andam 2003) e. verslo sampratos atsiradimo pradžią sieja su saityno (*World Wide Web*) išradimu, kuomet vartotojams atsivėrė galimybė pasinaudoti internetiniais ištekliais, o įmonėms internetas tapo papildomu kanalu, skirtu komunikuoti su išorėje esančiais interesantais. Interneto technologijos iš esmės pertvarko vidinių ir išorinių sąveikų pobūdį (Paliulis 2007, Bleistein *et al.* 2003, Combe 2006, Aburukba *et al.* 2009).

Vieni mokslininkai (Vidas-Bubanja *et al.* 2010, Sodžiutė *et al.* 2006, Combe 2006) apibrėžia e. verslą kaip verslo automatizavimo procesą (įmonės viduje ir išorėje) kompiuterių tinkle. Kitą požiūrį į e. verslo sampratą pateikia mokslininkas Jamesas Cantonas (Canton 2007), apibūdindamas e. verslą kaip kritinę konkurencingą strategiją, kuri lems perversmą globalioje ekonomikoje.

D. Chaffey (2007) apibūdindamas e. verslą akcentuoja inovatyvių informacinių technologijų taikymą įmonėje ir už jos ribų, siekiant didinti įmonės konkurencingumą. Ši samprata pabrėžia, jog informacinių technologijų taikymas įmonės vidinėje ir išorinėje aplinkose turi optimizuoti veiklą, didinti jos efektyvumą, siekiant konkurencinio pranašumo. Šiame darbe yra nagrinėjama e. verslo plėtros problematika, siekiant didinti įmonės veiklos efektyvumą panaudojant informacines technologijas didesniai įmonės konkurencingumui užtikrinti, todėl bus remiamasi D. Chaffey (2007) pateikta samprata.

1.1. lentelėje pateikiama mokslinėje literatūroje rasti e. verslo sampratos apibūdinimai, šio darbo autorės nuomone labiausiai atskleidžiantys e. verslo esmę.

1.1. lentelė. Elektroninio verslo sampratos

Šaltinis	E. verslo samprata
Elektroninio verslo plėtros skatinimo 2010 – 2015 m. programa (2009)	Verslo operacijų atlikimas ir įmonės veiklos organizavimas naudojant informacines technologijas duomenų perdavimo tinklų aplinkoje. Tai įvairi veikla siekiant pelno. E. verslas apima ne tik įprastines verslo operacijas, bet ir naujus, galimus tik virtualioje aplinkoje verslo būdus.
V. Davidavičienė ir kiti (2009)	E. verslu vadinamas bet koks procesas, kurį verslo įmonė atlieka naudodama kompiuterinius tinklus.

1.1. lentelės pabaiga

A. Aburukba ir kiti (2009)	E. verslas apibrėžiamas kaip interneto panaudojimas kartu su kitomis elektroninėmis priemonėmis ir technologijomis, skirtas bendradarbiauti versle.
A. Osterwalder ir Y. Pigneur (2009)	Elektroninio tinklo technologijų pritaikymas, siekiant verslo procesus padaryti efektyvesniais.
C. Potzner (2008)	Elektronine forma paremtas įvairių prekybinių procesų, vykstančių įmonės viduje, ar tarp įmonių vystymasis skaitmeniniais visuomeniniais ir privačiais tinklais.
J. Canton (2007)	E. verslas - tai kritinė konkurencinga strategija, kuri lems perversmą globalioje ekonomikoje.
D. Chaffey (2007)	Inovatyvių informacinių technologijų diegimas įmonėje ir už jos ribų, siekiant didinti įmonės konkurencingumą.
L. Sodžiutė, V. Sūdžius, (2006)	Verslo operacijų atlikimas, įvairių įmonės viduje vykstančių procesų optimizavimas, veiklos organizavimas, naudojant informacines technologijas.
A. Rolf, W. Lamersdorf (2004)	Elektroninė pagalba teikiama ekonominės veiklos plėtrai, ypač paremta internetinėmis technologijomis.
P. Fettke, P. Loos, (2003)	Įvairių ekonominių sandėrių ūkyje ar valdyme veiksnumas ir aktyvumas, kurio vystymasis yra tiesiogiai arba dalinai susijęs su informacinių technologijų baze. E-verslo tikslas yra automatizuoti visus įmanomus ekonominius veiksmus.
P. Schubert, D. Selz, P. Haertsch (2003)	Elektroninių priemonių pagalba vystant įmonės santykius, vykdant komercinius procesus su komerciniais partneriais, darbuotojais bei klientais.

Apibendrinant įvairių lietuvių ir užsienio mokslininkų e. verslo apibrėžimus, buvo pastebėta, jog e. verslo sampratoje akcentuojama teigiama informacinių technologijų vystymosi tendencijų raiška bei pagalba įmonėms. Galima išskirti pagrindinius sampratų akcentus:

- ❖ E. verslas remiasi tinklo technologijomis, kurios iš esmės pertvarko vidinių ir išorinių sąveikų pobūdį.
- ❖ E. verslas tai verslo operacijų atlikimas ir įmonės veiklos organizavimas naudojant informacines technologijas.
- ❖ E. verslas tai automatizavimo procesas (vidinėje ir išorėje aplinkose) kompiuterių tinkle.
- ❖ E. verslas apibūdinamas kaip kritinė strategija, kuri lemia perversmą globalioje ekonomikoje.

Nagrinėjant e. verslo plėtrą svarbu išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus e. verslo atsiradimo veiksniai (Mikalauskiene *et al.* 1999, Chaffey 2007,

Davidavičienė *et al.* 2009), kurie savo ruožtu yra skirstomi į technologinius, ekonominius ir socialinius (žr. A priede, A.2. pav.).

Iš ekonominių veiksnių grupės svarbiausiais galima būtų išskirti verslo globalizaciją ir e. verslo atitikimą šiuolaikinėms verslo savybėms ir reikmėms. Technologinių veiksnių grupė nusako technologijų plėtros ir vystymosi tiesioginį poveikį e. verslui. Sparti informacinių technologijų plėtra lemia e. verslo plėtros efektyvumo poreikį. Socialinių veiksnių grupėje išskirtina kvalifikacija, kuri reikalinga elektroninio verslo procesams kurti bei valdyti, jos įgijimo ir svarbiausia nuolatinio atnaujinimo poreikis.

Mokslinėje literatūroje (Parker 2002, *et al.* 2009, Paliulis 2007, Elektroninio ... 2005, Chaffey 2007, Čyras 2009) pateikiama įvairi e. verslo sudedamųjų dalių klasifikacija. Mokslininkas R. P. Parker (2000) elektroninį verslą išskaido į tris esminius komponentus:

- ❖ **Infrastruktūra.** Tai dalis bendros informacinių technologijų infrastruktūros, kurioje vyksta elektroninio verslo procesai ir atliekami elektroninės komercijos sandoriai.
- ❖ **Procesus.** Tai bet koks procesas, kuriame verslo įmonė dalyvauja naudodamasi kompiuteriniais tinklais.
- ❖ **E. komercijos sandorius** (pirkimą ir pardavimą). Tai bet koks sandoris, atliktas kompiuteriniame tinkle, kuris apima nuosavybės arba teisių naudotis prekėmis ar paslaugomis perdavimą.

Tačiau daugelyje šaltinių yra pateikiamas (Davidavičienė *et al.* 2009, Paliulis 2007, Elektroninio ... 2005, Chaffey 2007) e. verslo sandaros apibūdinimas pagal veiklos sferas. E. verslas susideda iš:

- ❖ **e. komercijos** (angl. electronic commerce – EC). Tai pirkimas, pardavimas, paslaugos, paskirstymo kanalai, tiekėjai;
- ❖ **verslo žvalgybos** (angl. business intelligence – BI). Tai pirminės ir antrinės informacijos rinkimas apie konkurentus, rinkas, vartotojus, technologijas ir kt.,
- ❖ **ryšių su vartotojais valdymo** (angl. Customer relationship management – CRM). Tai ryšių su vartotojais užmezgimas ir palaikymas, atitinkamų strategijų kūrimas bei įgyvendinimas, siekiant, kad vartotojai būtų patenkinti ir pačia įmone, ir jos produktais;
- ❖ **tiekimo grandinės valdymo** (angl. supply chain management – SCM). Tai paskirstymo kanalų valdymas, siekiant, kad prekių tiekimo sistema veiktų kuo efektyviau;
- ❖ **įmonės išteklių valdymo** (angl. enterprise resource planning – ERP). Tai į

įmonę orientuotų operacijų valdymas, kontroliuojant reikiamų žaliavų, produktų ir pan. įsigijimą, užsakymų priėmimą, asortimentą ir inventorių.

Kitą e. verslo sandaros elementų įvardinimą pateikia G. Čyras ir kiti (2009 : 203):

- ❖ **tinklai** - tai fizinė terpė, jungianti e. verslo dalyvius, kurioje vyksta tam tikri, tik e. verslui būdingi, procesai; tinklai gali būti įvairių rūšių: internetas, intranetas, ektranetas;
- ❖ **technologijos ir procesai** - tai mainai, vykstantys tarp e. verslo dalyvių specialiuose tinkluose; galima paminėti tokius procesus: rinkos tyrimai, skaičiavimai, užsakymų atlikimas, pardavimas, palaikymas po pardavimo ir pan.;
- ❖ **dalyviai** - tai asmenys ar institucijos, dalyvaujančios e. verslo procese, pvz., valstybė, paslaugų tiekėjai, tarpininkai, vartotojai, gamintojai.

Vienuose šaltiniuose pateikiama e. verslo sandara apima pagrindinius 3 elementus – tinklus, technologijas ir procesus, dalyvius. Kituose šaltiniuose pateikiama e. verslo sandara apima 5 e. verslo elementus – e. komerciją, verslo žvalgybą, ryšių su vartotojais valdymą, tiekimo grandinės valdymą ir įmonės išteklių valdymą. Skirtingą e. verslo sandaros elementų klasifikaciją lemia mokslininkų požiūrių į e. verslą skirtumas.

Remiantis šaltiniuose pateikiama informacija, galima teigti, kad dabartine savo forma e. verslas jau gyvuoja antrą dešimtmetį. Šaltiniuose (Vidas-Bubanja *et al.* 2010, Europos komisijos D4 padalinys „IKT konkurencingumui ir naujovėms“ 2008) teigiama, kad šiuo metu e. verslas yra trečioje fazė:

- ❖ *Pirmoji e. verslo fazė* (1995 – 2000 m.). Įmonės internete pirkė įvairius neišbaigtus informacinių technologijų sprendimus, kuriuos bandė pritaikyti prie savo verslo procesų.
- ❖ *Antroji e. verslo fazė* siejama su 2000 m. įvykusių informacinių technologijų rinkos nuosmikiu. Tuomet buvo nustatyti nesėkmingi e. verslo modeliai, dėmesys telktas į išlaidų mažinimo problemos sprendimą, diegiant informacines komunikacines technologijas versle.
- ❖ *Trečioji e. verslo fazė* siejama su dabartimi. Šioje fazėje jau yra sukurta ir brandinama informacijos stuktūra, kuri pašalina visas dilemas dėl e. verslo svarbos ir būtinumo, realizuojant šiuolaikinį verslą.

Dabartinis e. verslo raidos etapas yra prilyginamas moderniam e. verslui, kuriame e. verslo būtinumas yra nediskutuotinas, svarbiu aspektu tampa komunikacijos, bendradarbiavimo intensyvumas. Akcentuoti procesai, kurie yra perkelti į virtualią erdvę.

M. Vidas-Bubanja ir kiti (2010) teigia, jog dabartinėje fazėje e. verslas yra privalomas modernioms įmonėms.

Europos Komisijos D4 padalinys „IKT konkurencingumui ir naujovėms“ (2008) e. verslo raidą apibūdina 3 etapais: e. verslas 1.0 – interneto proveržis, e. verslas 2.0 – konservatyvesnis išlaidų mažinimo periodas, po sprogojusio naujojo ekonomikos burbulo šio amžiaus pradžioje, e. verslas 3.0 – visuotinės skaitmeninės vertybių sistemos siekis – naujas elektroninio verslo raidos ciklas.

Apibendrinant e. verslo raidos etapus (žr. 1.2. lentelę), galima teigti, kad dabartiniame etape e. verslas, praėjęs nesėkmingus bandymus, ir atsisakęs nesėkmingų sprendimų, modelių, tapo nediskutuotina būtinybė. Strateginiu ištekliu tampa informacija, todėl yra sukurta ir brandinama informacijos struktūra, kuri sudaro prielaidas efektyviai e. verslo plėtrai, siekiant skaitmeninės sistemos vertybių.

1.2. lentelė. E. verslo evoliucija.

Laikotarpis	Fazė	Požymiai
1995 – 2000 m.	<i>E. verslas 1.0</i>	• Interneto proveržis; • Neišbaigti IT sprendimai;
2000 – 2008 m.	<i>E. verslas 2.0</i>	• IT rinkos nuosmukis; • Nustatyti nesėkmingi e. verslo modeliai; • Konservatyvesnis išlaidų mažinimo periodas.
nuo 2008 m.	<i>E. verslas 3.0</i>	• Brandinama informacijos struktūra; • E. verslas – nediskutuotina būtinybė; • Visuotinis skaitmeninės sistemos vertybių siekis, akcentuoti į virtualią erdvę perkeliami procesai.

Dabartiniame e. verslo evoliucijos etape ypatingai svarbu naujausios e. verslo tendencijos, kadangi pagrindiniu visuotiniu įmonių siekiu tampa skaitmeninės sistemos vertybės. Svarbiu e. verslo aspektu tampa naujovės, jų praktinio pritaikymo reikšmė. Autorė išnagrinėjo svarbiausiuose šaltiniuose pateikiamas e. verslo 3.0 tendencijas ir pateikia jas A priedo A.1. lentelėje.

„Sectoral s-Business W@tch“ atliktų tyrimų pagrindu (2008), įvardina 4 pagrindines e. verslo naujoves. E. verslo 3.0 fazėje *IT tampa pagrindu tvariai pramonės*

plėtrai, jeigu e. versle yra naudojama energijos valdymo sistema. Šiuo metu įmonės dar nevisiškai suvokia IT teikiamas galimybes sumažinti energijos vartojimą arba bent pagerinti energinį efektyvumą. Ateityje bus siekiama skatinti naujoves šioje srityje. *E. verslas tampa svarbus verslo modeliams*. Jei e. verslas 3. 0 pateisins lūkesčius, tikėtina, kad daug įmonių peržiūrės arba pakeis savo verslo modelius pagal e. strategiją (apie e. strategiją bus kalbama šio darbo 1.3. skyriuje). *IT ir naujovės tampa neatskiriamos* - nauji verslo tyrimai dar kartą patvirtina svarbų IT vaidmenį diegiant naujus verslo procesus, kurių sukeliama pokyčiai siejami su organizacinėmis ir procesų naujovėmis įmonėse. Ribos tarp naujų IT sistemų ir naujoviškų procesų diegimo pamažu nyksta. E. verslas tampa veiksminga esamų išlaidų mažinimo priemonė, skirta kartu ir pajamoms didinti, nes *suteikia galimybes teikti naujas paslaugas ir siūlo naujus darbo būdus* (pvz., virtualūs kolektyvai, realių susitikimų pakeitimas virtualiais ir kt.). Pradedama ryškėti *specializuoti tarpininkai*, perimantys iš įmonių šalutines veiklas ir suteikiantys joms galimybę susitelkti ties pagrindinėmis operacijomis.

Informacijos vadybos sprendimų organizacija „Endeca“, atlikusi e. verslo tendencijų 2011 – 2012 m. tyrimą (2011), teigia, kad plečiantis tinklui į mobilius ir socialinius kanalus, *didėja galimybės pasiekti pirkėjus* ir rinkodaros bei pardavimų komandoms *tenka įvertinti didesnius informacijos šaltinių kiekius*, todėl keičiasi ir dabartinės informacijos sintezės bei analizės priemonės. Atsiranda naujas iššūkis - kombinuoti informaciją, gaunamą iš socialinių tinklų ir patikimų informacijos šaltinių. E. verslas turi suteikti *galimybę panaudoti informaciją* būtent tuo metu, *kai jos labiausiai reikia*. Taip pat šis tyrimas parodė, kad šiuo metu e. verslas privalo *leisti išmatuoti visus procesus*, susijusius su įmone. Dabartinę e. verslo situaciją tyrėjai vadina „*analizės paralyžiumi*“ – tai situacija, kai sprendimų analizės alternatyviosios sąnaudos viršija naudą, gautą priimant tam tikrą sprendimą. Trūkstama grandis tarp pasiekiamos informacijos ir galimybės ją panaudoti e. verslą naudojančioms įmonėms yra *centralizuotas požiūris į visą informaciją*.

Mokslininkas Jamesas Cantonas (Canton 2007) išskyrė keletą esminių tendencijų, susijusių su e. verslu artimiausiam laikotarpiui:

- ❖ formuojant santykius su klientais ir didinant jų pasitenkinimą lemiamas veiksnys įmonių veikloje yra informacinės technologijos;
- ❖ į e. verslą įmonės šiandien privalo įtraukti komunikaciją, aptarnavimą, platinimo kanalus ir pardavimus tinkle, kaip įmanoma labiau integruoti visus procesus savo veikloje;

- ❖ tinklo ir technologijų sintezė (TV, kompiuterių, mobiliojo ryšio įrenginių ir tinklo konvergencija) lemia naujų verslo modelių, rinkų ir elektroninių kanalų atsiradimą;
- ❖ galimybė realiu laiku naudotis informacija, įmonės gebėjimas pasinaudoti inovatyviomis informacinėmis technologijomis turės tiesioginės įtakos jos efektyvumui, veiklos išlaidų mažinimui;
- ❖ kvalifikuotos žinios apie naujausius verslo technologinius sprendimus taps pagrindiniu strateginiu pranašumu visoms įmonėms;
- ❖ ypač sparčiai besivystančių technologinių pokyčių valdymas įmonėje bus vienas iš svarbiausių privalomų gebėjimų;
- ❖ tinklo suteikiama galimybė pasiekti bet kokią informaciją realiu laiku per įvairiausias ryšio priemones leis pakeisti darbo organizavimą.

Frankas Völkelis (Völkel 2010), remdamasis „Euromonitor“, „iSupply“, „IDC“, „MDR Instat“, „Gartner“ atliktais tyrimais išskiria pagrindines 4 e. verslo tendencijas:

1. *Debesų kompiuterija.* Ši tendencija apibūdinama kaip svarbiausia modernaus IT verslo požiūriu. Praktiniu požiūriu tai kompiuterinių darbo vietų kaip virtualių kompiuterių saugojimas serveryje „debesyje“, skirtas koncentruoti kompiuterinei įrangai ir optimizuoti jos panaudojimui. Yra siūlomos vidinės ir išorinės debesų kompiuterijos paslaugos. Tačiau ši tendencija turi neišspręstų duomenų apsaugos įstatymo klausimų – už Europos Sąjungos ribų ir Jungtinėse Amerikos Valstijose.

2. *Mobili programinė įranga.* Rinkos tyrimų kompanijos „Garner“ duomenimis, 2009 m. išmanieji telefonai sudarė beveik 14 % viso mobiliųjų telefonų segmento. Prognozuojama, kad iki 2013 m. šis skaičius užaugs iki 38 %, vadinasi, kas trečias mobilusis telefonas galės užtikrinti tinkamą interneto ryšį. Jau dabar vartotojai turi galimybę naudotis kompleksiniu turiniu – diagramomis, grafiniu procesų vaizdavimu, su tuo susijusia animacija, Microsoft Office programine įranga. Išmanieji mobilieji telefonai tampa neatsiejama verslo procesų dalimi.

3. *Grafinė duomenų analizė.* Verslo procesai sukuria didėjančius informacijos kiekius, saugomus duomenų bazėje. Darosi sudėtingiau pasinaudoti informacija reikiamame kontekste, todėl išauga analitinių įrankių ir atitinkamų konfigūruojamų modelių, skirtų padidinti informacijos aktualumui priimant sprendimus, paklausa. Pasirinkus informacijos įrašą vartotojui gali būti perteikti įvairūs grafiniai atvaizdai ir alternatyvūs rezultatai bei scenarijai. Skirtingai nuo įprastų analizės modelių, kurie paremti tik klientų valdymo sistemų

(CRM) ir verslo valdymo sistemų (ERP) duomenimis, šie įrankiai turėtų daryti prielaidą teisingai interpretacijai – netgi pasiūlyti ateities scenarijų.

4. *Energiškai efektyvūs centrai.* Šiandien pagrindiniu įmonių tikslu tampa žalieji informacijos centrai, kurie suteikia didžiausią kompiuterių galią, užimdami mažiausiai vietos. Patys serveriai užima tik apie pusę tokių įrenginių suvartojamos energijos, kita dalis panaudojama klimato kontrolei, nenutrūkstamo maitinimo užtikrinimui ir reikiamai infrastruktūrai. Naujausios tendencijos šioje srityje: klimato kontrolės reguliavimas (pvz., temperatūros optimizavimas reguliuojant oro srautus, tokiu būdu mažinant suvartojamos energijos kiekį), serverių įrangoje dėmesys bus telkiamas į mikroserverius, kuriuose padidinta procesoriaus integracija gerina veiklos išeigą iš paviršiaus ploto ir suvartojamos energijos kiekio, optimizuotas apkrovos valdymas leidžia moderniems kelių branduolių procesoriams praktiškai neiekvoti energijos, kai apkrova lygi nuliui. Duomenų centrai turėtų leisti sujungti savo IT ir energijos valdymą. Pastatams aprūpinti turi būti sunaudojama lygiai tiek energijos, kiek reikia operacijoms atlikti. Protingiausiu sprendimu tampa didelio masto fotoelektros modulių įrengimas, kurie tiekia pagamintą energiją į vietinį elektros tinklą. Protingieji energijos tinklai remiasi vietiniu energijos generavimu ir visapusišku IT reguliavimu. Rezultate mažiau energijos yra netenkama perdavimo metu.

Apibendrinant skirtinguose šaltiniuose pateikiamas „E. verslo 3.0“ tendencijas, galima išskirti:

- ❖ *Specializuotų tarpininkų atsiradimą;*
- ❖ *Vidinių ir išorinių procesų integraciją į bendrą įmonės veiklą;*
- ❖ *Didesnių informacijos kiekių vertinimo būtinybę;*
- ❖ *E. strategijos reikšmę verslo modeliams;*
- ❖ *Kvalifikuotų žinių apie IT svarbą;*
- ❖ *Naujus darbo būdus;*
- ❖ *Naujas galimybes pasiekti pirkėjus;*
- ❖ *Energijos valdymo sistemų reikalingumą.*

Apibrėžiant e. verslą, vieni mokslininkai akcentuoja tinklą kaip pagrindą elektroniniam verslui, nes būtent internetas iš esmės pertvarko vidinių ir išorinių sąveikų pobūdį. Kiti teigia, kad elektroninio verslo pagrindas yra visos informacinės technologijos. Trečia mokslininkų grupė teigia, kad e. verslas tai kritinė strategija, kuri lemia pervesmą globalioje ekonomikoje ir garantuoja įmonių konkurencinį pranašumą. D. Chaffey (2007) apibūdindamas e. verslą akcentuoja inovatyvių informacinių technologijų taikymą įmonėje ir už jos ribų, siekiant didinti įmonės konkurencingumą. Ši samprata pabrėžia, jog informacinių

technologijų taikymas įmonės vidinėje ir išorinėje aplinkose turi optimizuoti veiklą, didinti jos efektyvumą, siekiant konkurencinio pranašumo. Šiame darbe yra nagrinėjama e. verslo plėtros problematika, siekiant didinti įmonės veiklos efektyvumą naudojant informacines technologijas didesniai įmonės konkurencingumui, todėl bus remiamasi D. Chaffey (2007) pateikta samprata.

Vienuose šaltiniuose pateikiama e. verslo sandara apima pagrindinius 3 elementus – tinklus, technologijas ir procesus, dalyvius. Kituose šaltiniuose pateikiama e. verslo sandara apima 5 e. verslo elementus – e. komerciją, verslo žvalgybą, ryšių su vartotojais valdymą, tiekimo grandinės valdymą ir įmonės išteklių valdymą. Skirtingą e. verslo sandaros elementų klasifikaciją lemia mokslininkų požiūrių į e. verslą skirtumas.

E. verslo raida šiuo metu yra priskiriama trečiajam etapui, kuriame pagrindiniu siekiu tampa skaitmeninės sistemos vertybės, kurios siejamos su įmonės veiklos efektyvumu. Šiame e. verslo etape ypatingą svarbą įgauna naujausios tendencijos, skirtos efektyvesnei įmonės veiklai. Išanalizavus šaltiniuose pateikiamas „E. verslo 3.0“ tendencijas, galima išskirti specializuotų tarpininkų atsiradimą, vidinių ir išorinių procesų integraciją į bendrą įmonės veiklą, didesnių informacijos kiekių vertinimo būtinybę, e. strategijos reikšmę verslo modeliams, kvalifikuotų žinių apie IT svarbą, naujus darbo būdus, naujas galimybes pasiekti pirkėjus, energijos valdymo sistemas.

1.3. E. verslo strategijų ir sprendimų poveikis verslui

Efektyviai elektroninio verslo plėtrai ir sėkmingam naujų informacinių technologijų naudojimui įmonėje yra būtina aiškiai apibrėžta, unikali elektroninio verslo strategija – e. strategija, kuri numato būtinus pagrindinius e. verslo plėtros aspektus ilgalaikėje perspektyvoje.

Vieni mokslininkai (Coltman *et al.* 2001, Chen *et al.* 2011) strategiją apibrėžia racionaliai – planavimu, numatymu ir pozicionavimo perspektyva, kiti ją apibūdina iš kultūrinės, politinės, mokymosi ir augančios perspektyvos pusės (Barry *et al.* 2003, Iveroth 2010). Šiame darbe laikomasi e. strategijos kaip įmonės ilgalaikių tikslų rinkoje pozicijos apibrėžimo, aiškiai nustatant atliekamus veiksmus, reikalingus sukuriant vertę klientams, pasinaudojant informacinėmis technologijomis (Seddon *et al.* 2003: 240).

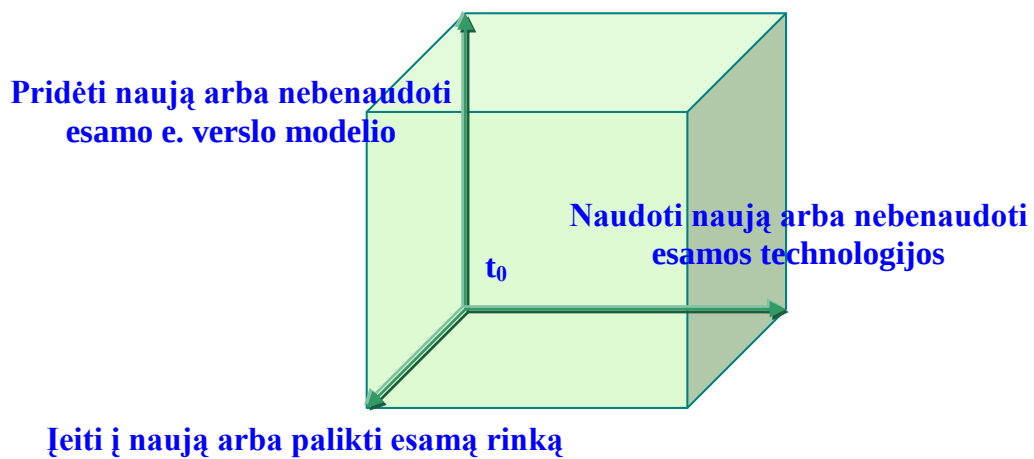
E. strategijos formavimas – tai nuoseklus ir dinamiškas procesas, kurio metu įmonė prisitaiko prie išorinės aplinkos pokyčių, efektyviau parengia ir įgyvendina strategijos sprendimų visumą, apibrėžiančią svarbiausius įmonės ateities tikslus ir veiksmus bei

priemonės šiems tikslams pasiekti (Vijeikis 2007: 108). Lengviau prisitaikyti prie nuolatinių išorės pokyčių padeda informacijos srautų valdymas, kuriam yra būtinos informacinės technologijos ir jų sprendimai (Kim *et al.* 2010, Williamson 2007, Wu *et al.* 2003).

Mokslininkai teigia, kad įmonės e. strategija visų pirma turi būti unikali ir aiškiai apibrėžta, tik tuomet ji bus efektyvi (Williamson 2007, Wu *et al.* 2003). Strategija turi apimti vertės sukūrimą ir vertės įsisavinimą įmonėje (Jelassi *et al.* 2008: 152). Daugeliu atvejų naujos informacinės technologijos įmonėms atvėrė naujas galimybes paskirstyti savo išteklius (Ginevičius *et al.* 2006: 155). Kiekviena įmonė turi kurti strategiją, mažinančią veiklos rizikas – informacinių technologijų taikymas yra vienas iš būdų tokioms rizikoms mažinti (Davidavičienė *et al.* 2009, Williamson 2007, Kim *et al.* 2010, Wu *et al.* 2003). IT padeda mažinti riziką, kylančią iš išorinės aplinkos pokyčių (Williamson 2007, Kim *et al.* 2010). D. D. Phanas (2002) teigia, jog įmonės turi vidinę ir išorinę strategijas, kuriomis siekia sumažinti neapibrėžtumą, kuris atsiranda dėl išorinės aplinkos poveikio ištekliams.

Mokslininkai (Osterwalder *et al.* 2002: 2, 2004: 148) teigia, jog įmonės strategija turi tiesioginės įtakos įmonės verslo modeliui, kuris yra apibūdinamas kaip koncepcinis įrankis, susidedantis iš elementų ir jų ryšių, kurie leidžia įmonei išreikšti jos logiką, gaunant pajamas (žr. A priede, A.3. pav.). Strategijos aspektai abstrakčiai atvaizduojami e. verslo modelyje (Leung 2007, Bleistein *et al.* 2003). Rengiant strategiją būtina atsižvelgti į IT panaudojimą kaip pagrindą strategijai planavimo lygmenyje. Įmonės verslo modelis priskiriamas projektavimo lygmeniui ir jame turi būti aiškiai apibrėžtos elektroninio verslo galimybės įmonėje, panaudojant IT. Įgyvendinimo lygmeniui priklauso e. verslo procesų adaptavimas - IT panaudojimas įmonės procesuose.

Įmonės e. strategija veikia verslą trim pagrindiniais aspektais (Leung 2007) (žr. 1.1. pav.). E. strategija *numato rinkas, naudojamą technologiją ir verslo modelius*. E. strategija tiksliai apibrėžia rinkas, kuriose veiks įmonė. Kiekvienai rinkai įmonė teiks skirtingus produktus ar paslaugas, todėl bus naudojamos skirtingos technologijos ir įvairūs jų deriniai. Kiekvienai rinkai ir technologijai įmonė gali naudoti skirtingus e. verslo modelius, vienoje rinkoje teikdama prekes ar paslaugas vartotojams, kitoje sąveikadama su kitomis įmonėmis. Galimos skirtingos rinkų, technologijų ir modelių kombinacijos ir jas visas turi numatyti e. strategija.



1.1. paveikslas. Organizacijos e. strategijos poveikis verslui (Leung 2007: 26)

Kiti mokslininkai teigia, jog e. verslo strategija – tai pagalbinė priemonė įmonės bendrosios strategijos pasiekimui (Paliulis *et al.* 2007), lygiagrečiai pabrėžiant ir tai, kad įmonė negali būti konkurencinga, jeigu jos bendroji verslo ir e. strategija nėra tapačios (Jorfi *et al.* 2011, Barry *et al.* 2003, Ying *et al.* 2011). Šio tapatumo siekis yra vienas pagrindinių šiuolaikinės įmonės valdymo tikslų.

Mokslininkai (Chen *et al.* 2011, Canton 2007) e. verslo strategiją apibrėžia kaip 3 strategijas viename - e. komerciją, e. operacijas ir e. marketingą, apibrėždami gamybą, prekybą ir platinimą internetu kaip ekonomiškai efektyvią strategiją verslui. Esminis pokytis įmonių strategijoje, susijęs su e. marketingu ir e. komercija, tai strategijos pritaikymas naujoms verslo galimybėms ir grėsmėms dėl naujų skaitmeninių kanalų atsirandančių skirtingų rinkų ir pridėtinės vertės jau egzistuojančioms prekėms ar paslaugoms (Chaffey 2010). E. operacijos į kasdienę veiklą yra integruojamos daug efektyviau, jeigu parenkama skirtingoms vidinių verslo operacijų charakteristikoms tinkama e. verslo strategija (Chen *et al.* 2011: 7130).

Mokslinėje literatūroje yra išskiriamos 3 e. strategijos IT integracijos struktūros (Chen *et al.* 2011) (žr. A priedą, A.4. pav.): pilna integracija (apimanti tiekėjų ir klientų integracijos struktūras), tiekėjų integracija (dėmesys skiriamas bendradarbiavimo, procesų gerinimui), klientų integracija (dėmesys skiriamas pardavimams, paslaugų teikimui klientams, aptarnavimo procesų gerinimui). Pilnai integracijai tiesioginį poveikį turi e. operacijų taikymas, tiekėjų integraciją labiau veikia e. komercijos ir e. operacijų panaudojimas, klientų integracijos struktūrai tiesioginės įtakos turi e. komercijos ir e. marketingo naudojimas. Pilnos integracijos struktūroje konkurencingumo įmonės siekia per aukštą gamybos kokybę, pristatymo patikimumą, procesų lankstumą ir išlaidų lyderystę, šiuos procesus lemia būtent

IT panaudojimas operacijose (e. operacijos). E. komercija ir e. operacijos veikia tiekėjų integracijos struktūrą, kadangi turi tiesioginį ryšį su naujų produktų ar paslaugų kūrimu, gamybos išlaidomis, pristatymo greičiu ir gamybos lankstumu. Klientų integracijos struktūrą tiesiogiai veikia e. komercija ir e. marketingas, įmonė didina konkurencingumą mažindama aptarnavimo išlaidas, pristatymo laiką, gerindama aptarnavimo kokybę, aptarnavimo lankstumą.

C. Combe (2006) plačiai aprašo 3 e. verslo strategijos diegimo įmonėje etapus – formulavimą, diegimą ir analizę (vertinimą). Strategiją mokslininkas apibūdina kaip eilę sprendimų ir veiksmų, skirtų pasiekti užsibrėžtiems tikslams ir įgyvendinti nustatytiems uždaviniams. Mokslininkas siūlo formuluoti, diegti ir vertinti strategiją pagal pateiktą modelį (žr. A priedą, A.5. pav.).

Siūloma įvertinti įmonės viziją ir misiją, atlikti stiprybių, silpnybių, galimybių, grėsmių (SSGG) analizę, nustatyti strategijos tikslus, pasirinkti tinkamas strategijai įgyvendinti opcijas. Kitame etape siūloma diegti strategiją, atsižvelgiant į įmonės žmogiškųjų išteklių lavinimą, kultūrą, struktūrą, vadybinius sugebėjimus valdyti vykstančius pokyčius ir galiausiai įvertinus strategiją, jos atitikimą numatytiems tikslams, užtikrinti grįžtamąjį ryšį, informuojantį apie strategijos efektyvumą. Svarbus mokymosi procesas, įmonės vidinės kultūros įtaka. Žmogiškųjų išteklių lavinimo svarbą taip pat pabrėžia ir S. Kanungo (2009), teigdamas, jog visus pokyčius ir inovacijas įmonėje inicijuoja žmonės, todėl yra būtina skirti pakankamą dėmesį jų lavinimui – nustatytų tikslų išaiškinimui, specifinių verslo procesų mokymams. Mokslininkas taip pat teigia, kad e. verslo plėtros strategija įmonėje yra skatinama lūkesčių, prielaidų ir motyvacijos.

E. strategijos vystymas yra panašus į tradicinės strategijos, tačiau dėmesys skiriamas specifiniams e. strategijos požymiams. Mokslininkai V. Davidavičienė ir kiti (2009: 161) bei D. Chaffey (2010: 189) įvardino efektyvios e. strategijos požymius (žr. A priede, A.2. lentelę.). Efektyvi e. strategija turi būti orientuota į ateitį - D. Chaffey orientaciją į ateitį sieja su internetinio marketingo veikla (ilgojo periodo tinklo paslaugų ir funkcionalumo planas būtinas), V. Davidavičienė ir kiti teigia, jog e. strategija turi išryškinti specifinį darnų pranašumą, kurį D. Chaffey sieja su strateginių alternatyvų, skirtų pasiekti skaitmeninių kanalų tikslus, apėmimu. Norint parengti efektyvią e. strategiją taip pat reikia nustatyti pagrindinius verslo, produktų ar paslaugų, apimties, rinkos ir kitus parametrus (Davidavičienė *et al.* 2010). D. Chaffey teigia, jog būtina atlikti ir įtraukti įmonės išorinės aplinkos analizę. Mokslininkai teigia, jog e. strategija turi atitikti vidinius įmonės išteklius, gebėjimus ir galimybes įgyvendinti šią strategiją, turi atspindėti įmonės vertę ir kultūrą. Įmonės ištekliai

turi būti aiškiai apibrėžti – jų panaudojimas, gavimo būdai. Lietuvių mokslininkai papildomai nurodo, jog e. strategija turi būti nukreipta į harmoniją tarp veiklos ir aplinkos. D. Chaffey papildomais požymiais įvardija skaitmeninių kanalų tikslų formulavimą (jie turi atspindėti marketingo uždavinius) ir nebenaudojamos strategijos nutraukimo būtinybę.

Mokslininkas D. Chaffey (2010) nurodo, jog pagrindiniai e. strategijos veiksniai yra klientų pritraukimas tinkle (naujiems klientams pritraukti ir generuoti jau esamų klientų paklausą), klientų konversacijos ir patirties kuriant e. svetaines naudojimas, klientų lojalumo vystymas ir auginimas.

Lietuvių mokslininkai (Paliulis 2007, Davidavičienė *et al.* 2009) teigia, kad e. verslo strategijos formavimas yra cikliškai pasikartojantis procesas, susidedantis iš verslo situacijos rinkoje analizės ir audito, tikslų nustatymo, strategijos tikslams įgyvendinti kūrimo, e. strategijos įgyvendinimo plano ir atliktos veiklos vertinimo.

E. strategija turi apimti IT sprendimų indėlį į įmonės strateginių tikslų pasiekimą - IT panaudojimas įmonės veikloje lemia įmonės pranašumą, tačiau tik tuo atveju, jeigu IT panaudojimas sutampa su įmonės strateginiais tikslais, tuomet tai tampa įmonės konkurencinio pranašumo dalimi (Barry *et al.* 2003, Schwarc *et al.* 2010, Jorfi *et al.* 2011, Ying *et al.* 2011). Didžiausia IT sprendimų taikymo įmonėje problema apibrėžiama kaip IT sprendimų lygiagretus pozicionavimas su įmonės strategija. Šis pozicionavimas apibrėžiamas kaip įmonės gebėjimas taikyti IT išteklius ir verslo išteklius bendros strategijos rėmuose, siekiant organizacinio pranašumo (Schwarz *et al.* 2010). IT sprendimų naudojimas įmonėje gali veikti vieną ar kelis veiklos sritis – kartais padidindamos jų efektyvumą, kartais iš esmės pakeisdamos veiklą ar santykį tarp veiklos sričių, IT sprendimų naudojimas įmonėje reiškia pokyčius strategijos ir vidinės struktūros sąsajoje (Ginevičius *et al.* 2006).

Įmonės strategijos ir IT sprendimų naudojimo derinimas tai konkurencinio pranašumo dalis, kuri didina įmonės veiksmingumą. Derinant strategijas įmonė gali pagerinti bendrą valdymą, technologijas ir įgyti daugiau žinių apie konkurentus bei užsitikrinti stabilumą (Jorfi *et al.* 2011). M. Vidas-Bubanja (2010) įvardija pagrindinį IT sprendimų panaudojimo privalumą – tai padeda efektyviau įmonėms vykdyti verslo operacijas vidinėje terpėje bei priimti ir išsiųsti informaciją į išorinę aplinką. Pažangūs IT sprendimai lemia naujausios informacijos gavimą (Ginevičius *et al.* 2006), taip stiprindami įmonės konkurencingumą.

Mokslinėje literatūroje (Davidavičienė *et al.* 2009, Combe 2006, Jorfi *et al.* 2011, Williamson 2007, Kim *et al.* 2010) įvairūs autoriai nurodo skirtingus IT sprendimų poveikius verslui. IT sprendimų panaudojimas įmonėje pagerina verslo procesus, padeda

atsirasti glaudesniems ryšiams su verslo partneriais, juos integruoti į įmonės veiklą, padeda verslui atsirinkti su kuo kontaktuoti, gerina kontakto kokybę tarp didelio kiekio partnerių (Williamson 2007, Kim *et al.* 2010). IT sprendimai veikia įmonių ryšius dėl naujai atsirandančių įvairių lygių informacijos srautų, komunikacijos, funkcijų integravimo ir glaudesnių ryšių su partneriais. IT sprendimai įmonėje veikia (Williamson 2007) įmonės vidinę sistemą (diegiant IT būtina restruktūrizacija), įmonės ryšius, komunikacijos ir informacijos srautus, partnerių pasitikėjimą (gerinamas dėl didesnio pasidalinimo informacija), sistemos standartus, atsparumą verslo partnerių ir klientų pokyčiams.

IT sprendimų poveikio verslui naudą pabrėžia mokslininkas H. Kim ir kiti (2010) – IT sprendimai padeda sukurti sveiką verslo ekosistemą, leidžia įmonėms valdyti informaciją srautus, vystyti būtinus išteklius, komercines sroves (pinigai, medžiagos, informacija, idėjos ir t.t.). IT sprendimų vaidmenį įmonės veikloje mokslininkas skirsto į 4 dimensijas – *sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo ir produktyvumo* (žr. A priedą, A.3. lentelę).

Pagrindiniai mokslininkų įvardijami IT sprendimai įmonėms yra šie: verslo valdymo sistema, vartotojų valdymo sistema, personalo valdymo sistema, atsargų valdymo sistema, gamybos išteklių planavimo sistema, verslo analitika, geografinė informacinė sistema. Iš visų IT sprendimų verslui, svarbiausiu strateginiu instrumentu yra apibrėžiamos verslo valdymo sistemos (VVS), kurios didina konkurencijos lygį, apjungdamos verslo procesus, palengvindamos jų valdymą ir optimizuodamos išteklių panaudojimą (Leonavičius 2008, Tambocevs 2010).

Remdamasi atlikta literatūros analize, autorė išskiria pagrindines IT taikymo įmonėje poveikį: išskiriamas poveikis *išorinei ir vidinei aplinkoms*, atitinkamai išskiriant po 2 poveikio dimensijas kiekvienai aplinkai – *sąveikos ir tvirtumo*, bei *vertės sukūrimo ir produktyvumo*.

Sąveikos dimensijoje IT sprendimai leidžia užtikrinti stabilią komunikaciją, galimybę dėl naujų kontaktų atsirasti naujiems ryšiams. Sąveikos dimensija taip pat apima poveikį informacijai – jos įsisavinimui, atrankai.

Tvirtumo dimensijoje nusakomas IT sprendimų poveikis įmonės gebėjimui atsižvelgti į įvairius pokyčius (valstybės reguliavimo, pirkėjų modelių, makroekonominių sąlygų), kuriuos reikia stebėti. IT pagalba atsiranda greitesnis atsakas, siūlomi sprendimai žalai (rizikai) mažinti.

Vertės sukūrimo dimensija apibūdina įmonės gebėjimą išsiskirti. Inovatyvūs, kuriantys vertę sprendimai, turi būti įgyvendinami vos atsiradus poreikiui rinkoje.

Informacinės technologijos leidžia atlikti vertingus veiksmus, koordinuoti operacijų ir darbų sroves.

Produktyvumo dimensija apibūdina informacinių technologijų poveikį įmonės našumui. Įmonė IT sprendimų pagalba turi atskirti pagrindines veiklos sritis ir nustatyti efektyvius ir veiksmingus gamybos būdus ar paslaugų teikimo linijas.

Informacinės technologijos atvėrė naujas galimybes racionaliai paskirstyti savo išteklius ir pritaikyti veiklos strategiją elektroniniam verslui. Informacinių technologijų panaudojimas įmonėje tapo nediskutuotina būtinybe, tačiau siekiant efektyviai panaudoti IT įmonės veikloje reikalinga e. strategija, kuri savo ruožtu numato įmonės naudojamą technologijas, verslo modelius ir rinkas, kuriose veikia įmonė bei įvairias šių trijų komponentų kombinacijas (žr. 1.1. pav.). Mokslininkai išskiria strategijos tiesioginį poveikį įmonės planavimo lygmenyje, projektavimo lygmenyje ir įgyvendinimo lygmenyje (žr. A priedą, A.3. pav.). E. strategija padeda įmonėms mažinti iš aplinkos pokyčių kylančias rizikas ir iš to atsirandantį neapibrėžtumą. E. strategija turi būti unikali, efektyvi ir tapati su bendrąja įmonės verslo strategija. Mokslinėje literatūroje yra įvardijami efektyvios e. strategijos požymiai. Mokslininkai nuroto, kad e. strategija privalo būti orientuota į ateitį, išryškinti specifinius konkurencinius pranašumus, nustatyti pagrindinius verslo parametrus (rinkas, modelius, technologijas), apibrėžti išteklius, jų gavimo būdus, panaudojimą, numatyti kurios strategijos įmonė neturėtų tęsti.

IT sprendimų taikymas įmonėje keičia ne tik vidinę, bet ir išorinę įmonės aplinką. IT sprendimų taikymas veikia 4 dimensijas: sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo ir produktyvumo. Sąveikos dimensijoje IT taikymas apima ryšius ir informacijos srautus. Tvirtumo dimensijoje IT taikymas padeda įgyti atsparumą išorės pokyčiams, valdyti susijusią su pokyčiais riziką. Vertės sukūrimo dimensija apibūdina įmonės gebėjimą išsiskirti ir apima inovatyvius, kuriančius vertę sprendimus, IT sprendimų įtaką žmogiškiesiems ištekliams, vertės grandinei, IT ryšiams. Produktyvumo dimensijoje IT taikymas leidžia pagerinti IT infrastruktūrą ir atskirti pagrindines verslo sritis. Visa tai turi tiesiogiai veikti įmonės konkurencinį pranašumą, kurio unikalumas ir yra pagrindinis įmonių, diegiančių IT sprendimus, siekis.

1.4. E. verslo diegimo kliūčių ir naudos nagrinėjimas

E. verslas tai kur kas daugiau negu internetinis tinklapis, elektroninis paštas ar sandorių atlikimas internetu. E. verslas sudaro neabejotinas prielaidas įmonių veiklos

gerinimui. Išmanant elektroninio verslo teikiamas galimybes, galima sėkmingai optimizuoti įmonės veiklos procesus, mažinti įmonės patiriamas išlaidas.

Vykdant elektroninio verslo plėtros procesą, svarbu įvertinti galimas problemas, atkreipti dėmesį į darbuotojų tinkamą paruošimą permainoms, skirti pakankamai laiko planavimo procesui. Būtent dėl patiriamų kliūčių e. verslo plėtros procese žlunga daugiau kaip 1/3 e. verslo projektų (Iveroth 2010, Elskytė 2006).

D. D. Phanas (2002) kaip svarbiausią e. verslo naudą įvardija tai, kad e. verslas leidžia daryti tą patį, ką ir konkurentai, tačiau tai daryti efektyviau. Kiti mokslininkai (Chen *et al.* 2011, Kim *et al.* 2010) nagrinėdami elektroninio verslo naudą, pabrėžia tiekėjų ir klientų integraciją, per tiekimo grandinės valdymą, galimybę globaliai konkuruoti. Chenas ir kiti (Chen *et al.* 2010) išskiria e. verslo naudą kaip geriausią bendradarbiavimą, procesų optimizaciją ir optimalų tiekimo grandinės panaudojimą. Integracija leidžia mažinti išlaidas, tobulinti pristatymą, įmonės lankstumą, tiek vidinėje, tiek išorinėje aplinkose. Kiti mokslininkai kaip pagrindinį elektroninio verslo privalumą įvardina atsaką tarp partnerių (Williamson 2007, Iveroth 2010, Barry *et al.* 2003), pabrėždami įmonės išorinės komunikacijos svarbą, ir galimą greitesnę reakciją į išorinius pokyčius, lemiančius įmonės veiklą. Gerinant vidinius įmonės procesus, ir ryšį su išorine aplinka, e. verslas suteikia įmonei galimybę veikti efektyviau ir kokybiškiau. Atlikti tyrimai (Iveroth 2010) patvirtina, kad informacinių technologijų panaudojimo nauda siejama su įmonių paslaugų teikimo operatyvumo padidėjimu, klientų palankumo augimu ir sumažėjusiu įmonės personalo apkrovimu, o teikiamų paslaugų savybes galima apibūdinti kaip kokybiškas, lengvai ir greitai panaudojamas ir visuotinai prieinamas.

Apibendrintą sėkmingai diegiamo elektroninio verslo procesų naudą V. Davidavičienė ir kiti (2009) pateikia taip:

- ❖ galimybė parduoti prekę ar paslaugą galutiniam vartotojui be tarpininkų;
- ❖ mažesnės darbo ir laiko sąnaudos siūlant prekę ar jos ieškant, mažesnės sandorio tvarkymo išlaidos:
 - ◆ greitai ir tiksliai bendraujama su darbuotojais, klientais, partneriais, investuotojais;
 - ◆ didesnis prekių ir paslaugų pasirinkimas;
 - ◆ patogesnis ir efektyvesnis pirkėjų aptarnavimas;
 - ◆ patogesnė vežimų ir tiekimo sistema;

- ❖ galimybė rinkti, apdoroti ir platinti informaciją, mažesnės operacijų atlikimo sąnaudos, mažesnės administracinės išlaidos įmonės viduje ir išorėje:
 - ◆ mažesnės reklamos išlaidos;
 - ◆ mažesnės žaliavų tiekimo išlaidos;
 - ◆ mažesnės prekių pristatymo išlaidos;
- ❖ galimybė kurti ir plėtoti verslą tiek didelėms, tiek mažoms įmonėms;
- ❖ galimybė siūlyti savo paslaugas ir prekes plačiam įmonių bei organizacijų, besinaudojančių internetu būriui bet kurioje vietovėje;
- ❖ galimybė kaupti ir apdoroti informaciją apie klientus;
- ❖ galimybė pateikti daugiau ir išsamesnės informacijos apie įmonę ir produktus, populiarinti, remti savo prekės ženklą.

Lyginant skirtingų autorių pasisakymus apie elektroninio verslo naudą akivaizdu, kad visi jie akcentuoja efektyvumo didinimo svarbą – tai parodo, kad jų požiūriu, elektroninis verslas turi padėti įmonei siekti konkurencinio pranašumo. Kiti svarbūs aspektai yra integracijos siekimas, teikiama galimybė atsisakyti tarpininkavimo, sutrumpinti paieškos laiką, pasiekiamumas 24 valandas, 7 paras per savaitę.

Lietuvių mokslininkai atkreipia dėmesį į elektroninio verslo teikiamą naudą tarptautiniam verslui (Davidavičienė *et al.* 2009): skatinamas globalus pardavimo ir pirkimų tinklo kūrimas, suteikiama galimybė užmegzti naujus ir efektyvius tarptautinius ryšius tarp partnerių skirtingose valstybėse, suteikiama galimybė efektyviai strategiškai ir finansiškai valdyti partnerių verslą užsienyje, sukuriamas globalus informacinis tinklas, žinių visuomenė.

Norint, kad elektroninis verslas duotų naudą, yra būtina įvertinti esamas e. verslo problemas, kliūtis ir numatyti jų sprendimo būdus. Daugelis mokslininkų, kaip pagrindinį IT projektų žlugimo veiksnį įvardina netinkamą pokyčių valdymą įmonėje (Elskytė 2006, Iveroth 2010, Tambocevs 2010, Kadlec 2009).

V. Davidavičienė ir kiti (2009) pateikia šiuos e. verslo plėtrą stabdančius veiksnius:

- ❖ Saugumo stoka;
- ❖ Kalbų ir kultūrų skirtumai, daugiakalbių internetinių puslapių stoka;
- ❖ Lėšų trūkumas mažoms įmonėms, kurios dėl to ne visada gali pasinaudoti e. verslo teikiamomis galimybėmis;
- ❖ Autorių teisių ir intelektinių produktų piratavimo problemos;
- ❖ Galimos tarptautinės teisinės kolizijos (susidūrimai);

- ❖ Nesugebėjimas sukurti tobulos institucinės sistemos globaliam e. verslui valdyti, e. verslo standartizavimo trūkumas.

Informacinės visuomenės plėtros komiteto parengtoje e. verslo plėtros studijoje (2008) nurodo pagrindinius veiksnius, sąlygojančius e. verslo plėtrą. Šie veiksniai nustato pagrindines sritis, kuriose turėtų būti koncentruojamos pastangos, siekiant, kad šie veiksniai netaptų klūtimis, plėtojant e. verslą:

- ❖ *Verslo aplinka.* Verslo aplinka apima skaidrius, atvirus ir konkurencingus verslo modelius, aiškia, nepriklausomą įstatyminę aplinką visoms įmonėms, galimybes lengvai įsteigti ir likviduoti verslą, skaidrų, paprastą ir prieinamą korporacinį reguliavimą ir vienareikšmį ir stabilų nacionalinių ir tarptautinių sandorių traktavimą.
- ❖ *Ilgūdžių atnaujinimas.* Vyriausybė vaidina pagrindinį vaidmenį, suteikdama pradinį IT įgūdžių privalomame mokyme, ir bendradarbiaudama su švietimo institucijomis, verslu ir pavieniais asmenimis, pateikdamos gaires, kaip skatinti IT įgūdžių formavimąsi aukštesniu lygiu.
- ❖ *Tinklo infrastruktūra.* Infrastruktūros plėtra sudaro prielaidas įmonėms naudoti IT prieinamomis kainomis. Plačiajuosčio interneto ryšio plėtra yra pagrindinis IT vystymo, pritaikymo ir naudojimo komponentas. Jis paspartina IT prisidėjimą prie ekonominio augimo, palengvina inovacijų plėtrą ir skatina efektyvumą.
- ❖ *Pasitikėjimo infrastruktūra.* Klausimai susiję su pasitikėjimu, privatumu, saugumu ir vartotojų teisių apsauga yra labai svarbūs. Saugumo kultūra yra esminis dalykas, didinantis pasitikėjimą IT naudojimui, efektyviu privatumu ir vartotojo teisių apsauga, kovojant su kibernetiniu nusikalstamumu bei informaciniu šlamštu. Šie tikslai gali būti pasiekti tik stiprinant bendradarbiavimą tarptautiniame lygmenyje, tarp įvairių tarpininkų.
- ❖ *Kompetencijos.* Įmonės vis labiau remiasi tam tikromis kompetencijomis (įgūdžiais, organizavimu, programine įranga, tinklais). Tačiau vis dar reikia vystyti ir bendrai priimti metodus ir būdus, kaip nustatyti, išmatuoti ir skleisti informaciją apie šias kompetencijas. Tai reikšmingas vaidmuo vyriausybėms bei verslo asociacijoms ir organizacijoms, įpareigojantis skatinti verslo vystymąsi ir kurti sistemas, nustatančias ir skleidžiančias informaciją, kurią gali naudoti investuotojai, vertindami rinkas ar ieškodami geresnio valdymo praktikos pavyzdžių.

- ❖ *Informacija.* Įmonėms gali trūkti tikslinės informacijos susijusios su IT pritaikymo privalumais ir išlaidomis. Privatus sektorius ir vyriausybė turi atlikti vaidmenį, kuris įgalina suteikti informaciją apie galimas paslaugas, o kai reikia – pagerinti vyriausybės informacijos koordinaciją apie IT pritaikymo ir naudojimo privalumus, pvz., geros praktikos demonstravimas siekiant išvengti informacijos trūkumo ir šio trūkumo sukeltų pasekmių.
- ❖ *Vyriausybės e. paslaugos.* Virtualus vyriausybės informacijos ir paslaugų teikimas gali padidinti valstybinių paslaugų teikimo mažoms įmonėms efektyvumą ir apimtį bei pasitarnauti kaip geros praktikos pavyzdys skatinantis įmones savo veikloje adaptuoti IT.

Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės pateiktoje Elektroninio verslo plėtros skatinimo 2010 – 2015 m. programoje įvardinamos pagrindinės e. verslo plėtros kliūtys yra šios:

- ❖ naudojimosi IT įgūdžių ir verslo (administravimo, vadybos, kompetencijos) įgūdžių trūkumas;
- ❖ žinių apie e. verslą trūkumas bei menkas supratimas kaip IT lems įmonės pelningumą;
- ❖ tarpusavio pasitikėjimo, privatumo, saugumo ir vartotojų teisės apsaugos trūkumas;
- ❖ nesukurta palanki e. verslui plėtoti tarp verslo subjektų ir valstybės institucijų aplinka, naudojant tinklinio bendravimo priemones;
- ❖ dėl mažos vietinės rinkos e. verslo technologijos yra brangios, žemas egzistuojančių e. verslo sprendimų suderinamumas.

Lyginant valstybinių institucijų parengtuose dokumentuose išskiriamas e. verslo plėtros kliūtis ir mokslininkų nuomonę, išskiriami šie aspektai:

- ❖ mokslininkai akcentuoja tarptautiniam verslui plėtoti trukdančius veiksnius (daugiakalbių internetinių puslapių stoka, tarptautinės teisinės kolizijos);
- ❖ valstybinių institucijų dokumentuose akcentuojamas įgūdžių trūkumo problema;
- ❖ ir moksliniuose šaltiniuose, ir valstybinių institucijų parengtuose dokumentuose įvardintos šios kliūtys: saugumo ir pasitikėjimo stoka, dėl mažos vidinės rinkos e. verslo technologijų mažoms įmonėms brangumo problema.

Išsamią įmonių pokyčių valdymo analizę atliko mokslininkė V. Davidavičienė (2006). Išskirtini šie pagrindiniai principai, kuriais reikėtų vadovautis: rasti bendrą sprendinį keliems verslo uždaviniams, aplinkos veiksniai turi būti įvertinti integruotai, nustatyta vienu veiksmu įtaka kitiems ir rastas optimalus visų aspektų suderinimo variantas, vykstančių procesų nagrinėjimas turi būti vykdomas vadovaujantis sisteminiu požiūriu, įmonėse dažnai pasitaiko analogiškos konkrečios situacijos, todėl tikslinga parengti tokių situacijų tipinius sprendimus, įmonės valdymo tobulinimas yra ne vienkartinis, o nuolatinis procesas.

Visapusišką e. verslo diegimo kliūčių analizę atliko A. Tombocevs (2010) ir N. Turbit (2005), apibendrintos šių autorių pateikiamos kliūtys ir jų sprendimo rezultatai pateikiami A priede, A.4. lentelėje. Išskiriamos organizacinės, socialinės, techninės ir ekonominės kliūčių grupės. Svarbiausia grupė mokslininkai įvardina organizacines ir socialines kliūtis.

Apibendrinant skirtingų autorių nuomones apie elektroninio verslo naudą, akivaizdu, kad visi jie akcentuoja efektyvumo didinimo svarbą – tai parodo, kad, jų požiūriu, elektroninis verslas turi padėti įmonei siekti konkurencinio pranašumo. Lietuvių mokslininkai akcentuoja elektroninio verslo naudą padedant įmonėms pasiekti tarptautines rinkas, kas yra ypač svarbu atsižvelgiant į nedidelę vietinę rinką, kuri yra kliūtis mažesnėms įmonėms skirti pakankamai lėšų IT sprendimų diegimui ir plėtrai įmonės veikloje. Kiti svarbūs elektroninio verslo aspektai yra integracijos siekimas, teikiama galimybė atsisakyti tarpininkavimo, galimybė pateikti daugiau informacijos apie įmonę e. erdvėje, sutrumpinti paieškos laiką, pasiekiamumas 24 valandas per parą, 7 paras per savaitę. Dauguma autorių nagrinėja elektroninio verslo projektų nesėkmes ir jų priežastis. Kaip pagrindines kliūtis galima įvardinti verslo aplinkos formavimą, tinklo infrastruktūrą, įgūdžių ir vadybinių kompetencijų trūkumą, saugumo ir patikėjimo stoką, pokyčių valdymo poreikį, informacijos apie IT panaudojimo privalumus ir išlaidas trūkumas.

1.5. Pirmojo skyriaus išvados

Atlikus mokslinės literatūros analizę matyti, kad e. verslas yra svarbi įmonės konkurencinė priemonė, nes taikant šiuolaikines informacines technologijas, atveriamos naujos galimybės verslo įmonėms organizuoti savo veiklą įmonės viduje, bendradarbiauti ir teikti paslaugas ir parduoti prekes kitoms įmonėms ar pavieniams klientams šalyje ir už jos ribų. E. verslas apibrėžiamas keleta prasmų, daugelis mokslininkų savo darbuose pateikia e. verslo apibrėžtį plačiąja prasme – tai svarbi šiuolaikinės įmonės valdymo priemonė, apimanti

ne tik technologinį, bet ir ekonominį, socialinį aspektus ir keičianti verslo įmonių veiklos principus.

Autoriai vienareikšmiškai prisikiria dabartinę e. verslo fazę stadijai „E. verslas 3.0“, kuriame pagrindiniu siekiu tampa skaitmeninės sistemos vertybės, kurios siejamos su įmonės veiklos efektyvumu. Ypatingą reikšmę įgauna efektyvi e. verslo plėtra įmonėje, kuriai vystyti reikalingas elektroninio verslo plėtros modelis, atsižvelgiantis ne tik į tradicinius e. verslo plėtros modelio komponentus, bet ir apimantis šioje e. verslo stadijoje ypatingą svarbą įgaunančias naujausias e. verslo plėtros tendencijas, skirtas efektyvesnei įmonės veiklai, iš kurių derėtų išskirti specializuotų tarpininkų atsiradimą, vidinių ir išorinių procesų integraciją į bendrą įmonės veiklą, didesnių informacijos kiekių vertinimo būtinybę, e. strategijos reikšmę verslo modeliams, energijos valdymo sistemų reikalingumą. Autorė skaito, kad šios „E. verslas 3.0“ tendencijos turi atsispindėti e. verslo plėtros modelyje, nors iki šiol į jas nebuvo atsižvelgta.

Išanalizavus mokslinę literatūrą, nustatyta, kad svarbiausias e. verslo plėtros įrankis yra e. strategija, kuri pirmiausia turi būti orientuota į bendros ir IT strategijos suderinamumą, numatyti įmonės naudojamą technologijas, modelius, jų skaičių, ir rinkas. E. strategija turi būti vienas esminių e. verslo plėtros modelio komponentų, numatantis įmonės ateities perspektyvas.

IT sprendimų taikymas veikia 4 įmonės dimensijas: sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo ir produktyvumo. Sąveikos dimensijoje IT taikymas apima ryšius ir informacijos srautus, tvirtumo dimensijoje IT taikymas padeda įgyti atsparumą išorės pokyčiams, vertės sukūrimo dimensija apibūdina įmonės gebėjimą išsiskirti, produktyvumo dimensijoje IT taikymas leidžia pagerinti IT infrastruktūrą ir atskirti pagrindines verslo sritis. Elektroninio verslo plėtros modelis turi apimti visas 4 dimensijas, kurias veikia IT sprendimų panaudojimas.

Informacinių technologijų panaudojimas versle yra skirtas bendradarbiavimo aplinkai tarp valstybės institucijų ir verslo subjektų kurti, bendradarbiavimo aplinkai tarp verslo subjektų, verslo subjektų ir klientų kurti, IT sprendimams įmonės veikloje, įmonės darbuotojų bendravimui ir bendradarbiavimui, verslo organizavimui tarptautinėje veikloje.

Apibendrinant skirtingų autorių nuomones apie e. verslo naudą, akivaizdu, kad visi jie akcentuoja efektyvumo didinimo svarbą – tai parodo, kad, jų požiūriu, elektroninis verslas turi padėti įmonei siekti konkurencinio pranašumo. Lietuvių mokslininkai akcentuoja e. verslo naudą padedant įmonėms pasiekti tarptautines rinkas, kas yra ypač svarbu esant nedidelei vietinei šalies rinkai. Kaip pagrindines kliūtis galima įvardinti verslo aplinkos

formavimą, tinklo infrastruktūrą, įgūdžių ir vadybinių kompetencijų trūkumą, saugumo ir pastikėjimo stoką, pokyčių valdymo poreikį, informacijos apie IT panaudojimo privalumus ir išlaidas trūkumas.

Dėl įmonės išorinės aplinkos dinamikos, sparčios informacinių technologijų raidos, įmonių didesnio efektyvumo panaudojant IT siekio yra reikalingas elektroninio verslo plėtros modelis, kuris bus sudarytas remiantis pateikta elektroninio verslo teorinių aspektų šaltinių analize.

2. Elektroninio verslo plėtros situacijos analizė

2.1. Elektroninio verslo plėtros modelių analizė

Literatūroje egzistuoja daug skirtingų elektroninio verslo plėtros modelių, kuriuos išvystė tarptautinės kompanijos arba elektroninio verslo ekspertai. Kaip nustatyta šio darbo 1.3. skyriuje, vienas esminių e. verslo plėtros elementų yra e. strategija, kuri tiesiogiai lemia įmonės e. verslo modelį. C. Combe (2006) teigia, kad pats e. verslo modelis – tai verslo modelio pritaikymas interneto ekonomikai. Todėl siekiant geresnio e. verslo modelio sampratos suvokimo, svarbu išsiaiškinti į įmonės verslo modelio sampratą. Mokslininkai (Osterwalder *et al.* 2002: 2, 2004: 148, Leung 2007, Seddon *et al.* 2003) teigia, verslo modelis yra koncepcinis įrankis, susidedantis iš elementų ir jų ryšių, kurie leidžia įmonei išreikšti jos logiką, gaunant pajamas.

Plačiąja prasme verslo modelis – tai verslo organizavimo būdas, kurį taikydama įmonė gali efektyviai organizuoti savo veiklą (Davidavičienė *et al.* 2009). Siaurąja prasme verslo modelį apibrėžia C. H. Leungas (Leung 2007) kaip abstraktų kai kurių įmonės strategijos aspektų atvaizdavimą. Verslo modeliai atvaizduoja įmonės gebėjimą sukurti pridėtinę vertę vartotojams ir pasiekti numatytus tikslus.

Mokslinėje literatūroje išskiriamas sėkmingo elektroninio verslo modelio apibūdinimas – e. verslo modelis priima technologijas ir potencialą kaip įvestį ir per klientus bei rinkas juos transformuoja į ekonominę vertę (išvestį) (Leung 2007, Osterwalder *et al.* 2002, Seddon *et al.* 2003) (žr. A priedą, A.6. pav.).

C.H. Leung (2007) teigia, kad verslo modeliai iš pradžių yra panašūs savo struktūra, skirta sukurti vertę, turint ribotas technologijas ir pagauti vertę iš riboto skaičiaus rinkų, bėgant laikui, priklausomai nuo veiksmų, plėtosis ir vystysis savitu būdu. Pagrindiniais, modelio pokyčius veikiančiais elementais yra išskiriami (Leung 2007, Seddon *et al.* 2003, Petrovic *et al.* 2001): įmonės e. strategija, naujų IT diegimas, turimų IT branda, rinkos.

Mokslininkai (Davidavičienė *et al.* 2009, Paliulis 2007, Combe 2006, Rappa 2010,) plačiai aprašo e. verslo modelius, atsižvelgiant į sąveikaujančias šalis – verslą, vartotojus, valstybines institucijas, darbuotojus (mobilius darbuotojus): verslas-verslui (B2B), verslas-vartotojui (B2C), verslas-valstybinei institucijai (B2G) ir t.t. Kaip teigia C. Combe (2006), daugiausiai įmonių renkasi e. verslo modelį verslas-vartotojui arba verslas-verslui.

Mokslininkai (Rappa 2010, Paliulis 2007) teigia, jog dėl e. komercijos iš naujo buvo atrasti daugelis verslo modelių, būtent e. komercija lemia naujų pajamų didėjimą arba mažėjimą. Kiti tradicinio verslo modeliai buvo atrasti iš naujo interneto pagalba (pvz., aukcionas). Dėl interneto, kaip teigia daugelis mokslininkų (Chaffey 2007, Combe 2006, Coltman *et al.* 2001), pagrindinio techninio e. verslo atsiradimo veiksnio, šis modelis tapo pritaikomas parduodant įvairias prekes ir paslaugas.

E. verslo modelio efektyvumas yra apibrėžiamas atsižvelgiant į įmonės *gebėjimą pasinaudoti rinkos teikiamomis galimybėmis, gebėjimą patenkinti vartotojų lūkesčius ir gebėjimą pasiekti užsibrėžtus tikslus ir nustatytus uždavinius* (Combe 2006). Vystydamos ir diegdamos e. verslo modelius, įmonės privalo atsižvelgti į šiuos sėkmės veiksnius: suprasti e. rinkos charakteristikas ir jomis tinkamai pasinaudoti, sukurti pridėtinę vertę vartotojams bei pasiekti ekonominį gyvbingumą.

Elektroninio verslo naudojimas įmonės veikloje veikia ne tik įmonės e. verslo modelį, bet ir svarbiu aspektu tampa efektyvaus elektroninio verslo plėtros modelio nustatymas. Nuolatiniai pokyčiai įmonės išorinėje aplinkoje, IT raida ir įmonių konkurencingumo siekis lemia naujų IT sprendimų taikymą įmonės veikloje, kurių efektyvų panaudojimą veikia ne vienas elementas ir jų tarpusavio ryšiai.

Mokslinėje literatūroje yra plačiai nagrinėjami e. verslo plėtros modeliai. Kai kurie autoriai akcentuoja žmogiškųjų išteklių galimybes integruojant informacines technologijas į įmonių verslo procesus (Elliot 2011, Martisons *et al.* 2009, Kanungo 2009), kiti autoriai teigia, jog svarbiausi veiksniai vis dėl to yra tinkamai parinktos informacinės technologijos ar tinkama įmonėje vykstančių pokyčių vadyba (Kassim *et al.* 2010, Watad 2010). M. Watadas (2010) e. verslo plėtrą apibūdina kaip informacinių technologijų ir informacinių sistemų inovacijas, kurios kompleksiniame procese gali radikaliai pakeisti įmonės veiklą. E. verslo plėtros kaip informacinių technologijų taikymo įmonėje procesas turi *transformuoti investicijas į informacines technologijas į informacinių technologijų kuriamą pridėtinę vertę* (Kanungo 2009, Leung 2007).

Išnagrinėjus skirtingus modelius autorė nustatė faktorius, parametrus dominuojančius tuose modeliuose. Pagrindiniai parametrai pateikiami 2.1. lentelės pirmame

stulpelyje. Remdamasi mokslinėje literatūroje aprašomais e. verslo plėtros modeliais autorė sudarė lyginamąją e. verslo plėtros modelių lentelę, išskirdama nurodytų modelių privalumus ir trūkumus pagal pagrindinius parametrus (žr. 2.1. lentelę).

2.1. lentelė. E. verslo plėtros modelių palyginimas

(sudaryta autorės)

Modeliai Parametras	IT inovacijų modelis (Watad 2010)	IT ir IS plėtros modelis (Kanungo 2009)	IT išteklių formavimo ir vertės didinimo organizacijoje modelis (Nevo, S., Wade, M. R., 2010)	IT pokyčių organizacijoje modelis (Martisons et al. 2009)	IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis (Lin-Bin Oh et al. 2007)
Plėtros paskata	<i>SSGG analizės rezultatas</i>	<i>Aiškiai apibrėžta problema</i>	<i>Didesnio efektyvumo siekimas per IT</i>	<i>Inicijuotas poreikis IT sprendimams</i>	
Strategija			+		+
Žmogiškieji ištekliai	+	+	+	+	+
Finansai					+
Plėtros priežiūra	+				
Pokyčių valdymas	+		+	+	+
Techninė infrastruktūra	+	+	+	+	+
IT išteklių ir kitų išteklių sąjunga	+	+	+		+
Grįžtamasis ryšys	+			+	
Efektas	<i>Inovacijos pritaikymas</i>	<i>Problemos sprendimas</i>	<i>Didesnė vertė</i>	<i>Darnus konkurencinis pranašumas</i>	<i>Tvarus konkurencinis pranašumas</i>

- ❖ *Plėtros paskata*. Elektroninio verslo plėtra įmonėje yra inicijuojama impulso – paskatos, kuri verčia įmonę vystyti ir tobulinti savo turimą e. verslo sistemą, diegdama naujas informacines technologijas.
- ❖ *Strategija*. Problemos elektroninio verslo įgyvendinime iškyla tuomet, kai nėra laikomasi pastovios strategijos.

- ❖ *Žmogiškieji ištekliai.* Šie ištekliai yra vieni iš svarbiausių, nes įmonė negali įgyvendinti elektroninio verslo neturėdama šios srities specialistų.
- ❖ *Finansai.* Reikia įvertinti tai, kad trumpuoju laikotarpiu e. verslas nėra pigus būdas organizuoti įmonės veiklą, tačiau jis yra ekonomiškai efektyvus ilguoju laikotarpiu.
- ❖ *Plėtros priežiūra.* Profesionali e. verslo plėtros priežiūra iš išorės, kartu su įmonės IT specialistais padės efektyviau, greičiau ir kokybiškiau vystyti e. verslą įmonėje.
- ❖ *Pokyčių valdymas.* Kiekviena nauja technologija įneša tam tikrų pokyčių įmonės veikloje, kuriuos būtina valdyti, ypač skiriant pakankamai dėmesio pasipriešinimui naujai sistemai.
- ❖ *Techninė infrastruktūra.* Elektroninio verslo įgyvendinimas yra negalimas be tinkamos infrastruktūros.
- ❖ *IT išteklių ir kitų išteklių sąjunga.* Įmonės IT ištekliai, kurie susideda iš IT turto ir IT gebėjimų, turi harmoningai derėti su visais kitais įmonės ištekliais, siekiant sinergetinio efekto.
- ❖ *Grįžtamasis ryšys.* Priimami sprendimai turi būti nuolat tikrinami, siekiant gauti informaciją apie sprendimo priėmimo teisingumą.
- ❖ *Efektas.* Elektroninio verslo plėtra yra inicijuojama impulso, paskatos, siekiant tam tikro efekto įmonei, kurioje yra diegiamos IT.

Mahmoudas Watadas (2010) išsamiai aprašo e. verslo plėtros modelį, kaip informacinių technologijų inovacijų paveiktus pokyčius įmonėje. Autoriaus požiūrio pagrindas yra sistemų teorija ir sisteminis mąstymas. Autorius akcentuoja grįžamojo ryšio svarbą. Modelio esmė yra ta, kad įmonės kaip atviros sistemos pasekmė yra inovacija, kuri atsiranda iš įmonės stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG) analizės. Grįžtamasis ryšys informuoja įmonės sprendimų priėmėjus apie inovacijos (e. verslo sprendimo, informacinių technologijų integracijos) poveikį įmonės SSGG. Centrinė deimanto formos modelio dalis susideda iš 4 pagrindinių konstrukcijų: vadybinės veiklos, organizacinio konteksto, informacinių technologijų galimybių ir įmonės žinių bazės. E. verslo plėtros pasekmė yra pokyčiai išorinėje aplinkoje ir vidinės aplinkos dinamikos pokyčiai. Svarbu, kad informacinių technologijų sukelti pokyčiai būtų teigiamai priimti narių.

Mokslininkas Shivajus Kanungas (2009) atliko tyrimą, kuriame nagrinėjo e. verslo plėtros proceso elementų įtakos ryšius, kurių atvaizdavimui pasirinko interpretacinį struktūrinį modelį. Mokslininko atliktų tyrimų rezultatai rodo, jog įmonėse e. verslo plėtros

“priežastis – problema“ dažnai būna aiškiai apibrėžta, ir radus problemos sprendimo būdą panaudojant informacines technologijas galimas sąnaudų mažinimas ir veiklos optimizavimas. Mokslininkas teigia, kad svarbu nustatyti elementus, padedančius nuodugniau suprasti problemą. Nustatyti elementai grupuojami į poras ir lyginami grafiškai pavaizduojant dviejų tipų ryšius – lemia ir to pasekmėje. Modelis naudoja ryšių diagramą kaip įrankį tinkamam sprendimui rasti. Išanalizavęs atliktus tyrimus, mokslininkas išskiria svarbiausius e. verslo plėtros proceso elementus: IT užduočių aiškumas, produktyvumas, lūkesčiai, susiję su e. verslo plėtra (atitinkamu IT sprendimu), atitinkamo IT sprendimo suderinamumas su verslo procesais, mokymas, IT investicija 1 darbuotojui, IT specialistų komandos dydis ir patirtis, darbuotojų skaičius ir kiekvieno daroma apyvarta.

S. Kanungas savo pasiūlytame e. verslo plėtros procesams įtakos turinčių elementų modelyje skyrė nepakankamą dėmesį e. strategijos formulavimui. Modelis neįvertina IT sukeltų pokyčių valdymo, galimų problemų išankstinio numatymo ir neturi grįžtamojo ryšio.

Kitą požiūrį į e. verslo plėtrą pateikia Saggi Nevo ir kiti (2010). Įvardijami 3 pagrindiniai e. verslo plėtros elementai: atsirandantys gebėjimai, sinergetinis efektas ir strateginis potencialas. E. verslo plėtros strategijos pasisekimas tiesiogiai priklauso nuo šių elementų. Konkurencinį pranašumą gali sukurti IT turtas susietas su kitais įmonės ištekliais. Akcentuojamas ryšys tarp informacinių technologijų ir darnaus konkurencinio pranašumo. IT išteklių formavimo ir vertės didinimo modelis (Nevo *et al.* 2010) neįvertina grįžtamojo ryšio svarbos, tačiau modelyje akcentuojamas IT sprendimo suderinamumas su verslo procesais, pokyčių valdymas.

Atliktas tyrimas (Martisons *et al.* 2009) 6 skirtingos kultūros šalyse, siekiant išsiaiškinti, kaip ir kodėl skirtingų kultūrų vertybės veikia informacinių technologijų pokyčius įmonėse, parodė, jog kultūrų vertybės stipriai veikia e. verslo plėtros įmonėje procesus, vadinasi vienas labiausiai įtakos turinčių e. verslo plėtros elementų yra žmogiškieji ištekliai ir jų įgūdžių formavimas. E. verslo plėtros modelis susideda iš:

Planavimo. Šioje stadijoje įmonė turi išsiaiškinti, kas inicijavo, ką apima, stadijos formalumo lygis, stadijos terminas, numatyti kitų stadijų terminus.

IT diegimo sukeltų pokyčių valdymo. Šioje stadijoje įmonė turi išsiaiškinti, ką apima ši stadija (kas įtrauktas), stadijos formalumas, stadijos terminas, IT diegimo sukelti pokyčiai, kokie IT sprendimai pritaikyti.

Diegimo. Šioje stadijoje įmonė turi aiškiai apsibrėžti terminą, užtikrinti skladų procesų vykdymą, atsižvelgti į galimus pasipriešinimus pokyčiams, numatyti pasipriešinimų

pokyčiams valdymo būdus, konkrečiai plėtrai / projektui skirtų komandų darbo efektyvumo užtikrinimas, numatyti, kokiai konkrečiai plėtrai darbuotojai turėjo pakankamai įgaliojimų, numatyti galimas problemas, kurias gali sukelti IT diegimas.

IT pokyčių įmonėje ir IS modelyje (Martisons *et al.* 2009) įvertinamas mokymų poreikis, skiriamas dėmesys išankstiniam IT investicijų vertinimui, sukeltiems pokyčiams, IT komandos parinkimui, įvertinamas grįžtamasis ryšys. Tačiau modelyje nepakankamai dėmesio skirta IT sprendimų suderinamumui su verslo procesais.

E. verslo plėtrą per IT diegimą įmonėje su tvarių konkurencinių pranašumų sieja mokslininkai Lin-Bin Oh ir kiti (2007). Nustatant kokių naujų ir inovatyvių informacinių technologijų reikia įmonei, svarbu įvertinti jau turimą IT turtą ir IT gebėjimus, kurie turi tiesiogiai lemti išorinės ir vidinės įmonės aplinkų procesus, iš kurių sąsajos kyla priežastinė dviprasmybė dėl išorinės aplinkos poreikių ir vidinės aplinkos galimybių patenkinti tuos poreikius. Įvertinus priežastinės dviprasmybės sprendimo galimybes įdiegus trūkstantis IT sprendimus, įmonė pasieks tvarų konkurencinį pranašumą (žr. 2.1. pav.).



2.1. paveikslas. Tvaraus konkurencinio pranašumo modelis (Lin-Bin Oh *et al.* 2007)

Lin-Bin Oh ir kitų elektroninio verslo plėtros modelyje informacinių technologijų išteklių skirstomi į informacinių technologijų turtą (pvz., kietieji diskai, tinklų sistema) ir informacinių technologijų gebėjimus – techninius ir vadybinius, kurie transformuoja įvestį į išvestį, sukurdami didesnę vertę. Vadybiniai gebėjimai padeda mažinti sąnaudas, ir asistuoja techniniams gebėjimams, atrandant ir plėtojant inovatyvius techninius įmonės problemų sprendimus. Įvertinus įmonės turimą informacinių technologijų turtą ir informacinių technologijų gebėjimus, analizuojamos įmonės išorinė ir vidinė aplinkos, iš šių dviejų aplinkų analizių kylanti priežastinė dviprasmybė, kurios sprendimo taikant informacines technologijas pasekmė yra tvarus konkurencinis pranašumas. Modelis

neįvardina tikslios e. verslo plėtros priežasties, neskiriama pakankamo dėmesio pokyčių valdymui ir nėra grįžtamojo ryšio.

Lin-Bin Oh ir kitų (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis atitinka daugiausiai (7 iš 10) elektroninio verslo plėtros modelio parametrų (žr. 2.1. lentelę), be to, šis modelis leidžia įvertinti jau turimus IT ir kitus išteklius, kas yra ypač svarbu efektyviai e. verslo plėtrai, diegiant naujas inovatyvias technologijas įmonės veikloje. Taip pat šis modelis akcentuoja priežastinę dviprasmybę, kylančią iš nuolat kintančios, dinaminės išorinės aplinkos poreikių, ir vidinių įmonės galimybių tuos poreikius patenkinti. Naujų IT diegimas įmonėje turi būti suderintas su jau turimomis, jas papildantis, o kartais ir pakeičiantis senas naujomis, modernesnėmis technologijomis.

Informacinių technologijų taikymas ir elektroninio verslo naudojimas įmonės veikloje lemia ne tik patį įmonės e. verslo modelį, bet ir svarbiu aspektu tampa efektyvaus elektroninio verslo plėtros modelio nustatymas. Nuolatiniai pokyčiai įmonės išorinėje aplinkoje, informacinių technologijų raida ir įmonių konkurencingumo siekis lemia naujų inovatyvių informacinių technologijų sprendimų taikymą įmonės veikloje, kurių efektyvų panaudojimą veikia įvairūs elementai ir jų tarpusavio ryšiai.

Dėl nuolatinių išorinės aplinkos dinamikos pokyčių įmonės yra priverstos plėtoti elektroninį verslą. Kad elektroninio verslo plėtra būtų kaip įmanoma labiau efektyvi tarptautinės kompanijos arba elektroninio verslo ekspertai vysto elektroninio verslo plėtros modelius. Šiuo metu mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomi elektroninio verslo plėtros įmonėse modeliai. Autorė įvertino 5 elektroninio verslo plėtros modelius pagal 10 parametrų – plėtros paskata, strategija, žmogiškieji ištekliai, finansai, plėtros priežiūra, pokyčių valdymas, techninė infrastruktūra, IT ir kitų išteklių sąjunga, grįžtamasis ryšys. Vertinimo rezultate buvo nustatyta, kad daugiausiai (7 iš 10) elektroninio verslo plėtros modelių parametrų atitinka Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis, kuris leidžia įvertinti jau turimus įmonės išteklius, atsižvelgti į išorinės aplinkos poreikius ir vidines įmonės galimybes, iš to kylančią priežastinę dviprasmybę ir suteikia prielaidas tvariam konkurenciniam pranašumui. Todėl toliau, remiantis Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu bus sudaromas patobulintas elektroninio verslo plėtros modelis, kuris leis įvertinti visus išvardintus parametrus, taip pat jame bus atsižvelgta į naujausias „E. verslas 3.0“ tendencijas, aptartas šio darbo 1.2. skyriuje.

2.2. Elektroninio verslo tendencijų Lietuvoje statistinių duomenų analizė

Analizuojant elektroninio verslo plėtros modelį, svarbu išanalizuoti šalies verslo sektoriaus įmonių naudojamas informacines technologijas, turimų informacinių technologijų būklę, panaudojimo tikslus ir tendencijas. Svarbu atskleisti įmonių vidiniams procesams optimizuoti naudojamus IT sprendimus ir jų panaudojimo tendencijas, įmonių santykių su klientais valdymo sistemų panaudojimą, įmonių e. ryšius su partneriais, tiekėjais, įmonių e. valdžios teikiamų paslaugų panaudojimą.

Elektroninio verslo diegimas pirmiausia prasideda nuo informacinės visuomenės sukūrimo. Tai yra svarbi šalies konkurencinė priemonė, nes taikant šiuolaikines IT, atveriamos naujos galimybės verslo sektoriui bendradarbiauti ir teikti paslaugas kitoms įmonėms arba piliečiams. Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijoje (2005) yra pateikiami du rodikliai apibūdinantys informacinės visuomenės sukūrimą – namų ūkių, apsirūpinusių kompiuteriais ir internetu procentas.

Lietuvos statistikos departamento namų ūkių tyrimo duomenimis, 2011 m. asmeninius kompiuterius (žr. B priedą, B.1. pav.) ir interneto prieigą namuose turėjo 56 procentai namų ūkių. Vertinant Lietuvos ūkių naudojimąsi IT matyti, kad nuo 2006 m. situacija stipriai pasikeitė – namų ūkių, turinčių kompiuterius, skaičius išaugo 20 procentų. 2011 m. interneto prieigą namų ūkiuose turėjo 55,8 procento namų ūkių, lyginant su 2006 m. augimas sudarė beveik 20 procentų (2006 m. – 31,7 %). Dauguma (93 %) namų ūkių, turinčių namuose interneto prieigą, naudojosi plačiajuosčiu ryšiu. Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvoje gana sparčiai vystosi informacinė visuomenė, kuri sudaro pagrindą e. verslo paslaugų diegimui.

2011 m. pradžioje kompiuteriais ir internetu naudojosi didžioji dauguma verslo sektoriaus įmonių - 98,1 procento įmonių, kuriose dirbo 10 ir daugiau darbuotojų (žr. B priedą, B.2. pav.). Kompiuterių ir interneto naudojimąsis įmonėse yra trečdaliu didesnis negu namų ūkiuose. Apibendrinant galima teigti, kad nuo 2001 m. nuolat didėjo interneto panaudojimas įmonėse, ir per dešimtmetį (2011 m.) visi įmonių naudojami kompiuteriai buvo pajungti prie interneto.

Kaip ir gyventojai, dauguma verslo sektoriaus įmonių naudojosi plačiajuosčiu internetu - 94,9 procento (žr. B priedą, B.3. pav.). Plačiajuosčio interneto panaudojimas, lyginant su 2007 m. išaugo beveik dvigubai. O pačio interneto panaudojimo įmonėse augimas per pastaruosius metus siekia 10%.

Informacijos apsiikeitimui Lietuvos įmonės naudoja ne tik internetą, bet ir vidinius kompiuterių tinklus bei ekstranetą. Daugiau negu pusė įmonių (63,7 procento) turėjo vietinius kompiuterių tinklus (LAN) (žr. B priedą, B.4. pav.). Per pastaruosius ketverius metus pastebima nedidelė LAN, bevielio LAN, intraneto ir ekstraneto plėtros įmonėse tendencija. Prie vidinės įmonės informacijos priejimą 2010 m. suteikė tik kas septinta įmonė (14%). O geografiškai nutolusiems padaliniams vieninga informacijos dalinimosi sistema leido naudotis 40% įmonių, per pastaruosius ketverius metus šis skaičius išaugo beveik 10%. Apibendrinant galima teigti, kad įmonėse per ketverius paskutinius metus sparčiausiai išaugo vietinių kompiuterių tinklų ir intraneto panaudojimas (10 %), mažiausia augimo tendencija pastebima ekstraneto panaudojime.

Elektroninėje erdvėje informaciją interneto tinklalapio pavidalu pateikė 67,7 procento gamybos sektoriaus įmonių (2010 m. – 65,2 %) (žr. B priedą, B.5. pav.). Šiuo metu penktadalis naudojančių internetą savo veikloje įmonių neturi savo interneto svetainės, atotrūkis tarp įmonių, naudojančių internetą ir turinčių interneto tinklalapį, per pastaruosius devynerius metus mažėja.

Šiais metais beveik trečdalis įmonių (36,6 procento) nurodė, kad interneto tinklalapyje skelbė įmonių prekių ar paslaugų katalogus ir kainynus (žr. B priedą, B.6. pav.). Galimybę lankytojams pritaikyti produktus savo reikmėms suteikia beveik penktadalis įmonių (18,7 %), taip pat kas penkta įmonė (20,8 procento) – teikė galimybę užsisakyti, rezervuoti ar pirkti norimus produktus. 2010 m. galimybę apmokėti internetu suteikė 15,5 procento įmonių. Savo svetainę nuolatiniais klientams pritaikė beveik dešimtadalis įmonių (9 procentai). Žmoniškųjų išteklių paieškai svetainę naudoja tiek pat įmonių, kiek ir suteikia galimybę mokėti internetu.

Lietuvos įmonės aktyviai naudoja e. valdžios teikiamomis paslaugomis. Beveik visos įmonės (98,1 %) 2010 m. internetą naudojo bendraudamos su valstybės institucijomis (2009 m. – 95 %). Informacijos institucijų svetainėse ieškojo 92,3 procento įmonių, 97,8 procento siuntėsi įvairias formas, 92,6 procento grąžino jas užpildytas. 95,6 procento įmonių pasinaudojo valstybės institucijų teikiama galimybe atlikti administracines procedūras elektroniniu būdu (be papildomų popierinių procedūrų): 94,4 procento – deklaravo socialinio draudimo įmokas, 91,8 procento – pelno mokesčio, 92,3 procento – pridėtinės vertės deklaracijas. Tokius aukštus naudojimosi e. valdžia rodiklius lemia tai, kad įmonės privalo teikti ataskaitas valstybės institucijoms e. būdu – Valstybinei mokesčių inspekcijai prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos, Valstybinei socialinei fondo valdybai prie Socialinės apsaugos darbo ministerijos, LR Statistikos departamentui.

Trečdalis (27,2 procento) įmonių internetu siekė gauti valdžios institucijų (Lietuvos ar ES šalių) viešųjų pirkimų konkursų dokumentus ir specifikacijas, penktadalis (23 procentai) teikė siūlymus elektroninėje paraiškų sistemoje (viešųjų pirkimų monitoringo informacinėje sistemoje).

2010 m. kompiuterius ir elektroninius tinklus prekybai (pirkti arba parduoti prekes ar paslaugas) naudojo 39,3 procento įmonių (žr. B priedą, B.7. pav.): trečdalis įmonių (33,2 procento) pirko (užsakė) prekes ar paslaugas internetu arba kitais kompiuteriniais tinklais, ketvirtadalis įmonių (24,7 procento) – gavo užsakymų. Pirkimai e. tinklais sudarė 12,8 procento visų įmonių pirkimų (2009 m. beveik du kartus daugiau – 21,5 %), pardavimai – 11,9 procento visos įmonių apyvartos (2009 m. – 13,7 %). Per pastaruosius penkerius metus prekybos, vykdomos e. tinklais, dalis bendroje prekybos apimtyje svyruoja, tai rodo, kad įmonės nėra visiškai įvaldžiusios e. komerciją, tačiau lyginant su 2006 m. e. prekybos apimtys auga, ir tai rodo įmonių siekiamybę naudoti e. komerciją savo veikloje.

E. verslas apima ir įmonių ryšius bei informacijos mainus su partneriais, esančiais išorėje. Lietuvos įmonės aktyviai naudoja elektronines duomenų keitimosi tarp įmonių sistemas (žr. B priedą, B.8. pav.) - 2011 m. elektronines duomenų keitimosi tarp įmonių sistemas naudojo 69,8 procento įmonių (2010 m. – 63,2 %) – daugiausia elektroninėms sąskaitoms faktūroms siųsti (53,9%), duomenims viešojo administravimo įstaigoms siųsti arba gauti (48,9 %), elektroninėms sąskaitoms faktūroms gauti (44,9%). Daugiau negu trečdalis įmonių šias sistemas naudojo mokėjimams atlikti (37 %) ir informacijai apie produktus siųsti (30,5 %). Ketvirtadalis įmonių naudoja e. duomenų keitimosi sistemas transportavimo dokumentams siųsti (24,7 %), kas penkta įmonė tiekėjams siunčia užsakymus e. tinklais (22,6 %) ir kas šešta įmonė gauna užsakymus iš klientų (15,7 %). Elektroninio duomenų keitimosi tarp įmonių sistemos poreikis auga ir įmonės aktyviai stengiasi išnaudoti šias sistemas.

Informacijos srautų koordinavimui įmonės taip pat naudoja ir kitas IT sistemas (žr. B priedą, B.9. pav.). Pakankamai didelis skaičius įmonių (72,4 procento) naudoja skaitmeninės tapatybės nustatymo priemones. Per pastaruosius metus išaugo elektroninio parašo panaudojimas. Įmonių išteklių planavimo sistemą (ERP) naudojo kas dešimta įmonė (12,6 procento), ryšių su klientais valdymo (CRM) – kas šešta įmonė (16,8 procento) (2010 m. atitinkamai – 11,5 % ir 15,3 %).

Efektyviam informacijos srautų funkcionavimui užtikrinti įmonių viduje ir išorėje turi būti naudojamos elektroninės saugos priemonės. 2011 m. elektroninės saugos priemonės naudojo didžioji dalis (90,9 %) Lietuvos įmonių (žr. B priedą, B.10. pav.). 2010 m.

su elektroninės saugos problemomis susidūrė 16,2 procento įmonių (2009 m. – 22,8 %, 2008 m. – 39,6 %). Per pastaruosius aštuonerius metus pastebimas augimas e. saugos priemonių panaudojime – nuo 74,7 procento iki 90,9 procento, tai lėmė dvigubai mažesnę problemų skaičių, susijusį su saugos problemomis (nuo 31,9 procento iki 16,2 procento).

Pagrindinė e. saugos problema Lietuvos įmonėse įvardijamas IT paslaugų neprieinamumas dėl programinės ar techninės įrangos gedimų ar dėl įsilaužimo iš išorės, duomenų sunaikinimas ar iškraipymas dėl kenkėjiškų programų ar neteisėto prisijungimo.

Pastebimas įmonių naudojančių IT siekis mažinti neigiamą poveikį aplinkai: 64,3 procento įmonių darbo vidaus taisyklėse reglamentavo elektros energijos taupymo siekius (28 % naudojo IT programas, optimizuojančias energijos suvartojimą verslo procesuose). 51,7 procento įmonių stengėsi fizinės kelionės keisti virtualiais susitikimais – telefono, vaizdo ar interneto konferencijomis, 42,4 procento – teikė darbuotojams nuotolinę prieigą prie įmonės e. pašto sistemos, dokumentų ar programų.

Apibendrinant statistinius duomenis, susijusius su IT panaudojimu verslo sektoriaus įmonėse, galima teigti, jog šis sektorius nėra pakankamai įvaldęs elektroninę erdvę. Nors kompiuterių ir interneto prieigos skaičiai įmonėse yra pakankamai aukšti (98,1 % įmonių turi kompiuterius ir tiek pat jų yra prijungta prie interneto), tačiau yra pakankamai įmonių neturinčių savo interneto svetainių (kas penkta Lietuvos verslo sektoriaus įmonė neturi savo interneto tinklapio). Pastebima tendencija riboti klientų prieigą prie įmonės e. katalogų (2008 m. 44,1 % - 2011 m. 36,6 %), pateikiamų įmonių tinklapiuose, mažiau leidžiama unifikuoti produktą klientui (2008 m. 22,2 % - 2011 m. 18,7 %), tačiau daugiau įmonių pateikia informaciją apie laisvas darbo vietas savo tinklapyje, leidžia rezervuoti, pirkti ir užsakyti prekes. Lietuvos įmonės nepakankamai aktyviai naudoja e. komerciją – tik 40 procentų įmonių pačios perka arba parduoda e. tinkluose, e. pirkimai sudaro 12,8 procento visų įmonių pirkimų, e. pardavimai – 11,9 procento. Įmonės aktyviai naudoja e. duomenų apsikeitimo sistemas su kitomis įmonėmis (70 %), tačiau yra mažesnis IT sistemų panaudojimas vidiniams įmonių procesams kontroliuoti, taip pat santykiams su klientais valdyti. Įmonės aktyviai naudoja e. valdžios paslaugomis, taiko e. saugos priemones, o tai lemia su e. sauga susijusių problemų mažėjimą. Taip pat statistinių duomenų analizės rezultatai rodo, kad įmonės stengiasi sumažinti IT žalą aplinkai – 64,3 procento įmonių vidaus taisyklėse deklaravo elektros energijos taupymo siekius, trečdalis įmonių naudoja IT programas, optimizuojančias energijos suvartojimą procesuose.

Atlikta statistinių duomenų analizė parodė, kad Lietuvos verslo sektoriaus įmonės nors ir nedideliais tempais, tačiau plečia informacinių technologijų panaudojimą savo

veikloje, tačiau kai kuriose srityse matomi IT panaudojimo svyravimai, vadinasi vykdoma e. verslo plėtra nėra pakankamai efektyvi ir įmonėms reikia efektyvaus elektroninio verslo plėtros modelio. Nustatant elektroninio verslo plėtros modelį ir siekiant visapusiškai ir pilnai įvertinti Lietuvos įmonėms aktualius elementus, reikia atlikti Lietuvos ir Europos Sąjungos statistinių duomenų lyginamąją analizę.

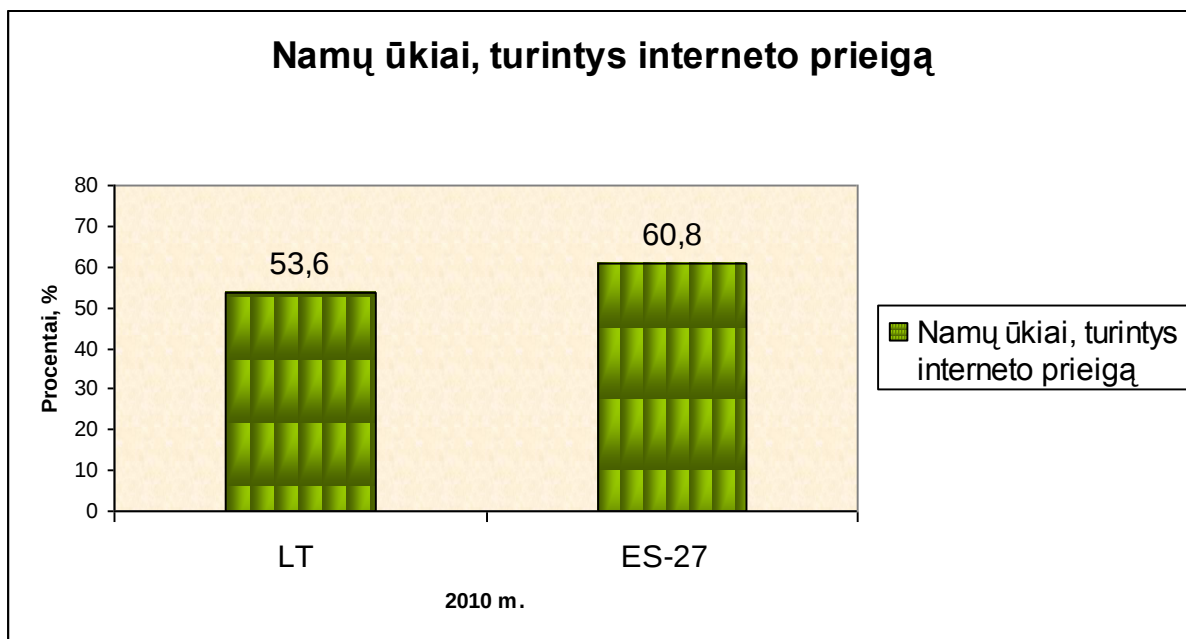
2.3. Elektroninio verslo tendencijų ES statistinių duomenų analizė

Norint įvertinti Lietuvos elektroninio verslo situaciją, galima ją palyginti su kitų šalių. Pagal gautą analizę galima bus palyginti ar stipriai Lietuvos e. verslo situacija skiriasi nuo pažengusių šioje srityje valstybių.

Norint įvertinti e. verslo situaciją Europos Sąjungoje, svarbu išanalizuoti Europos Komisijos skelbiamą veiksmų planą Europos klestėjimui ir gerovei skatinti, skirtą geriau pasinaudoti informacinių technologijų galimybėmis siekiant pažangos darbo vietų kūrimo, tvarumo ir socialinės įtraukties srityse. Europos skaitmeninę dienotvarkę. Skaitmeninėje darbotvarkėje (2011) bendrai aprašytos šios septynios prioritetinės veiklos sritys: bendrosios skaitmeninės rinkos kūrimas, didesnė sąveika, didesnis pasitikėjimas internetu ir jo saugumas, gerokai spartesnė interneto prieiga, didesnės investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, skaitmeninio raštingumo įgūdžių lavinimas ir didesnė įtrauktis, informacinių technologijų taikymas visuomenei kylantiems (pvz., klimato kaitos, gyventojų senėjimo) uždaviniams spręsti.

Analizuojant statistinius duomenis, galima nustatyti, kaip buvo vykdomi sutarti Europos skaitmeninės darbotvarkės uždaviniai. Europos komisijos parengtoje skaitmeninėje dienotvarkėje numatoma, kad 2013 m. namų ūkių ir įmonių pajungimas prie interneto sieks 100%, ir 2020 m. bus aktualu didinti plačiajuosčio interneto greitį. 2010 m. ES-27 namų ūkių, turinčių interneto prieigą vidurkis siekė 60,8 procento, o Lietuvoje šis skaičius mažesnis beveik šeštadaliu (53,6 %) (žr. B priedą, B.11. pav.).

2.2. paveiksle matoma fiksuoto plačiajuosčio interneto skvarba Lietuvoje ir ES-27. Nors šiuo metu fiksuoto plačiajuosčio interneto skvarba Lietuvoje yra žemiau ES šalių vidurkio 5,5 procento, tačiau Lietuvoje pastebima didesnės skvarbos tendencija pastaraisiais metais (2009 – 2010 m.).



2.2. paveikslas. Namų ūkių, turinčių interneto prieigą, palyginimas Lietuvoje ir Europos Sąjungoje 2010 m.

(sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis).

Vieni pagrindinių tikslų, kuriais namų ūkiuose yra naudojamas internetas, yra įvardijami mokymasis ir darbo paieška. Europos Sąjungoje 15,2 procento namų ūkių naudojo internetą darbo paieškos ar darbo pasiūlymo tikslais. 2008 m. Lietuvoje darbo e. tinklais ieškojo ir pasiūlymus teikė 4,2 procento šalies namų ūkių, 2009 m. šis skaičius išaugo dvigubai ir siekė 8,1 procento. 2010 m. taip pat pastebimas dvigubas augimas, todėl galima prognozuoti, jog šiuo atžvilgiu Lietuva kitais metais turėtų aplenkti ES-27 šalių vidurkį. Šiais metais Lietuva jau lenkia ES-27 šalių vidurkį interneto panaudojimo mokymosi tikslams, ES-27 e. tinklus mokymosi reikmėms naudoja 4,8 procento namų ūkių, tuo tarpu Lietuvoje šis skaičius siekia 7,8 procento.

Kaip viena svarbiausių e. verslo strategijos krypčių yra apibrėžiama e. komercija. Įmonių e. komercijos panaudojimą apibrėžia pardavimo e. tinklais apimtys, palyginti su visa apyvarta (žr. B priede, B.12. pav.). Europos Sąjungoje įmonių, naudojančių e. komerciją, beveik 14 procentų visos apyvartos sudaro pardavimų e. tinklais apimtis. Lietuvos vidurkis 2010 m. vos 0,4 procento žemesnis už ES-27 vidurkį. Remiantis pastarųjų trejų metų statistiniais duomenimis, Lietuvoje pastebima tendencija didėti pardavimų e. tinklais daliai visoje įmonės apyvartoje, vadinasi Lietuvos įmonės vis daugiau prekių ar paslaugų parduoda internetinių tinklų pagalba.

Įmonės e. verslui plėtoti naudoja įvairius IT sprendimus, skirtus optimizuoti informacijos srautus įmonės viduje. Viena svarbiausių informacijų įmonėje galima būtų įvardinti informaciją apie įmonės pirkimų - pardavimų sandorius, kuri turi būti pasiekiamą reikiamu laiku ir nuolat atnaujinama. Europos Sąjungoje informacijos apie pirkimo-pardavimo sandorius e. būdu sistemomis naudojasi beveik 40 procentų įmonių, o Lietuvoje šis skaičius beveik dvigubai žemiau ES-27 vidurkio ir tik kas penkta įmonė naudoja šią sistemą (žr. B priede, B.13. pav.).

Europos Sąjungos 27 šalyse ryšių su klientais valdymo sistemas naudoja 17 procentų įmonių, Lietuvos vidurkis yra žemesnis 4,6 procento, tačiau remiantis ankstesnių trejų metų statistiniais duomenimis (2008 m. – 8 %, 2009 – 8,9 %) pastebima didesnio ryšių su klientais valdymo sistemų panaudojimo tendencija.

E. verslo plėtra įmonėje apima ne tik ryšius su klientais, tiekėjais, partneriais, vidinius įmonės procesus, tačiau ir naudojimąsi e. valdžios paslaugomis. Lietuvos įmonės aktyviau už ES-27 vidurkį (žr. B priede, B.14. pav.) bendrauja internetu su valdžios institucijomis, siunčia įvairias užpildytas formas viešojo administravimo institucijoms, kadangi Lietuvoje taip pat yra daugiau už ES-27 vidurkį verslui skirtų viešojo administravimo paslaugų, pasiekiamų internetu, dalis.

Remiantis atlikta statistinių duomenų analize, galima teigti, jog nors šiuo metu Lietuvoje yra mažiau namų ūkių, turinčių prieigą prie interneto, tačiau Lietuvos visuomenė efektyviau išnaudoja prieigą mokymosi ir darbo paieškos tikslams negu Europos Sąjungos vidurkis. Beveik 14 procentų Europos Sąjungos įmonių visos apyvartos sudaro pardavimai e. tinklais, vadinasi beveik kas šeštas pardavimas įvyksta naudojantis internetu. 40 procentų įmonių Europos Sąjungoje naudoja vidines informacijos apie pirkimo pardavimo sandorius e. būdu sistemas, o dvigubai mažiau įmonių naudoja ryšių su klientais valdymo sistemas. Lietuvos įmonėse pastebima tendencija dažniau naudoti minėtas sistemas, tačiau naudojimo statistika atsilieka nuo ES-27 vidurkio. Lietuvos įmonės kur kas aktyviau naudojasi e. valdžios paslaugomis, negu Europos Sąjungos įmonės – 20 procentų daugiau įmonių bendrauja su valdžios institucijomis internetu, trečdaliu daugiau įmonių siunčia įvairias užpildytas formas viešojo administravimo institucijoms, tai sietina su 15 procentų didesniu verslui skirtų viešojo administravimo Lietuvoje pasiekiamumu, be to, Lietuvos įmonės privaloma tvarka teikia užpildytas formas Valstybinei mokesčių inspekcijai prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos, Valstybinei socialinei fondo valdybai prie Socialinės apsaugos darbo ministerijos, LR Statistikos departamentui.

2.4. Antrojo skyriaus išvados

Dėl nuolatinių išorinės aplinkos dinamikos pokyčių ir naujų informacinių technologijų atsiradimo įmonės yra priverstos plėtoti elektroninį verslą. Kad elektroninio verslo plėtra būtų kaip įmanoma labiau efektyvi ir plėtros rezultatas pranoktų plėtros lūkesčius, tarptautinės kompanijos arba elektroninio verslo ekspertai vysto elektroninio verslo plėtros modelius.

Šiuo metu mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomi e. verslo plėtros įmonėse modeliai. Autorė įvertino 5 elektroninio verslo plėtros modelius pagal 10 e. verslo plėtros parametrų. Vertinimo rezultate buvo nustatyta, kad daugiausiai (7 iš 10) elektroninio verslo plėtros modelių parametrų atitinka Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis, kuris leidžia įvertinti jau turimus įmonės išteklius, atsižvelgti į išorinės aplinkos poreikius ir vidines įmonės galimybes, iš to kylančią priežastinę dviprasmybę ir suteikia prielaidas tvariam konkurenciniam pranašumui. Todėl toliau, remiantis Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu bus sudaromas patobulintas elektroninio verslo plėtros modelis, kuris leis įvertinti visus išvardintus parametrus, taip pat jame bus atsižvelgta į naujausias „E. verslas 3.0“ tendencijas, išnagrinėtas šio darbo 1.2. skyriuje.

Apibendrinant statistinius duomenis, susijusius su IT panaudojimu verslo sektoriaus įmonėse, galima teigti, jog Lietuvos verslo sektoriaus įmonės nėra pakankamai įvaldžiusios elektroninę erdvę. Nors kompiuterių ir interneto prieigos skaičiai įmonėse yra pakankamai aukšti, tačiau yra didelis skaičius įmonių neturinčių savo interneto svetainių. Nedidelis skaičius įmonių suteikia prieigą prie įmonės elektroninių katalogų, pateikiamų įmonių tinklalapiuose, mažiau leidžiama unifikuoti produktą klientui, tačiau daugiau įmonių pateikia informaciją apie laisvas darbo vietas savo tinklalapyje, leidžia rezervuoti, pirkti ir užsakyti prekes. Lietuvos įmonės nepakankamai aktyviai naudoja elektroninę komerciją. Įmonės aktyviai naudoja elektronines duomenų apsikeitimo sistemas su kitomis įmonėmis (70 %), tačiau yra mažesnis IT sistemų panaudojimas vidiniams įmonių procesams kontroliuoti, taip pat santykiams su klientais valdyti. Įmonės aktyviai naudoja e. valdžios paslaugomis, taiko e. saugos priemones, kas lėmė su e. sauga susijusių problemų mažėjimą. Taip pat statistinių duomenų analizės rezultatai rodo, kad įmonės stengiasi sumažinti IT žalą aplinkai – 64,3 procento įmonių vidaus taisyklėse deklaravo elektros energijos taupymo siekius, trečdalis įmonių naudoja IT programas, optimizuojančias energijos suvartojimą procesuose.

Nors šiuo metu Lietuvoje yra mažiau namų ūkių, turinčių prieigą prie interneto negu Europos Sąjungos vidurkis, tačiau Lietuvos visuomenė efektyviau išnaudoja prieigą mokymosi ir darbo paieškos tikslams negu kitų ES šalių visuomenė. ES beveik kas šeštas pardavimas įvyksta naudojantis internetu. 40 procentų įmonių Europos Sąjungoje naudoja vidines informacijos apie pirkimo pardavimo sandorius e. būdu sistemas, o dvigubai mažiau įmonių naudoja ryšių su klientais valdymo sistemas. Lietuvos įmonėse pastebima tendencija kiekvienais metais vis daugiau naudoti minėtas sistemas, tačiau naudojimo statistika atsilieka nuo ES-27 vidurkio, tai nerodo nepakanamai efektyvią IT plėtrą Lietuvos įmonių veikloje. Lietuvos įmonės kur kas aktyviau naudoja e. valdžios paslaugomis, negu Europos Sąjungos įmonės – 20 procentų daugiau įmonių bendrauja su valdžios institucijomis internetu, trečdaliu daugiau įmonių siunčia įvairias užpildytas formas viešojo administravimo institucijoms, tai sietina su 15 procentų didesniu verslui skirtų viešojo administravimo Lietuvoje pasiekiamumu.

3. Elektroninio verslo plėtros modelis

Nuolat tobulėjant informacinėms technologijoms, vykstant įvairiems išorinės aplinkos pokyčiams, suformuojami nauji elektroninio verslo plėtros modeliai, kuriais bandoma nustatyti efektyvią elektroninio verslo plėtrą. Nors daugelis modelių yra pakankamai efektyvūs, tačiau elektroninio verslo ekspertų išvadose pateikiami ne tik teigiami, bet ir neigiami elektroninio verslo plėtros modelių aspektai.

Remiantis mokslininkų straipsniais apie elektroninio verslo plėtrą, galima pastebėti, kad pastaroji yra įvardijama kaip įmonės efektyvesnio veikimo pagrindas. Tačiau taip pat pastebima, kad kai kuriais atvejais lieka ir nepateisintų lūkesčių, taikant naujas informacines technologijas įmonės vidiniuose ir išoriniuose procesuose. Todėl buvo nuspręsta ištirti elektroninio verslo plėtros modelius ir atskleisti aktualiausias problemas, siekiant sukurti sąlygas, leidžiančias pritaikyti naują modelį.

Atsižvelgus į elektroninio verslo plėtros teorinių šaltinių studiją, buvo iškeltos šios hipotezės:

H₁: Elektroninio verslo plėtros modeliai, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, aiškiai ir konkrečiai atskleidžia naujų inovatyvių informacinių technologijų plėtros įmonėje aspektus.

H₂: Šiuolaikinėms įmonėms yra būtina taikyti elektroninio verslo plėtros modelį, siekiant efektyviai integruoti naujas inovatyvias informacines technologijas į savo veiklą.

H₃: Įmonėse elektroninio verslo plėtros poveikis išoriniams ir vidiniams procesams yra vienodai svarbus.

Siekiant patvirtinti arba paneigti iškeltas hipotezes, buvo pasirinkta elektroninio verslo plėtros modelių analizė ir anketinė įmonių apklausa.

3.1. Esamų elektroninio verslo plėtros modelių trūkumai

Egzistuojančių elektroninio verslo plėtros modelių trūkumų nustatymas leidžia juos pašalinti ir nustatyti efektyvesnį elektroninio verslo plėtros modelį, suteikiantį prielaidas efektyviai elektroninio verslo plėtrai įmonėje, siekiant išvengti nepateisintų lūkesčių, plėtojant IT taikymą įmonėje.

Šiuo metu mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomi tarptautinių kompanijų ir elektroninio verslo ekspertų siūlomi elektroninio verslo plėtros modeliai. Dauguma išnagrinėtų 2.1. skryriuje modelių nurodo e. verslo plėtros paskatą, atsižvelgia į žmogiškuosius išteklius, techninę infrastruktūrą, be kurios yra neįmanoma elektroninio verslo plėtrą įmonėje, tačiau nedaugelis modelių apima e. strategiją, plėtros priežiūrą, pokyčių valdymą. Modeliuose nėra užtikrintas grįžtamasis ryšys, kuris yra būtinas sprendimų kokybei patikrinti ir taisyti netinkamai priimtiems sprendimams.

Dauguma egzistuojančių elektroninio verslo plėtros modelių neapima visų pagrindinių informacinių technologijų taikymo sričių – įmonės veiklos organizavimo, bendradarbiavimo ir paslaugų teikimo kitoms įmonėms ar klientams tiek šalyje, tiek tarptautinėje rinkoje, bendravimo su valstybe, finansinėmis institucijomis. Elektroninio verslo plėtros modelis turi būti visapusiškas ir apimti visas informacinių technologijų taikymo sritis, ypač skiriant dėmesį naujiems darbo organizavimo panaudojant informacines technologijas ir naujiems bendravimo su klientais būdams.

Egzistuojantys modeliai nepakankamai įvertina išorinio eksperto pagalbos poreikį. Išorinis ekspertas padės įmonei efektyviai valdyti pokyčius, susijusius su informacinių technologijų taikymu įmonės veikloje. Eksperto pagalba padės įmonei išvengti dažniausiai pasitaikančių kliūčių elektroninio verslo plėtros procese. Įmonės dažniausiai neturi reikiamos patirties, kvalifikuotų žinių, o tai yra pagrindiniai sėkmės faktoriai lemiantys efektyvią ir tvarią elektroninio verslo plėtrą. Tačiau net naudojantis išorinio eksperto pagalba derėtų taip pat aktyviai dalyvauti diegimo procese, ypač užtikrinant įmonės vadovų paramą e. verslo plėtrai.

Šiuo metu nėra modelio, kuris išsamiai įvertintų tiek vidinius įmonės išteklius, poreikius, procesus, tiek išorinės aplinkos veiksnius, jų integraciją, formuluojant įmonės e. strategiją bei valdant e. sprendimų sukeltus pokyčius. Taip pat nėra modelio, kuris įvertintų naujausias e. verslo plėtros tendencijas, aptartas 1.3. skyriuje – specializuotų tarpininkų atsiradimą, leidžiantį įmonėms koncentruotis ties pagrindine vykdoma veikla, vidinių ir išorinių procesų integraciją į bendrą įmonės veiklą, e. strategiją, naujus darbo būdus, naujas galimybes pasiekti pirkėjus, energijos valdymo sistemas.

Dauguma modelių neakcentuoja grįžamojo ryšio svarbos. Elektroninio verslo plėtros modelyje šis elementas įgauna ypatingą reikšmę, kadangi elektroninio verslo plėtra yra nuolatinis procesas, dėl išorinėje aplinkoje vykstančių procesų dinamikos, ir grįžtamasis ryšys informuoja sprendimų priėmėjus dėl atitinkamų informacinių sprendimų taikymo efektyvumo arba atvirkščiai – neefektyvumo. Tai padeda spręsti kurias informacines technologijas taikyti tolimesnėje veikloje, o kurių IT naudojimo derėtų atsisakyti.

Apibendrinant šiuo metu egzistuojančių e. verslo plėtros modelių trūkumus, galima išskirti šias kategorijas:

1. Dabartiniai modeliai neįvertina naujausių „E. verslas 3. 0“ tendencijų, aptartų šio darbo 1.2. skyriuje.
2. Dauguma egzistuojančių e. verslo plėtros modelių neužtikrina grįžamojo ryšio.
3. Dauguma egzistuojančių e. verslo plėtros modelių neskiria tinkamo dėmesio e. strategijos formavimui ir pokyčių valdymui.
4. Neapima visų IT taikymo sričių įmonėje.

Toliau bus remiamasi Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu, kadangi iš šio darbo 2.1. skyriuje 5 išanalizuotų elektroninio verslo plėtros modelių pagal 10 e. verslo plėtros parametrų, vertinimo rezultate buvo nustatyta, kad daugiausiai (7 iš 10) elektroninio verslo plėtros modelių parametrų atitinka Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis. Be to, šis modelis leidžia įvertinti jau turimus įmonės išteklius, atsižvelgti į išorinės aplinkos poreikius ir vidines įmonės galimybes, iš to kylančią priežastinę dviprasmybę ir suteikia prielaidas tvariam konkurenciniam pranašumui. Turimų IT išteklių ir gebėjimų vertinimas sudaro prielaidas efektyvesnei elektroninio verslo plėtrai įmonėje. Todėl toliau, remiantis Lin-Bin Oh ir kiti (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu bus sudaromas patobulintas elektroninio verslo plėtros modelis, kuris leis pašalinti nustatytus trūkumus.

3.2. Anketinės įmonių apklausos rezultatų analizė

Nemaža dalis pradedamų įmonėse elektroninio verslo plėtros darbų nėra sėkmingai užbaigiami, todėl siekiama išsiaiškinti, ar įmonės naudoja elektroninio verslo plėtros modelį, ar įmonėse naudojamos ir yra įtrauktos į e. verslo plėtros modelį, naujausios, autorės 1.2. skyriuje nustatytos „E. verslas 3.0“ tendencijos, su kokiais problemomis įmonės susiduria plėtodamos e. verslą, kokius pokyčius įmonėje sukėlė informacinių technologijų plėtra išorinėje ir vidinėje aplinkose.

Pasirinkta verslo sritis – pramonės, gamybos įmonės, nes būtent šiame verslo sektoriuje ypač svarbi inovatyvių informacinių technologijų sprendimų plėtra, siekiant pagerinti vidinius procesus, atsižvelgiant į išorinės aplinkos poreikius.

Tyrimė dalyvauti buvo pasiūlyta 180 Lietuvos pramonės gamybos įmonių. Pasirinktos žinomiausios ir paieškos sistemoje „Visa Lietuva“ pagal užklausą rastos įmonės turėjusios internetinį tinklalapį ir el. paštą.

Vykdamas e. verslo plėtros Lietuvos įmonėse studiją gautos 79 visiškai ir dalinai užpildytos anketos. Galutinę tyrimo imtį sudarė 68 visiškai užpildytos anketos. Imties dydžiui nustatyti buvo naudojamas nestatistinis metodas – palyginamasis tyrimas. Tai reiškia, kad pasirinktas toks respondentų imties dydis, kuris įprastai yra tiriamas tokio pobūdžio problemai spręsti.

Klausimynas sudarytas taip, jog būtų galima kuo tiksliau nustatyti ir įvertinti įmonių naudojamus e. plėtros modelius, įmonių pasitenkinimą e. verslo plėtra, įmonių įvardijamas kliūtis e. verslo plėtros procese ir e. verslo plėtros poveikį įmonės procesams.

Klausimyną sudaro 4 dalys, viso 17 klausimų. Pirmoji dalis susideda iš reprezentacinių klausimų apie respondentą ir atstovaujamos įmonės parametrus, antroji dalis klausimų yra apie įmonėje naudojamą e. verslą. Trečioji dalis skirta e. verslo plėtros modelio, naudojamo įmonėje analizei. Ketvirtoji dalis skirta sukeltų pokyčių, bendro pasitenkinimo ir plėtros kliūčių analizei. E. verslo sukelti pokyčiai yra vertinami penkiabalėje vertinimo sistemoje: 5 – labai stipriai pakeitė, 1 – jokio pokyčio nesukėlė. Išreikšdami savo nuomonę apie tam tikrus e. verslo veiklos aspektus, respondentai turėjo pažymėti atitinkamą skaitmenį po kiekvienu teiginiu pateiktoje skalėje. Įvardindami e. verslo plėtros motyvus, diegimo kliūtis, respondentai galėjo pažymėti daugiau negu vieną atsakymą.

Nagrinėjant atsakymų į pateiktus klausimus tendencijas buvo nustatyti pagrindiniai įmonių naudojamų e. verslo plėtros modelių parametrai, e. verslo plėtros lemti veiksniai, taip pat nustatytos pagrindinės e. verslo plėtros kliūtys.

Tyrimė dalyvauti kviestos pramonė, gamyba užsiimančios įmonės neatsižvelgiant į jų dydžio, pelningumo ar vardo šalyje žinomumo kriterijus. Anketas pildžiusiems asmenims taip pat nebuvo keliami ypatingi darbo stažo, pareigybės ar kiti jų padėtį įmonėje nustatantys reikalavimai.

Pagal lytį apklausoje dalyvavę respondentai pasiskirstė tokiu būdu (žr. D priedą, D.1. pav.): 57 % vyrai ir 43 % moterys. Daugiausiai į pateiktos anketos klausimus atsakinėjo vidurinės grandies vadovai (41 %), vadybininkai (36 %) bei žemiausio lygio vadovai (16 %). Kaip bebūtų gaila, sektoriaus e. verslo plėtros efektyvumo didinimo problemoms abejingi neliko tik 7 % apklausoje dalyvavę įmonių savininkai (žr. D priedą, D.2. pav.). 40 % respondentų darbo stažas atstovaujamoje įmonėje buvo nuo 3 iki 5 m., 24 % apklaustųjų pramonės, gamybos srityje dirba 1–3 m. 9 % apklaustųjų darbo stažas nesiekė vieno metų. Likusią dalį pasidalino respondentai, kurių darbo stažas sudarė nuo 5 iki 10 m. (16 %) arba daugiau negu 10 m. (11 %) (žr. D priedą, D.3. pav.). Pastarųjų patirtis ir kompetencija nagrinėjamu klausimu leido tiksliau įvertinti pramonės, gamybos sektoriaus e. verslo plėtros efektyvumą lemiančių veiksnių svarbą, nustatyti svarbiausias kliūtis.

Apklausoje daugiausiai dalyvavo smulkios (58 %) ir vidutinės įmonės (31 %), kuriose darbuotojų skaičius nesiekė 250 (žr. D priedą, D.4. pav.). Likusius 11 % sudarė stambios, nuo 250 iki 1000 darbuotojų turinčios įmonės.

Tyrimė dalyvavusieji respondentai nurodė, jog pramonės, gamybos įmonėse didesnė dalis (92 %) įmonių naudoja e. verslą savo veikloje (žr. D priedą, D.5. pav.). E. verslo nenaudoja 8 % įmonių, po šio klausimo pastarosios buvo nukreiptos į paskutinį klausimą. Taip pat nustatyta, kad gamybos sektoriuje e. verslą naudojančios įmonės dažniausiai (78 %) e. verslą naudoja jau 2 – 5 m., 6 – 10 m. e. verslą naudoja 15 % gamybos įmonių, virš 10 m. 5 %, iki metų 2 % gamybos įmonių (žr. D priedą, D.6. pav.). Iš 92 % naudojančių elektroninį verslą įmonių, 87 % atlieka e. verslo plėtrą. 13 % neatliekančių e. verslo plėtrą įmonių atstovų buvo nukreipti į paskutinį klausimą (žr. D priedą, D.7. pav.).

Iš 87 % atliekančių e. verslo plėtrą įmonių, didžioji dalis taiko specialius elektroninio verslo plėtros modelius (79 %) (žr. D priedą, D.8. pav.). Į šį klausimą teigiamai atsakiusių įmonių atstovai buvo paprašyti įvertinti 10 e. verslo plėtros modelio parametrų atitikimą jų naudojamam e. verslo plėtros modeliui, įvertinimo rezultatai matomi D priede, D.9. paveiksle, procentais. Daugiausia pramonės gamybos įmonių e. verslo plėtros modelių apima finansus (96 %), techninę infrastruktūrą (89 %), strategiją (78 %), įvardina plėtros paskatą (72 %), atsižvelgia į žmogiškuosius išteklius (64 %), įvardina pokyčių vadymo būtinybę (54 %), IT išteklių ir kitų išteklių sąjungą (51 %). Mažiausiai dėmesio pramonės,

gamybos įmonių e. verslo plėtros modeliuose skiriama plėtros priežiūrai (46 %), grįžtamajam ryšiui (26 %).

Respondentai nurodė, kad 60 % įmonių, atlikdamos e. verslo plėtrą, aktyviai dalyvavo pačios kartu su į pagalbą pasitelktu specialistu iš išorės, 20 % įmonių e. verslo plėtrą vykdė tik pačios, nesinaudodamos kvalifikuota specialisto iš išorės pagalba, tiek pat įmonių naudojos tik specialisto iš išorės pagalba (žr. D priedą, D.10. pav.).

11 anketos klausime respondentų buvo paprašyta įvardinti e. verslo plėtros motyvus. D priede, D.11. paveiksle pateikiamas motyvų pasirinkimas. Daugiausia e. verslo plėtrą pramonės gamybos įmonėse yra skatinama didesnio bendrojo efektyvumo siekimu (95 procentai). Taip pat įmonės plėtoti e. verslą yra verčiamos dėl naujų ir inovatyvių informacinių technologijų sprendimų (89 procentai). Vidinių procesų gerinimo siekį įvardino 84 procentai respondentų, atsakiusių į šį klausimą. Mažiau negu pusė įmonių, plėtodamos e. verslą sėkė konkurentų pavyzdžiais, norėdamos dalyvauti naujose rinkose, taikyti naujus e. verslo modelius, gerinti išorinius procesus, vertinti didesnius informacijos srautus.

42 % įmonių naudojas specializuotų tarpininkų paslaugomis ir atitinkamai 58 % visus verslo procesus atlieka tik pačios (žr. D priedą, D.12. pav.). Tai rodo, kad pramonės, gamybos įmonėse nepakankamai atskiriami pagrindiniai ir šalutiniai verslo procesai. 24 % įmonių savo veikloje naudoja energijos valdymo sistemas (žr. D priedą, D.13. pav.). Didžioji dalis įmonių dar nenaudoja šių sistemų savo veikloje.

Respondentai įvertino penkiabalėje sistemoje IT sprendimų poveikį darbui / įvaizdžiui įmonėje (5 balai – labai smarkiai pakeitė, 4 - labai pakeitė, 3 – pakeitė, 2 – labiau pakeitė negu nepakeitė, 1 – nepakeitė). Veiksniai, susiję su vidinės įmonės aplinkos pokyčiais buvo įvertinti nuo 3 iki 4,9 balo (žr. D priedą, D.14. pav.). Respondentai padidėjusioms verslo galimybėms e. verslo poveikį vertina beveik maksimaliu balu - 4,9 balo. 4,6 balo e. verslo įtaka įvertinta verslo procesų efektyvumui ir platesniam prekių pasirinkimui. Pagerėjusią koncentraciją ties pagrindine veikla respondentai vertina 4,2 balo. Darbo operatyvumą respondentai įvertino 3,2 balo, komunikacijos pagerėjimą respondentai vertina 3 balais. Rezultatai rodo, kad e. verslo plėtra gamybos įmonėse labiausiai veikia verslo galimybių didėjimą dėl efektyvesnių verslo procesų.

Išorinės aplinkos veiksniai įvertinti nuo 3 iki 4,9 balo (žr. D priedą, D.15. pav.). Didžiausią IT sprendimų įtaką respondentai įvertino padidėjusiam konkurencingumui. 4,1 balo buvo įvertintas efektyvesnis vartotojų poreikių tenkinimas. Tarptautinio verslo galimybės, įdiegus e. verslo sprendimus respondentai įvertino 3,9 balo. Žemiausiais įvertinimais buvo pažymėti efektyvesnis pirkėjų aptarnavimas (3,2 balo), pagerintas prieš ir

po-pardaviminis klientų aptarnavimas (3,1 balo) ir papildomų vartotojų pritraukimas (3 balai), tai sietina su pramonės, gamybos įmonių didesnio dėmesio sutelkimu ties gamybos procesu ir jo gerinimu, paliekant spragą išoriniuose procesuose – bendravime su klientais, partneriais, ieškant naujų verslo rinkų, pasitelkiant e. verslo sprendimus.

Respondentai vertino e. verslo plėtros rezultato atitikimą lūkesčiams 10 balų vertinimo skalėje, kur 10 – rezultatas smarkiai pranoko lūkesčius, 1 balas – lūkesčiai smarkiai pranoko rezultatą (žr. D priedą, D.16. pav.). Respondentai įdiegtų e. verslo sprendimų rezultato atitikimą lūkesčiams įvertino vidutiniškai 6,52 balo, vadinasi rezultatas tik nežymiai pranoko lūkesčius. Daugiausia respondentų rezultato atitikimą lūkesčiams vertino 7 balais (27 %), 6 balais (16 %) ir 4 balais (15 %). Beveik dešimtadalis apklausoje dalyvavusių respondentų (9 %) pažymėjo, kad rezultatas smarkiai pranoko lūkesčius ir tai įvertino 10 balų, o nė vienas respondentas nepažymėjo, kad lūkesčiai labai smarkiai pranoko rezultatą.

Respondentai įvardino problemas, su kuriomis susidūrė, diegdami elektroninį verslą (žr. D priedą, D.1. lentelę.). Daugiausia respondentų susidūrė su nepakankamų IT įgūdžių problema, beveik 70 % apklaustųjų, diegimo laikas viršijo suplanuotas laiko sąnaudas (68,4 %), nepakankamas programinės įrangos testavimas (60,2 %) ir iš anksto nenumatytų verslo procesų atlikimas (53,2 %). Tai rodo, kad diegimo proceso metu skirta nepakankamai dėmesio mokymams, detaliam planavimui, papildomiems įrangos testavimams. Antrąją problemų grupę, su kuria susidūrė mažiau negu pusė apklaustųjų, sudaro šios kliūtis e. verslo diegimui: patirtos didesnės išlaidos, negu planuota (41,2 %), patirtos problemos dėl duomenų perkėlimo (35,7 %), sunkumai dėl pokyčių valdymo (30,3 %), problemos susijusios su apmokymais (29,8 %), netinkamas planavimas (27, 4 %) ir profesionalios priežiūros trūkumas (21,1 %). Mažiausiai respondentai pažymėjo, kad susidūrė su šiomis problemomis: technoliniai sunkumai (12,3 %), konfliktai tarp komandos narių (7, 2 %), netinkamas darbo krūvio paskirstymas (3, 3 %) ir gauta mažesnė nauda negu tikėtasi (1, 1 %). Visi apklausoje dalyvavę įmonių atstovai yra susidūrę su problemomis diegiant e. verslą, atsakymo variantą problemų nebuvo nepasirinko nė vienas respondentas.

Paskutinis anketos klausimas buvo skirtas išsiaiškinti, kaip dažnai įmonės atlieka IT atnaujinimą. 46,7 % įmonių atstovų pažymėjo, kad IT atnaujinama dažniau negu kartą per metus, 30 % atnaujinimus atlieka kartą į 1 – 2 metus, 23,3 % įmonių atnaujinama savo IT ūkį rečiau negu kartą į 2 metus (žr. D priedą, D.17. pav.).

Remiantis atlikta anketine Lietuvos pramonės ir gamybos įmonių apklausa, galima konstatuoti, kad dauguma įmonių savo kasdienėje veikloje naudoja e. verslą jau 2 – 5 m. 87 % įmonių atlieka nuolatinę e. verslo plėtrą, iš jų 79 % taiko e. verslo plėtros modelius.

Įmonėse naudojami e. verslo plėtros modeliai apima pagrindinius 10 e. verslo plėtros parametrų, tačiau kadangi visi parametrai buvo įvertinti nuo 26 % iki 89 %, tai galima teigti, kad nė vienas įmonių naudojamas modelis neapima visų 10 e. verslo plėtros parametrų kartu. Labiausiai e. verslo plėtros modeliuose atsižvelgiama į techninę infrastruktūrą, strategiją ir IT išteklių ir kitų išteklių sąjungą. Dauguma įmonių aktyviai dalyvavo pačios kartu su specialistu iš išorės e. verslo plėtros procese.

Labiausiai e. verslo plėtrą skatina didesnio bendrojo efektyvumo siekis, sparti informacinių technologijų raida ir vidinių procesų gerinimo siekis. Išorinių procesų gerinimui e. verslo plėtrą inicijuoja tik 49 procentai respondentų. Pagrindines ir šalutines veiklas atskiria 42 procentai įmonių, naudojančių e. verslą, ir dar mažiau respondentų (24 %) pažymėjo, kad naudoja energijos valdymo sistemas, tai rodo, kad įmonės neatsižvelgia į naujausias e. verslo plėtros tendencijas. Gamybos įmonių sektoriuje e. verslas labiausiai veikia verslo galimybių didėjimą dėl efektyvesnių verslo procesų organizavimo. Taip pat respondentai aukštu balu įvertino IT sprendimų įtaką padidėjusiam įmonės konkurencingumui, efektyvesniam vartotojų poreikių tenkinimui ir tarptautinio verslo galimybėms. Kadangi gamybos įmonės telkia didesnę dėmesį verslo procesų efektyvumui, tiekimo grandinės valdymui, mažesnis dėmesys skiriamas pirkėjų aptarnavimui, papildomų vartotojų pritraukimui, paliekama spraga išorinės aplinkos procesuose - bendravime su klientais, ieškant naujų verslo rinkų, pasitelkiant e. verslo sprendimus. Respondentai įdiegtų e. verslo sprendimų rezultato atitikimą lūkesčiams įvertino vidutiniškai 6,52 balo, vadinasi rezultatas tik nežymiai pranoko lūkesčius, beveik dešimtadalis apklausoje dalyvavusių respondentų (9 %) pažymėjo, kad rezultatas smarkiai pranoko lūkesčius ir tai įvertino 10 balų, o nė vienas respondentas nepažymėjo, kad lūkesčiai labai smarkiai pranoko rezultatą. Diegdamos e. verslą gamybos sektoriaus įmonės dažniausiai susidūrė su nepakankamų IT įgūdžių problema, (beveik 70 %), diegimo laikas viršijo suplanuotas laiko sąnaudas (68,4 %), nepakankamas programinės įrangos testavimas (60,2 %) ir iš anksto nenumatytų verslo procesų atlikimas (53,2 %). Tai rodo, kad diegimo proceso metu skirta nepakankamai dėmesio mokymams, detaliam planavimui, papildomiems įrangos testavimams. Mažiausiai respondentai pažymėjo, kad susidūrė su šiomis problemomis: technologiniai sunkumai (12,3 %), konfliktai tarp komandos narių (7, 2 %), netinkamas darbo krūvio paskirstymas (3, 3 %) ir gauta mažesnė nauda negu tikėtasi (1, 1 %). Dažniausiai IT ūkis gamybos sektoriuje yra atnaujinamas dažniau negu kartą per metus, tai sietina su inovacijų siekimu gamybos procese, verslo operacijų gerinimu.

Remiantis gautais anketinės apklausos rezultatais galima teigti, kad Lietuvos gamybos įmonėse yra aktyviai naudojamas elektroninis verslas ir jis yra aktyviai plečiamas,

siekiant įmonėms didesnio efektyvumo. Įmonės aktyviai naudoja e. verslo plėtros modeliais, tačiau, kaip galima spręsti iš atliktos anketinės apklausos rezultatų, modeliai nėra pakankamai efektyvūs, kadangi neapima visų pagrindinių parametru, įmonės dažniausiai siekia vidinių procesų efektyvumo didinimo, palikdamos spragą išoriniuose procesuose. Be to, naudojami modeliai neapima energijos valdymo sistemų. Įmonėms yra reikalingas visapusiškas e. verslo plėtros modelis, kadangi įmonių informacinių technologijų ūkis yra atnaujinamas dažniau negu kartą per metus, tačiau e. verslo rezultato atitikimą lūkesčiams vertina 6,52 balo. Žemą pasitenkinimą e. verslo plėtra lemia sunkumai, su kuriais buvo susidurta elektroninio verslo plėtros metu. Siekiant didinti elektroninio verslo plėtros efektyvumą ir įmonių pasitenkinimą elektroninio verslo plėtra, elektroninio verslo plėtros modelis turi apimti didesnę klientų integraciją, žmogiškųjų išteklių lavinimą, detalesnę plėtros priežiūrą.

Remiantis autorės šiame skyriuje atliktais tyrimais, galima teigti, kad:

H₁: Elektroninio verslo plėtros modeliai, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, aiškiai ir konkrečiai atskleidžia naujų inovatyvių informacinių technologijų plėtros įmonėje aspektus.

Kaip parodė tyrimo rezultatų analizė, dauguma elektroninio verslo plėtros modelių, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, turi aiškią pradžią ir aiškiai apibrėžtus elektroninio verslo plėtros aspektus, tačiau vieno bendro modelio, apimančio visus poveikio įmonei vykdančią e. verslo plėtrą turinčius elementus.

Taigi gauti rezultatai paneigia šią hipotezę.

H₂: Šiuolaikinėms įmonėms yra būtina taikyti elektroninio verslo plėtros modelį, siekiant efektyviai integruoti naujas inovatyvias informacines technologijas į savo veiklą.

Anketinės apklausos rezultatai atskleidė, kad dauguma įmonių, siekdamas efektyvumo iš naujai diegiamų inovatyvių IT, naudoja e. verslo plėtros modelius.

Hipotezė yra patvirtinama.

H₃: Įmonėse elektroninio verslo plėtros poveikis išoriniams ir vidiniams procesams yra vienodai svarbus.

Kaip parodė tyrimo rezultatai, pramonės, gamybos įmonės inicijuoja e. verslo plėtrą siekdamas didesnio efektyvumo vidiniuose procesuose, e. verslo plėtros poveikis daugiau lemia vidinių įmonių procesų efektyvumo didinimą, ir atitinkamai, kadangi skiriama mažiau dėmesio išorinių procesų efektyvumo didinimui, išoriniai procesai yra mažiau veikiami e. verslo plėtros.

Hipotezė yra patvirtinama tik iš dalies.

3.3. Elektroninio verslo plėtros modelis

Atlikus mokslinės literatūros, nagrinėjančios e. verslo plėtrą įmonėje analizę ir remdamasi atliktais tyrimais, autorė nustatė, kad šiuo metu nėra efektyvaus e. verslo plėtros modelio, kuris apimtų visas IT taikymo įmonėje sritis, įvertintų e. verslo paskatos, pokyčių valdymo, e. strategijos būtinybę, atsižvelgtų į „E. verslas 3.0 tendencijas“ ir užtikrintų grįžtamąjį ryšį. Todėl yra siūlomas patobulintas e. verslo plėtros modelis.

E. verslo plėtros kaip tvaraus konkurencinio pranašumo šablonu bus pasitelktas Lin-Bin Oh ir kitų (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modelis, kadangi jis atitinka daugiausiai (7 iš 10) elektroninio verslo plėtros modelių parametru, ir vienintelis iš nagrinėtų modelių siūlo įvertinti priežastinę dviprasmybę, kylančią iš išorinės aplinkos poreikių ir vidinės aplinkos galimybių patenkinti tuos poreikius.

Siūlomas elektroninio verslo plėtros modelis yra orientuotas į visas 4 pagrindines įmonės dimensijas, kurias veikia informacinių technologijų panaudojimas įmonėje:

- ❖ sąveikos ir tvirtumo dimensijas, apimančias išorinės aplinkos veiksnius;
- ❖ vertės sukūrimo, apimančią vidinę aplinką;
- ❖ produktyvumo dimensiją, apimančią IT infrastruktūros pokyčius ir pagrindinių verslo sričių atskyrimą.

Elektroninio verslo plėtros modelis atsižvelgia į pagrindines informacinių technologijų panaudojimo versle sritis:

- ❖ bendradarbiavimo aplinką tarp valstybės institucijų ir verslo subjektų;
- ❖ bendradarbiavimo aplinką tarp verslo subjektų, verslo subjektų ir klientų;
- ❖ IT sprendimų panaudojimą įmonės veikloje,
- ❖ IT panaudojimą darbuotojų bendravimui ir bendradarbiavimui;
- ❖ IT panaudojimą verslo organizavimui tarptautinėje rinkoje.

Lyginant su Lin-Bin Oh ir kitų (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu, patobulintas e. verslo plėtros modelis:

- ❖ apima e. verslo plėtros paskatą;
- ❖ siūlo IT ir energijos valdymą („E. verslas 3.0“ tendencija);
- ❖ akcentuoja e. strategijos sukūrimą;
- ❖ akcentuoja pokyčių valdymą;
- ❖ apima įmonės ir valstybinių ir finansinių institucijų bendravimą;
- ❖ užtikrina grįžtamąjį ryšį.

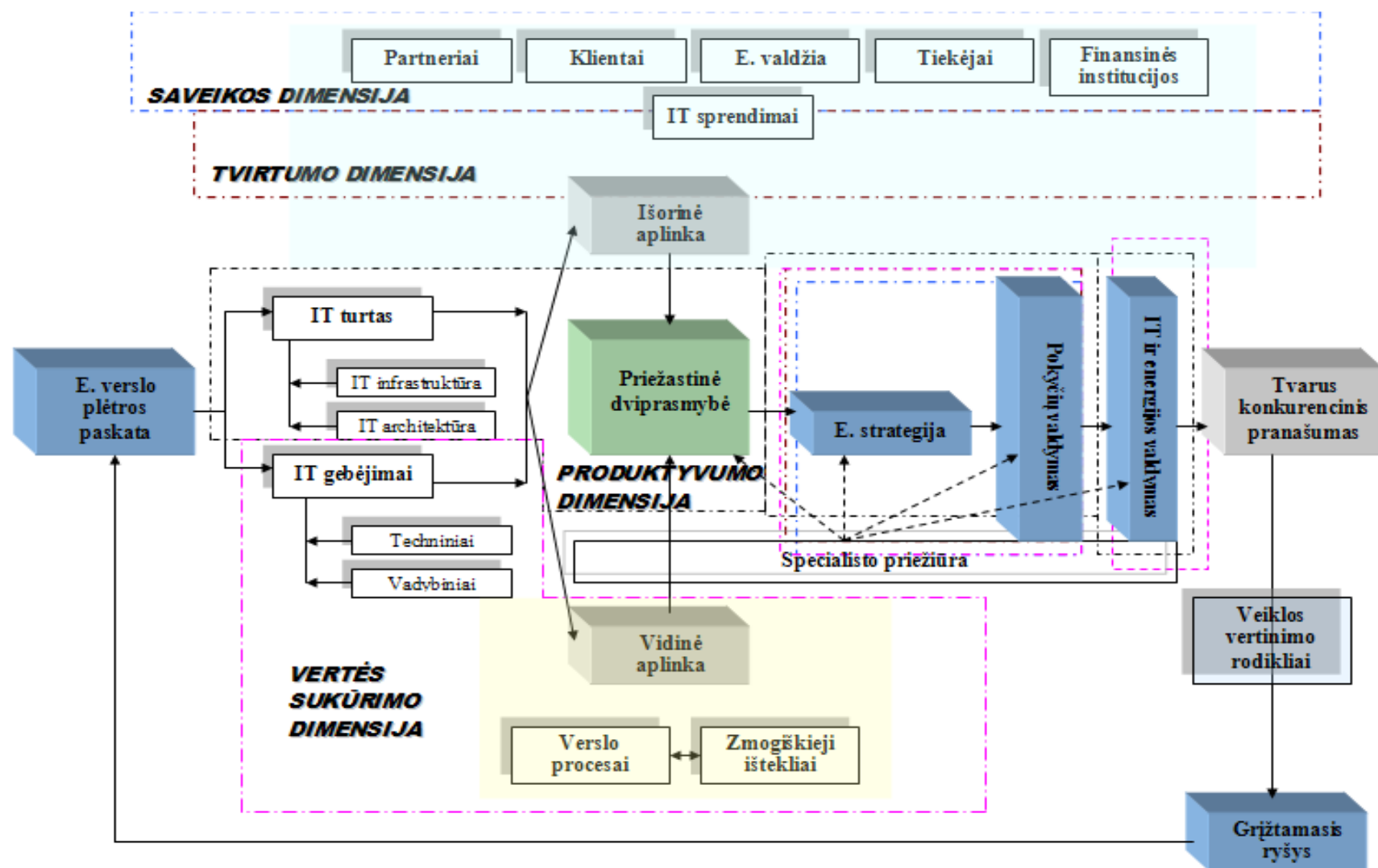
Kaip matoma iš 3.1. paveikslo, elektroninio verslo plėtros modelyje yra išskirtos 4 dimensijos – *sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo ir produktyvumo*. Sąveikos ir tvirtumo dimensijos yra priskiriamos išorinei aplinkai, vertės sukūrimo ir produktyvumo – vidinei įmonės aplinkai. E. verslo paskata nepriklauso nė vienai iš šių aplinkų, kadangi paskata veikia visas 4 dimensijas. E. strategija priklauso visoms 4 dimensijoms, kadangi e. strategija yra formuojama vidinei ir išorinei įmonės aplinkoms. IT ir energijos valdymas priklauso produktyvumo dimensijai, nes turi tiesioginės įtakos įmonės našumui. Pokyčių valdymas priklauso vertės sukūrimo ir produktyvumo dimensijoms, kadangi šiose dimensijose yra didžiausias pokyčių valdymo poreikis dėl naujai diegiamų IT.

Elektroninio verslo plėtra įmonėje yra inicijuojama poreikio – ***e. verslo plėtros paskatos***, kuri verčia įmonę vystyti ir tobulinti savo turimą elektroninio verslo sistemą, diegiant naujas informacines technologijas. Elektroninio verslo plėtros paskata gali būti didesnio efektyvumo iš informacinių technologijų panaudojimo įmonėje siekis, konkurentų pavyzdžiai, naujų rinkų siekis, naujų verslo modelių pritaikymo galimybės, vidinių procesų gerinimas, išorinių procesų gerinimas, didesnių informacijos srautų vertinimo būtinybė.

Nustatę e. verslo plėtros tikslus, atliekame dabartinės būklės įvertinimą - siūloma įvertinti turimą ***informacinių technologijų turtą*** ir ***informacinių gebėjimų lygį***. IT turtas susideda iš IT infrastruktūros ir IT architektūros. IT gebėjimai yra techniniai ir vadybiniai, kurie transformuoja įvestį į išvestį, sukurdami didesnę vertę. Vadybiniai gebėjimai padeda mažinti sąnaudas, ir asistuoja techniniams gebėjimams, atrandant ir plėtojant inovatyvius techninius įmonės problemų sprendimus. Vertinami turimi IT ištekliai – infrastruktūra, architektūra, IT žmogiškieji ištekliai. Šiame etape atliekama dabartinės IT išteklių situacijos analizė. IT turtas yra priskiriamas *produktyvumo dimensijai*, IT gebėjimai – *vertės sukūrimo dimensijai*.

Įvertinus turimą įmonės IT turtą ir IT gebėjimų lygį, pereinama prie išorinės ir vidinės įmonių aplinkų IT sprendimų poreikio nustatymo.

Išorinėje aplinkoje įvertinami sąveikos ir tvirtumo dimensijoje reikalingi informacinių technologijų sprendimai, padėsiantys integruoti partnerius, klientus, valstybės institucijas, tiekėjus ir finansines institucijas į įmonės veiklą.



3.1. paveikslas. Elektroninio verslo plėtros modelis

Sąveikos dimensijoje IT sprendimai turi palaikyti esamus stabilius ryšius, padėti atsirasti naujiems ryšiams, užtikrinti informacijos judėjimą, reikalingos informacijos atranką – būtinas centralizuotas požiūris į informaciją, dėl gausybės informacijos kanalų. Siūloma ieškoti IT sprendimų, padedančių efektyviau bendradarbiauti su interesantais. Statistinių duomenų analizė parodė, kad įmonės neefektyviai išnaudoja interneto kanalus – e. katalogų pateikimas klientams, užsakymų priėmimas, valdymas e. kanalais. Siūlomas efektyvesnis bendradarbiavimas su tiekėjais, perkant prekes ar paslaugas naudojantis e. kanalais. Bendraudamos su tiekėjais, partneriais e. kanalais įmonės padeda susikurti sveikai įmonių ekosistemai. Įmonės pakankamai aktyviai bendrauja su valdžios institucijomis, naudodamosios e. valdžios paslaugomis. Taikant IT sprendimus, skirtus bendradarbiavimui su išorine įmonės aplinka, svarbu pasirūpinti tinkama e. apsauga, ypač atliekant finansines operacijas. IT sprendimai leidžia pateikti įmonėms informaciją apie save daugeliu kalbų, tokiu būdu suteikiant galimybę dalyvauti tarptautinėje rinkoje. IT sprendimai taip pat suteikia galimybę siūlyti savo prekes ar paslaugas plačiam ratui vartotojų – tiek įmonių, tiek individualių klientų.

Tvirtumo dimensijoje IT sprendimai turi padėti įmonei užtikrinti atsparumą technologiniams, ekonominiams, politiniams, socialiniams pokyčiams. Atsparumas pokyčiams užtikrinamas leidžiant klientams pritaikyti prekes ar paslaugas, būnant pasiekiamiems 24 valandas, 7 paras per savaitę. IT sprendimai, dėl greito informacijos gavimo, leidžia įmonei pateikti greitesnį atsaką į išorės pokyčius, leidžia integruotai vertinti aplinkos veiksnius. Gaunant aktualią, naujausią informaciją apie įmonės veiklą įtakojančius pokyčius, galimas greitesnis atsakas, tokiu būdu mažinant žalą.

Vertės sukūrimo dimensija apima **vidinės aplinkos** visų žmogiškųjų išteklių kvalifikaciją ir poreikį, vidinę įmonės kultūrą, vertės grandinę, IT ryšius. Reikalingi IT sprendimai turėtų atsižvelgti į visus vidinės aplinkos procesus, jų gerinimo galimybes, suteikti įmonei gebėjimą išsiskirti, pritaikant inovatyvius sprendimus. Siūloma įvertinti visus galimus IT sprendimus, ir iš jų išsirinkti labiausiai tinkančius, potencialius vidinių verslo operacijų valdymo sprendimus. IT sprendimų panaudojimas padeda įmonėje organizuoti naujus darbo būdus, pavyzdžiui, nuotolinius darbo būdus, kas leistų įmonėje dirbti nutolusiuose kaimo vietovėse gyvenantiems žmonėms ar moterims su mažais vaikais. Vertės sukūrimo dimensijoje ypatingą svarbą įgauna IT gebėjimai, jų lygis, mokymų poreikis – žmogiškųjų išteklių lavinimas. IT plėtra reikalauja nuolatinio žinių atnaujinimo, gebėjimų lygio vertinimo, tiek techninių žinių, tiek vadybinių.

Iš išorinės aplinkos poreikio IT sprendimams ir vidinės aplinkos IT sprendimų galimybių kyla **priežastinė dviprasmybė**. Priežastinės dviprasmybės etape įmonė turi rasti tą IT sprendimų kiekį ir kokybę, kuri optimaliai leistų vidinėms galimybėms patenkinti išorinius poreikius - finansinių galimybių, verslo procesų, IT išteklių, žmoniškųjų išteklių prasmėmis. Priežastinė dviprasmybė turi įvertinti kokių inovatyvių IT reikia įmonei ir kokių pokyčių tam reikės. Šiame etape yra svarbu atskirti pagrindines įmonės veiklas, šalutines atiduodant tarpininkams, siekiant didesnio pagrindinės veiklos efektyvumo. Šiame e.verslo plėtros etape reikalinga išorės **specialisto pagalba**, kuri padės išvengti dažniausiai išskylančių e. verslo plėtros kliūčių. Plėtodamos informacinių technologijų panaudojimą įmonės dažniausiai neturi reikiamų IT srities žinių apie naujausius IT sprendimus, jų pritaikymo galimybes. Specialisto priežiūra rekomenduotina ir kituose trejuose elektroninio verslo plėtros žingsniuose.

Įvertinus reikalingus ir galimus diegti IT sprendimus, išorinės aplinkos poreikiams ir vidinės aplinkos galimybėms, modelis numato **e. strategijos** formavimą. Formuodama e. strategiją, įmonė turi apimti ilgalaikių tikslų rinkoje poziciją, aiškiai nustatant atliekamus veiksmus, reikalingus sukurti vertę, pasinaudojant informacinėmis technologijomis. E. strategijos formavimas – tai nuoseklus ir dinamiškas procesas, kurio metu įmonė turi parengti ir įgyvendinti strategijos sprendimų visumą, apibrėžiančią svarbiausius įmonės ateities tikslus ir veiksmus bei priemones šiems tikslams pasiekti:

- ❖ Rengiant e. strategiją būtina atsižvelgti į IT panaudojimą planavimo lygmenyje ir apibrėžti e. verslo galimybes projektavimo lygmenyje formuojant verslo modelį. E. strategija turi numatyti: rinkas ir jų skaičių, naudojamą IT ir naudojamus e. verslo modelius. E. strategijoje galimos įvairios modelių, rinkų ir technologijų kombinacijos.
- ❖ E. strategija turi būti tapati su bendrąja įmonės strategija, pritaikyti ją naujoms verslo galimybėms ir grėsmėms dėl naujų skaitmeninių kanalų atsirandančių skirtingų rinkų ir pridėtinės vertės jau egzistuojančioms prekėms ar paslaugoms. E. strategija turi pilnutinai apimti IT sprendimų indėlį į įmonės strateginių tikslų pasiekimą.
- ❖ E. strategija turi būti aiškiai formuluojama, diegiama ir nuolat vertinama, užtikrinant grįžtamąjį ryšį.
- ❖ Efektyvi e.strategija turi būti:
 - ◆ orientuota į ateitį;
 - ◆ išryškinti konkurencinį įmonės pranašumą;
 - ◆ numatyti esamas ir galimas naujas rinkas;

- ◆ numatyti naudojamus ir naujus e. verslo modelius;
- ◆ apibrėžti pagrindinius išteklius ir gebėjimus;
- ◆ atspindėti įmonės vertę ir kultūrą;
- ◆ formuluoti skaitmeninių kanalų tikslus;
- ◆ nustatyti kurios strategijos nebetęsti.

Suformavus e. strategiją, efektyviam e. verslo plėtros modeliui yra būtinas ***pokyčių valdymas***, kuris apimtų IT sukeltų pokyčių valdymą įmonėje:

- ❖ valdymo pokyčius;
- ❖ žmogiškųjų išteklių pokyčius (reikalingo įmonės veiklai skaičiaus darbuotojų, IT personalo, jų kvalifikacijos, gebėjimų);
- ❖ infrastruktūros pokyčius;
- ❖ vidinės įmonės kultūros pokyčius;
- ❖ vertės grandinės bendrai ir atskirų jos dalių.

Įmonės pokyčių valdymas turėtų būti priskirtas asmenims, kurie sugebėtų valdyti šiuos pokyčius. Jų pareiga yra spręsti iškilusias problemas, susijusias su pasikeitimais vidinėje įmonės aplinkoje dėl naujų IT taikymo. Pokyčių valdymui priskiriamas ir pasipriešinimo naujai sistemai slopinimas, užsiimant kultūriniu švietimu, tai turėtų daryti įmonių vadovai ir jų lyderiai. Svarbu darbuotojus įtraukti į įmonėje vykstančių pokyčių procesus. Pokyčių valdymo tikslas yra pritaikyti įmonės vidinę aplinką naujų informacinių technologijų plėtrai.

Tinkamai valdant pokyčius, atsižvelgiant į visus IT paveiktus procesus įmonėje, efektyviai plėtrai svarbu užtikrinti maksimaliai efektyvų ***elektros energijos ir informacinių technologijų valdymą***, todėl siūloma taikyti informacinių technologijų ir energijos valdymo sprendimą, kuris padės sumažinti patiriamas išlaidas energijai ir padės tausoti aplinką.

Efektyvus ir patikimas energijos sąnaudų valdymas ypač pramonės ir gamybos įmonėse šiandien tampa itin aktualus. Energijos taupymas leidžia ne tik mažinti gamybos kaštus - konkuruojant su pažangiomis Vakarų Europos gamybos įmonėmis energijos taupymas padeda įmonėms įgyti didesnę konkurencinį pranašumą.

Vienas iš siūlomų sprendimų yra nepertraukiamas suvartojamos energijos stebėjimas. Paprastai šį procesą sudaro trys ciklai:

- ❖ pagrindinių energijos parametrų registravimas;
- ❖ matavimų duomenų analizė;
- ❖ suvartojamos energijos sąnaudų optimizavimas.

Pirmoje energijos vadybos fazėje, naudojant energijos matavimo techninius sprendimus, elektros tinklo parametrai (įtampa, srovė, dažnis, galia, pereinamieji procesai) yra matuojami ir registruojami, o naudojant programinę įrangą matavimų duomenys yra vizualizuojami bei analizuojami. Šie surinkti duomenys yra pagrindas vykdyti suvartojamos energijos efektyvų valdymą bei optimizavimą.

Antroje fazėje, kurios metu analizuojami gauti duomenys, programinė įranga atlieka skaičiavimus, kiek realiai gali būti sumažinti įmonės energijos sąnaudos ir kaštai. Šie skaičiavimai apima įmonės energijos infrastruktūrą nuo žemiausio lygio, t.y. variklių, siurblių, apšvietimo, šildymo ir kondicionavimo, iki valdymo ir vadybos lygio.

Galutinėje, trečioje energijos vadybos fazėje yra imamasi konkrečių veiksmų įgyvendinant antroje fazėje priimtus sprendimus, t. y. elektros įranga keičiama efektyvesne, elektros varikliai, šildymo, kondicionavimo sistemos, apšvietimas yra sureguliuojami efektyvesniam darbui.

Taip pat galimi ir elektros įrangos automatizuoto valdymo sprendimai, kuomet tinklo analizatoriai programuojami automatiniam elektros vartotojų išjungimui/įjungimui, priklausomai nuo jų darbo režimų paros bėgyje. Tokiu būdu išvengiama atvejų kai elektros įrenginiai dirba be apkrovos, arba tiesiog kai jie ne darbo valandų metu turi būti apskritai išjungti.

Energijos vadybos sistemos įdiegimas daugeliui įmonių yra pakankamai sunki užduotis, todėl yra ypač svarbi specialisto iš išorės priežiūra. Paprastai įmonių vadovai turi tvirtą nuomonę, kad gamybai ir infrastruktūrai reikalingos energijos sąnaudos yra fiksuotos ir jų nepakeisi. Be to, dauguma darbuotojų nelabai įsivaizduoja, kaip jie galėtų asmeniškai prisidėti prie energijos taupymo proceso. Todėl yra svarbu, kad įmonės vadovybė kritiškai įvertintų esamą situaciją ir jaustų asmeninę atsakomybę už energijos taupymo politikos įgyvendinimą, nes reali apčiuopiama nauda įdiegus energijos vadybos sistemą yra akivaizdi. Pirmame energijos vadybos sistemos diegimo etape, yra diegiamos būtiniausios techninės priemonės energijos sąnaudoms matuoti ir registruoti, o jau po pusantrų metų gaunama reali ekonominė nauda sutaupant apie 15 proc. energijos. Optimizavus įmonės gamybos technologinę įrangą po trijų metų galima sutaupyti iki 25 proc. išlaidų energijos suvartojimui.

Be tiesioginių energijos kaštų sumažinimo, įmonė prisideda ir prie CO₂ taršos mažinimo, o ateityje gali tikėtis mokesčių lengvatų. Taip pat ne mažiau svarbus ir įmonės prestižas - stambūs užsienio koncernai tam tikriems produktams automobilių, elektros įrangos ar aviacijos pramonėje renkasi tiekėjus, dirbančius pagal energijos vadybos sistemą.

Tvaram konkurenciniam pranašumui, kaip efektyviai elektroninio verslo plėtrai, yra ypač svarbus **grįžtamasis ryšys**, kuris padeda nuolat tikrinti informacinių technologijų plėtros tinkamumą, taikomų informacinių technologijų sprendimų efektyvumą, verslo procesų tinkamą optimizavimą. Grįžtamasis ryšys yra svarbus sistemos elementas, padedantis siekti norimų tikslų, rezultatų, vertinti pasiektus ir lyginti juos su normais. Šiame etape ypač svarbūs **veiklos vertinimo rodikliai** (KPI – angl. *Key Performance Indicators*), kurie parodo įmonės būklę, ir leidžia vertinti būklės pokyčius, susijusius su informacinių technologijų plėtra įmonės veikloje, tokiu būdu nustatant efektyvumo pokyčius ir siejant juos su norima e. verslo paskata.

3.4. Trečiojo skyriaus išvados

Nuolat tobulėjant IT, vykstant įvairiems išorinės aplinkos pokyčiams, formuojami nauji e. verslo plėtros modeliai, kurie skirti efektyviai e. verslo plėtrai. Nors daugelis modelių yra pakankamai efektyvūs, tačiau elektroninio verslo ekspertų išvadose pateikiami ne tik teigiami, bet ir neigiami elektroninio verslo plėtros modelių aspektai.

Nustatyta, kad egzistuojančių e. verslo plėtros modelių trūkumai yra šie: nėra įvertinamos naujausios „E. verslas 3.0“ tendencijos, neužtikrinamas grįžtamasis ryšys, neskiriama pakankamai dėmesio e. strategijos formavimui ir pokyčių valdymui bei nėra apimamos visos IT taikymo sritys įmonėje. Remiantis atlikta anketa Lietuvos pramonės, gamybos įmonių apklausa, galima konstatuoti, kad dauguma įmonių savo kasdienėje veikloje naudoja e. verslą ir didžioji dauguma jų atlieka e. verslo plėtrą, tam naudodant e. verslo plėtros modelius. Dažniausiai e. verslo plėtrą skatina didesnio bendrojo efektyvumo siekis, sparti IT raida ir vidinių procesų gerinimo siekis. Diegdamos e. verslą gamybos sektoriaus įmonės dažniausiai susidūrė su nepakankamų IT įgūdžių problema.

Įmonėms yra reikalingas visapusiškas e. verslo plėtros modelis dėl dažno įmonių IT ūkio atnaujinimo ir pakankamai žemo e. verslo plėtros rezultato atitikimo lūkesčiams (6,52 balo iš 10 balų). Žemą pasitenkinimą e. verslo plėtra lemia sunkumai, su kuriais buvo susidurta e. verslo plėtros metu, nepakankamas plėtros modelio efektyvumas. Siekiant didinti e. verslo plėtros efektyvumą ir įmonių pasitenkinimą e. verslo plėtra, plėtros modelis turi skirti daugiau dėmesio vidinių ir išorinių procesų integracijai, e. strategijai ir pokyčių valdymui, taip pat užtikrinti energijos ir IT valdymą.

Siūlomas patobulintas e. verslo plėtros modelį, kuris remiasi Lin-Bin Oh ir kitų (2007) IT kaip tvaraus konkurencinio pranašumo modeliu, kadangi jis atitinka daugiausiai (7 iš 10) e. verslo plėtros modelių parametrų, ir vienintelis iš nagrinėtų modelių siūlo įvertinti

priežastinę dviprasmybę, kylančią iš išorinės aplinkos poreikių ir vidinės aplinkos galimybių patenkinti poreikius. Siūlomas e. verslo plėtros modelis yra orientuotas į visas 4 pagrindines įmonės dimensijas, kurias veikia IT panaudojimas įmonėje: sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo, produktyvumo. E. verslo plėtros modelis atsižvelgia į pagrindines IT panaudojimo versle sritis, apima plėtros paskatą, siūlo IT ir energijos valdymą („E. verslas 3.0“ tendencija), akcentuoja e. strategijos sukūrimą, akcentuoja pokyčių valdymą, apima įmonės ir valstybinių ir finansinių institucijų bendravimą, užtikrina grįžtamąjį ryšį, tokiu būdu pasiekiant tvarų konkurencinį pranašumą.

Išvados ir siūlymai

1. Atlikta mokslinės literatūros ir kitų informacijos šaltinių analizė leidžia nustatyti informacinių technologijų panaudojimo aspektus:

- ❖ IT panaudojimas įmonės veikloje siejamas su išorinių ir vidinių procesų perkėlimu į virtualią erdvę;

- ❖ IT taikymas versle leidžia mažinti išlaidas, tobulinti ryšį su išorinės aplinkos interesantais, didinti našumą, tobulinti sprendimo priėmimo procesą ir kurti naujas bei tobulinti esamas strateginės paskirties informacines sistemas;

- ❖ pagrindinės IT panaudojimo versle sritys: bendradarbiavimo aplinka tarp valstybės institucijų ir verslo subjektų, bendradarbiavimo aplinka tarp verslo subjektų, verslo subjektų ir klientų, IT sprendimų panaudojimas įmonės veikloje, IT panaudojimas įmonės darbuotojų bendravimui ir bendradarbiavimui, IT panaudojimas verslo organizavimui tarptautinėje veikloje;

- ❖ Lietuvos mokslininkai akcentuoja verslo organizavimo galimybes tarptautinėje rinkoje dėl mažos vietinės rinkos.

2. Išanalizavus mokslinėje literatūroje pateikiamas e. verslo sampratas, nustatyta, kad apibūdžiant e. verslą:

- ❖ vieni mokslininkai akcentuoja tinklą kaip pagrindą elektroniniam verslui;

- ❖ kiti teigia, kad elektroninio verslo pagrindas yra IT;

- ❖ tretieji mokslininkai teigia, kad e. verslas tai kritinė strategija, kuri lemia pervesimą globalioje ekonomikoje ir garantuoja konkurencinį pranašumą įmonei.

Šiame darbe buvo remiamasi samprata, kad e. verslas yra inovatyvių IT diegimas įmonėje ir už jos ribų, siekiant didinti įmonės konkurencingumą.

Atlikus mokslinės literatūros analizę, nustatyta, kad svarbiausias e. verslo kūrimo įrankis yra e. strategija, kuri turi būti vienas esminių elektroninio verslo plėtros modelio komponentų. E. strategija veikia:

- ❖ e. verslo modelius ir jų skaičių;

- ❖ IT panaudojimą įmonėje;

- ❖ rinkas.

Išanalizavus mokslinę literatūrą nustatytas IT poveikis verslui:

- ❖ IT taikymas įmonėje keičia ne tik vidinę, bet ir išorinę įmonės aplinką;

- ❖ IT sprendimų taikymas veikia 4 dimensijas: sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo ir produktyvumo.
- ❖ IT taikymas tiesiogiai lemia įmonės konkurencinį pranašumą, kurio unikalumas ir yra pagrindinis įmonių, diegiančių IT sprendimus, siekis.

Apibendrinant skirtingų autorių nuomones apie e. verslo naudą, akivaizdu, kad visi jie akcentuoja efektyvumo didinimo svarbą. Kaip pagrindines kliūtis galima įvardinti organizacines, socialines, technines ir ekonomines kliūčių grupes, kurios susideda iš bendros ir IT strategijos suderinamumo, valdymo pokyčių, įdiegimo valdymo, mokymų organizavimo, nepakankamų darbuotojų žinių, profesionalios priežiūros trūkumo.

Nuolatiniai pokyčiai įmonės išorinėje aplinkoje, IT raida ir įmonių konkurencingumo siekis lemia naujų IT sprendimų taikymą įmonės veikloje, kurių efektyvų panaudojimą veikia ne vienas elementas ir jų tarpusavio ryšiai, kuriuos turi įvertinti e. verslo plėtros modelis. Šiuo metu mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomi e. verslo plėtros modeliai, tačiau mokslininkai ir e. verslo specialistai nurodo ne tik teigiamas e. verslo plėtros modelių savybes, bet ir trūkumus. Elektroninio verslo plėtros modelis turi nustatyti visus efektyviai plėtrai būtinus elementus ir jų tarpusavio ryšius, jis turi būti visapusiškas, apimantis visas IT taikymo įmonėje sritis ir dimensijas, taip pat atsižvelgti į naujasias tendencijas.

3. Apibendrinant statistinius duomenis, susijusius su IT panaudojimu verslo sektoriaus įmonėse, galima teigti, jog Lietuvos verslo sektorius nėra pakankamai įvaldęs elektroninę erdvę. Apibendrinant paskutinių metų tendencijas, galima pastebėti, kad IT panaudojimas įmonėse didėja, tačiau yra matomi svyravimai, todėl galima apibendrintai teigti, kad įmonės vykdo e. verslo plėtrą, tačiau nepakankamai efektyviai. Iš statistinių duomenų analizės galima būtų išskirti tai, kad Lietuvos įmonės nepakankamai aktyviai naudoja e. komerciją – tik 40 procentų įmonių pačios perka arba parduoda e. tinkluose, įmonės aktyviai integruoja partnerius ir tiekėjus į savo veiklą (naudoja e. duomenų apsikeitimo sistemas su kitomis įmonėmis - 70 %), naudojasi e. valdžios paslaugomis, taiko e. saugos priemones, kas lėmė su e. sauga susijusių problemų mažėjimą.

Apibendrinant Europos Sąjungos šalių verslo sektoriaus įmonių vidurkio ir Lietuvos verslo sektoriaus įmonių statistinių duomenų analizės rezultatus, galima teigti, kad Lietuva kol kas dar atsilieka nuo ES šalių vidurkio IT panaudojimo įmonių veikloje, tačiau Lietuvos įmonėse pastebima tendencija kiekvienais metais vis daugiau naudoti informacines sistemas savo kasdienėje veikloje. Lietuvos įmonės kur kas aktyviau naudojasi e. valdžios paslaugomis, negu Europos Sąjungos įmonės – 20 procentų daugiau įmonių bendrauja su valdžios institucijomis internetu, trečdaliu daugiau įmonių siunčia įvairias užpildytas formas

viešojo administravimo institucijoms, tai sietina su 15 procentų didesniu verslui skirtų viešojo administravimo Lietuvoje pasiekiamumu.

4. Nuolat tobulėjant IT, vykstant įvairiems išorinės aplinkos pokyčiams, sukuriama nauji e. verslo plėtros modeliai, kurie skirti efektyviai elektroninio verslo plėtrai. Nors daugelis modelių yra pakankamai efektyvūs, tačiau elektroninio verslo ekspertų išvadose pateikiami ne tik teigiami, bet ir neigiami elektroninio verslo plėtros modelių aspektai.

Nustatyta, kad egzistuojančių elektroninio verslo plėtros modelių trūkumai yra šie: nėra įvertinamos naujausios „E. verslas 3.0“ tendencijos, neužtikrinamas grįžtamasis ryšys, neskiriama pakankamai dėmesio e. strategijos formavimui ir pokyčių valdymui bei nėra apimamos visos IT taikymo sritys įmonėje.

5. Atliktos anketinės Lietuvos pramonės ir gamybos įmonių apklausos rezultatų analizės rezultatai parodė, kad dauguma įmonių savo kasdienėje veikloje naudoja e. verslą jau 2 – 5 m. ir didžioji dauguma jų atlieka e. verslo plėtrą ir tam naudoja elektroninio verslo plėtros modelius, kurie nėra pakankamai efektyvūs, nes dauguma neapima pagrindinių e. verslo plėtros modelių parametrų ir neatsižvelgia į naujausias e. verslo tendencijas - įmonės mažai naudojami specializuotų tarpininkų paslaugomis ir energijos valdymo sistemomis. Dažniausiai e. verslo plėtrą skatina didesnio bendrojo efektyvumo siekis, sparti informacinių technologijų raida ir vidinių procesų gerinimo siekis. Diegdamos e. verslą gamybos sektoriaus įmonės dažniausiai susidūrė su socialinėmis ir organizacinėmis kliūtimis, ir e. verslo plėtros rezultato atitikimą lūkesčiams jos vertina pakankamai žemu balu - 6,52 balo (iš 10), tai rodo efektyvaus e. verslo plėtros modelio poreikį.

6. Siūlomas patobulintas e. verslo plėtros modelis, kuris praplečia elektroninio verslo plėtros modelį e. verslo paskata, bendradarbiavimu su e. valdžia, finansinėmis institucijomis, e. strategija, pokyčių valdymu, energijos ir IT valdymu („E. verslas 3.0“ tendencija) ir grįžtamuosiu ryšiu. E. verslo plėtros modelis yra orientuotas į visas 4 dimensijas, kurias veikia informacinių technologijų panaudojimas įmonėje: sąveikos, tvirtumo, vertės sukūrimo, produktyvumo. Elektroninio verslo plėtros modelis atsižvelgia į pagrindines informacinių technologijų panaudojimo versle sritis. Modelis sudaro prielaidas efektyviai IT plėtrai įmonėje, kuri turi apimti visas IT taikymo sritis ir dimensijas.

Darbe buvo iškeltos šios hipotezės:

H₁: Elektroninio verslo plėtros modeliai, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, aiškiai ir konkrečiai atskleidžia naujų inovatyvių informacinių technologijų plėtros įmonėje aspektus.

Kaip parodė tyrimo rezultatų analizė, dauguma elektroninio verslo plėtros modelių, kurie yra pateikiami mokslinėje literatūroje, turi aiškią pradžią ir aiškiai apibrėžtus elektroninio verslo plėtros aspektus, tačiau vieno bendro modelio, apimančio visus poveikio įmonei vykdant e. verslo plėtrą turinčius elementus.

Taigi gauti rezultatai paneigia šią hipotezę.

H₂: Šiuolaikinėms įmonėms yra būtina taikyti elektroninio verslo plėtros modelį, siekiant efektyviai integruoti naujas inovatyvias informacines technologijas į savo veiklą.

Anketinės apklausos rezultatai atskleidė, kad dauguma įmonių, siekdamas efektyvumo iš naujai diegiamų inovatyvių IT, naudoja e. verslo plėtros modelius.

Hipotezė yra patvirtinama.

H₃: Įmonėse elektroninio verslo plėtros poveikis išoriniams ir vidiniams procesams yra vienodai svarbus.

Kaip parodė tyrimo rezultatai, pramonės, gamybos įmonės inicijuoja e. verslo plėtrą siekdamas didesnio efektyvumo vidiniuose procesuose, e. verslo plėtros poveikis daugiau lemia vidinių įmonių procesų efektyvumo didinimą, ir atitinkamai, kadangi skiriama mažiau dėmesio išorinių procesų efektyvumo didinimui, išoriniai procesai yra mažiau veikiami e. verslo plėtros.

Hipotezė yra patvirtinama tik iš dalies.

Literatūros sąrašas

1. Aburukba A., Masaud-Wahaishi A. M, Ghenniva H., Shen W., 2009. *Privacy-based computation model in e-business*. International Journal of Production Research, Vol. 47 No 17, 1 September 2009. ISSN 0020 7543 print/ISSN 1366 588X online. DOI: 10.1080/00207540902847421. 4885-4906 p. [Žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą <http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?action=rtdoc&an=13622001&lang=en&fd=main>
2. Alter S. 2002. *Information systems: foundation of e-business (4th Edition)*. Prentice Hall; 4 edition (January 15, 2002) p. 587. [Žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą http://www.amazon.com/exec/obidos/tg/detail/-/0130617733/ref=pm_dp_ln_b_3/104-1581785-6304764?v=glance&s=books&vi=excerpt.
3. Alter S. 1996. *Information systems: a management perspective*. Menlo Park: Benjamin/Cummings. 159 p.
4. Andam Z. R. 2003. *E-commerce and E-business*. 230 p. [Žiūrėta 2011-09-20]. Prieiga per internetą <http://www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-ecom.pdf>
5. Barry H. O., O'Flaherty B. 2003. *A Case of 'Non Strategic' Alignment - An IT and Business Unit Liaison Role*. 15 p. [Žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20030108.pdf>
6. Brancheau J. C. 1999. *Managing Information Technology Resources in Organizations in the Next Millenium*. Information Resources Management Association International Conference, Hershey, PA, USA, May 16-19, 1999. 172-190 p. [Žiūrėta 2011-08-12]. Prieiga per internetą http://books.google.lt/books?id=pLIXL0fA_j8C&pg=PA137&lpg=PA137&dq=Branch+J.+C.&source=bl&ots=6s3jvuPucF&sig=ImKlDzhCagvnjNhO4as2AgE88-8&hl=lt&ei=ArbfTsPHFZPV4QSx3pyWBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q=Brancheau%20J.%20C.&f=false
7. Bleistein S. J., Aurum A., Cox K., Ray P.K. 2003. *Linking Requirements Goal Modeling Techniques to Strategic e-Business Patterns and Best Practice*. Journal of Information Technology. Volume 15, Issue 4: 245-265 p. [Žiūrėta 2011-08-12]. Prieiga per internetą <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.6.1965&rep=rep1&type=pdf>.

8. Canton J. 2007. *The Top Ten Business Tech Trends for the 21st Century*. [Žiūrėta 2011-07-10]. Prieiga per internetą. <http://www.globalfuturist.com/about-igf/top-ten-trends/top-ten-business-tech-trends-for-the-21st-century.html>
9. Canton J. 2007. *The Top Ten E-Business Trends for the 21st Century*. [Žiūrėta 2011-07-10]. Prieiga per internetą. <http://www.globalfuturist.com/about-igf/top-ten-trends/top-ten-ebusiness-trends-for-the-21st-century.html>
10. Canton J. 2007. *The Top Ten Internet Trends for the 21st Century*. [Žiūrėta 2011-07-10]. Prieiga per internetą. <http://www.globalfuturist.com/about-igf/top-ten-trends/top-ten-internet-trends-for-the-21st-century.html>
11. Chaffey D. 2007. *E-business and e-commerce management– strategy, implementation and practice*. England: Pearson Education Limited. [žiūrėta 2011-11-01]. ISBN: 978-0-273-70752-3. 663 p. Prieiga per internetą. http://books.google.lt/books?id=EOjG84UvrHMC&pg=PA226&dq=D.+Chaffey+2007+E-business+and+e-commerce&hl=lt&ei=OaqsTfTJCIKAOtDE6d4J&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDkQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false
12. Chaffey D., 2010. *Applying organisational capability models to assess the maturity of digital-marketing governance*. Journal of Marketing Management Vol. 26, Nos. 3- 4, March 2010, 187-196 p. ISBN: 978-0-273-70752-3. [žiūrėta 2011-11-01]. Prieiga per internetą. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=acc30a7e-69ca-47b1-8a51-728b67453719%40sessionmgr115&vid=2&hid=104>
13. Chen P.K., Su C.H., 2011. *The e-business strategies fit on different supply chain integration structures*. African Journal of Business Management Vol. 5(16), 18 August, 2011. ISSN 1993-8233. 7130-7141 p. [žiūrėta 2011-11-01]. Prieiga per internetą. <http://academicjournals.org/ajbm/PDF/pdf2011/18Aug/Chen%20and%20Su.pdf>
14. Coltman T., Devinney T. M., Latujefu A., Midgley D. F., 2001. *E-Business: Revolution, Evolution or Hype?* California Management Review, Vol. 44, No. 1. Fall 2001. 57-86 p. [žiūrėta 2011-09-19]. Prieiga per internetą. http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1691&context=infopapers&seiridir=1&referer=http%3A%2F%2Fscholar.google.lt%2Fscholar_url%3Fhl%3Dlt%26q%3Dhttp%3A%2F%2Fro.uow.edu.au%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1691%2526context%253Dinfopapers%26sa%3DX%26scisig%3DAAGBfm3_QOU_ZNGZzj95KS_HG6Y9iMO2HGQ%26oi%3Dscholarr#search=%22http%3A%2F%2F

- ro.uow.edu.au%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Farticle%3D1691%26context%3Dinfoapers%22
15. Combe C. 2006. *Introduction to e. Business Management and Strategy*. Netherlands: Elsever. ISBN–13: 978-0-7506-6731-9, ISBN–10: 0-7506-6731-1 320 p. [žiūrėta 2011-10-14]. Prieiga per internetą. <http://files.myopera.com/eketab0/files/Introduction%20to%20Ebusiness.pdf?1320796371>
 16. Čyras G., Uturytė-Vrubliauskienė L. *Elektroninio ir mobiliojo verslo lyginamoji analizė*. Verslas, vadyba ir studijos'2009: mokslo darbai = Business, management and education'2009: research papers. Vilnius : Technika. ISSN 1648-8156. 2010, p. 201-213.
 17. Davidavičienė V., Gatautis R., Paliulis, N. K.; Petrauskas, R. *Elektroninis verslas : vadovėlis*. Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2009. 468 p. : iliustr. ISBN 9789955285137.
 18. Elskytė V. *Business change, caused by information and communication technologies development, management modeling*: doctoral dissertation. Vilnius Gediminas Technical University : social sciences, management and administration (03S). Vilnius: Technika, 2006. 180 p.
 19. Elliot S. 2011. *Transdisciplinary Perspectives on Environmental Sustainability: A Resource Base and Framework for IT-Enabled Business Transformation*. MIS Quarterly Vol. 35 No 1, March 2011. ISBN: 0276-7783. 197-236 p.
 20. Europos Komisijos patvirtinta Nr. IP/10/581 Skaitmeninė dienotvarkė (2011-05-19). [žiūrėta 2011-10-10]. Prieiga per internetą <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/581&format=HTML&aged=0&language=LT&guiLanguage=en>
 21. Oracle Endeca, 2011. *eBusiness Analytics Trends for 2011 and 2012*. [žiūrėta 2011-11-10]. Prieiga per internetą. http://www.endeca.com/en/resource-center/whitepapers/eBusiness_Analytics_Trends_for_2011_and_2012.html
 22. Fettke P., Loos P. 2003. *Classification of reference models - a methodology and its application*. Information Systems and e-Business Management 1, S. 35-53 p.
 23. Ginevičius R., Paliulis N. K., Chlivickas E., Merkevičius J., 2006. *XXI amžiaus iššūkiai: organizacijų ir visuomenės pokyčiai*. Monografija. Vilnius : Technika, 2006. ISBN 9955280573. 548 p.
 24. Iveroth E. 2010. *A Framework for the Practise of Leading Global IT-Enabled Change*. California Management Review Vol. 53, No 1, Fall 2010. 136-153 p.

25. *IKT ir e. verslo tendencijos*. 2008. "Sectoral s-Business Watch" tyrimų rezultatų santrauka, Europos Komisijos D4 padalinys "IKT konkurencingumui ir naujovėms". [žiūrėta 2011-11-14] Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/enterprise/archives/e-business-watch/key_reports/documents/Exec_Sum_2008_EU27languages/SeBW_Abstract_LT.pdf
26. Informacinės visuomenės plėtros komiteto parengta *E. verslo plėtros studija*. 2008. [žiūrėta 2011-12-01]. Prieiga per internetą: <http://www.ivpk.lt/uploads/Planavimo%20dokumentai/2008.pdf>
27. Jelassi T., Enders A. 2008. *Strategies for e-business: creating value through electronic and mobile commerce : concepts and case*. Pearson Education, p. 626. [žiūrėta 2011-10-14]. Prieiga per internetą: http://books.google.com/books?id=OWjzHBLxRoMC&source=gbs_navlinks_s
28. Jorfi S., Nor M. K.; Najjar L. 2011. *The relationships between IT flexibility, IT-business strategic alignment, and IT capability*. International Journal of Managing Information Technology (IJMIT) Vol.3, No.1, February 2011. DOI : 10.5121/ijmit.2011.3102, p. 16-31. [žiūrėta 2011-10-14]. Prieiga per internetą: <http://airccse.org/journal/ijmit/papers/3111ijmit02.pdf>
29. Kadlec M. 2009. *IT Implementation in Organisation Development Framework quality*. Portuguese Journal of Management Studies 2009, nr. 14 (3), 197-216 p. [žiūrėta 2011 m. kovo 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=a54f1352-176c-4075-ae64-f903bea28869%40sessionmgr15&vid=1&hid=25>
30. Kanungo, S. 2009. *Two organizational Case Studies of IT-Enabled Value*. Systems Research and Behavioral Science Syst. Res. 26. 689 – 706 p. DOI: 10:1002/sres.454
31. Kassim Y., Underwood J., Raphael B. 2010. *Evaluating IT as Source of Competetive Advantage in Engeneering and Construction Organisations*. PM-05 – Advancing Project Management for the 21st Century "Concepts, Tools & Techniques for Managing Successful Procets" 29-31 May, 2010, Heraklion, Crete, Greece. ISBN: 978-960-254-690-1. 344- 351 p.
32. Kim H., Lee J.N., Han J. 2010. *The Role of IT in Business Ecosystems*. Communications of the ACM, vol. 53, May 2010. DOI: 10.1145/1735260. 151-156 p.
33. Lechner U., Schmid B., Schubert P., Zimmermann H. 2005. *Die Bedeutung von Virtual Business Communities für das Management von neuen Geschäftsmedien*.

- Proceedings GeNeMe98 – Gemeinschaften in neuen Medien, Dresden, 1./2. Oktober. 263-278 p.
34. Leung C. H., 2007. *Evolution of the business model*. Master Thesis Innovation Management. 56 p. [žiūrėta 2011-10-14]. Prieiga per internetą: <http://alexandria.tue.nl/extra1/afstversl/tm/leung2007.pdf>
 35. Leonavičius A. 2008. *ERP sistemoms diegti taikomų modelių analizė*. Magistrinis darbas. KTU. Informacijos sistemų katedra. 95 p. [žiūrėta 2011-01-18]. Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080716_105127-34540/DS.005.0.02.ETD
 36. Linder J. C., Cantrell S. 2001. *Business Models: Cautionary Tales*. Accenture Outlook Journal. 59 - 65 p. [žiūrėta 2011-01-15]. Prieiga per internetą: http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Outlook/By_Alphabet/InFat_al.htm
 37. Lih-Bin Oh, Yi-Xing Leong, Hock-Hai Teo. 2007. *A Model of IT-enabled Organizational Integration and Sustained Competitive Advantage*. 20th Bled eConference, eMergence: Merging and Emerging Technologies, Processes, and Institutions. June 4 - 6, 2007; Bled, Slovenia. 838 – 851 p. [žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą: [https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/ff81672e98fd1171c12572f0004a4814/\\$FILE/60_Oh.pdf](https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/ff81672e98fd1171c12572f0004a4814/$FILE/60_Oh.pdf)
 38. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 625. *Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategijos patvirtinimo* (2005-06-08). [žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=257174
 39. LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas Nr. T-123. *Dėl elektroninio verslo plėtros skatinimo 2010 – 2015 m. programos patvirtinimo* (2009-12-18). [žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą: <http://tar.tic.lt/Default.aspx?id=2&item=results&aktoid=3AEA6652-A427-4950-805B-5C795B8A8163>
 40. LR ūkio ministerijos užsakymu Vši „Ekonominiai ir statistiniai tyrimai“ 2005. *Elektroninio verslo plėtra Lietuvoje ir įtaka šalies įmonių konkurencingumui*. [žiūrėta 2011-10-15]. Prieiga per internetą: angele.home.mruni.eu/wp-content/.../03/e-verslas-2006-02-09.doc
 41. Matisons M.G., Davison R. M., Martisons V. 2009. *How Culture Influences IT-Enabled Organizational Change and Information Systems*. Communications of the ACM Journal. Vol 52 No 4, 2009 April. p.118 – 123. [žiūrėta 2011-01-15]. Prieiga per

interneta:

<http://www.business.unr.edu/faculty/kuechler/788/culture&ITenabledOrgChange.pdf>

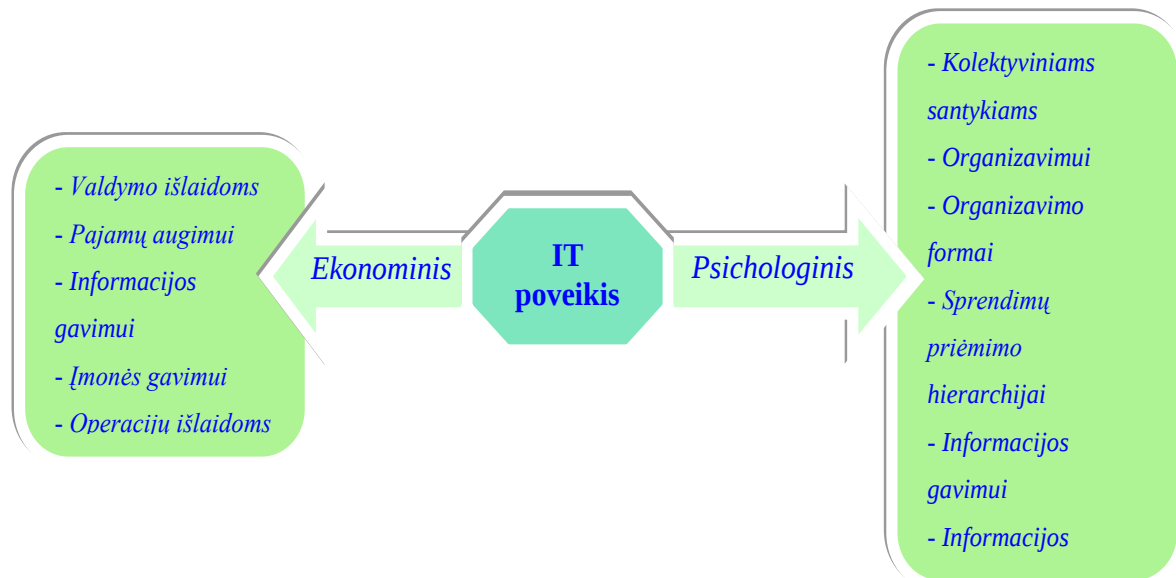
42. Mikalauskienė A., Barčkutė O., Skyrius R., 1999. *Ekonominė informatika*. Vilnius: Aldorija, 1999, 219 p. ISBN 9986-820-06-5
43. Nevo S., Wade M. R., 2010 . The formation and value of IT-enabled resources: antecedents and consequences of synergistic relationships. *MIS Quarterly Journal* Vol. 34 No. 1/ March 2010, p. 163-184. [žiūrėta 2011-03-20]. Prieiga per internetą: <http://www.business.uconn.edu/ccei/files/Exemplars%20Conference/2010/NevoWade.pdf>
44. Osterwalder A., Pigneur, Y. 2003. *Modeling value propositions in e-business*. [žiūrėta 2010-03-17]. Prieiga per internetą. <http://www.hec.unil.ch/yp/Pub/03-ICEC.pdf>
45. Osterwalder A. 2004. *The Business Model Ontology A Proposition in a Design Science Approach*, Ph.D. dissertation, University of Lausanne. [žiūrėta 2010-03-17]. Prieiga per internetą. <http://www.hec.unil.ch/aosterwa/PhD/3.pdf>
46. Osterwalder A., Pigneur Y., 2002. *An e-Business Model Ontology for Modeling eBusiness*, In Proceedings of 15 th Bled Electronic Commerce Conference – e-Reality: Constructing the e-Economy, Bled, Slovenia, June 17-19, 2002, p. 1-12. [žiūrėta 2010-03-17]. Prieiga per internetą. <http://www.hec.unil.ch/yp/Pub/02-Bled.pdf>
47. Paliulis N. K., 2007. *E. verslo plėtros tyrimai: ataskaita* /Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius. 99 lap.
48. Paliulis N. K., Elskytė, V., Petrauskas R., Kiškis M., Gatautis R. 2007. *Verslo perspektyvos ir iššūkiai elektroninėje erdvėje*. Vilnius: Vilniaus miesto ir apskrities verslininkų darbdavių konfederacija.
49. Paliulis N., Elskytė V., *Challenges of Information Systems in civil servants training*. Proceedings of the Thirteenth International Conference on Information Systems Development. Advances in Theory, Practice and Education - ISD'2004. September 9-11, 2004, Vilnius, Lithuania, 2004, p.378-385.
50. Parker R. P. 2000. *Census Bureau moves ahead on measuring e-business* // *Business Economics*, Washington, Vol. 35, Iss. 3, p. 3, 63.
51. Petrovic O., Kittl C., Teksten R.D. 2001. *Developing Business Models for e-Business*, In Proceedings of International Conference on Electronic Commerce 2001, Vienna: October 31-November 4. 67-78 p.

52. Phan D. D. 2002. *E-Business development for competitive advantages: a case study*. Information & Management 40. PII: S 0178-7206(02)00089-7. 581-590 p. [žiūrėta 2010-09-10]. Prieiga per internetą. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720602000897>
53. Potzner Ch., 2008. *Chancen und Risiken der Arbeit im E-Business*. [žiūrėta 2010-09-10]. Prieiga per internetą. http://www.vwh-verlag.de/vwh/wp-content/uploads/2010/05/potzner_titelei.pdf
54. Rolf A., Lamersdorf W., 2004. *Elektronische Verhandlungen in verteilten E-BusinessSystemen*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg. [žiūrėta 2010-09-10]. Prieiga per internetą. <http://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2004/2145/pdf/Dissertation.pdf>
55. Rappa M. 2010. *Business models on the Web*. [žiūrėta 2011-04-01 d.]. Prieiga per internetą: <http://digitalenterprise.org/models/models.html>.
56. Seddon J. 2009. *The Synergism of Teleworking and Information and Communication Technologies*. The Journal of Enterprise Information Management, vol. 18, no. 1. 95-112 p. DOI:10.1108/17410390510571510. [žiūrėta 2011-04-01 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.emeraldinsight.com/1741-0398.htm>
57. Sodžiūtė L., Sūdžius V. 2006. *Elektroninis verslas: pardavimas ir finansinės priemonės*. Vilnius: Kronta.
58. Schwarz A., Kalika M., Kefi H., Schwarz C. 2010. *et al.* 2010. *A Dynamic Capabilities Approach to Understanding the Impact of IT-Enabled Business Processes and IT-Business Alignment on the Strategic and Operational Performance of the firm*. Communication of the Association for Information Systems, vol. 26, article 4. 57-84 p.
59. Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, 2011. *Informacinės technologijos Lietuvoje*. Leidinys. ISSN: 1822-2935. 150 p. [žiūrėta 2011-12-01] Prieiga per internetą. http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/list/?cat_y=1&cat_id=9
60. Tambovcevs, A. 2010. *ERP system implementation: a case study of the construction enterprise*. Ekonomika ir vadyba. ISSN 1822-6515. 1092-1098 p. [žiūrėta 2011-01-13]. Prieiga per internetą. <http://www.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/15/1822-6515-2010-1092.pdf>
61. Turbit, N. 2005. *ERP Implementation – The Traps*. [žiūrėta 2011-01-12]. Prieiga per internetą. http://www.projectperfect.com.au/info_erp_imp.php

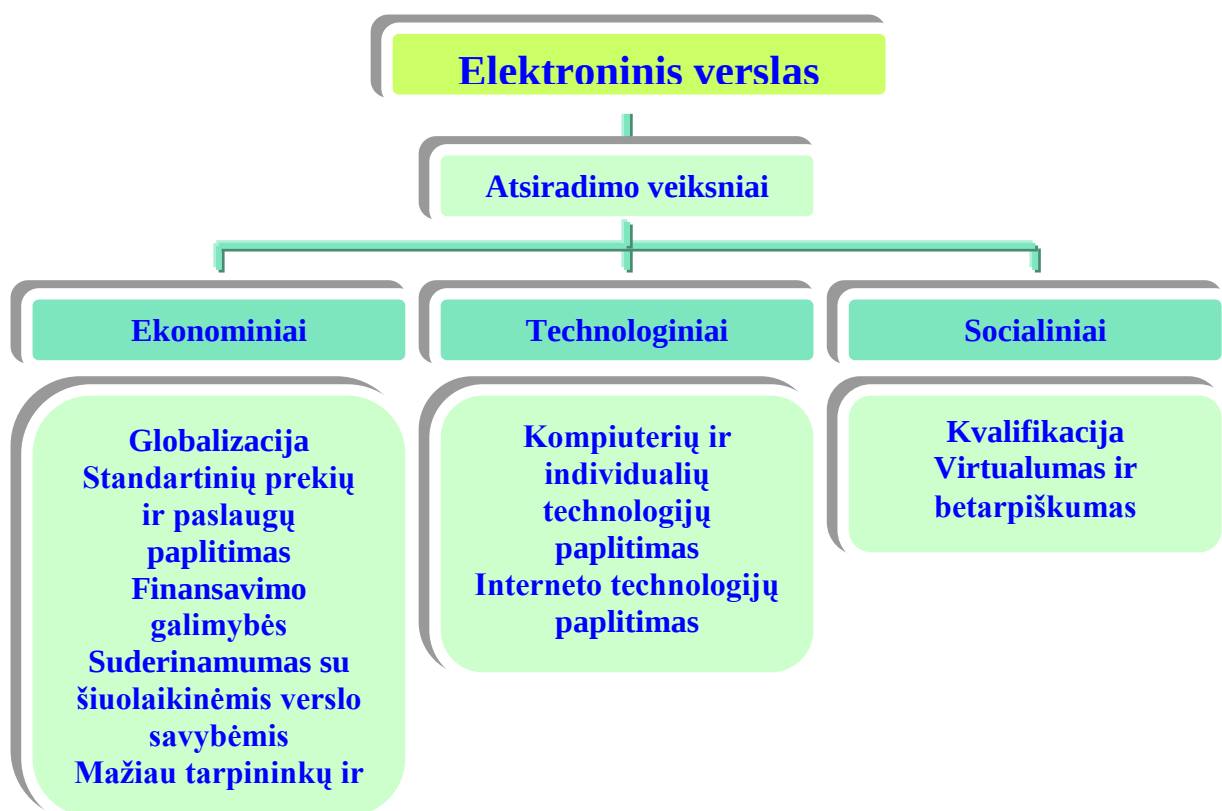
62. Vidas-Bubanja M., Grk, S.; Cvetkovič, N. 2010. *Economic Aspects of Doing E-Business in Companies*. Megatrend Review: The international review of applied economics. Vol. 7 (2). ISSN 1820-4570. 21 – 42 p. [žiūrėta 2011-04-01]. Prieiga per internetą. <http://www.megatrendreview.com/files/articles/013/MarijanaVidas.pdf>
63. Vijeikis, J. 2007. *Įmonių valdymas*. Mokomoji knyga (04S). Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. ISBN 978-9955-423-54-6. 143 p.
64. Völkel F., 2010. *IT Business Trends 2010*. [žiūrėta 2011-01-10]. Prieiga per internetą. <http://en.sap.info/smart-grid-enterprise-cloud-mobile-app-2/21376>
65. Ying L., Ramamurthy K., 2011. *Understanding the Link Between Information Technology Capability and Organizational Agility: An Empirical Examination*. MIS Quarterly Journal Vol. 35 No. 4 p. 931-954/ December 2011. [žiūrėta 2011-12-18]. Prieiga per internetą <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=dfb4bd6f-03fd-4133-a6ec-c140d7e76328%40sessionmgr104&vid=2&hid=104>
66. Watad M., 2010. *The organizational dynamics of knowledge and IT-enabled innovations*. *Journal of Technology Research*, Vol. 2, ISSN: 1941-3416. [žiūrėta 2011-04-10]. Prieiga per internetą. <http://www.aabri.com/manuscripts/10524.pdf>
67. Williamson B. 2007. *The Relationship Between IT, IT-Business Strategic Alignment, and IT Capability*. *International Journal of Managing Information Technology (IJMIT)* Vol.2, No.1, February 2007. DOI : 10.5121/ijmit.2011.3102, p. 16-31. [žiūrėta 2011-10-14]. Prieiga per internetą. <http://airccse.org/journal/ijmit/papers/3111ijmit02.pdf>
68. Wirtz B. W., 2001. *Electronic Business*. Auflage, Lehrbuch. Wiesbaden: Gabler Verlag. [žiūrėta 2010-02-16]. Prieiga per internetą. <http://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=l7PKQ2aVG9oC&oi=fnd&pg=PR5&dq=forschung+über+E-Business&ots=WMyHU8q-Eq&sig=VTyvvLKJnJ4LchZBCbR1a8Rsc#v=onepage&q=forschung%20%C3%BCber%20E-Business&f=false>
69. Wu F., Mahajan V., Balasubramanian S. 2003. *An Analysis of E-Business Adoption and Its Impact on Business Performance*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 31 No. 4 DOI:10.1177/0092070303255379. 425-447 p.

Priedai

A priedas. Paveikslai ir lentelės



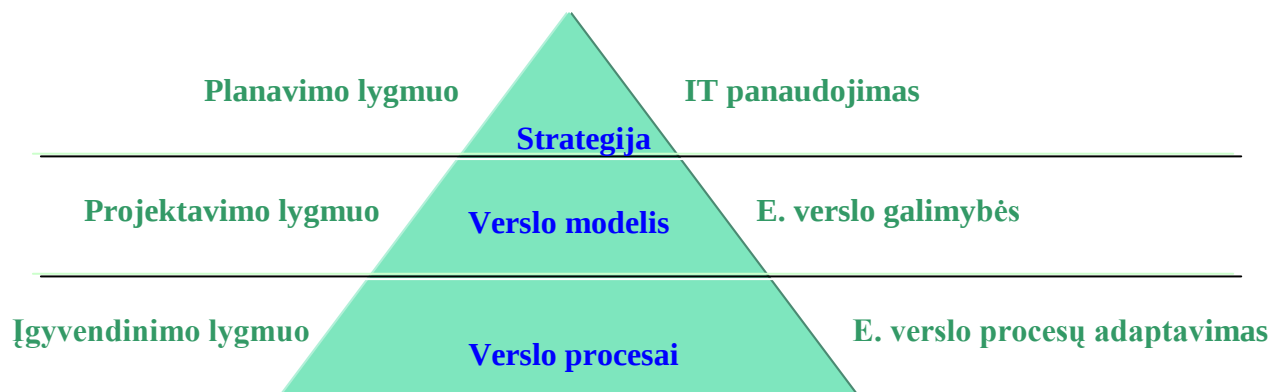
A.1. paveikslas. IT taikymo poveikis įmonei



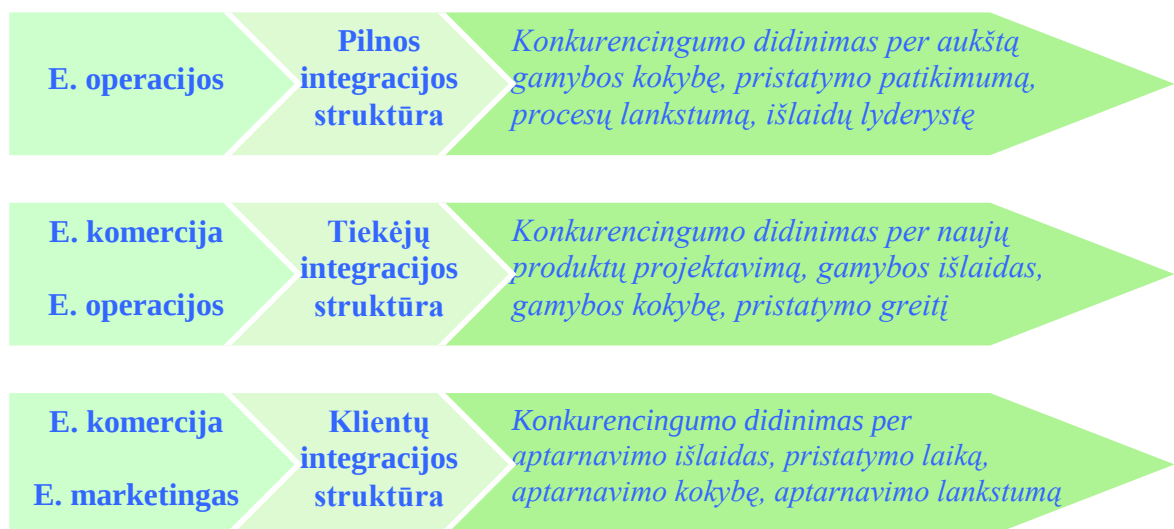
A.2. paveikslas. E. verslo atsiradimo veiksniai

A.1. lentelė. „E. verslo 3.0“ tendencijos

E. verslo 3.0 tendencijos			
„Sectoral s-Business W@tch“ (2008)	„Endeca“ e. verslo 2011 – 2012 m. tendencijos (2011)	Jamesas Cantonas (2007)	Frankas Völkelis (2010)
Tvari plėtra per energijos valdymo sistemas: - <i>elektros energijos mažinimas;</i> - <i>energinio efektyvumo gerinimas</i>	Plėtra į socialinius ir mobilius kanalus: - <i>naujos informacijos sintezės, analizės priemonės</i>	Santykių su klientais formavimas per IT	Specializuoti tarpininkai
Reikšmė verslo modeliams: - <i>verslo modelių pritaikymas e. strategijai</i>	Reikšmė verslo procesams: - <i>procesų matavimo būtinybė</i>	Reikšmė verslui: - <i>procesų integracija;</i> - <i>nauji verslo modeliai;</i> - <i>naujos rinkos</i>	Grafiniai informacijos analizės būdai
IT ir naujovių neatskiriamumas: - <i>IT vaidmuo diegiant naujus verslo procesus (organizacinės ir procesų naujovės);</i> - <i>gaminių ir paslaugų derinimas įvairiais būdais,</i>	„Analizės paralyžius“ dėl didelių sprendimo alternatyvų vertinimo sąnaudų: - <i>centralizuotas požiūris į informaciją</i>	Informacijos panaudojimo pokyčiai	Energijos valdymo sistemos
		Kvalifikuotos žinios apie IT – strateginis pranašumas	Mobili programinė įranga
		Pokyčių valdymas	
Išlaidų mažinimo priemonė, kartu skirta ir pajamų didinimui: - <i>specializuotų tarpininkų atsiradimas</i>		Nauji darbo būdai	



A.3. paveikslas. Organizacijos loginis trikampis (Osterwalder *et al.* 2002: 2, 2004: 148)



A.4. paveikslas. E. strategijos poveikis IT integracijos struktūroms (Chen *et al.* 2011)



A.5. paveikslas. Strategijos diegimo įmonėje procesas (Combe 2006)

A.2. lentelė. Mokslininkų (V. Davidavičienė *et al.* 2009, D. Chaffey 2010) išskiriamų efektyvios e. strategijos požymių palyginimas

	V. Davidavičienė <i>et al.</i> (2009)	D. Chaffey (2010)
Orientacija	Į ateitį.	Į internetinio marketingo veiklų ateities kryptis
Konkurencinis pranašumas	Išryškinti specifinį konkurencinį pranašumą	Apimti strateginių alternatyvų, skirtų pasiekti skaitmeninių kanalų tikslus ir sukurti darnų išskirtinį konkurencinį pranašumą, pasirinkimą
Analizė	Nustatyti pagrindinius verslo, produktų ar paslaugų, apimties, rinkos ir kitus parametrus	Įtraukti įmonės išorinės aplinkos analizę ir vidinius išteklius bei galimybes įgyvendinti strategiją
	Atitikti išteklius ir gebėjimus.	Įtraukti į strategijos formulavimą tipinius marketingo strategijos veiksnius, tokius kaip tikslinės rinkos, pozicionavimas specifikacijos
	Atsipindėti įmonės vertę ir kultūrą.	
Ištekliai	Apibrėžti pagrindinius išteklių gavimo būdus	Nurodyti, kaip bus panaudoti ištekliai ir struktūrizuota organizacija strategijos pasiekimui
Specifiniai efektyvios e. strategijos požymiai	Būti nukreipta į harmoniją tarp veiklos ir aplinkos	Formuluoti skaitmeninių kanalų tikslus, kurie atspindėtų marketingo uždavinius
		Nustatyti, kurios strategijos nebetęsti ir kuris funkcionalumas nėra tinkamas įgyvendinimui

A.3. lentelė. IT taikymo poveikis įmonei

Aplinka	Dimensija	IT sukelti pokyčiai	Elementai	
Išorinės aplinkos pokyčiai	Sąveikos	Ryšiai	Esamų stabilumas	Klientai
			Naujai atsirandantys ryšiai	Tiekėjai
		Partneriai		
		Vyriausybės organizacijos		
	Finansiniai tarpininkai			
	Informacija	Informacijos atranka		
		Informacijos pateikimas		
Informacijos įsisavinimas				
Tvirtumo	Atsparumas pokyčiams	Technologiniai pokyčiai		
	Su pokyčiais susijusios rizikos valdymas	Ekonominiai pokyčiai		
		Politiniai pokyčiai		
		Socialiniai pokyčiai		
Vidinės aplinkos pokyčiai	Vertės sukūrimo	Žmogiškųjų išteklių	Visų įmonės žmogiškųjų išteklių pokyčiai (skaičiaus, kvalifikacijos)	
			IT žmogiškųjų išteklių ir jų gebėjimų	
			Vidinės įmonės kultūros	
		Vertės grandinės	Visos vertės grandinės	
			Atskirų jos procesų	
	IT ryšių	Vidinės komunikacijos		
	Produktyvumo	IT infrastruktūros pokyčiai	Techninių komponentų	
			IT taikymo	
			Verslo procesų	
		Pagrindinių verslo sričių atskyrimas	Naudojamasis tarpininkų paslaugomis	

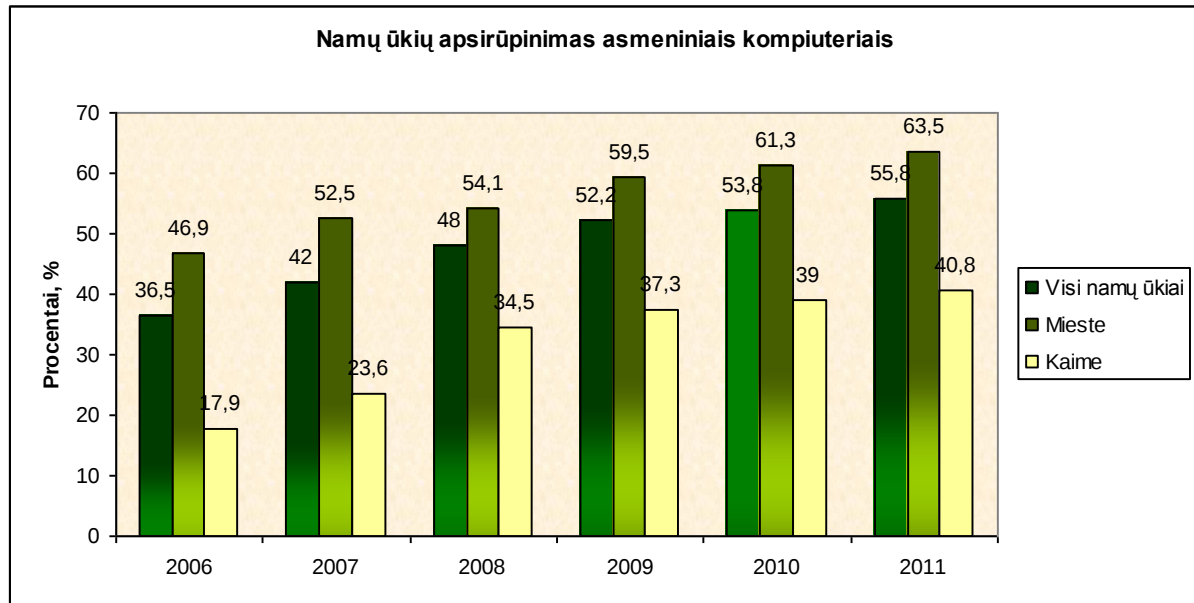
A.4. lentelė. E. verslo diegimo kliūčių skirstymas į problemines grupes ir jų sprendimo būdai

Problemų grupė	Kliūtis	Sprendimo būdas
1. Organizacinė	1.1. Strategijų suderinamumas	• IT strategijos integravimas • Tiksliai įvardinti IT projekto tikslus • Nustatyti e. verslo plėtros prioritetus
	1.2. Valdymo pokyčiai	• Įmonės vadovų ryžtingumas • Konfliktų tarp skyrių valdymas • Užtikrinti vienodą idėjų supratimą įmonėje • Komunikacijos ir informacijos srautų gerinimas • Vadovybės paramos, dalyvavimo skatinimas
	1.3. Įdiegimo valdymas	• Užtikrintas ir tinkamas projekto valdymas • Projekto diegimo veiksmų, procesų koordinavimas
2. Socialinė	2.1. Nepakankamos darbuotojų žinios	• Vadybinių kompetencijų formavimas • Kompiuterinio raštingumo skatinimas • Supratimas apie įmonės vykdomas operacijas, sistemas ir jų diegimą
	2.2. Įgyvendinimo komanda	• Įgyvendinimo komandos išsipareigojimų nustatymas • Tinkamai parinkta komanda • Aiškiai nubrėžta riba tarp užduočių pasidalinimo ir delegavimo
	2.3. Profesionalios priežiūros trūkumas	• Konsultantas iš išorės (kompetencija, žinios ir patirtis) • Galimų problemų išankstinis numatymas • Konsultanto gebėjimas užtikrinti iš IT ir verslo procesų sąveikos kylančių konfliktų valdymą
3. Techninė	3.1. Verslo procesų pakeitimai	• Aiškiai atskirti verslo procesų pakeitimus, reikalingus naujai sistemai įdiegti ir nekeičiamus verslo procesus, už kuriuos tenka mokėti finansiniais ištekliais ir laiko sąnaudom, atliekant pokyčius sistemoje • Mažinant laiko ir finansines sąnaudas reikia keisti ne sistemą, o tai, kaip atliekami žmonių darbai, ir tai susiję su valdymo ir mokymo pokyčiais
	3.2. Sistemos efektyvumas ir trūkumai	• Kriterijų sistemos efektyvumui nustatymas • Technologinių galimybių išbandymas
4. Ekonominė	4.1. Biudžeto nustatymas	• Įvertinti projekto biudžetą • Tikimasi mažesnių išlaidų pokyčiams, testavimui, ataskaitų pritaikymams

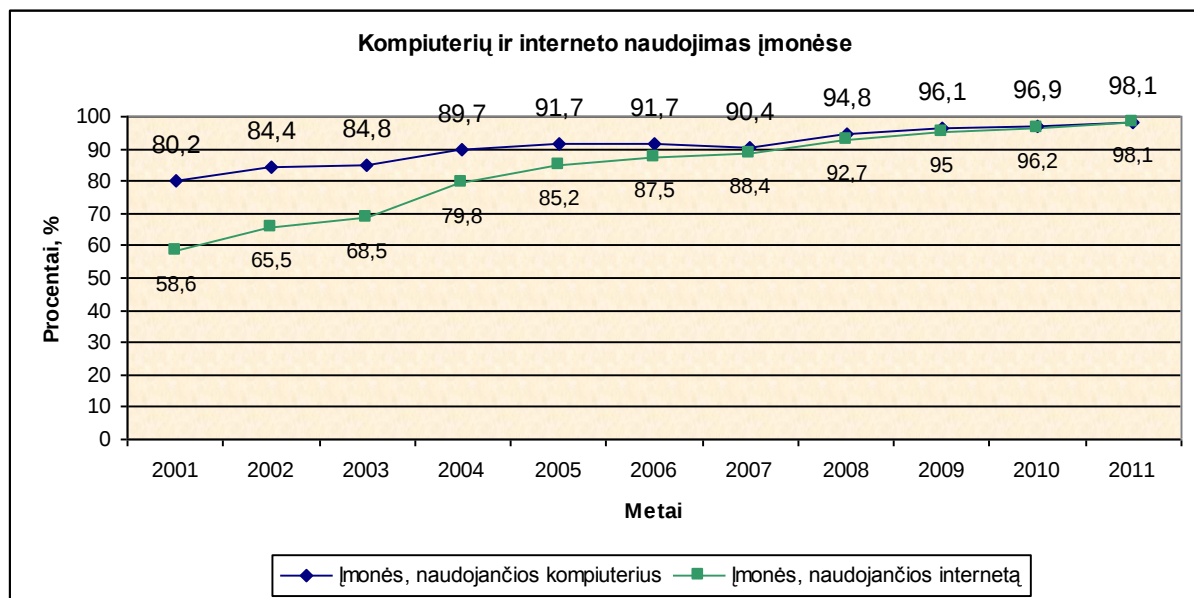


A.6. paveikslas. Sėkmingo verslo modelio sandara (Leung 2007, Seddon *et al.* 2003)

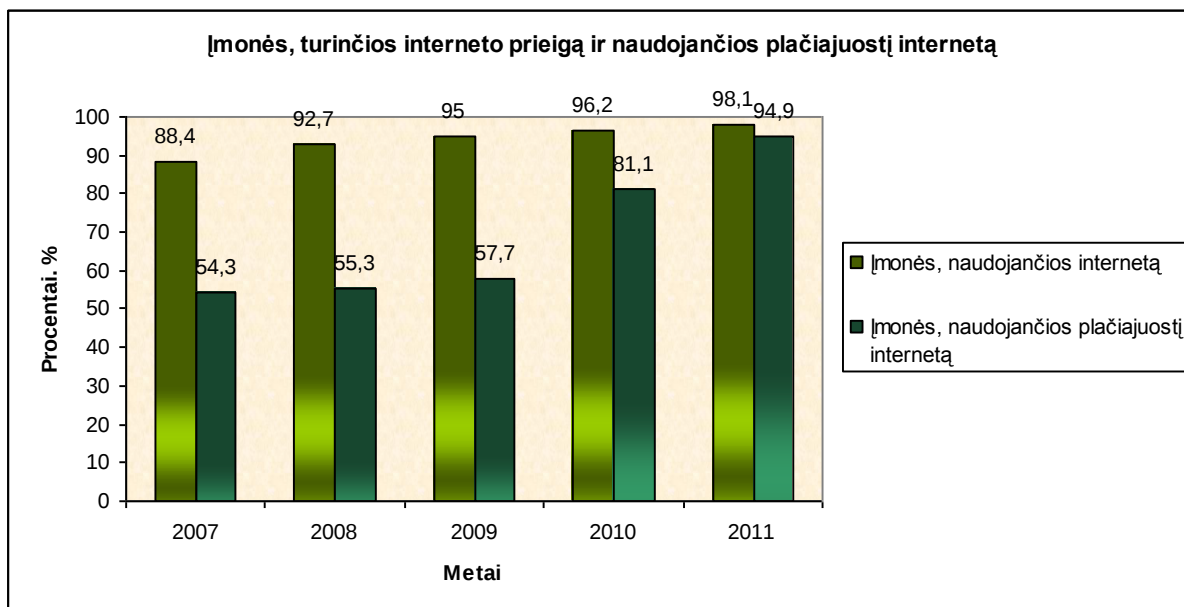
B priedas. Statistiniai duomenys



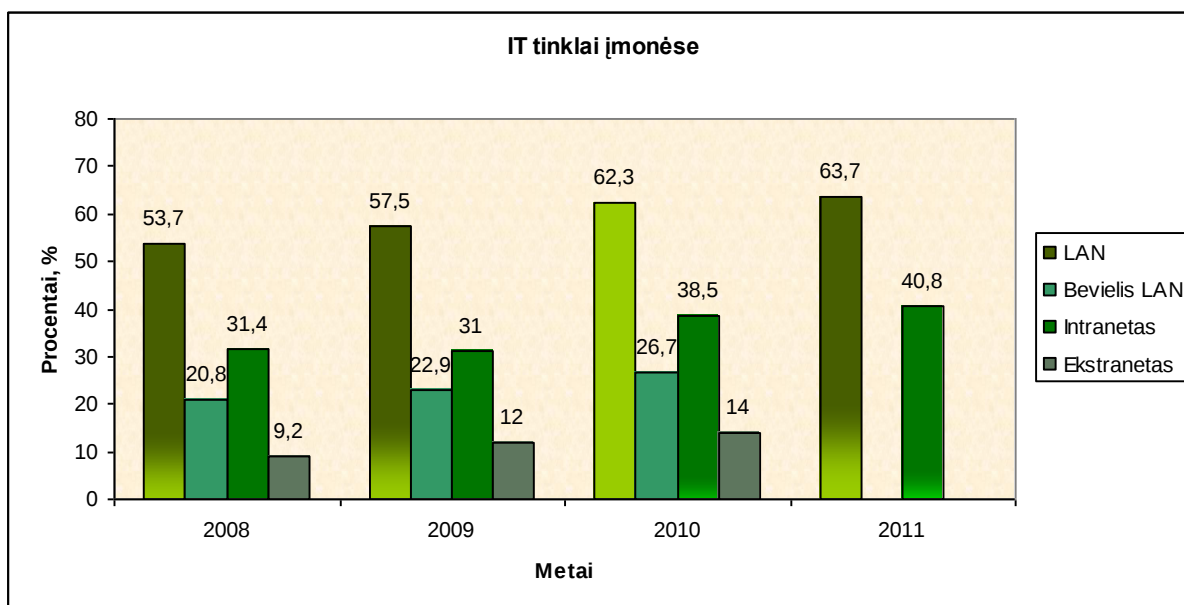
B.1. paveikslas. Namų ūkių apsirūpinimas asmeniniais kompiuteriais
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



B.2. paveikslas. Kompiuterių ir interneto naudojimas įmonėse 2001 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)

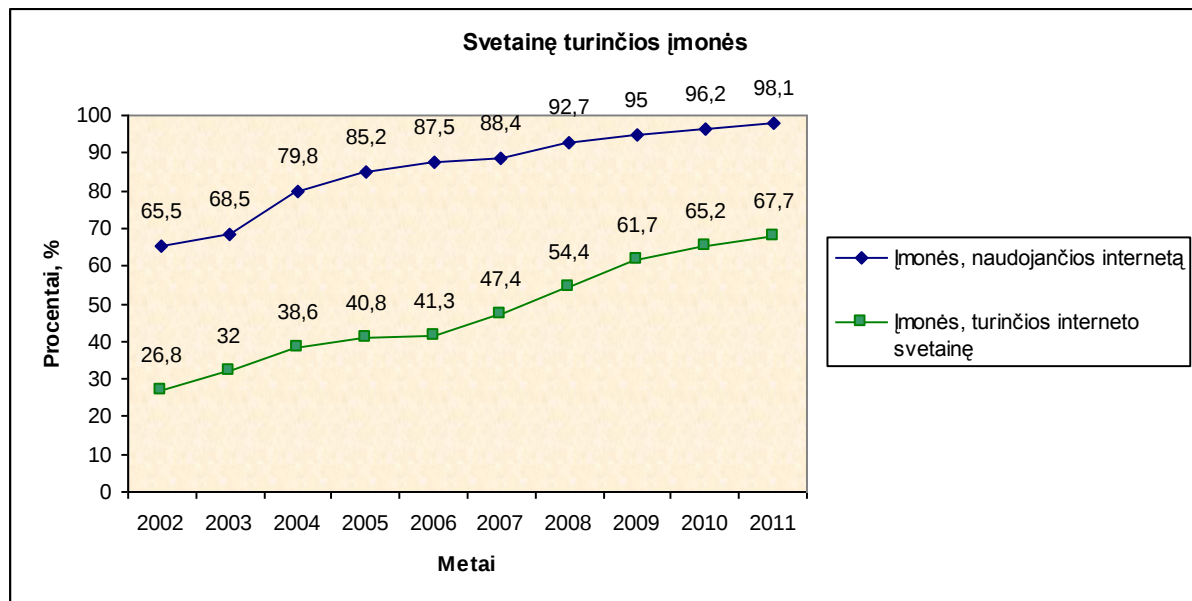


B.3. paveikslas. Įmonės, turinčios interneto prieigą ir naudojančios plačiajuostį internetą 2007 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)

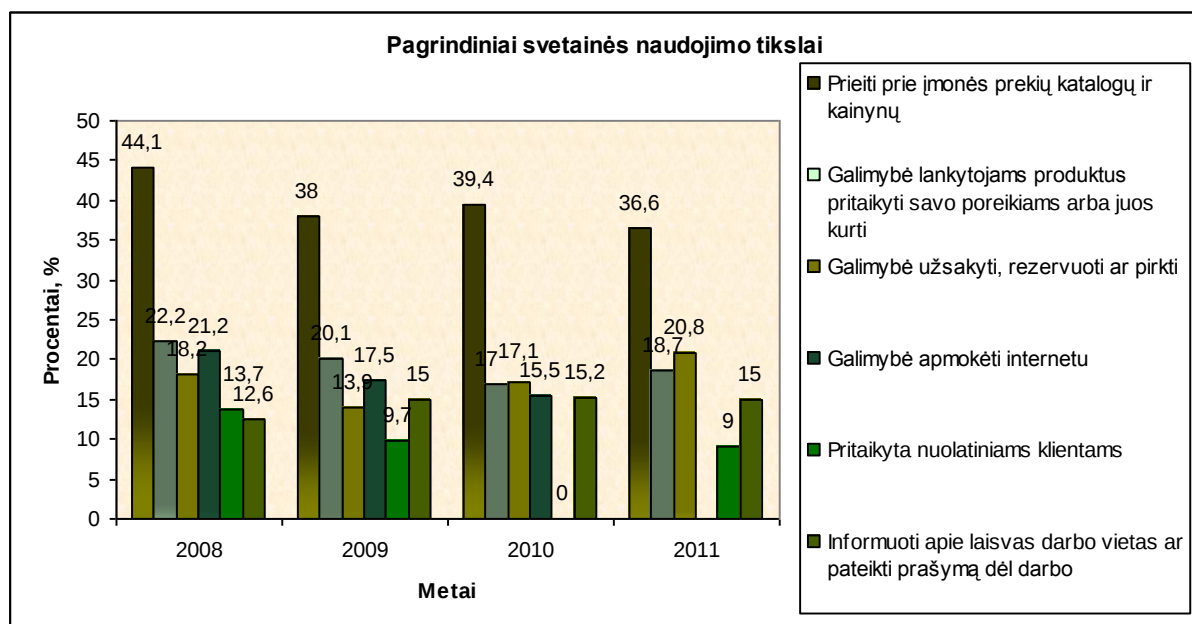


B.4. paveikslas. IT tinklai įmonėse 2008 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)

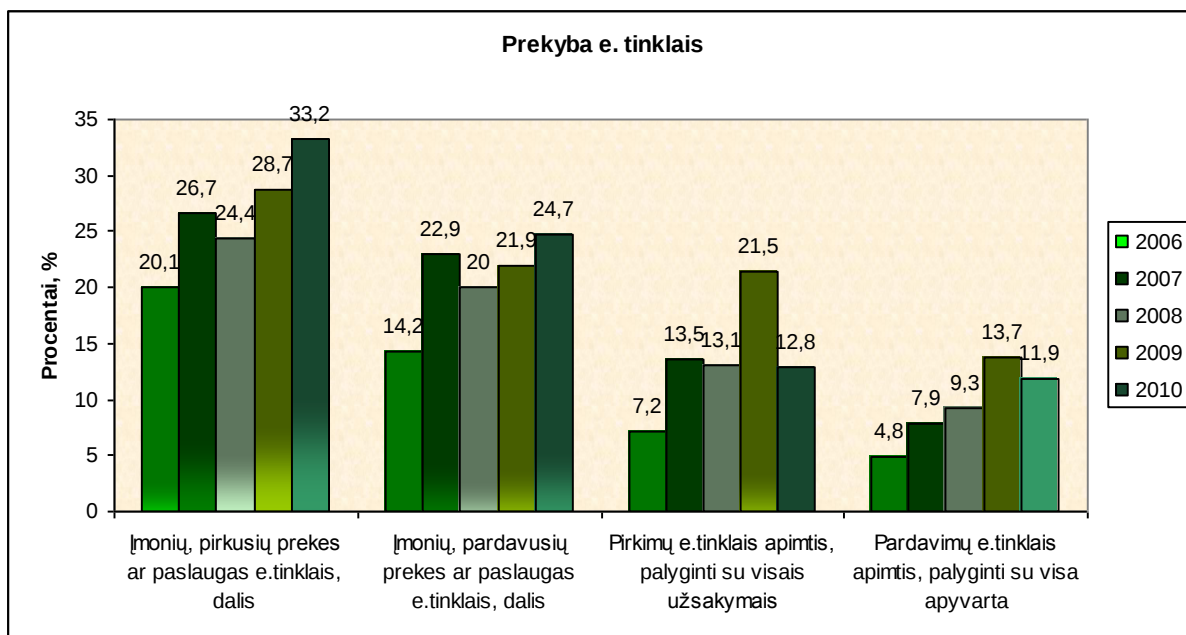
B priedo tęsinys



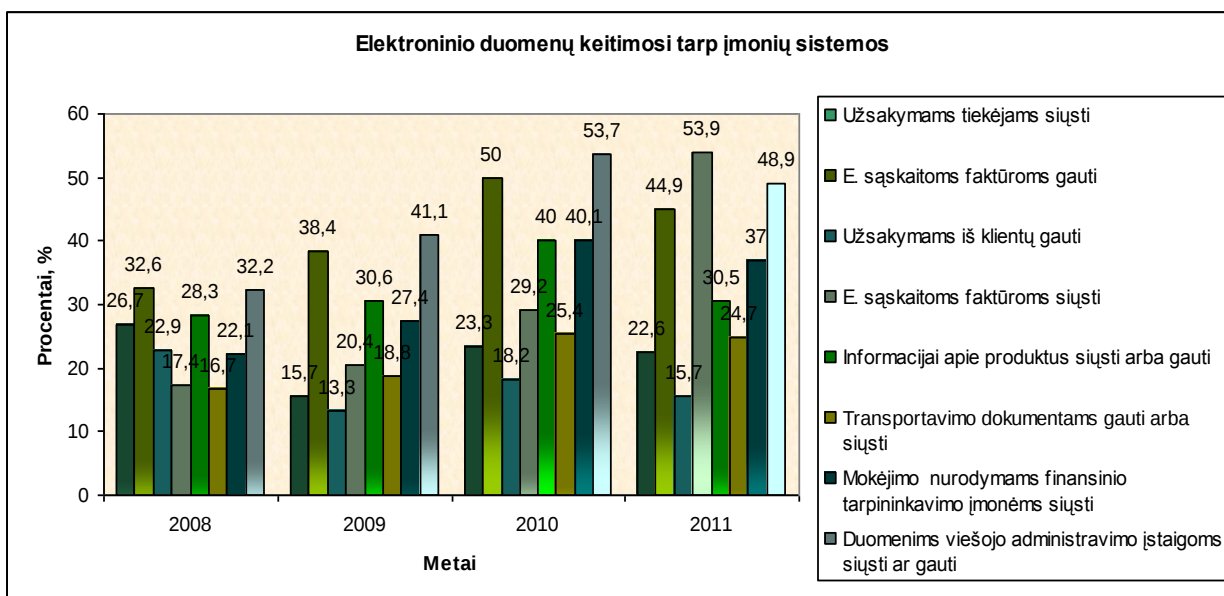
B.5. paveikslas. Svetainę ar tinklalapį turinčios įmonės 2002 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



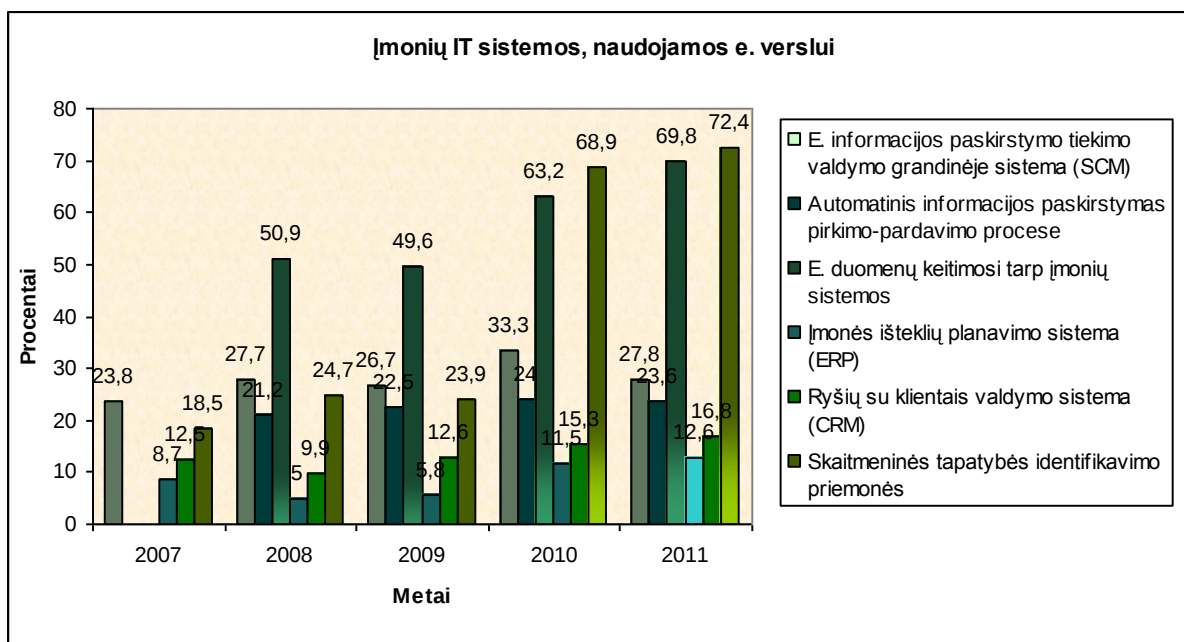
B.6. paveikslas. Pagrindiniai svetainės ar tinklalapio naudojimo tikslai 2008 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



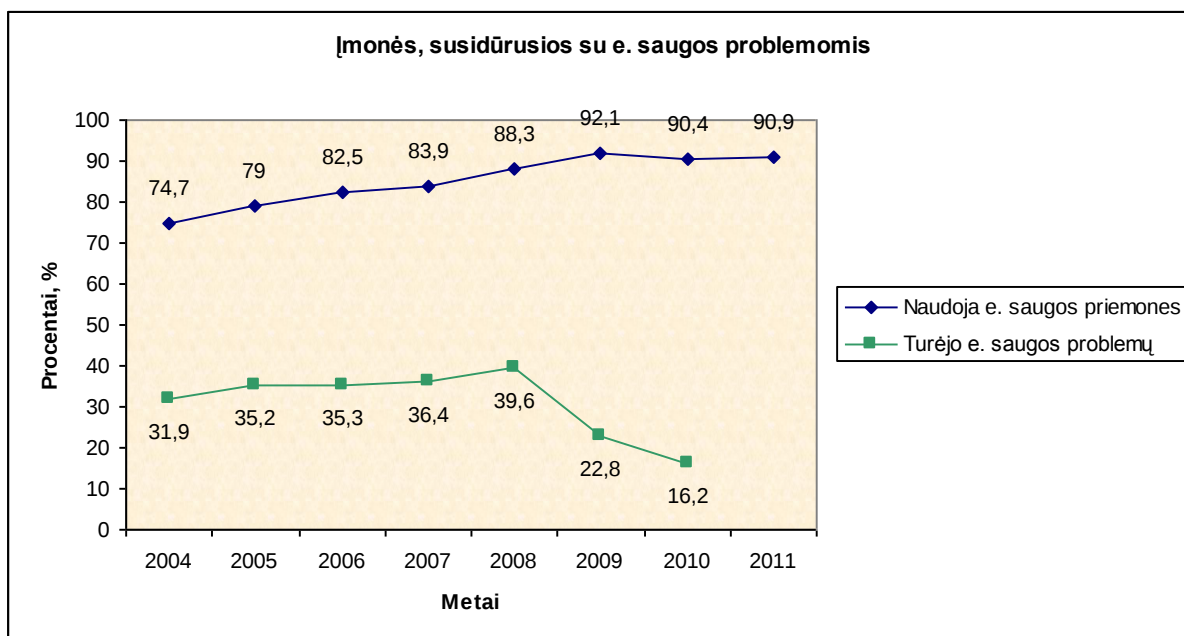
B.7. paveikslas. Prekyba e. tinklais 2006 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



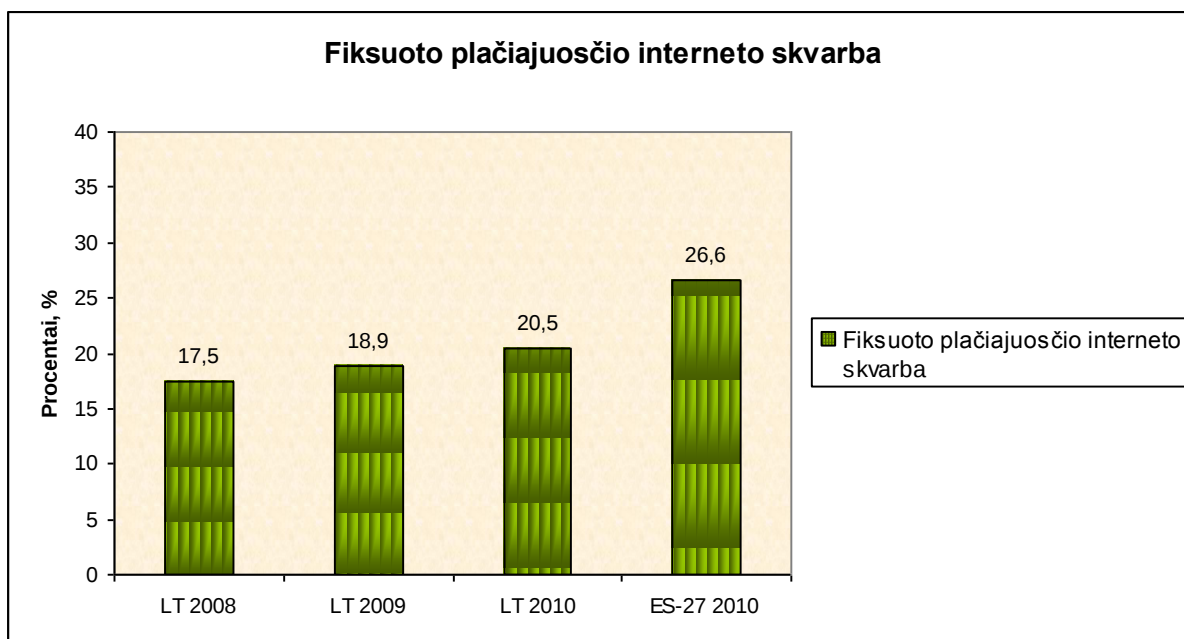
B.8. paveikslas. E. duomenų keitimosi tarp įmonių sistemos 2008 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



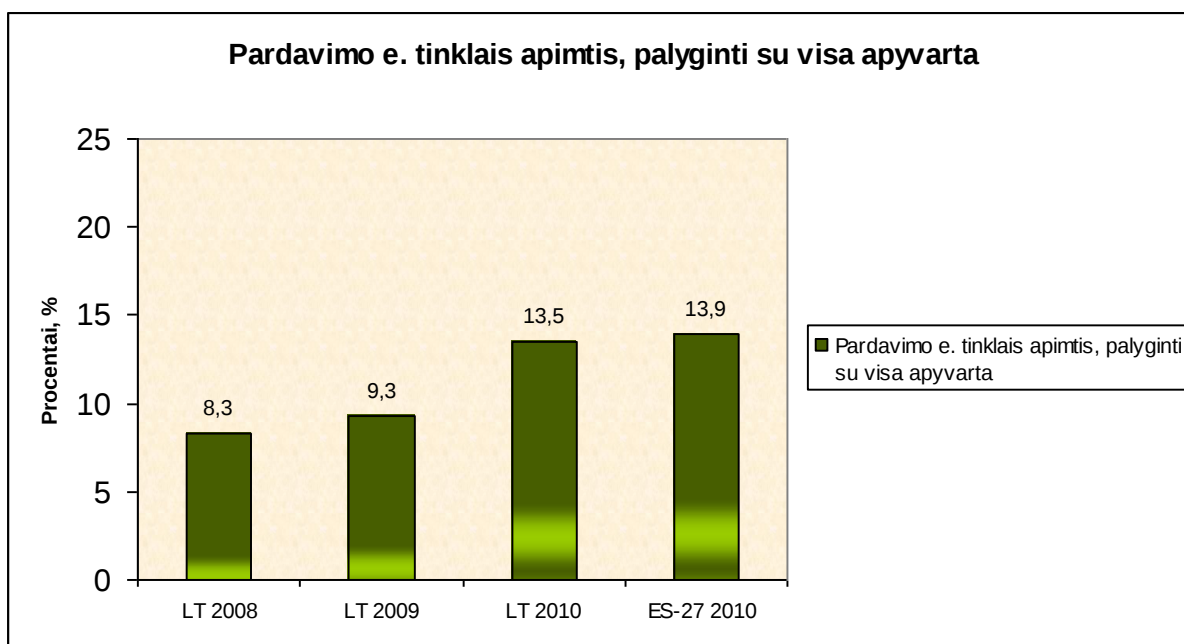
B.9. paveikslas. Įmonių IT sistemos, naudojamos e. verslui 2007 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



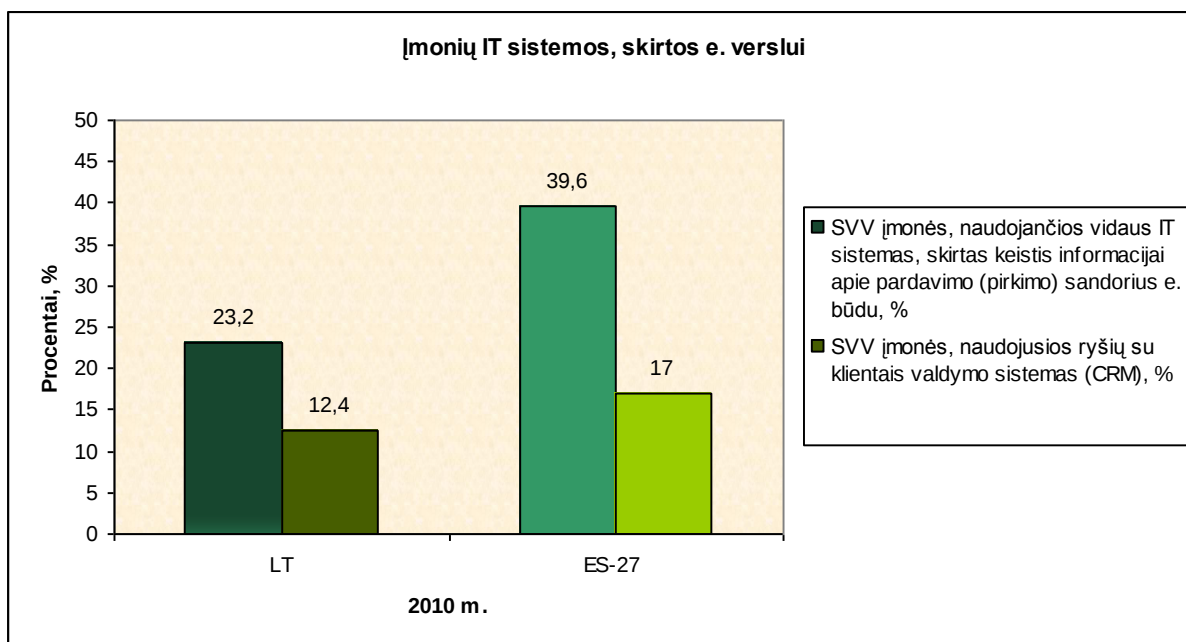
B.10. paveikslas. Įmonės, naudojančios e. saugos priemones ir susidūrusios su e. saugos problemomis 2004 – 2011 m.
(sudaryta autorės, remiantis Informacinės .. 2011)



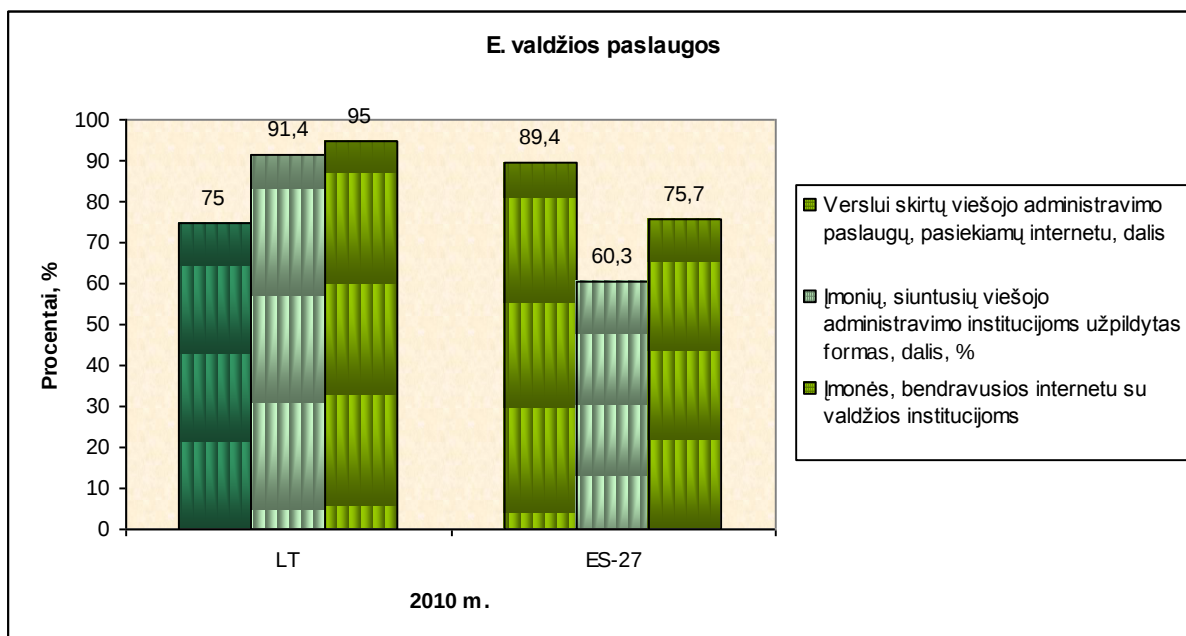
B.11. paveikslas. Fiksuoto plačiajuosčio interneto skvarbos Lietuvoje ir Europos Sąjungoje palyginimas 2008 – 2010 m.
(sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)



B.12. paveikslas. Pardavimo e. tinklais apimtis, palyginti su visa apyvarta Lietuvoje ir Europos Sąjungoje
(sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)



B.13. paveikslas. Įmonių naudojami IT sprendimai Lietuvoje ir Europos Sąjungoje (sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)



B.14. paveikslas. Įmonių naudojami IT sprendimai Lietuvoje ir Europos Sąjungoje (sudaryta autorės, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

C priedas. Anketos pavyzdys

Gerbiamas Respondente,

Esu Vilniaus Gedimino technikos universiteto verslo vadybos specialybės, informacinės veiklos vadybos, II kurso studentė Jolanta Sabaitytė. Rašau baigiamąjį magistro studijų darbą ir maloniai kviečiu Jus dalyvauti apklausoje, kurios tikslas ištirti elektroninio verslo plėtros aspektus Lietuvos pramonės, gamybos įmonių segmente. Šis klausimynas yra anoniminis.

Iš anksto dėkoju už nuoširdžius Jūsų atsakymus!

KLAUSIMYNAS

1. Jūsų lytis:

- Moteris (1)
- Vyras (2)

2. Jūsų užimamos pareigos:

- Aukščiausios grandies vadovas (1)
- Vidurinės grandies vadovas (2)
- Žemiausio lygio vadovas (3)
- Vadybininkas (4)
- Įmonės savininkas (5)
- Specialistas (6)
- Kita (7)

3. Jūsų darbo stažas:

- Iki 1 metų (1)
- Nuo 1 iki 3 metų (2)
- Nuo 3 iki 5 metų (3)
- Nuo 5 iki 10 metų (4)
- Daugiau kaip 10 metų (5)

4. Darbuotojų skaičius įmonėje:

- < 50 darb. (1)
- 51-250 darb. (2)
- >251 darb. (3)

5. Ar Jūsų įmonės veikloje yra naudojamas e. verslas?

- Taip (1)
- Ne (2)

Jeigu atsakėte „Ne“, pereikite prie 17 klausimo.

6. Kiek laiko naudojate e. verslu?

- Iki 1 metų (1)
- Nuo 2 iki 5 metų (2)
- Nuo 6 iki 10 metų (3)
- Daugiau kaip 10 metų (4)

7. Ar atliekate e. verslo plėtrą?

- Taip (1)
- Ne (2)

Jeigu atsakėte „Ne“, pereikite prie 17 klausimo.

8. Ar buvo taikomi specialūs elektroninio verslo plėtros modeliai jūsų įmonėje?

- Taip (1)
- Ne (2)

Jeigu atsakėte „Ne“, pereikite prie 11 klausimo.

9. Ar jūsų įmonėje naudojamas elektroninio verslo plėtros modelis įvertina šiuos elementus? Modelio apimamus elementus pažymėkite simboliu – „X“.

Elementas	Įtrauktas į e. verslo plėtros modelį
Plėtros paskata	
Strategija	
Žmogiškieji ištekliai	
Finansai	
Plėtros priežiūra	
Pokyčių valdymas	
Techninė infrastruktūra	
IT išteklių ir kitų išteklių sąjunga	
Grižtamasis ryšys	

10. Ar buvo samdomi trečiųjų šalių elektroninio verslo plėtros specialistai?

- Taip (1)
- Ne (2)
- Taip, bet jiems aktyviai padėjo įmonės darbuotojai (3)

11. Kokie Jūsų e. verslo plėtros motyvai?

- Konkurentų pavyzdžiai (1)
- Nauji informacinių technologijų sprendimai (2)
- Naujų rinkų pasiekimo galimybės (3)
- Naujų e. verslo modelių atsiradimas (4)
- Vidinių procesų gerinimas (5)
- Išorinių procesų gerinimas (6)
- Didesnio veiklos efektyvumo siekis (7)
- Didesnių informacijos srautų vertinimo būtinybė (8)
- Kita (9)

12. Ar naudojātės specializuotų tarpininkų paslaugomis?

- Taip (1)
- Ne (2)

13. Ar naudojātės energijos valdymo sistema?

- Taip (1)
- Ne (2)

14. Įvertinkite 5 balų sistemoje, kaip IT plėtra pakeitė Jūsų įmonės darbą/įvaizdį? (5 – labai stipriai pakeitė, 1 – jokio pokyčio nesukėlė).

- Efektyvesni verslo procesai (1)
- Pagerėjo komunikacija (2)
- Darbo operatyvumas (3)
- Koncentracija ties pagrindine veikla (4)
- Platesnis prekių pasirinkimas (5)
- Padidėjo verslo galimybės (6)
- Padidėjo konkurencingumas (7)
- Tapo efektyvesnis pirkėjų aptarnavimas (8)
- Papildomų vartotojų pritraukimas (9)
- Tarptautinio verslo galimybės (10)
- Efektyvesnis vartotojų poreikių tenkinimas (11)
- Pagerėjo prieš ir po-pardaviminis klientų aptarnavimas (12)

15. Įvertinkite e. verslo plėtros įmonėje lūkesčių atitikimą plėtros rezultatui (1 – lūkesčiai pranoko rezultatą, 10-rezultatas pranoko lūkesčius).

16. Su kokiomis problemomis susidūrėte, plėtodami IT taikymą įmonėje?

- Išlaidos viršijo suplanuotas (1)
- Laiko sąnaudos viršijo suplanuotas (2)
- Teko atlikti iš anksto nenumatytus verslo procesų pakeitimus (3)
- Sunkumai su pokyčių valdymu (4)

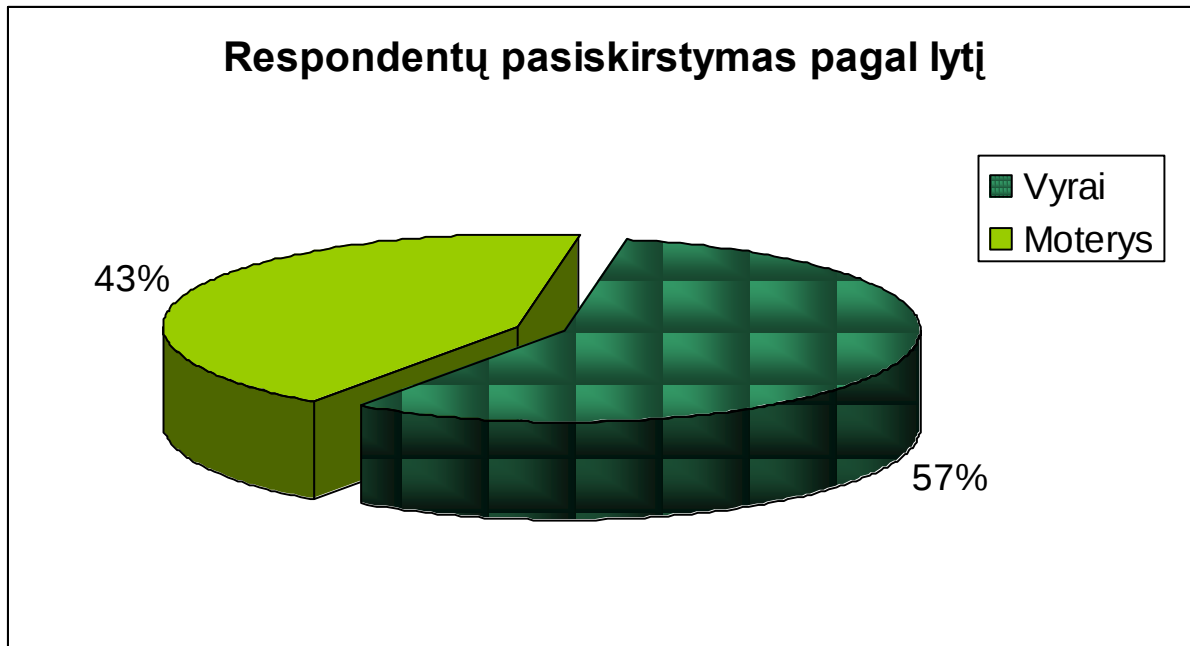
C priedo tęsinys

- Apmokymų trūkumas (5)
- Nepakankamas programinės įrangos testavimas/įvertinimas (6)
- Profesionalios priežiūros trūkumas (7)
- Technologiniai sunkumai (8)
- Netinkamas planavimas (9)
- Nepakankami IT įgūdžiai (10)
- Konfliktai tarp komandos narių (11)
- Problemos, susijusios su duomenų perkėlimu (12)
- Netinkamai paskirstytas darbo krūvis darbuotojams, dalyvaujantiems e.verslo plėtroje (13)
- Gauta mažesnė nauda nei tikėtasi (14)
- Problemų nebuvo (15)

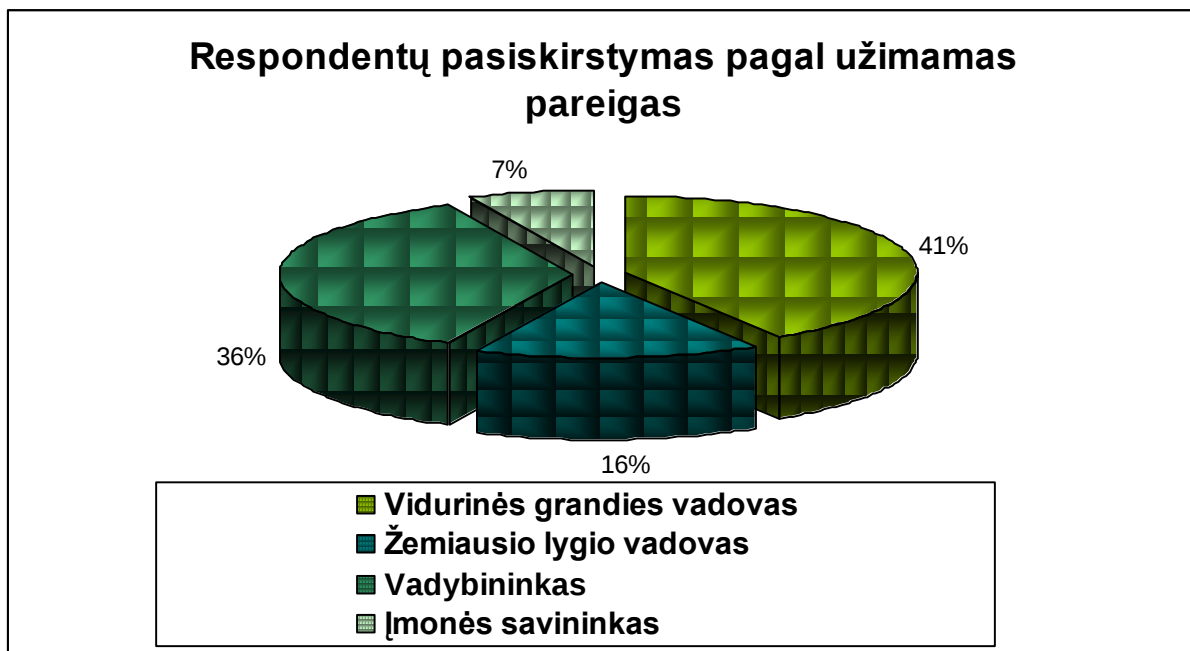
17. Kaip dažnai Jūsų įmonė atnauja informacines technologijas?

- Dažniau negu kartą į metus (1)
- Kartą į 1 - 2 metus (2)
- Rečiau negu kartą į 2 metus (3)

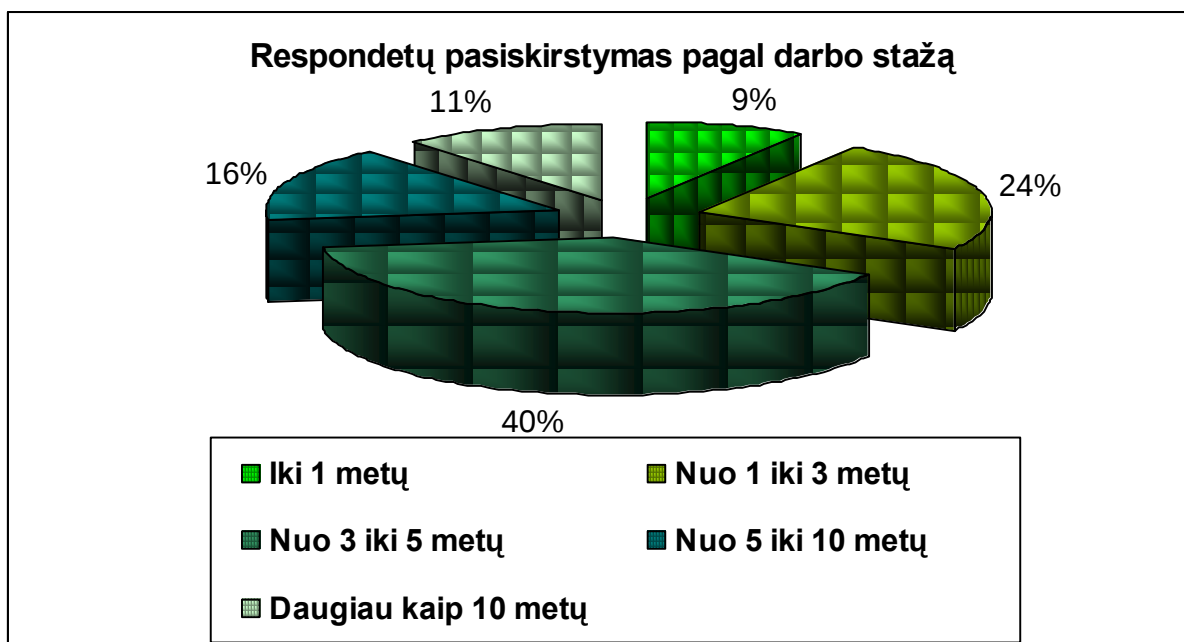
D priedas. Įmonių apklausos rezultatai



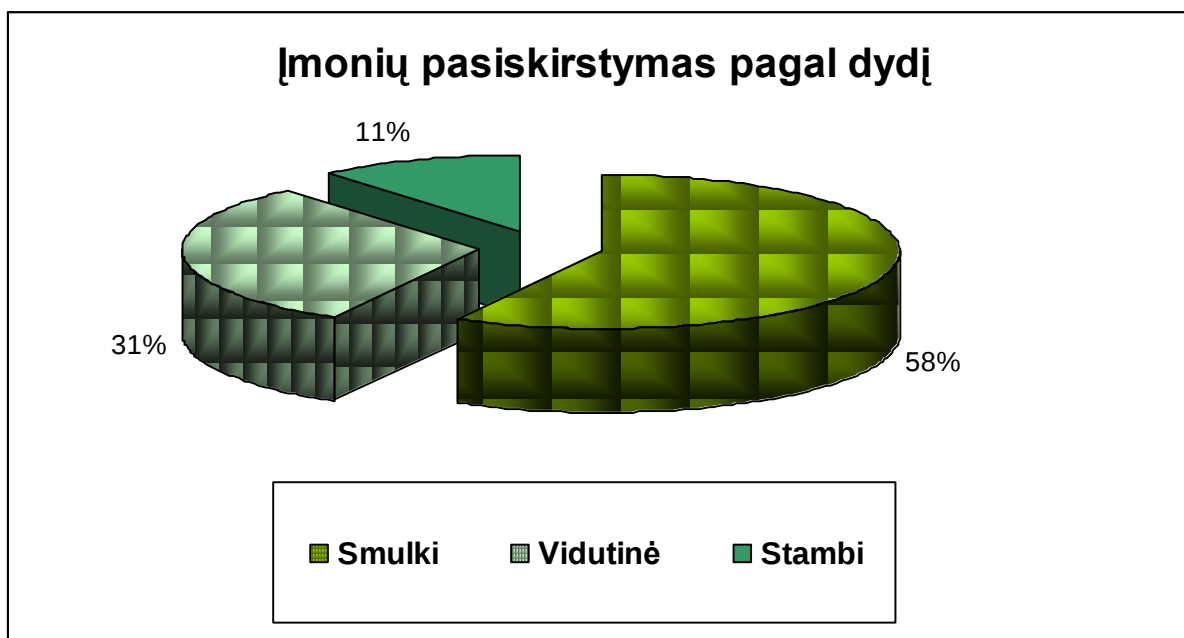
C.1. paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



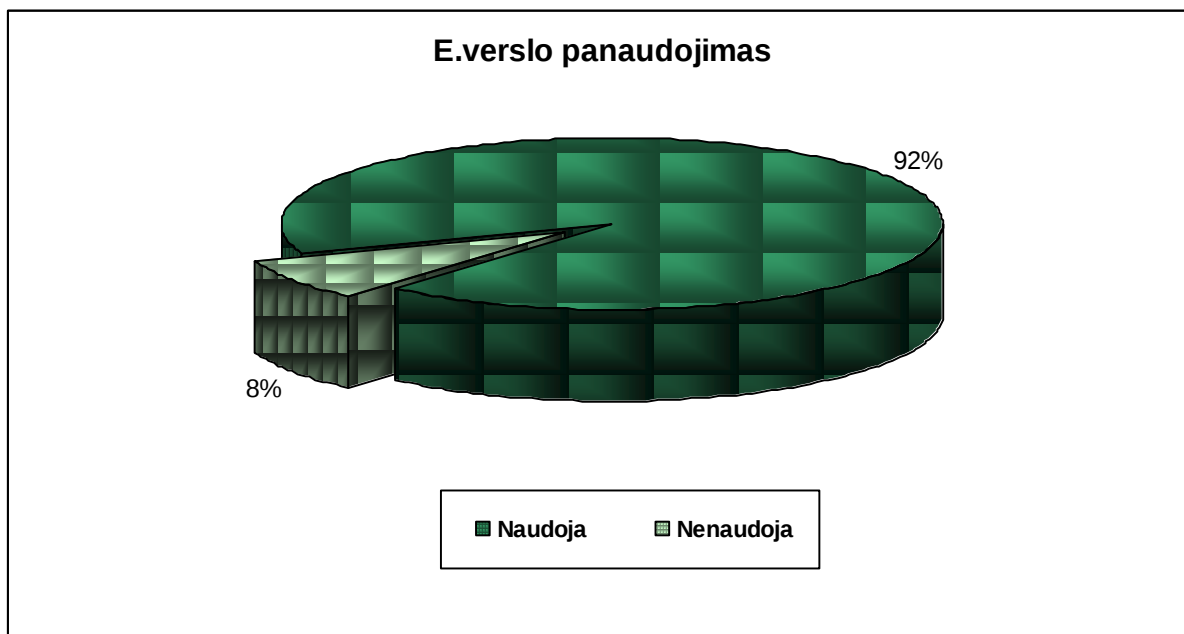
C.2. paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal užimamas pareigas
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



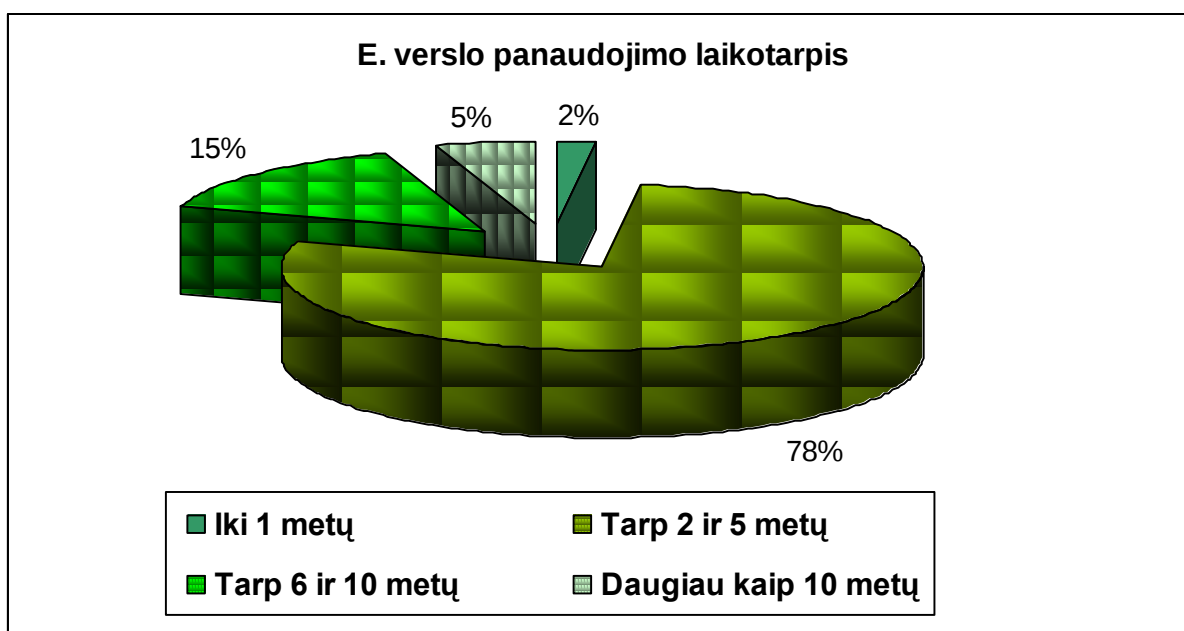
C.3. paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo stažą
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



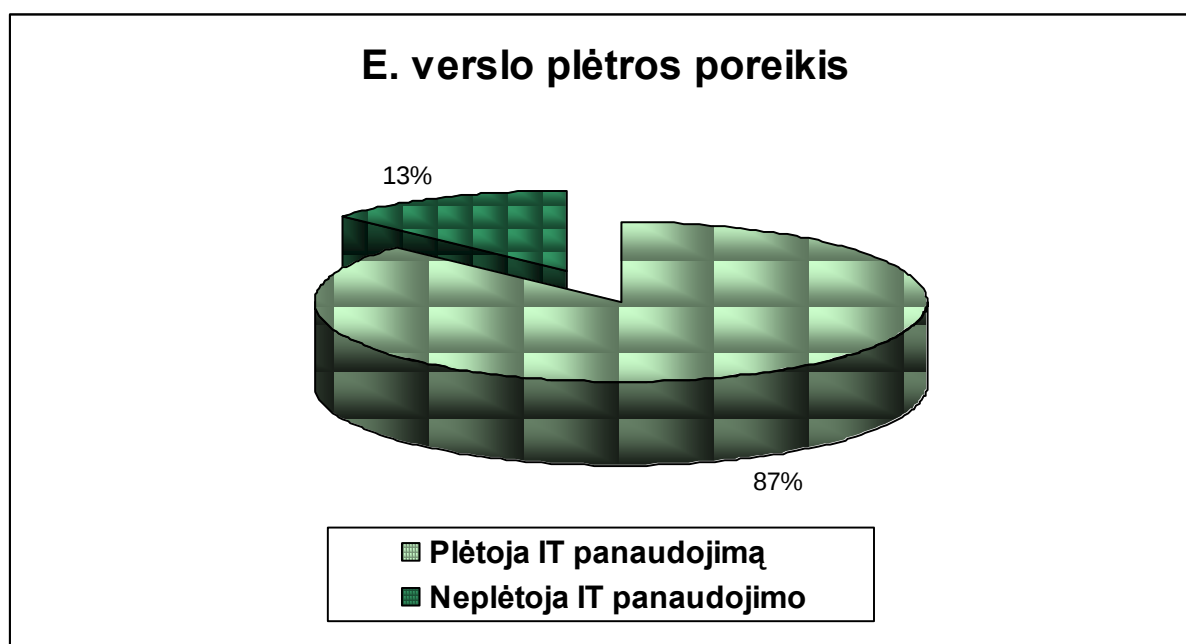
C.4. paveikslas. Apklausoje dalyvavusių įmonių pasiskirstymas pagal dydį
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



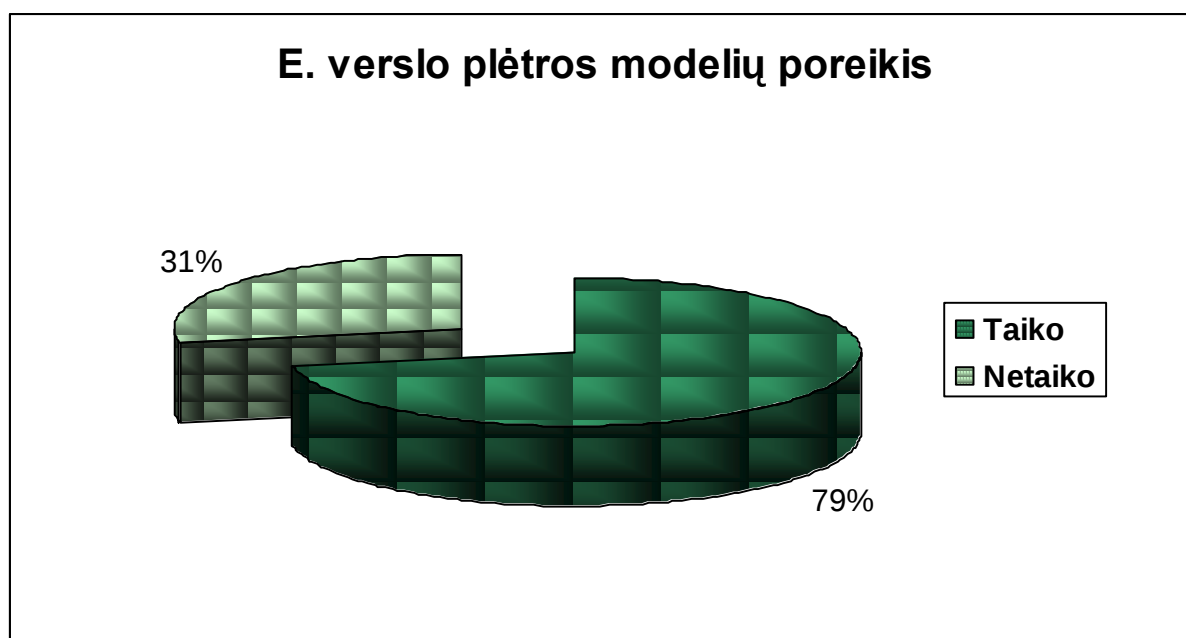
C.5. paveikslas. E. verslo panaudojimas Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonėse (sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



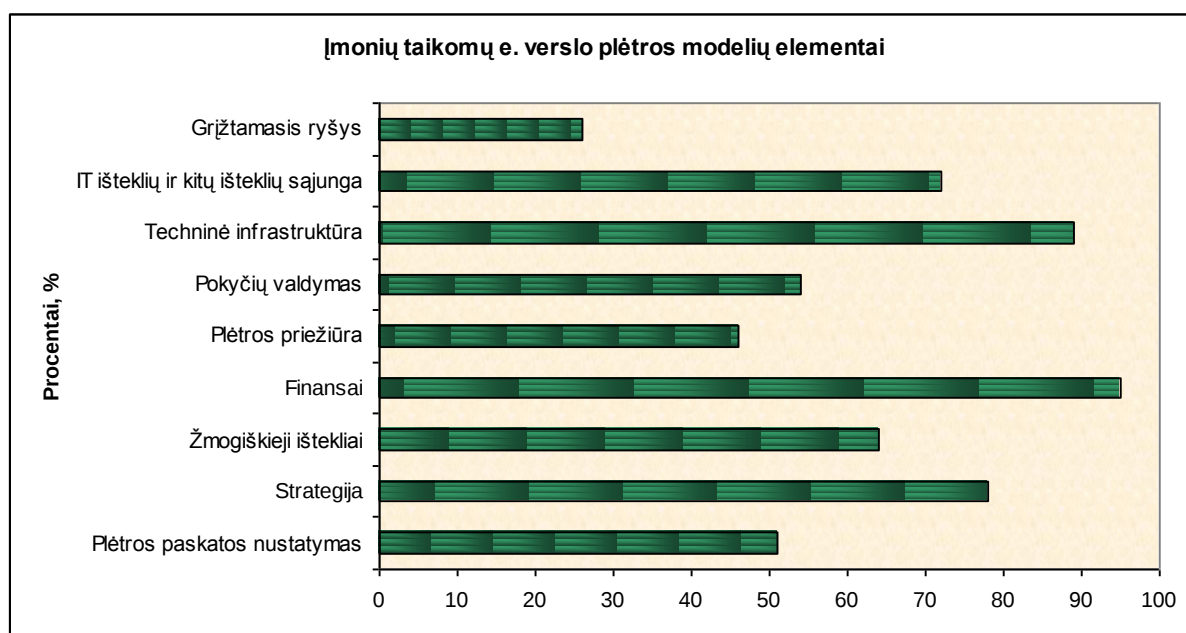
C.6. paveikslas. E. verslo panaudojimo laikotarpis Lietuvos pramonės, gamybos įmonėse (sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



C.7. paveikslas. E. verslo plėtros poreikis Lietuvos pramonės, gamybos sektoriuje
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)

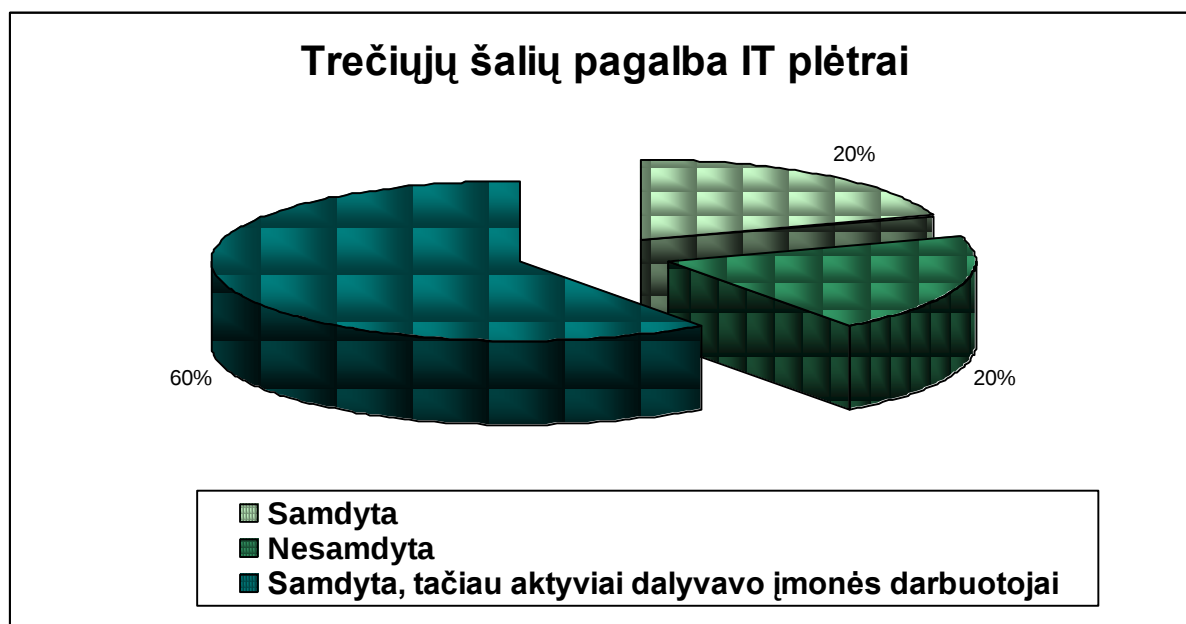


C.8. paveikslas. E. verslo plėtros modelių poreikis Lietuvos pramonės, gamybos sektoriuje
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



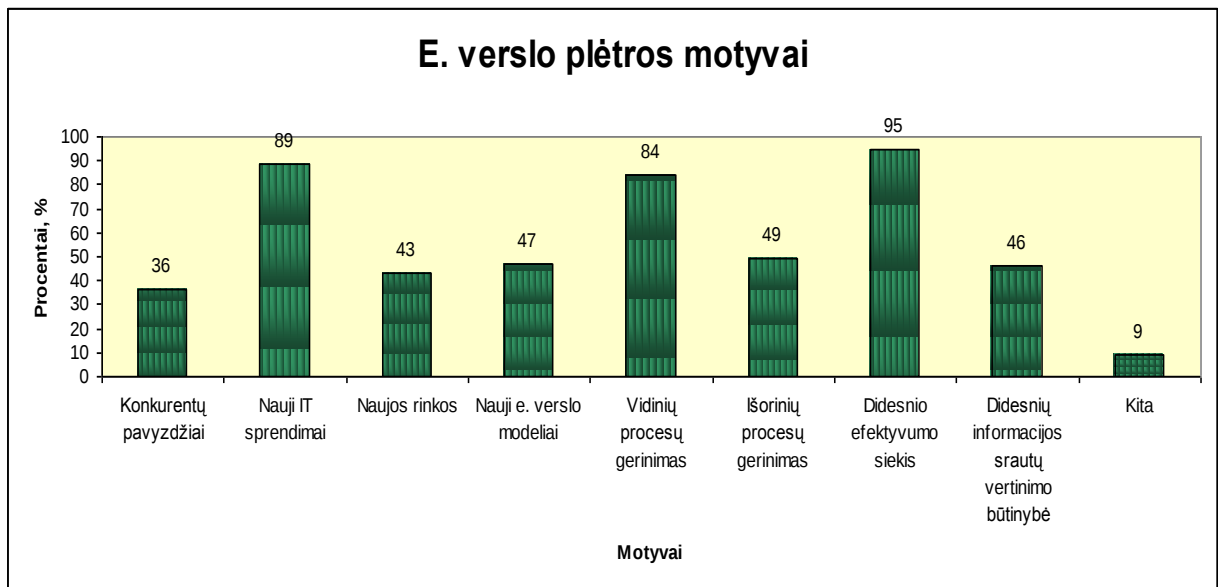
C.9. paveikslas. Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonių taikomų e. verslo plėtros modelių elementai

(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)

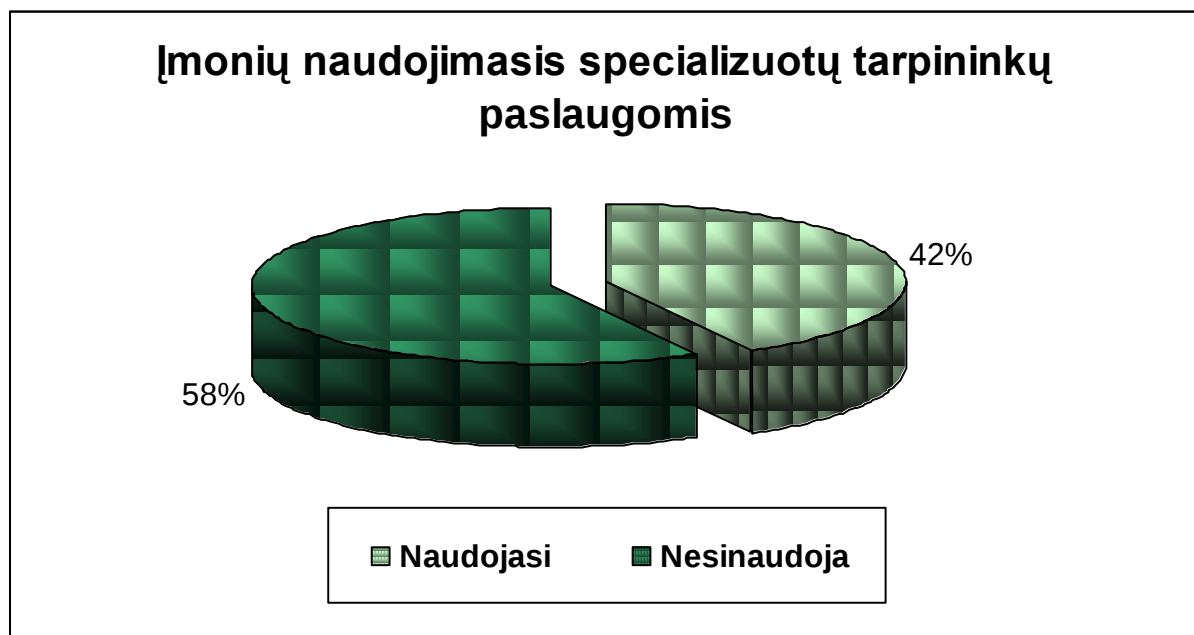


C.10. paveikslas. Trečiųjų šalių pagalba IT plėtrai Lietuvos pramonės, gamybos sektoriuje

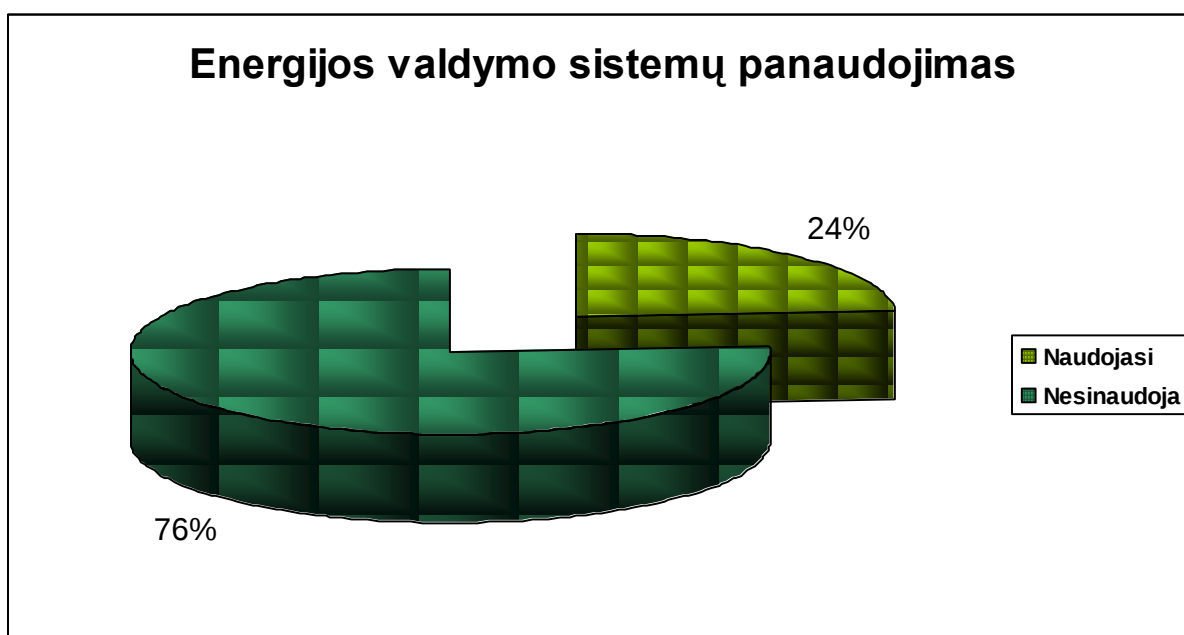
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



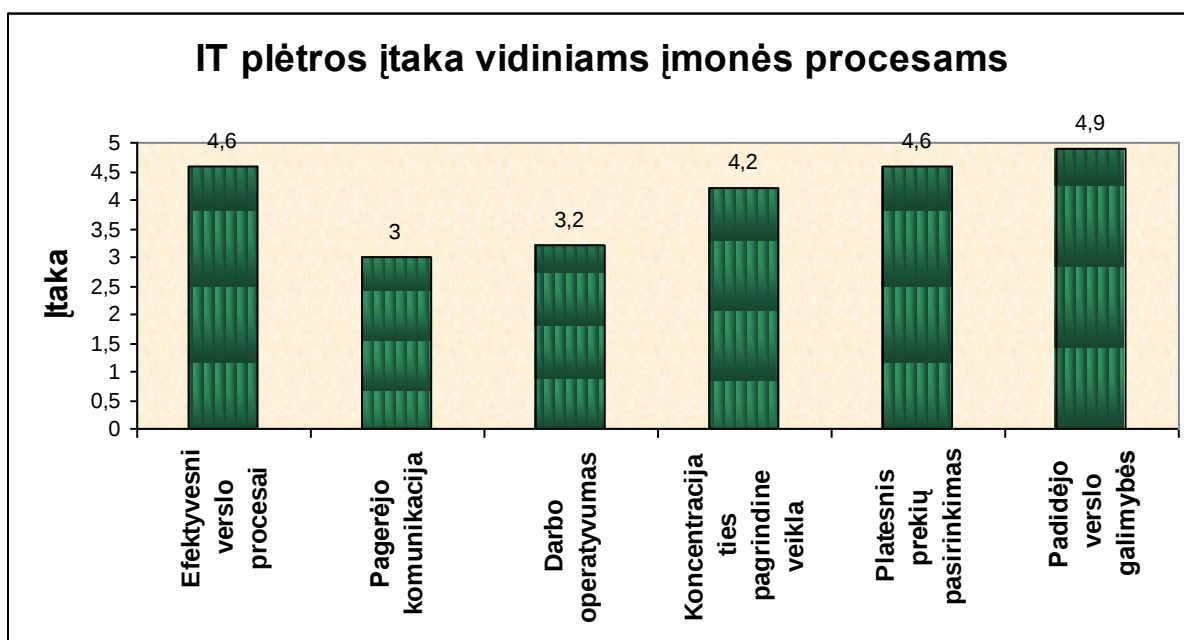
C.11. paveikslas. E. verslo plėtos motyvai Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonėse (sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



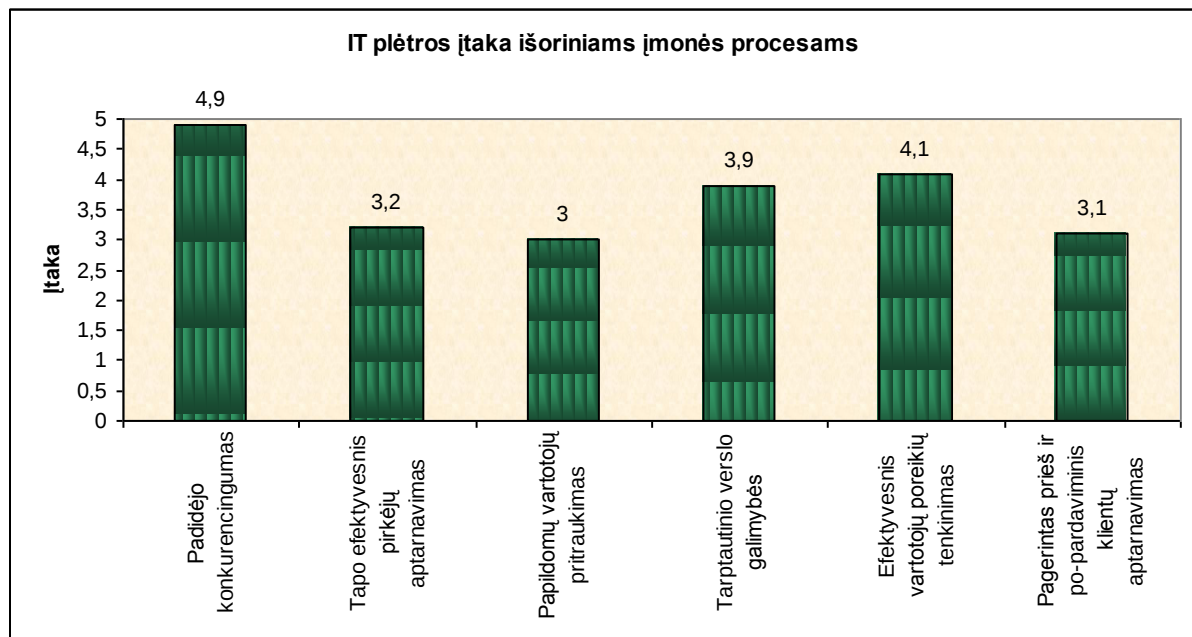
C.12. paveikslas. Įmonių naudojimasis specializuotų tarpininkų paslaugomis (sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



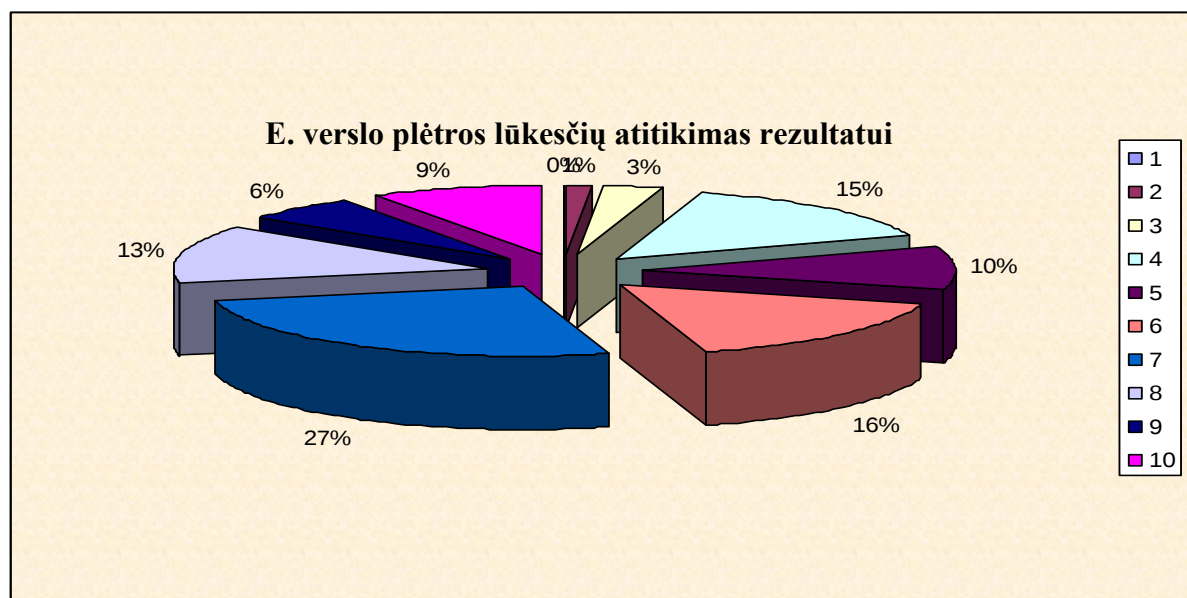
C.13. paveikslas. Energijos valdymo sistemų panaudojimas Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonėse
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



C.14. paveikslas. IT plėtros įtaka vidiniams įmonės procesams
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



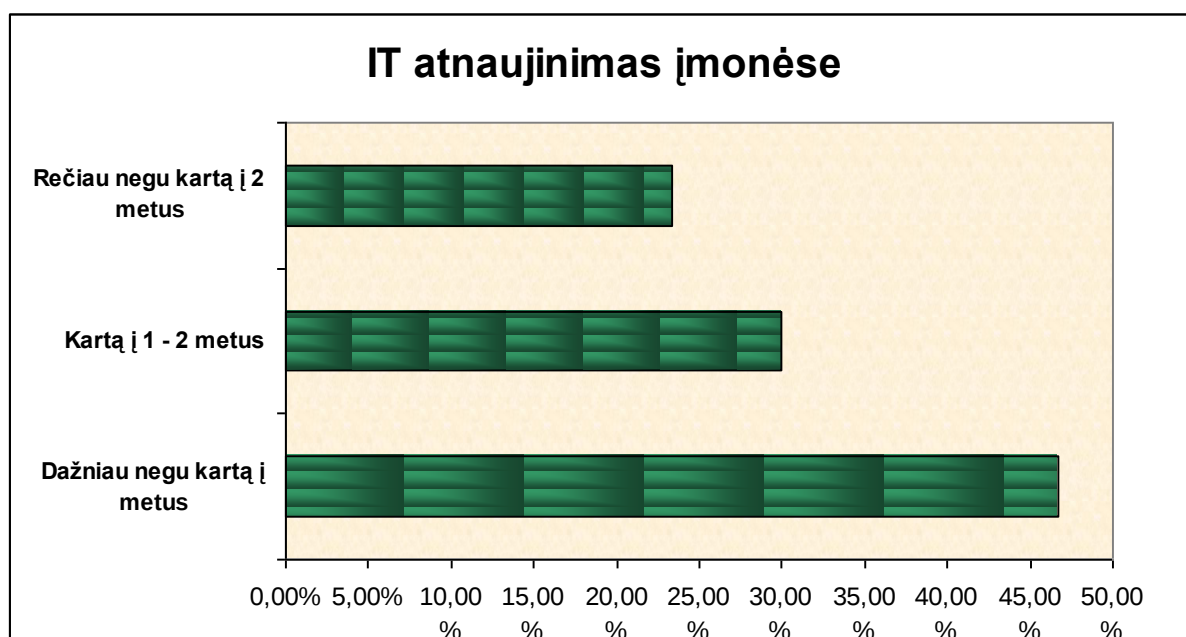
C.15. paveikslas. IT plėtros įtaka išoriniams įmonės procesams
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)



C.16. paveikslas. Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonių e. verslo plėtros lūkesčių atitikimas rezultatui (pasiskirstymas 10 balų vertinimo skalėje)
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)

C.1. lentelė. Lietuvos pramonės, gamybos sektoriaus įmonių įvardijamos kliūtys, plėtojant e. verslą

Problema	Su problema susidūrusių įmonių dalis, %
Nepakankami IT įgūdžiai	69,3 %
Laiko sąnaudos viršijo suplanuotas	68,4 %
Nepakankamas programinės įrangos testavimas/įvertinimas	60,2 %
Teko atlikti iš anksto nenumatytus verslo procesų pakeitimus	53,2 %
Išlaidos viršijo suplanuotas	41,2 %
Problemos, susijusios su duomenų perkėlimu	35,7 %
Sunkumai su pokyčių valdymu	30,3 %
Apmokymų trūkumas	29,8 %
Netinkamas planavimas	27,4 %
Profesionalios priežiūros trūkumas	21,1 %
Technologiniai sunkumai	12,3 %
Konfliktai tarp komandos narių	7,2 %
Netinkamai paskirstytas darbo krūvis darbuotojams, dalyvaujantiems e. verslo plėtroje	3,3 %
Gauta mažesnė nauda nei tikėtasi	1,1 %
Problemų nebuvo	0 %



C.17. paveikslas. IT atnaujinimo dažnumas Lietuvos pramonės, gamybos įmonėse
(sudaryta autorės, remiantis atliktos apklausos rezultatais)

E priedas. Potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsaja, Scientific Conference „Business, Management and Education 2010“

2010 m. lapkričio mėn. 18 d., Conference Proceedings, ISSN 2029-7963

POTENCIALIŲ VERSLO SRIČIŲ IR ELEKTRONINIO VERSLO POTENCIALO SĄSAJA

Narimantas Kazimieras Paliulis¹, Jolanta Sabaitytė²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹narimantas.paliulis@vgtu.lt, ²jolsab@gmail.com

Santrauka. Informacinių technologijų raidos dėka tradicinis verslas yra perkeltas į virtualią erdvę. Perkeliant verslo procesus į virtualią erdvę, svarbu atrasti potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsają. Svarbu atlikti ne tik vidinių įmonės poreikių analizę, tačiau ir atkreipti dėmesį į išorinę aplinką, pasirinkti atitinkamas operacijas, kurias perkelti į virtualią erdvę. Statistiniai duomenys rodo, jog interneto prieiga yra plačiai naudojama įvairiose ekonominėse srityse, tačiau interneto svetainės turi nepakankamas kiekių įmonių.

Reikšminiai žodžiai: el. verslo samprata, el. verslo plėtra, informacinės technologijos, el. verslo potencialas.

1. Įvadas

Sparti informacinių technologijų raida lėmė greitą jų prisiskverbimą į visas žmogaus gyvenimo sritis. Šios skvarbos dėka pasaulio visuomenė iš industrinės virto į informacinę. Informacinėje visuomenėje dėka žinių, technologijų ir laisvo informacijos judėjimo, atsirado informacinių technologijų ir tradicinio verslo sintezė, kuri lėmė elektroninio verslo atsiradimą.

Tema yra aktuali, nes elektroninio verslo plėtra įgauna vis didesnę pagreitį šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje. Šiandieniniame versle tampa pažymėtini technologiniai įmonių veiklos organizavimo aspektai, modernios informacijos perdavimo priemonės, kurių dėka yra taupomi laiko resursai, optimizuojamos įmonės atliekamos operacijos. Informacinės technologijos ir nuolat vykstanti jų plėtra yra pagrindinis verslo perkėlimo į virtualiąją erdvę variklis. Be to, mokslininkų spėjimais, informacijos amžiui būdingiausia organizacinė forma būtent ir bus virtuali organizacija (Paliulis, 2007).

Visame pasaulyje verslas yra spaudžiamas keistis iš tradicinio į elektroninį, turintį papildomų veiklos optimizavimo priemonių, kurios yra neabejotinas pranašumas konkurencinėje kovoje tiek smulkioms įmonėms, tiek didžiausioms tarptautinėms korporacijoms. E.verslas padeda pasiekti platesnes rinkas ir didesnę vartotojų būrį. Todėl kiekvienos šalies ekonomikos augimas siejamas su tuo, kiek veiksmingai verslas įvaldo elektroninę erdvę (Davidavičienė, 2009). O elektroninę erdvę verslas gali įvaldyti tik pasinaudodamas priemonėmis – elektroninio verslo potencialu, informacinėmis technologijomis, kurių plėtra ir skatina tradicinį verslą perkelti procesus į elektroninę erdvę. Elektroninio verslo potencialas yra materialios technologijos, kurios padeda judėti informacijai ir taip dalyvauti e.versle vykstančiuose procesuose.

Straipsnio tikslas yra identifikuoti esamas potencialių elektroninio verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsajos problemas.

Siekiant šio tikslo sprendžiami *uždaviniai*:

1. Tyrimo objekto kaip sistemos interpretacija;
2. Potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsajos paieškos analizė;
3. Statistinių duomenų, iliustruojančių problemą, analizė.

2. Elektroninio verslo samprata

Didžiausią įtaką tradicinio verslo perkėlimui į virtualiąją erdvę daro informacinės technologijos ir sparti jų plėtra. Virtualioje erdvėje plėtojamo verslo efektyvumui didinti ir kurti pagrindą naujiems produktams bei paslaugoms naudojama informacinių technologijų infrastruktūra (Davidavičienė, 2009).

Elektroninis verslas turi daug sampratų, pvz. elektroninis verslas (toliau vadinama – e.verslas) apibrėžiamas kaip verslo operacijų atlikimas ir įmonės veiklos organizavimas naudojant informacines technologijas duomenų perdavimo tinklų aplinkoje (Elektroninio verslo koncepcija, 2001). Bendriausia prasme e.verslu vadinamas bet koks procesas, kurį verslo organizacija atlieka naudodama kompiuterinius tinklus (Davidavičienė, 2009). E.verslas apima ne tik įprastines verslo operacijas, bet ir naujus, galimus tik virtualioje aplinkoje verslo būdus.

Daugeliui e.verslas asocijuojasi su prekių ar paslaugų pardavimu internete. Tačiau e.verslas iš tiesų apima ne tik išorinius procesus, tačiau ir vidinėje įmonės terpėje vykstančias operacijas - informacijos rinkimas, apdorojimas, saugojimas, pateikimas, produkcijos projektavimas, finansinės operacijos, šrengimai ir daugelis kitų.

E.verslas yra išsamiausia samprata, apimanti e.komerciją ir e.paslaugas (Davidavičienė, 2009). Elektroninė komercija tai yra prekybinės veiklos būdas, kai sutartys sudaromos, o prireikus – ir vykdomos, naudojant informacines technologijas bei priemones, kompiuterių tinklais keičiantis elektroniniais duomenų pranešimais (pagal daiktų pardavimo ir paslaugų teikimo, kai sutartys sudaromos naudojantis ryšio priemones, taisykles) (Sodžiūtė, Sūdžius, 2003). E. paslaugos tai sistema, skirta paslaugų darbui asutomatizuoti ir klientų aptarnavimui gerinti (Davidavičienė, 2009). E. paslaugų dėka itin greitai ir nuosekliai yra apdorojamos klientų užklaūsaimai, mažinamos aptarnavimo išlaidos, užduotys priskiriamos darbuotojams, efektyviau planuojama, organizuojama ir vykdoma kontrolė, mažėja reakcijos laikas.

Yra išskiriami privalomi e.verslo komponentai: produkcija, interneto tinklapis, tinklapiio pasiekiamumas (registruotas tinklapiio adresas), užsakymų priėmimo tvarka, atsiskaitymo už prekes ir paslaugas sistema, grąžinamų produktų priėmimo tvarka, pretenzijų iš klientų priėmimo sistema, klientų aptarnavimo tvarka. (Davidavičienė, 2009). Priklausomai nuo e.verslo srities, e. verslo komponentų svarba gali kisti. Labiausiai paplitęs ir dažniausiai sutinkamas mokslinėje literatūroje e. verslo skirstymas yra atsižvelgiant į sąveikaujančius dalyvius.

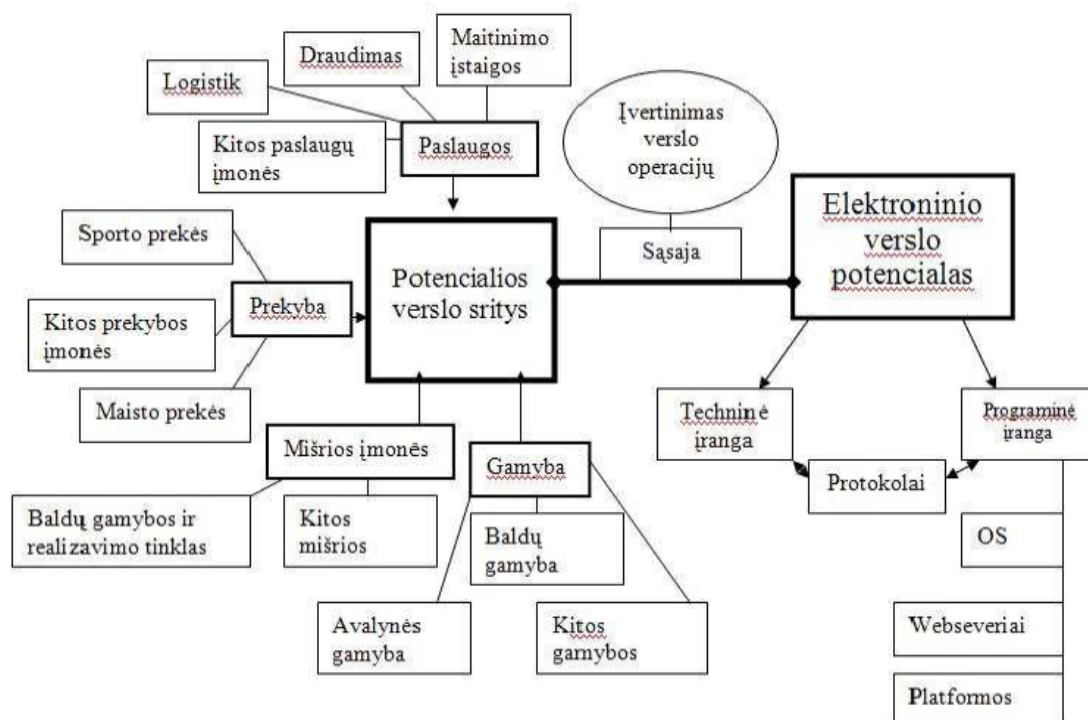
3. Tyrimo objekto kaip sistemos interpretacija

Mokslinėje literatūroje galima sutikti įvairių sistemos apibrėžimų. Tačiau, kad ir kuriuo apibrėžimu vadovautis, galima teigti, jog reiškinį galime vadinti sistema, jeigu jis tenkina pagrindines sistemos sąlygas - sistemą galima apibrėžti kaip tam tikrų tarpusavyje susijusių elementų visumą, organizuotą tam tikra tvarka (būdu) ir turinčią tokių savybių, kurių neturi pavieniai tos sistemos elementai.

Galima įvairi verslo sričių klasifikacija. Populiariausia būtų skirstyti organizacijas pagal pagrindinę įmonės vykdomą veiklą – paslaugų, prekybos, gamybos įmonės. Toliau galimas smulkesnis skirstymas pagal konkrečią veiklą - logistika, draudimas, finansinė veikla, žemės ūkis, apdirbimo įmonė, transporto – vandens, oro, sausumos, leidybos ir begalė kitų. Potencialios verslo sritys – tai verslo sritys, kuriose gali būti įgyvendinami elektroninio verslo sprendimai ir šie sprendimai didina įmonės konkurencingumą, optimizuoja įmonės veiklos procesus, taupo laiko ir finansines sąnaudas. Kiekviena verslo sritis susideda iš daugelio įmonių – smulkių, vidutinių ir stambių. Nuo įmonės dydžio taip pat priklauso galimos sąsajos su elektroninio verslo potencialu (žr. 1 pav.). Kaip jau buvo minėta, informacinės technologijos ir nuolat vykstanti jų plėtra yra pagrindinis verslo perkėlimo į virtualiąją erdvę variklis. Informacinės technologijos, t.y. elektroninio verslo potencialas padeda organizacijoms vykdyti verslo operacijas vidinėje organizacijų terpėje, taip pat priimti bei išsiųsti informaciją į išorinę aplinką, kuri taip pat turi poveikį organizacijų sąsajai ir elektroninio verslo potencialui.

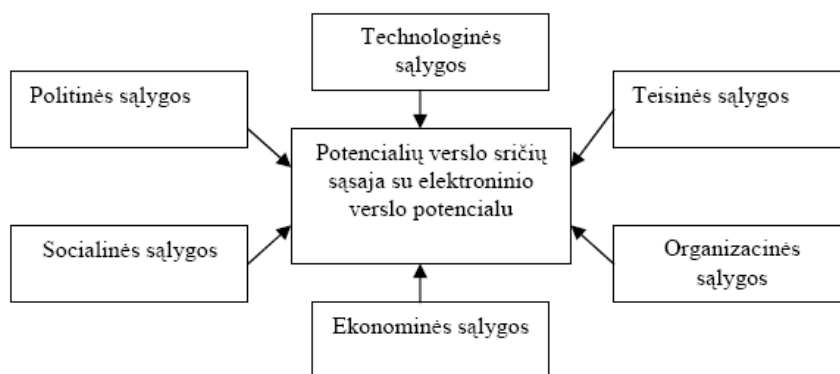
Taigi, kaip jau minėta anksčiau potencialių elektroninio verslo sričių yra be galo daug – oro transportas, draudimas, logistika, finansinės operacijos, gamyba, prekyba, paslaugos, statyba, nekilnojamas turtas, rinkodara ir kitos sritys, kurių procesai gali būti vykdomi virtualioje aplinkoje. Elektroninis verslas apibūdina prekių, paslaugų ir informacijos pirkimą, pardavimą, klientų aptarnavimą, bendravimą su partneriais, sandorių sudarymą elektroniniu būdu ir kitokią verslo palaikymą telekomunikacijų tinklais. Elektroninio verslo sistemas siekiama sujungti ar suderinti su įmonės produktų projektavimo, mokslinių tyrimų, rinkodaros, realizacijos, teikimo, aptarnavimo sistemomis (Davidavičienė, 2009). Į elektroninį verslą savo veiklą perkėlė jau daugelis įmonių – sunku būtų rasti organizaciją, neturinčią savo elektroninio puslapio, nebendruojančią su tiekėjais, klientais elektroniniu paštu. Todėl dabar norint būti lyderiu, derėtų į internetą perkelti ne tik įmonės veiklos procesus, bet ir pasiūlyti vartotojams visai naujas sritis, netgi paslaugas, kurios taupytų žmonių laiką ir pinigus. Pavyzdžiui, analitiniai įrankiai www.zillow.com portale leidžia atsisakyti nekilnojamojo turto tarpininkų ir patiems palyginti rinkoje siūlomų būstų kainas, o radus svajonių būstą – susisiekti su jo savininku ir pasiūlyti jį parduoti, net jei jis visai neketino iš jo kraustytis. Arba, vietoj tradicinio banko šiandien galima rinktis <http://www.zopa.com> svetainę – čia paskolą iki 20 000 JAV dolerių galima gauti iš kito interneto vartotojo, žinoma, gerokai mažesnėmis palūkanomis nei banke.

Taigi, atrinkus iš verslo sričių, potencialias verslo sritis, kuriose galima taikyti elektroninio verslo sprendimus, reikia žinoti kokius verslo procesus ir operacijas derėtų perkelti į virtualiąją erdvę, t.y. kuriose įmonės veiklos procesuose ir operacijose reikia kurti sąsają su elektroninio verslo potencialu, kuris skirstomas į techninę – „kietąją geležinę“ įrangą, programinę įrangą ir protokolus, kurių pagalba yra keičiamasi duomenimis (žr. 1 pav.). Svarbūs techninės įrangos parametrai tai aptarnaujamų vartotojų skaičius, kurie gali kreiptis vienu metu, laidinio ir bevielio ryšio pasirinkimas, kaip lengva bus didinti techninės įrangos potencialą, esant įmonės plėtrai. Svarbu pasirinkti patikimus paslaugų tiekėjus, pasirūpinti saugumu.



1 pav. Potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsaja

Prie protokolų galima priskirti ryšio kodavimą, įvairius sertifikatus. Programinę įrangą gali būti atviro arba uždaro kodo. Atviro kodo programinė įranga yra nemokama, ji kuriama bendruomenių, sąveikaujančių ir derinančių savo veiksmus interneto pagalba. Renkantis programinę įrangą svarbu atkreipti dėmesį į tai kiek ji nauja, kiek saugus jos naudojimas, koks jos suderinamumas su kitomis programomis, kokia jos priežiūra, ar pritaikyta dirbti su daug serverių vienu metu, kokios yra plėtros galimybės į didesniąją pusę. Operacinė sistema (OS) sudaro svarbiausią kompiuterio programinės įrangos dalį. Ji yra tarpininkė tarp žmogaus ir kompiuterio, ja žmogus valdo kompiuterio darbą, tvarko programas ir duomenis, laikomus kompiuterio atmintinėje, tad operacinė sistema - tai kompiuterio programinės įrangos dalis, valdanti programų vykdymą. Dažniausiai yra naudojama Linux operacinė sistema. Pasirinkus OS, renkamės webserverius, kurie reikalingi informacijai priimti ir išsiųsti. Webserveriai tai jungtis tarp OS ir platformų, kurios yra pagrindas elektroniniams procesams. Jeigu naudojamos atviro kodo platformos, svarbu žinoti kokio dydžio bendruomenę jos turi, ar ji pakankamai didelė, ar neišnyks po kurio laiko ir tuomet nebus kam aptarnauti.



2 pav. Išoriniai veiksniai, veikiantys potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsają

Sąsaja tarp potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo yra veikiamą išorinių jėgų (žr. 2 pav.).

Prie išorės poveikio pirmiausia derėtų priskirti informacinių technologijų ir mokslo pažangą, plėtrą – technologines sąlygas. Prie technologinių sąlygų derėtų priskirti informacijos infrastruktūros sukūrimą, priemonių, užtikrinančių elektroninių ryšių tinklų saugumą ir kt.

Taip pat sąsajai tarp verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo daro įtaką teisinės sąlygos – elektroninių dokumentų naudojimo įteisinimas, konfidencialumo, privatumo užtikrinimas, statistinių duomenų rinkimo įteisinimas. Politinės sąlygos, darančios įtaką elektroniniam verslui apima interneto paslaugų teikimo, investicijų į informacines ir komunikacines technologijas skatinimą, informacinių technologijų sektoriaus liberalizavimą, veiksmų virtualioje erdvėje apmokestinimą.

Ekonominės sąlygos taip pat daro įtaką sąsajai. Skatindama elektroninės prekybos plėtotę, Lietuva įgyvendina socialinės ekonomikos plėtros strategiją, kurdama naujas sąlygas verslui.

Socialinės sąlygos. Svarbu atsižvelgti į tai, kiek yra pažengę vartotojai, koks jų kompiuterinio raštingumo lygis. Atsižvelgiant į vartotojų kompiuterinio raštingumo lygį, svarbu įvertinti ne tik tai, ar jie pakankamai pažengę šioje srityje, kad naudotusi įmonės teikiamomis elektroninio verslo paslaugomis, tačiau ir įvertinti galimų išilaužimų riziką, virusų atakas, kokių priemonių reikėtų imtis, kad užtikrinti saugų duomenų perdavimą. Į socialinių sąlygų sampratą taip pat įeina lygiavertis interneto aprūpinimas ir interneto vartotojų kompetencija.

Organizacinės sąlygos – organizacijų, kurios teikia elektroninio verslo paslaugas skaičius, konkurencija tarp jų, įmonių taikomi ryšių palaikymo su vartotojais būdai.

4. Potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsajos paieškos analizė

Elektroninį verslą galima apibūdinti kaip sprendimus, kuriuos diegia organizacijos, panaudodamos informacines technologijas ir šie sprendimai didina verslo efektyvumą ir tai tampa pagrindu asirasti naujoms paslaugoms įvairiose srityse. Elektroninio verslo potencialo - informacinių technologijų - sąsaja su potencialiomis verslo sritimis leidžia atsirasti elektroniniam verslui tose srityse.

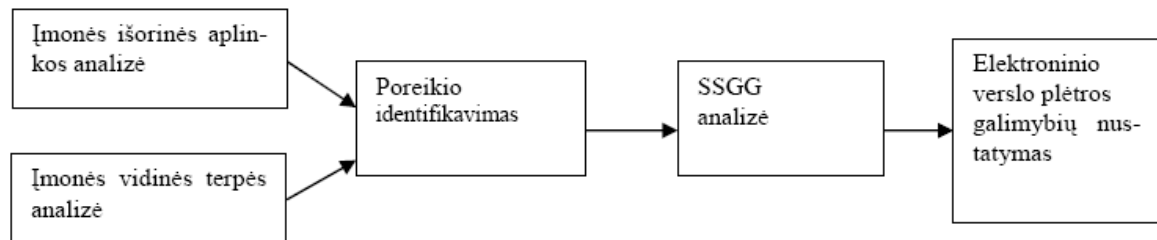
Kiekvienoje srityje sąsaja tarp verslo srities ir informacinių technologijų yra skirtinga. Tai priklauso nuo įmonės veiklos pobūdžio, jos keliamų tikslų ir uždavinių bei daugelio kitų veiksnių. Vienos įmonės pasitenkina elektroninei komercijai būdingais procesais – ryšiai su vartotojais, įskaitant pardavimus, atsisakymus, apmokamą darbą virtualiose kolektyvuose, kitos sąsaja tarp savo srities ir informacinių technologijų atranda vidiniuose verslo procesuose – gamyboje, atsargų, rizikos valdyje, finansuose ir valdyje. Kiekviena verslo sritis reikalauja skirtingų elektroninio verslo sprendimų ir jų taikymo.

Organizacijos vadovybė turi turėti pakankamai žinių, kad galėtų spręsti kokios sąsajos tarp jų verslo srities ir elektroninio verslo potencialo reikia įmonei, kad įmonė išliktų konkurencinga, išlaikytų aukštą pelningumą. Rinkos ekonomikos sąlygomis dauguma organizacijų susiduria su konkuravimo problemomis, todėl yra priverstos pasirinkti tinkamus tradicinio verslo perkėlimo į virtualią erdvę būdus. Tačiau jeigu įmonės vadovybė neturi pakankamai žinių šioje srityje, tuomet pasitelkia pastaruoju metu atsiradusių įmonių paslaugas. Elektroninis verslas sąlygoja naujos rinkos atsiradimą – organizacijos, kurių veikla orientuota į sąsajos tarp tradicinių įmonių ir informacinių technologijų aptarnavimą. Svarbu teisingai nuspręsti, kuriuos procesus reikia perkelti į virtualią erdvę, kadangi kiekviena nauja veikla sumažina tiesiogines darbo sąnaudas, tačiau kartu ir reikalauja dar didesnių sąnaudų jos pačios aptarnavimui – įmonėje esančio IT skyriaus plėtra ir išlaikymas, naujos rinkodaros funkcijos, personalo apmokymas naudotis naujai įdiegtomis informacijos apsikeitimo tarp įmonės ir vartotojų, tiekėjų priemonėmis ar pastovios išlaidos kitai įmonei, teikiančiai elektroninio verslo įdiegimo ir priežiūros paslaugas.

Svarbu nustatyti ir kokio lygio sąsajos tarp įmonės ir informacinių technologijų reikia organizacijai. Tai nuspręsti galima įvertinus kokio dydžio biudžetas bus skirtas informacinių technologijų taikymui įmonės veikloje, ir atsižvelgiant į tai formuoti elektroninio verslo procesus, reikalingus įmonės veiklai. Mažiausiai lėšų sąnaudų ir nedidelių žinių apie elektroninio verslo galimybes bei informacines technologijas reikalauja įmonės informacijos apie save pateikimas internete, interneto sistemos, nesusijusios su bendra organizacine sistema. Tai dabartiniu metu labiausiai paplitusi sistema Lietuvoje. Antro lygio sąsajos naudotojomis galima būtų laikyti organizacijas, kurios vykdo paskirstymo kanalų tobulinimą ir komercijos vadybą: tinklapių kūrimą, elektroninių katalogų leidybą, prekybą internete ir įmonės išteklių planavimo sujungimą virtualioje erdvėje (Berlinskaitė, 2005). Tai reikalauja didesnių finansinių sąnaudų bei didesnio informacinių technologijų ir elektroninio verslo galimybių išmanymo. Įmonių vadovybė kartais skeptiškai į tai žiūri dėl neaiškios investicijų į tokią įmonės virtualią plėtrą gražos ir nepasitikėjimu

informacinėmis technologijomis. Dauguma šių įmonių turi galimybę gauti užsakymus internetu, tačiau dažniausiai nėra sujungtos vartotojų ir tiekėjų sistemos (realizacija, marketingas ir santykiai su vartotojais nėra sujungta su prekių pirkimu, pristatymu, apdorojimu ir pateikimu). Ir trečiajam lygiui galima būtų priskirti organizacijas, kurios turi patrauklią interaktyvią interneto svetainę, siūlančią specializuotas paslaugas tikslinei vartotojų grupei. Organizaciją naudoja apjungtą virtualioje erdvėje tiekėjų, paskirstymo kanalų ir vartotojų sistemą. Šie lygiai tai elektroninio verslo plėtra organizacijų veikloje. Daugelyje mokslinės literatūros šaltinių yra nagrinėjama ir skaidoma į etapus organizacijų elektroninio verslo plėtra, tačiau nėra bendro visoms verslo sritims būdingo plėtos modelio. Kiekviena verslo sritis turi ieškoti savos sąsajos su informacinėmis technologijomis, kadangi tai keičia darbo, gamybos metodus, bendravimą su klientais, tiekėjais ir daugeliu kitų subjektų. Atsiranda galimybė tobulinti verslo procesus pasitelkiant informacinių technologijų arsenalą. Verslo procesai gali tobulėti kartu su informacinių technologijų tobulėjimu ir plėtra.

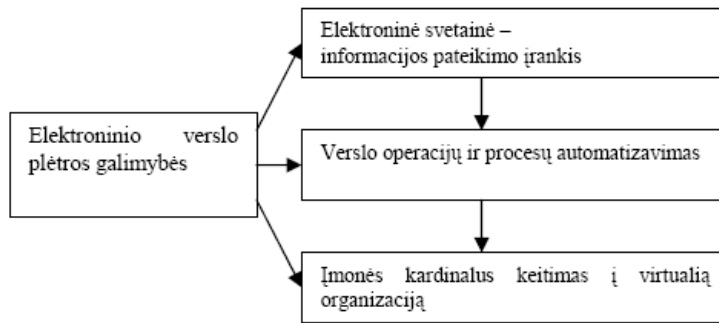
Norint atrasti sąsają tarp konkrečios organizacijos ir informacinių technologijų, reikia atlikti įmonės aplinkos analizę, įvertinti išorinius ir vidinius veiksnius, įvardinti konkretų poreikį plėtoti elektroninį verslą, padaryti stiprybių, silpnybių, grėsmių ir galimybių analizę ir nustatyti elektroninio verslo plėtos galimybes (žr. 3 pav.).



3 pav. Konkrečios organizacijos ir informacinių technologijų sąsaja

Organizacijos išorinės aplinkos ir vidinės terpės analizė reikalinga poreikio plėtoti verslą pasitelkiant informacines technologijas identifikavimui. Įvertinus vidinius, tiesiogiai su organizacija susijusius veiksnius, tokius kaip vartotojai, tarpininkai, konkurentai, darbo išteklių ir panašiai yra įvertinama vidinis organizacijos poreikis plėtrai. Atsižvelgiant į nuo organizacijos nepriklausančius veiksnius, tokius kaip mokslo ir technikos pažanga, šalies ekonominė padėtis, kultūrinės tradicijos, kompiuterinis visuomenės raštingumas ir kitus, formuojamas išorinės aplinkos veikiamas įmonės poreikis plėtoti verslą pasitelkiant informacines technologijas poreikis. Identifikuojant poreikį, atsižvelgiant į įmonės išorinės aplinkos ir vidinės terpės analizę, jau yra kalbama ne apie pačio poreikio atsiradimą, kadangi jau turi būti suprantama, kad informacinės technologijos užima svarią vietą šiuolaikinėje ekonomikoje, o yra nustatomi organizacijos ir informacinių technologijų sąsajos prioritetai. Elektroninio verslo įdiegimas ir panaudojimas įmonėje suteikia galimybę įgyti išskirtinį konkurencingumo lygį, atverti savo įmonės veiklai platesnes galimybes ir pasiūlyti klientams geresnės kokybės produktus ar paslaugas. SSGG (SWOT) analizės metu analizuojamos įmonės stiprybės, stiprybės, galimybės ir grėsmės, tiksliau veiksniai, kurie įtakoja elektroninio verslo plėtrą tam tikroje organizacijoje. Atsižvelginat į suformuotą SSGG matricą yra priimami atitinkami sprendimai. Nustatant elektroninio verslo plėtos galimybes yra numatomas naujų produktų kūrimas, modernizavimas tam tikrų organizacijos veiklos procesų. Plėtra yra vykdoma atsižvelgus į įmonės poreikius ir jos sprendimus, kokio lygio elektroninį verslą galima plėtoti (žr. 4 pav.). Ar įmonė sukurs savo elektroninę svetainę ir tai bus įrankis pateikti klientam pagrindinę informaciją apie organizaciją, jos siūlomas prekes, paslaugas, ar įmonė panaudos informacines technologijas verslo operacijų ir procesų automatizavimui – įmonė prekiaus per internetą, ar organizacija transformuos savo verslą, išnaudodama internetą kaip komercijos pagrindą individualaus verslo vystymui ir konkurencijai virtualioje erdvėje. Tuomet organizacija kardinaliai keisis – verslo inžinerijos procesų tobulinimas orientuotas į sistemingus verslo pokyčius. Jie gali būti įvairūs, priklausomai nuo įmonės veiklos, lėšų, skirtų plėtrai, elektroninio verslo galimybių žinių.

Jungiant verslą ir informacines technologijas, tai yra plėtojant elektroninį verslą, galima išskirti keletą skirtingų elektroninio verslo modelių – brokerio, reklamos, informacijos tarpininko, pardavėjo, gaminotojo, partnerystės, bendruomenės, prenumeratos, naudingumo modeliai.



4 pav. Elektroninio verslo organizacijoje plėtros galimybės

Mokslinėje literatūroje galima sutikti įvairių elektroninio verslo modelių klasifikacijų, ši klasifikacija yra pagal M.Rappa, šie verslo modeliai yra orientuoti ne į įmonės vidinius procesus ir operacijas, tačiau į verslo operacijas ir procesus vykdomus su vartotojais.

Brokerio elektroninio verslo modelis virtualioje erdvėje dėka elektroninio verslo potencialo suveda pirkėjus ir pardavėjus ir tokiu būdu lengvina ir greitina pirkimo-pardavimo procesą. Brokeriai dažniausiai gauna mokestį ar komisinius nuo kiekvieno įvykusio sandorio. Brokerio modeliai gali būti rinkos mainai, pirkimo - pardavimo sandėrių vykdymas, aukciono brokeris, paskirstytojas, paieškos agentas, virtuali rinka.

Reklamos elektroninio verslo modelis nemokamai pateikia reklamos turinį ir kai kurias paslaugas, pvz. elektroninio pašto, forumų ar kitas, kurios protraukia vartotojų. Dažniausiai vienintelis tokio modelio pajamų šaltinis yra reklaminės juostelės. Efektyviu elektroninio verslo modeliu reklamos modelis gali būti tik tuo atveju, jeigu pritraukia didelius vartotojų srautus arba vartotojai yra specializuoti. Tokio modelio pavyzdžiai gali būti portalas, klasifikatorius, vartotojų registracijos, tikslinio turinio reklamos. Toks modelis gali būti kombinuojamas su kitais modeliais.

Informacijos tarpininko modelis užsiima informacijos apie vartotojus arba gamintojus rinkimu ir pateikimu priklausomai nuo poreikio – vartotojam apie gamintojus, arba gamintojam apie vartotojus ir jų pirkimo įpročius.

Pardavėjo modelis naudojamas produktų ir paslaugų didmenininkų ir mažmenininkų. Pardavimai, naudojantis informacinių technologijų ir verslo sąsaja, yra vykdomi remiantis galutine kaina arba aukcionais. Galimos formos tai virtualus pardavėjas, prekyba pagal katalogą, esantį virtualioje erdvėje, prekyba derinant tradicinius ir internetinius paskirstymo kanalus.

Gamintojo modelis suteikia gamintojams interneto dėka tiesiogiai pasiekti savo klientus ir taip sumažinti paskirstymo kanalų plotį. Šis modelis padeda siekti efektyvumo, geresnio klientų aptarnavimo ir tikslesnio klientų poreikių supratimo. Galimos rūšys: pirkimo, nuomos ar licencijavimo.

Partnerystės modelis skatina vartotojus naršyti, o įvairios interneto svetainės finansiškai skatinamos tapti partnerėmis. Lankytojas (už tam tikrą mokestį) yra nukreipiamas į pardavėjų svetaines iš jų partnerių puslapių. Jeigu lankytojas nieko neįsigyja, partneris negauna jokių pajamų. Modelis puikiai pritaikytas Internetui.

Bendruomenės modelio efektyvumas pagrįstas vartotojo lojalumu. Vartotojai šiame modelyje žymiai prisideda prie svetainės kūrimo. Atlygis suteikiamas tam tikromis nuolaidomis arba tai gali būti savanoriškas indėlis, žinių tinkluose – profesionalai dalinasi patirtimi.

Prenumeratos modelis – periodinių mokėstį vartotojai atiduoda mainais už teisę naudotis svetainėje esančia informacija. Dažnai derinama mokama informacija su nemokama, prieinama visiems. Gali būti derinama su reklamos modeliu.

Naudingumo modelis remiasi apmokėjimu atsižvelgiant į naudojimosi svetaine trukmę. Kai kuriose šalyse interneto paslaugų tiekėjai apmokestina prisijungimo minutes. Taip pat gali būti derinamas su reklamos modeliu, tačiau reklama turi būti labai neįkyri, neerzinanti vartotojo ir nedideliais kiekiais.

Organizacijų verslo modelius, orientuotus į verslo procesus susijusius su bendravimu su klientais galima klasifikuoti. Tačiau vidiniai įmonės veiklos procesai, užtikrinantys organizacijos veiklą yra skirtingi kiekvienoje verslo srityje. Iš potencialių verslo sričių, kurių verslo procesuose yra taikomi elektroninio verslo sprendimai, norėčiau kaip pavyzdį pateikti oro transporto keleivių bei krovinių vežimo rinką.

Taigi, galima teigti, jog kiekvienai verslo sričiai yra reikalinga unikali sąsaja su informacinėmis technologijomis. Reikalingos skirtingos paskirties programinė įranga, skirtinga kietoji medžiaga tai įrangai aptarnauti ir sukurti ryšį su vartotojais, tiekėjais ar vidiniais organizacijos elementais, kurie įtraukiami

į elektroninį verslą. Todėl svarbu atlikti įmonės išorinių ir vidinių veiksmų analizę, identifikuoti poreikį, atlikti SSGG analizę ir tik tuomet nustatyti elektroninio verslo plėtros galimybes.

5. Statistinių duomenų analizė

Tradicinio verslo perkėlimą į elektroninę erdvę iliustruoja ir statistiniai duomenys. Vis daugiau įmonių turi savo internetines svetaines, verslo operacijoms vykdyti naudoja interneto prieigą – keičiasi informacija, vykdo užsakymus, bendrauja su klientais, valstybinėmis institucijomis ir vykdo kitą veiklą virtualioje erdvėje.

Per pastaruosius penkerius metus daugelis įmonių įvairiose ekonominėse srityse sparčiai artėja prie 100% naudojančių interneto prieigą savo veikloje (Lentelė 1). Kai kuriose ekonominėse srityse absoliučiai visos įmonės savo veikloje naudoja internetą. Tokios sritys tai – elektros, dujų ir vandens tiekimas, finansinis tarpininkavimas, kompiuteriai ir su jais susijusi veikla.

Lentelė 1. Interneto prieigos panaudojimas ekonominės veiklos rūšyse 2005 – 2009 m. (procentais)

Metai	2005	2006	2007	2008	2009
Ekonominės veiklos rūšis					
Apdirbamoji gamyba	83,6	85,4	85,1	93	95,7
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	88,8	96,4	100	100	100
Statyba	85,5	91,3	88,6	94,1	94
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas	86,2	88,2	90,6	93,7	94,4
Viešbučiai ir restoranai	63,3	88,2	90,6	93,7	94,4
Transportas ir sandėliavimas	84,7	86,2	86,2	88,3	94,5
Paštas ir telekomunikacijos	100	100	100	100	97,2
Finansinis tarpininkavimas	100	97,6	97,5	100	100
Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla	95	91,3	92,2	98,1	99,8
Kompiuteriai ir su jais susijusi veikla	100	100	100	100	100
Poilsio organizavimo, kultūrinė ir sportinė veikla	97,9	98,8	99,6	100	99,5
Kita aptarnavimo veikla	76,3	71,6	66,5	66,3	88,3

Nors interneto prieiga yra pakankamai paplitusi įmonių veikloje, tačiau interneto svetaines yra nepakankamai paplitusios. Tai parodo ir statistiniai duomenys, iliustruojantys įvairiose veiklos srityse veikiančių įmonių procentinis skaičius, turinčių interneto svetaines (Lentelė 2). Jeigu kriterijumi laikyti mažiau negu 50%, tai mažas procentas įmonių, turinčių interneto svetainę yra elektros, dujų ir vandens tiekimas, transportas ir sandėliavimas, kita aptarnavimo veikla ir kt.

Lentelė 2. Ekonominės veiklos sritys, kuriose įmonės turi interneto svetainę 2005 – 2009 m. (procentais)

Metai	2005	2006	2007	2008	2009
Ekonominės veiklos rūšis					
Apdirbamoji gamyba	39,9	42,8	48,7	54,1	64,3
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	16,8	22,6	31,6	49,3	44,9
Statyba	39,1	38	36,7	49	52,4
Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas	39,1	43,4	49,5	53,3	62,6
Viešbučiai ir restoranai	44	37,4	44,9	49,2	54,3
Transportas ir sandėliavimas	29,6	26,9	36,1	47,8	47,2
Paštas ir telekomunikacijos	79,2	77,5	85,1	83,1	77,4
Finansinis tarpininkavimas	77,5	66,4	76,5	82,3	86,2
Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla	48,8	41,8	58,2	67,4	76,7
Kompiuteriai ir su jais susijusi veikla	86,3	77,6	86	87,5	96,6
Poilsio organizavimo, kultūrinė ir sportinė veikla	70,6	76,9	60,5	70,5	78,6
Kita aptarnavimo veikla	43,3	19,8	22,8	27,3	46,8

6. Išvados

Informacinės technologijos skverbiantis į visas žmogaus gyvenimo sritis, verslas ne tapo išimtimi. Jos daro vis didesnę įtaką ekonominiams santykiams. Verslas transformuojasi iš tradicinio į elektroninį. Potencialios verslo sritys, kuriose gali būti vykdomas elektroninis verslas, atranda sąsają su elektroninio verslo potencialu ir tokiu būdu vyksta verslo perkėlimas į virtualią erdvę. Elektroninio verslo potencialas tai techninė, programinė įranga. Sąsajai turi įtakos ne tik vidiniai organizacijos poreikiai, kurie veda į verslo perkėlimą į virtualią erdvę, bet ir išorinės sąsają veikiančios jėgos – technologinės, teisinės, politinės, socialinės, ekonominės, organizacinės. Yra svarbu į jas atsižvelgti.

Kiekvienai verslo sričiai, kiekvienai įmonei svarbu atrasti savą sąsają su elektroninio verslo potencialu. Tam reikia vadovybės žinių ne tik informacinių technologijų srityje, bet ir elektroninio verslo galimybių srityje. Organizacija turi nuspręsti kokius procesus reikia perkelti į virtualią erdvę. Sprendimas turi būti padarytas atlikus vidinės terpės, išorinės aplinkos analizės, identifikavus poreikį, atlikus SSGG analizę ir tuomet nustatyti elektroninio verslo plėtros galimybes.

Interneto prieiga savo veikloje naudoja arti 100% įmonių įvairiose veiklos srityse. Tuo pat metu interneto svetainės turi palyginti mažas įmonių skaičius įvairiose verslo srityse.

Literatūra

- Anusevičius, L. 2005. *Elektroninio verslo kūrimo modelis*: baigiamasis magistro darbas: inžinerinė ekonomika ir vadyba, vadybos administravimas. Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Verslo vadybos fakultetas. Verslo technologijų katedra. Vilnius, p. 81.
- Berlinskaitė, N.; Sūdžius, V. 2005. Elektroninio verslo plėtros smulkiose ir vidutinėse įmonėse teorinis modelis, *Verslas XXI amžiuje: 8-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos, įvykusios Vilniuje, 2005 m. vasario 10 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 10–17. ISBN 9986059313.
- Burinskienė, A. 2007. *Europos integracija ir elektroninė prekyba, 10-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos, įvykusios Vilniuje, 2007 m. vasario 8 d., medžiaga*. Vilnius: Technika. ISBN 9986059313. p. 172–179.
- Davidavičienė, V.; Gatautis, R.; Paliulis, N.; Petrauskas, R. 2009. *Elektroninis verslas*. Vilnius: Technika.
- Elektroninio verslo koncepcija*. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. birželio 25 d. posėdis (protokolo Nr. 30, 27 klausimas) [žiūrėta 2010 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą. <http://www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0052755.pdf>.
- Janickienė, D. 2001. *Informatika*. Kaunas: VDU.
- Jurkėnaitė, N. 2006. Elektroninių viešųjų paslaugų plėtros problemos Lietuvoje, *Verslas XXI amžiuje: 9-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos, įvykusios Vilniuje, 2006 m. vasario 9 d., medžiaga*. Vilnius: Technika. ISBN 9789955281085. p. 99–105.
- Fröhner, K. D.; Zabel, J. 2007. Collaborative aspects for installing e-business in a maintenance environment, *Business: Theory and Practice* 8(4): 189–194.
- Kumponaitė, D. 2005 Elektroninių verslo modelių klasifikacija. *8-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos "Lietuva be mokslo – Lietuva be ateities" įvykusios Vilniuje 2005 m. gegžės 12 d., pranešimų rinkinys: transportas*. Vilnius: Technika. ISBN 998605849X. p. 405–408.
- Lietuvos nacionalinė informacinės visuomenės plėtros strategija "Lietuva – globalių galimybių šalis"*. Darbo grupė nacionalinei informacinės visuomenės plėtros strategijai parengti (projektas 2001 m. liepos 19d.) [žiūrėta 2010 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą <www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0054152.doc>.
- Martinkus, B.; Lukaševičius, K. 2001. *Vadyba*. Kaunas: Technologija.
- Paliulis, N.; Chlivickas, E. 2004. *Valdymas ir informacija*. Vilnius: Technika.
- Saveljevienė, R. 2006. Elektroninio verslo sprendimų taikymas tarptautinėje oro transporto keleivių vežimų rinkoje, *Transportas: devintosios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos "Mokslas – Lietuvos ateitis", įvykusios Vilniuje 2006 m. gegužės 25 d., pranešimų rinkinys*. Vilnius: Technika. ISBN 9986059917. p. 352–357.
- Statistikos departamento duomenys*. [žiūrėta 2010 m. lapkričio 07 d.]. Prieiga per internetą <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/SelectVarVal/saveelections.asp>>.
- Valstybinė distancinio švietimo plėtros programa*. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. rugpjūčio 14 d. posėdyje (protokolo Nr. 38, 10 klausimas) [žiūrėta 2010 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą <www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0054152.doc>.

F priedas. Elektroninio verslo valdymo sistemų kūrimas, mokslinė konferencija „Verslas XXI amžiuje“

14-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ 2011 metų teminės konferencijos VERSLAS XXI AMŽIUJE, įvykusios Vilniuje 2011 m. vasario 3 d., pranešimai, el. leidinys.

ELEKTRONINIO VERSLO VALDYMO SISTEMŲ KŪRIMAS

Narimantas Kazimieras Paliulis¹, Jolanta Sabaitytė²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

El. paštas: narimantas.paliulis@vgtu.lt; ²jolsab@gmail.com

Santrauka. Nagrinėjama verslo valdymo sistemos samprata, apžvelgiamos mokslinės literatūros darbuose pateikiamos verslo valdymo sistemos sampratos. Pateikiamos įvairių autorių išskiriamos verslo valdymo sistemų diegimo organizacijose problemos, kurioms nėra skiriamas pakankamas dėmesys, atliekant projekto diegimo procesus. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, įvardijamos pagrindinės problemos, kurias galima skirstyti į 4 grupes – organizacinės, socialinės, techninės ir ekonominės. Padaryta išvada, jog pagal prioritetų paskirstymą, svarbiausiomis grupėmis yra ekonominės ir organizacinės. Pateikiama Lietuvos organizacijų naudojamų informacinių technologijų elektroniniame versle statistika, statistikos duomenų pagrindu atlikta trumpa analizė. Pateiktos išvados.

Reikšminiai žodžiai: elektroninis verslas, verslo valdymo sistemos, elektroninio verslo plėtra, VVS diegimas.

Įvadas

Šiandieninė verslo aplinka yra ypatingai nepastovi, nuolat kintanti - kinta paklausa, auga konkurencija, atsiranda nauji paslaugų ir produktų pakaitalai, atsiranda pigesnės ir našesnės gamybos technologijos. Greitas ir patogus informacijos judėjimas, pasiekiamumas bei suprantamumas visiems organizacijos nariams, yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių organizacijų pelningą veiklą. Organizacijos privalo greitai ir operatyviai reaguoti, valdyti verslą tiek visą bendrai, tiek atskirus jo procesus. Organizacijos yra veikiamos trijų pagrindinių, ypatingai galingų veiksnių – globalizacijos, kokybinio ir kiekybinio informacijos bei žinių šuolio bei organizacijų struktūrų kaitos. Informacinių technologijų ir jų raidos dėka, keičiasi supratimas apie pačias organizacijas, keičiasi jų struktūra, verslas tampa globalus, verslo operacijos tampa labiau integruotos į bendrą organizacijų veiklos procesą. Šiandieninės ekonomikos sąlygomis norint išlikti konkurencingoms, įmonės turi diegti elektroninio verslo valdymo sistemas. Elektroninio verslo procesų valdymo sistemos sistemingai valdo organizacijos procesus: paleidžia procesus; analizuoja rezultatus; padeda juos pagerinti (Blusevičius 2008). Siekiant efektyviai planuoti ir koordinuoti įmonės veiklą, priimti optimalius sprendimus ir aktyviai reaguoti į verslo pokyčius, reikia mokėti valdyti savo intelektualųjį turtą – informaciją. Be sparčiai didėjančio informacijos kiekio veiksnio, įstaigas veikia ir informacijos trumpalaikiškumo bei informacijos ir vadybos procesų integravimo problemų veiksniai. Siekiant išspręsti šias problemas, įmonės išgyja egzistuojančius produktus arba užsako specialius užsakymus, t. y. kuria-

mos individualios informacinės sistemos – verslo valdymo sistemos (Medekšaitė 2008).

Temos aktualumas. Šiandieniniame versle tampa aktualūs technologiniai įmonių veiklos organizavimo aspektai, modernios informacijos perdavimo priemonės, kurių dėka yra taupomi laiko resursai, optimizuojama įmonės veikla, palengvinami informacijos paieškos, perdavimo, saugojimo, apdorojimo ir gavimo procesai. Optimizuojant organizacijos veiklą, dera maksimaliai integruoti organizacijos atskirų padalinių ar skyrių vykdomas operacijas į bendrą organizacijos veiklos procesą, pasitelkiant elektroninio verslo valdymo sistemas. Tačiau diegiant verslo valdymo sistemas organizacijoje, nėra tinkamai įvertinamos galimos problemos, kurios atsiranda.

Objektas. Elektroninio verslo valdymo sistemos.

Problema. Elektroninio verslo valdymo sistemų diegimo problemų identifikavimas.

Tikslas. Išanalizuoti egzistuojančias problemas, kuriant elektroninio verslo valdymo sistemas.

Siekiant iškelto tikslo sprendžiami šie uždaviniai:

1. Verslo valdymo sistemos sampratų analizė.
2. Verslo valdymo sistemų kūrimo problemų analizė.
3. Lietuvoje naudojamų verslo valdymo sistemų analizė.

Straipsnyje naudojami metodai yra literatūros ir kitų informacijos šaltinių analizė, statistinių duomenų analizė.

Organizacijos elektroninio verslo valdymo sistemos samprata

Organizacija yra suvokiama kaip sistema. Sistemą galima apibrėžti kaip tam tikrų tarpusavyje susijusių elementų

visumą, organizuotą tam tikra tvarka ir turinčią tokių savybių, kurių neturi pavieniai tos sistemos elementai. Kiekvienas organizacijos skyrius yra nagrinėjamas kaip sistemos elementas, kuris žmogiškųjų išteklių ir informacinių technologijų pagalba atlieka tam tikras specifines funkcijas. Apjungus visas skyrių vykdomas funkcijas į vieną visumą – sistemą, atsiranda įmonės vykdoma veikla. Elementai sąveikauja tarpusavyje, tarp jų yra ryšiai, tačiau visa sistema – organizacija, turi tokių savybių, kurių neturi pavieniai jos elementai – skyriai bei poskyriai. Visos atskiros organizacijos elementų vykdomos veiklos funkcijos turi būti kaip įmanoma labiau kompiuterizuotos, standartizuotos ir integruotos į bendrą organizacijos veiklos procesą. Tuomet bus taupomi laiko resursai, lešų sąnaudos ir mažinamas žmogiškųjų išteklių poreikis.

Organizacijos valdymo sistema yra tarpusavyje susijusių priemonių, reikalingų valdymo strategijai parengti ir įgyvendinti, visuma (Ginevičius 2008). Organizacijos elektroninio verslo valdymo sistema (BMS, angl. *Business Management System*) – tai „viskas viename“, ja gali naudotis visų lygių įmonės darbuotojai – vadybininkai, vadovai, buhalteriai, sandėlininkai ir t.t. VVS turi duoti atsakymą į klausimą – kas yra šiandien ir kas bus rytoj, o ne tai, kas buvo prieš mėnesį (Davidavičienė 2009). VVS taip pat yra apibrėžiama kaip konfigūruojami informacijos paketai, kurie integruoja informaciją ir informacija paremtus procesus organizacijos aplinkoje (Kuldeep 2000). Autorius A. Leonavičius (2008) verslo valdymo sistemas apibrėžia kaip vieną iš strateginių instrumentų, kuris didina konkurencijos lygį, apjungdamas verslo procesus ir optimizuodamas resursų panaudojimą.

Pasak A. Tambovcevs (2010) angliškas verslo valdymo sistemų pavadinimas (ERP - *enterprise resource planning*) neatspindi tikrosios sistemos esmės, kadangi integruota verslo valdymo sistema nėra sufokusuota į išteklių vadybą (kaip sufleruoja angliškas pavadinimas) ir nėra pakankamai išplėtotą jos planavimo erdvę. VVS labiau fokusuojasi į visų organizacijos skyrių, funkcijų ir procesų integraciją į vieną kompiuterinę sistemą, galinčią palaikyti šias sritis, su jų individualiais ir specifiniais reikalavimais. Kiekvienas skyrius turi savo savitą informacinę sub-sistemą, optimizuotą atsižvelgiant į specifinę vykdomą veiklą, verslo valdymo sistema kombinuoja visas charakteristikas į vieną integruotą programinę įrangą, kuri veikia remdamasi unikalia duomenų baze, todėl visa organizacija gali geriau ir paprasčiau dalintis informacija. A. Tambovcevs (2010) apibrėžia VVS kaip labai galingą, strateginį įrankį, kuriuo siekiama supaprastinti ir integruoti darbo procesus ir informacijos srautus, siekiant

sinergijos iš organizacijos resursų per informaciją ir tokiu būdu pasiekti konkurencinį pranašumą.

B. Vidyaranya (2005) apibrėžia verslo valdymo sistemas kaip programinės įrangos paketus, kurie leidžia bendrovėms realiu laiku stebėti ir kontroliuoti savo veiklą. VVS sudaro galimybę paprastai naudotis bendrais duomenimis (instrukcijomis, dokumentais ir pan.), prikabinėti prie kiekvieno įrašo (prekės, kliento, vadybininko ir bet kokio kito) įvairius failus (nuotraukas, aprašus ir pan.) (Davidavičienė 2009). Šiuolaikinės organizacijos verslo valdymo sistema turi atitikti greitai besikeičiančių organizacijų reikalavimus. Verslo funkcijų valdymas turi būti lankstus, juos turi būti lengva keisti, tobulinti, diegti naujoves. Tam procesų valdymas turi atitikti šiuos kriterijus (Blusevičius 2008):

- Projektavimas – verslo procesų modeliavimas turi būti suprantamas ne tik techniniam personalui, bet ir verslo analitikams;
- Žmonių ir sistemų veiklos vaizdavimas – žmogaus veiksmams turi būti atskirti nuo sistemos veiklos, taip galime stebėti žmogaus bei sistemos sąsajas, sistemų integralumą bei analizuodami tiksliau nustatyti galimas problemas;
- Vykdydas – verslo procesų modeliai turi būti vykdomi;
- Verslo procesų atnaujinimas bei pakeitimas.

J. E. Umble ir kiti (2002) teigia, jog verslo valdymo sistemos yra sapno pavertimas realybe – programinės įrangos paketai žada pastebimą visų organizacijos informacijos srautų integraciją – finansinės ir apskaitos informacijos, žmogiškųjų išteklių informacijos, palaikomosios grandies informacijos, klientų informacijos. Organizacijoms, kurios patyrė didelių išlaidų ir nusivylimų dėl informacinių sistemų ir procesų nesuderinamumo, verslo valdymo sistemos yra siūlomas problemos sprendimas. Autorių nuomone, VVS suteikia 2 pagrindines naudas, kurių nėra neintegruotose sistemose – išgrynintas organizacijos vaizdinys (1), apimantis visas funkcijas ir skyrius, ir organizacijos duomenų bazę (2), kurioje yra įvesti, saugomi, apdorojami, stebimi ir pateikiami visi verslo sandorių išsipareigojimai. Šis išgrynintas vaizdinys kelia papildomus reikalavimus skyrių veiklų kooperavimuisi ir koordinavimui.

Organizacijos verslo valdymo sistema gali valdyti ir gerinti tokius procesus kaip pardavimai, projektų valdymas, klientų aptarnavimas, santykiai su klientais (CRM, angl. *Customer Relationship Management*), žmogiškųjų išteklių paskirstymas, gamybos, tiekimo, prekių ar paslaugų judėjimas, apskaita ir finansai. Orga-

nizacijos verslo valdymo sistema turi pasižymėti sekančiomis savybėmis (Ratkevičius 2004):

- Būti nesudėtinga ir patogi;
- Taupyti veiklos kaštus;
- Gerinti darbuotojų produktyvumą;
- Kurti glaudesnius ryšius su klientais;
- Būti informatyvi, pateikti pilnas darbo ataskaitas;
- Pasižymėti efektyvumu ir uždirbti papildomą vertę.

Organizacijos verslo valdymo sistema turi būti integruota ir efektyvi. Kuriant verslo valdymo sistemą turi būti atsižvelgiama į konkretų įmonės veiklos modelį, atsisakyti visų nereikalingų tarpinių grandžių ir koncentruojantis į svarbiausius organizacijos veiklos aspektus. Verslo valdymo sistema turi būti patogi ja besinaudojantiems organizacijos darbuotojams. Verslo valdymo sistema turi būti kuriama atsižvelgiant į darbuotojų kompiuterinį raštingumą, parenkant tinkamiausią informacijos įvedimo bei išvedimo įrangą, tinkamiausius sistemos navigacijos ir valdymo sprendimus. Darbuotojai turi nesudėtingai įsisavinti sistemos galimybes ir taip pasiekti reikiamą rezultatą.

Renkantis ar kurti individualią verslo valdymo sistemą, pritaikyta būtent tam tikrai organizacijai, ar rinktis jau rinkoje egzistuojančias verslo valdymo sistemas, pagrindinis kriterijus yra kaina. Rinkoje jau esančios sistemos yra pigesnės, tačiau derėtų įvertinti jų pritaikymo kaštus, tiek laiko atžvilgiu, tiek finansiniu. Renkantis verslo valdymo sistemą derėtų atkreipti dėmesį į galimą sistemos lankstumą – ar lengvai yra modifikuojama, ar lengvai prijungiami nauji ir keičiami seni procesai, bei kokie modifikavimo ir sistemos priežiūros kaštai.

Organizacijos verslo valdymo sistema turi būti mobili ir užtikrinanti absoliučiai visų funkcijų integravimą. Naudojant tokias sistemas kitos programos tampa nereikalingomis - visa reikalinga informacija apie užsakymus, jų vykdymus, klientų nusiskundimus, vienam ar kitam darbuotojui pavestas užduotis, jų vykdymumą ir daugelis kitos informacijos yra vienoje sistemoje. Darbuotojas gali prisijungi iš bet kurios pasaulio vietos ir sekti darbų eigą. Įmonės vadovai turi aiškią informaciją apie organizacijos veiklą duotuoju momentu ir gali planuoti būsimus žingsnius.

Mokslinėje literatūroje (Davidavičienė 2009, Kontarė 2008) yra įvardijamos pagrindinės priežastys, dėl ko organizacijos diegia verslo valdymo sistemas:

- Finansinės informacijos integravimas;
- Klientų užsakymų informacijos integravimas;
- Gamybinių procesų gerinimas ir standartizavimas;
- Laikomų atsargų mažinimas;

- Personalo valdymo standartizavimas.

Įmonės veiklos efektyvumo vieni pagrindinių rodiklių yra finansiniai duomenys bei pardavimo skyriaus taikomi metodai. Tačiau vis tiek nėra aišku, kiek kuris skyrius prisideda prie įmonės efektyvumo. Verslo valdymo sistemos sukuria bendrą nediskutuotiną efektyvumo vertinimo versiją, kadangi yra naudojama vieninga sistema visuose organizacijos skyriuose.

Kaip teigia Č. Ratkevičius (2004), turint informaciją apie visą kliento pateiktą užsakymą, nuo tos akimirkos, kai organizacijos darbuotojas gauna užklausimą iki pat tos akimirkos, kuomet prekės ar paslaugos yra perduodamos klientui, ir organizacija gauna už tai apmokėjimą, įmonės gali paprasčiau ir lengviau sekti užsakymo eigą, koordinuoti gamybą, atsargų laikymą ir transportavimą daugelyje vietų tuo pačiu metu.

Gamybos įmonės paprastai yra didelės ir turi skirtingus padalinius, kuriuose vyksta gamyba skirtingais metodais. Verslo valdymo sistemos padeda standartizuoti gamybą, apjungti ją į vieną bendrą sistemą, kuri sektų pokyčius, padėtų optimizuoti gamybos veiklą. Toks proceso standartizavimas, veiklos optimizavimas ir integracija į vieną bendrą sistemą, padeda taupyti tiek laiko resursus, tiek finansinius išteklius.

Papildomų, nereikalingų atsargų laikymas organizacijai atsieina nereikalingus kaštus, taip mažinant įmonės efektyvumą. Verslo valdymo sistemos sudaro galimybę geriau valdyti gamybos procesą, sekti užsakymų įvykdymo proceso aiškumą, tokiu būdu mažinant nereikalingų organizacijos laikomų atargų kiekį, prekę gaminančio ar paslaugą teikiančio personalo kiekį, gerėja pristatymo klientams planavimas, mažėja pagamintų prekių sandėliuose bei krovimo vietose, kiekis.

Organizacijoje, kuri turi padalinių, gali nebūti vieningos sistemos darbuotojų darbo laiko fiksavimui ar jų efektyvumo įnašo į bendrą įmonės veiklą. Verslo valdymo sistema suteikia efektyvią informacijos apie darbuotojų rezultatus keitimosi sistemą, tokiu būdu diegiant vientisą koordinavimo įrangą įmonėje.

Verslo valdymo sistema mažina bereikalingas organizacijos patiriamas sąnaudas, integruoja visus įmonės procesus į bendrą organizacijos vykdomą veiklą, padeda atsirasti glaudesniems ryšiams tarp atskirų organizacijos elementų, tokiu būdu gerinant jų tarpusavio sąveiką. Dėl integracijos didėja procesų efektyvumas, įmonėje cirkuliuoja bendra informacija, kurią gali pildyti realiu laiku bet kuris įmonės darbuotojas iš bet kurios pasaulio vietos. Visa informacija apie vykdomus užsakymus, klientų nusiskundimus yra vienoje vietoje - vienoje sistemoje.

Verslo valdymo sistemos jungia įmonės finansus, žmogiškųjų išteklių valdymą, žinias, logistiką, klientų aptarnavimo valdymą, gamybos koordinavimą, organizavimą ir planavimą, marketingą, užsakymų vykdymą, pirkimo procesus, projektus, pardavimą, aptarnavimą, tiekimo grandinės planavimą (Davidavičienė 2009).

Plečiantis įmonėms, didėjant jų poreikiams, naudojami verslo valdymo sprendimai kartais gali nebentinti visų poreikių, neturėti reikiamų funkcijų. Nuolatinė priežiūra ir naujinimas padeda sistemą nuolat tobulinti ir įgyvendinti naujus lūkesčius. Pasak verslo valdymo sprendimų konsultacijų įmonės „Alna Business Solutions“ atstovo, sistemų priežiūros paslaugas renkasi kompanijos, kurioms svarbu gauti profesionalių specialistų pagalbą.

Atlikus mokslinės literatūros analizę, galima teigti, jog organizacijos elektroninio verslo valdymo sistema vadinama programinė įranga, skirta kompiuterizuoti įmonės valdymą, galinti apimti ir integruotis į visus įmonės verslo procesus, naudojama apskaitos vedimo palengvinimui, efektyviam visų resursų išnaudojimui, kontaktų valdymui, efektyviam tiekimo grandinės veikimo užtikrinimui, analitinės įmonės veiklos ataskaitų sudarymui. Šios technologijos esmė yra prielaida, kad viena visuma yra daugiau nei jos dalių suma. Tradicinės sistemos, paprastai naudojamos organizacijose, dirba su kiekviena transakcija atskirai. Jos kuriamos konkrečių funkcijų, kurias vykdo ši programa, ribose. Kalbant apie verslo valdymo sistemas, čia transakcijos yra apdorojamos neatskirai, bet kaip tarpusavyje susietų procesų dalis (Leonavičius 2008).

Verslo valdymo sistemų kūrimo problemų analizė

Mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašyti verslo valdymo sistemų diegimo modeliai (Chen 2001, Davenport 2000). Tačiau vis tik organizacijos susiduria su sunkumais, diegdamos verslo valdymo sistemas.

A. Tambovcevs (2010) įvardija sekančias verslo valdymo sistemų kūrimo problemas: naudojama programinė verslo valdymo sistemų įranga, tačiau neatliekami reikiami organizacinės struktūros pakitimai; konfliktas tarp skirtingų organizacijos skyrių; klaidingai apskaičiuojamos per mažos finansinių resursų ir darbo jėgos išlaidos; neteisingas informacinės sistemos parinkimas; neteisingas atsakymas į klausimą – pirkti paruoštą sistemą ar modeliuoti naują pagal organizacijos veiklą ir kitas. Autorius pažymi, jog renkantis informacinę sistemą, svarbu žinoti, jog informacinės sistemos parinkimas turi būti glaudžiai suderintas su platesniais konkurencinio

pozicionavimo sprendimais. Šiandien, kuomet verslo aplinka tampa vis konkurencingesnė, daugelis organizacijų yra priverstos ieškoti būdų, kurie padidintų jų efektyvumą ir gebėjumą išlikti tarp pirmaujančių (arba neatsilikti). Būtent š situacija ir paskatina daugelį investuoti į naują verslo valdymo sistemą. Bendrai šias problemas galima klasifikuoti į šias grupes:

- Organizacinės problemos;
- Socialinės problemos;
- Techninės problemos;
- Ekonominės problemos.

Organizacinėmis problemomis autorius įvardija sekančius veiksniai:

Projekto tikslai. Netiksliai įvardijami projekto tikslai, nėra nustatomi prioritetai.

Organizacijos padėtis. Neaiški organizacijos strategija, procedūros.

Komunikacija. Problemos su komunikacija ir informacijos srautais, skirtingas tų pačių idėjų kitų skyrių supratimas ir interpretavimas.

Sprendimų priėmimas. Problemos susijusios su sprendimų priėmimu, organizacijos vadovų neryžtingumas.

Personalo užimtumas. Pagrindiniai darbuotojai užimti, jiems trūksta laiko.

Konfliktai. Konfliktai tarp skyrių, konfliktai organizacinių pakitimų metu.

Įdiegimo vadymas. Klaidos projekto valdyme, netinkamai koordinuojami arba visai nekoordinuojami projekto diegimo veiksmai.

Pakitimai programoje. Organizaciniai ir nuosavybės pokyčiai projekto metu, keliamų reikalavimų pokyčiai, organizacijos struktūros pokyčiai, kurių reikalauja sistemos diegimas.

Mokymai. Nepakankamas mokymas projekto fazėje, mokymų mažinimas eigoje.

Socialinės problemos, pasak A. Tambovcevs [2010], yra sekančios veiksniai:

Darbuotojų žinios. Vadybinių kompetencijų stoka, darbuotojai turi nepakankamą kompiuterinį raštingumą, trūksta supratimo apie organizacijos vykdomas operacijas, sistemos ir jų diegimą.

Vadovybės parama. Vadovybės paramos ir dalyvavimo trūkumas, nepakankamas projekto supratimas.

Įgyvendinimo komanda. Nepakankami įgyvendinimo komandos išpareigojimai, netinkamai parinkta komanda (pvz. per mažai arba per daug žmonių, žmonės negalintys priimti sprendimus).

Motyvacija. Nepakankama darbuotojų motyvacija atlikti užduotims ir įgyti naujiems įgūdžiams.

Atsparumas naujai sistemai. Vidurinės grandies vadovų, IT specialistų ir sistemos naudotojų atsparumas naujai sistemai, žmonės vengia įgyvendinimo proceso pareigų.

Atsparumas permainoms. Žmonės priratę prie esamų sprendimų ir nenoriai reaguoja į permainas.

Projekto vadovai. Projekto vadovų stoka, netinkamas žmogaus paskyrimas į projekto vadovus, būtinybė atlikti projekto įgyvendinimo užduotis ir organizacines pareigas.

Sistemos tiekėjo kompetencija. Konsultantui trūksta kompetencijos, žinių ir patirties. Galimos problemos sistemos tiekėjo teikiamose paslaugose.

Projekto priėmimas. Žmonės neturi bendro susitarimo dėl projekto, problemos dėl projekto patvirtinimo tarp diegimo procese nedalyvaujančių žmonių.

Personalo baimės. Baimės dėl galimų projekto diegimo pasekmių: darbo, pozicijos ir statuso praradimas.

Vartotojo atsakingumas. Personalo, įvedančio duomenis į sistemą, atsakingo požiūrio ir atsakomybės trūkumas.

Techninėmis problemomis A. Tambovcevs (2010) įvardina šiuos veiksniai:

Duomenys. Problemos, susijusios su duomenų įvedimu ir tvarkymu, problemos, susijusios su duomenų perdavimu iš senųjų sistemų į naują verslo valdymo sistemą.

Sistemos efektyvumas. Vartotojai negali įvesti duomenų „on-line“ režime, problemos susijusios su klientų ir paslaugų tiekėjų užsakymų tvarkymu.

Sistemos trūkumai. Diegiantys VVS nežino programos klaidų ir trukūmų, trūksta veiksmingo programos testavimo.

Prie ekonominių problemų autorius priskiria:

Aukšta kaina. Neadekvatus projekto biudžetas, finansinių resursų netekimas, nelanksčios finansinės galimybės.

Autoriaus pateiktos problemos orientuotos į visas projekte suinteresuotas šalis: darbuotojus, projekto įgyvendinimo komandos narius (funkcinių skyrių vadovus) ir vadovybės atstovus. Organizacijos patiria didelias išlaidas ir problemas dėl nevieningo tikslų interpretavimo.

Č. Ratkevičius (2004) pateikia 3 įmonių kompiuterizavimo būdus – originalių verslo valdymo programų kūrimas pagal užsakymus, specializuotų programų integravimas į vieningą sistemą, universalios verslo valdymo sistemos programinės įrangos įdiegimas, ir atitinkamai su kievienu būdu susijusias problemas. Originalios programos kūrimas gali pasireikšti neaiškiu galutiniu rezultatu, ir problematiška priežiūra ar vystymu, kadangi organiza-

cija turėtų bendradarbiauti su tuo pačiu valdymo sistemos kūrėju, tačiau toks sprendimas geriausiai atitiktų įmonės reikalavimus. Specializuotų programų integravimas sujungia geriausias kiekvienos funkcinės srities programas, tačiau:

- sunkiau sukomplektuoti pilną sistemą, kadangi renkantis reikia išanalizuoti daugiau kandidatų (modulių);
- skirtingos programos, jų interfeisai, todėl reikia skirti daugiau lėšų mokymams,
- sudėtingesnis bendravimas tarp įmonės darbuotojų, naudojančių skirtingas sistemas;
- papildomos programų integravimo į vieningą sistemą išlaidos;
- išskylantys sunkumai, susiję su įvairių programų versijų atnaujinimu.

Sukurti programą, kuria būtų naudojamos tiek finansų skyriuje, tiek ir personalo padalinyje bei sandėliuose, yra gana sudėtinga, nes kiekvienas iš šių skyrių jau turi adaptuotą jo poreikius tenkinančią sistemą (Leonavičius 2008).

Č. Ratkevičius taip pat įvardina verslo valdymo sistemos diegimo sunkumus:

- keičiasi verslo procesai;
- keičiasi darbuotojų vaidmuo ir padidėja jų atsakomybė;
- VVS diegimas trunka nuo kelių mėnesių iki kelių metų
- tai – brangus projektas.

Skiriant lėšas VVS diegimui, reikia skirti lėšas šioms sritims (Ratkevičius 2004):

- VVS programinei įrangai (PI);
- naujai kompiuterinei technikai;
- sisteminei PI;
- DBVS PI;
- VVS diegimui ir darbuotojų mokymui;
- nuolatinei sistemos priežiūrai ir jos versijų atnaujinimui.

Dažnai didžiausias plėtros stabdis yra lėšų, kurios turi būti skiriamos naujiems, tačiau dar nepelningiems produktams ar valdymo sistemoms, tik ilgai galinti lemti didesnę efektyvumą ir novatoriškumą, trūkumas (Valentinavičius 2006). Todėl verslo valdymo sistemos yra dažniau adaptuojamos stambiose organizacijose, skiriančiose pakankamai lėšų tokiems eksperimentams, tuo tarpu smulkios ir vidutinės organizacijos ignoruoja informacinių technologijų integracijas versle dėl galimų praradimų baimės ir ribotos kvalifikacijos šioje srityje (Kadlec 2002).

N. Turbit teigia, jog dėl nepateisinusių lūkesčių verslo valdymo sistemų organizacijos prarado daug finansinių išteklių ir netgi kai kurias sistemas teko išimti. Autorius, remdamasis atliktais tyrimais, pateikia šias verslo valdymo sistemų diegimo problemas:

Valdymo ir mokymo pokyčiai. Šis veiksnys buvo įvardintas kaip dažniausia problema diegiant VVS. Organizacijoms sudėtinga pakeisti nusistovėjusią darbo tvarką, kad ši tiktų naujai sistemai. Taip pat autorius mini mokymų pokyčių problemą, patariama pradėti darbuotojų apmokymus kuo anksčiau.

Verslo procesų pakeitimai. Sunku nubrėžti aiškia liniją tarp verslo procesų pakeitimų, reikalingų naujai sistemai įdiegti ir nekeičiamų verslo procesų, tačiau už kuriuos tenka mokėti finansiniais ištekliais ir laiko sąnaudom, atliekant pokyčius sistemoje. Mažinant laiko ir finansines sąnaudas reikia keisti ne sistemą, o tai, kaip atliekami žmonių darbai, ir tai susiję su valdymo ir mokymo pokyčiais.

Netinkamas planavimas. Planavimas apima keletą sričių, tokių kaip stiprios verslo vizijos turėjimas, vartotojams suteikiant teisę priimti sprendimus konfigūracijos klausimais, investavimas į planą, kuris atsižvelgia į visus trūkumus, susijusius su jo įgyvendinimu.

Nepakankami IT įgūdžiai. Darbuotojų informacinių technologijų žinios ir įgūdžiai turi būti atnaujinami. Žinių ir įgūdžių anaujinimo taip pat reikalauja komanda kuri yra skirta išlaikyti seną, tačiau stabilią aplinką. Dažniausiai šios pastangos lieka neįvertintos.

Netinkamas vadovavimas projektui. Tik keletas organizacijų turi tinkamos patirties įgyvendinant tokius stambius pakitimus integruojant verslo valdymo sistemą. Dažniausiai yra reikalingi konsultantai iš išorinės aplinkos, kurie padėtų įvykdyti daugelį užduočių. Turi būti aiškiai nubrėžta riba tarp užduočių pasidalinimo ir delegavimo. Dauguma konsultuojančių firmų daro klaidą, viską atlikdama savarankiškai, nesidalinant užduotimis su organizacija.

Technologiniai bandymai. Pastangos sukurti sąsają, pakeitimų ataskaitas, pritaikyti programinę įrangą ir kovertuoti duomenis paprastai yra nepakankamai įvertinamos. Prireiks daugiau pastangų negu buvo tikėtasi naujiems duomenims surinkti, ir ištrinti konvertuotiems.

Profesionalios priežiūros trūkumas. Projektų įgyvendinimas turi būti stebimas pakankamai įgūdžių ir žinių turinčio specialisto, kuris užtikrintų tinkamomis dalimis naudojamas informacines technologijas ir verslą, ir išspręstų kylančius iš to konfliktus.

Nepakankami ištekliai. Dažniausiai tikimasi mažesnių išlaidų valdymo ir vartotojų mokymų pokyčiams,

integracijos testavimui, proceso pataisymams, ataskaitų pritaikymams ir konsultavimo užmokesčiui.

Nepakankamas programinės įrangos įvertinimas. Organizacijos nurodo atsirandančius neatitikimus tuomet, kai programinė įranga jau būna nupirktą. Organizacijos dažniausiai deda nepakankamai pastangų tai suprasti – neatlieka produkto bandymų prieš perkant. Verslo valdymo sistemos yra labai galingos ir integruotos, tačiau nurodos į kitas sistemas (organizacijos nuosavas, arba organizacijos klientų ir tiekėjų) yra kur kas problematiškesnės negu buvo tikėtasi. Organizacijos turi išsiaiškinti kaip jos priims pastabas „on-line“ režimu iš klientų, ar klientų klientų, išbandyti technologines galimybes ir šių galimybių integravimą į savo verslo procesus.

Apibendrinant autoriaus teiginius, galima išskirti dažniausias problemas, susijusias su verslo valdymo sistemų diegimu – neįvertinami finansiniai projekto kaštai, laiko ir pastangų kaštai, išteklių paskirstymas tarp informacinių technologijų ir verslo greičiausiai yra didesnis negu planuota, išorinio eksperto poreikis yra didesnis negu tikėtasi, reikalingi verslo procesų pokyčiai yra taip pat didesni negu planuota, kontrolės apimtis didesnė ir sudėtingesnė negu planuota, niekada nebus pakankamai mokymų. Pačia svarbiausia problema autorius įvardina poreikį keisti valdymą. Dažniausiai ši problema yra pastebima tuomet, kai jau būna per vėlu. Taip pat organizacijos neįvertinama poreikis keisti organizacijos kultūrą.

Autorė J. Aleknaitė (2008) išskiria tokias diegimo problemas:

- Labai didelės sąnaudos – dėl galimų finansinių sunkumų naujoji sistema būtų kuriama atskirais moduliais, o kadangi tarp šių atsirastų nemaža laiko praraja, gali tu kilti nesuderinamumo ar kitų problemų.
- Laiko sąnaudos – naujos IS kūrimas iš pagrindų atimtų gerokai daugiau laiko. Vartotojams tektų ilgai dirbti su senomis neefektyviomis sistemomis.
- Adaptavimo periodas – reiktų pereiti prie naujos IS vienu metu, neįmanomas perėjimas dalimis.
- Žmogiškasis veiksnys – vartotojams būtų sunku adaptuotis prie visiškai naujos sistemos, tai kuriam laikui mažins vartotojų darbo efektyvumą.
- Duomenų perkėlimas – kiekviena institucija turi sukaupusi didelį kiekį svarbių duomenų, kuriuos tektų transformuoti į kito formato sistemą, kas ne visada gali būti įmanoma.

Apibendrinant autorių išvardintas problemas diegiant verslo valdymo sistemą organizacijoje, išskiriamos šios problemos:

- Nepakankamai įvertinami reikalingi atlikti pokyčiai (valdymo, struktūros, organizacijos kultūros, verslo procesų).
- Skiriamas nepakankamas biudžetas projektui.
- Nepakankamai įvertinamos laiko resursų sąnaudos.
- Nepakankamas programinės įrangos testavimas prieš pasirenkant.
- Nepakankami darbuotojų IT įgūdžiai ir žinios.
- Apmokymų trūkumas.

Skiriant pakankamai laiko planavimo etapui, tikslingai renkantis diegiamą programinę įrangą, sulaukiant kompetetingos pagalbos iš išorės ekspertų galima minimizuoti diegimo procese patiriamas problemas ir jų poveikį verslo valdymo sistemų diegimui.

Statistinių duomenų apie Lietuvoje naudojamas verslo valdymo sistemas pateikimas

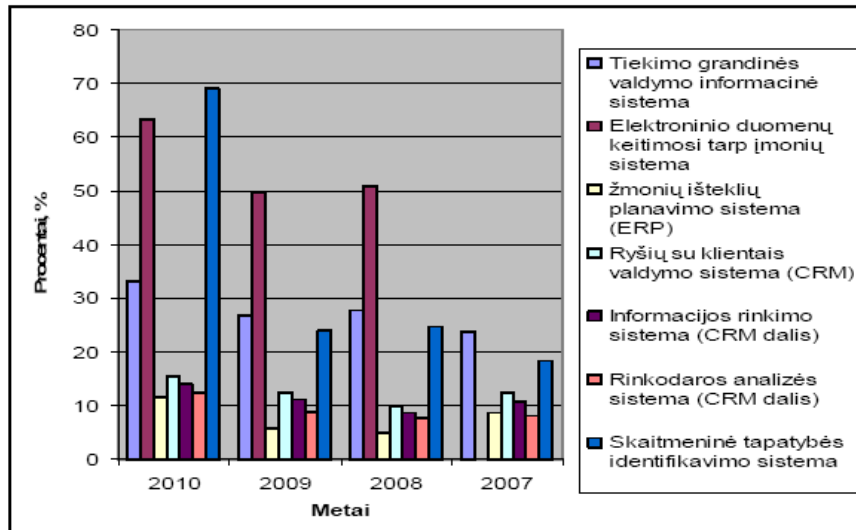
Lietuvos verslininkai jau supranta, kad verslo valdymo sistemos yra neatsiejama konkurencingos organizacijos dalis. Šiandien sunku įsivaizduoti konkurencingą įmonę, neįsidiegusią verslo valdymo sistemos. Rinka sparčiai vystosi ir atsiranda poreikis įmonėje integruoti verslo procesus ir padidinti jų efektyvumą, bei sumažinti kaštus. Kartu su modernėjančiomis technologijomis, Lietuvos įmonių reikalavimai verslo valdymo sistemoms nuolat didėja: jos turi būti lengvai plečiamos ir pritaikomos prie kiekvienos įmonės skirtingų poreikių.

Šiandien visos Lietuvoje aktyviai diegiamos VVS yra platinamos tokiu būdu, kuris suvaržo kliento laisvę pakeisti tiekėją. Įmonė, įsigijusi vieną VVS, tampa priklausoma nuo šio tiekėjo. Tik jis vienas gali teikti programos atnaujinimus, arba kurti reikalingas funkcijas. Jeigu programos kūrėjas pristabdo programos tobulinimą, neatnaujina programos, arba tiesiog nesusitvarko su įmonės poreikiais, iškyla konfliktas. Vienos VVS pakeitimas į kitą reikalauja didelių išlaidų, kurios dažnai būna tokios pat, kaip ir naujos VVS pirkimas ir diegimas. Tai lemia tai, kad VVS programinis kodas yra paslėptas, o klientas, nusipirkęs VVS, iš tikrųjų nusiperka tik teisę ta sistema naudotis. Likti su pasenusia, arba neatitinkančia įmonės poreikių sistema, taip pat nėra tinkamas sprendimas. Prarandamas pranašumas prieš konkurentus, o garantijų, kad naująją sistemą neištiks toks pats likimas, nėra.

Pagrindinė problema, su kuria susiduria Lietuvos organizacijos, yra lėšų verslo valdymo sistemos diegimui trūkumas. Norint neatsilikti, reikia skirti pakankamą kiekį lėšų sistemos atnaujinimui ir ją prižiūrintiems darbuotojams. Įprasta manyti, kad VVS programinė įranga yra per didelė ir per brangi mažam arba vidutiniam verslui. Dažnai nedidelės arba neseniai įsikūrusios įmonės, negali sau leisti įsigyti verslo valdymo sistemos dėl jos kainos. Lietuvoje siūlomos arba paprastos, labiau buhalterinės programos, skirtos tik apskaitai tvarkyti, arba siūlomi brangūs verslo valdymo sistemų produktai, už kuriuos reikia sumokėti nemažą pinigų sumą [įmonės „Sandas“ informacija].

Statistikos departamentas pateikia duomenis apie Lietuvos įmonių naudojamas IT sistemas elektroniniam verslui (žr. 1 pav.). Kaip yra matoma iš grafiko, paskutiniaisiais metais sparčiai išaugo skaitmeninės tapatybės identifikavimo sistemos naudojimas (nuo 23,9 % 2009 m. iki 68,9 2010 m.), tam turėjo įtakos asmens tapatybės nustatymo procedūrai pradėta naudoti „Elektroninės valdžios vartų“ portalo programa, elektroninio parašo populiarėjimas. Dokumentų pasirašymui elektroniniu būdu naudojamas skaitmeninis sertifikatas. Tai virtualus dokumentas – asmens tapatybės nustatymo priemonė, vienareikšmiškai ir saugiai identifikuojanti sertifikato savininką, turinti realiam parašui prilygstančią juridinę galią. Naudojant skaitmeninį sertifikatą galima įrodyti savo tapatybę atliekant operacijas internetu, patogiai gauti priejimą prie reikalingos asmeninės informacijos. Siunčiant elektroniniu būdu pasirašytą informaciją verslo partneriams, klientams ar tiekėjams yra garantuojama, jog gaunami duomenys yra tikri. Pasirašyti dokumentus galima ne tik naudojantis asmeniniais kompiuteriais, tačiau ir mobiliaisiais telefonais, Lietuvoje tokią paslaugą pradėjo teikti AB „Swedbank“ ir mobiliojo ryšio operatoriai „Omnitel“ ir „Bite“.

Taip pat ryškus pokytis, lyginant su 2007 m. yra įmonių elektroninės duomenų keitimosi tarp įmonių sistemos naudojime. Įmonių elektroninės duomenų tarpusavio keitimosis sistemos naudojimo išaugimas gali būti siejamas su Europos Bendrijos inicijuotos elektroninio keitimosi duomenimis tarp administracijų programos IDA (ang. *Interchange of Data between Administrations*) įgyvendinimu Lietuvoje. Teigiama, jog 2009 m. sąskaitas-faktūras tarpusavyje siuntinėjo 49,6 proc., šiemet – jau 63,2 proc. įmonių (internetinio portalo „Veidas“ duomenys).



1 pav. Lietuvos įmonių IT naudojimas elektroniniame versle (Šaltinis: <http://www.stat.gov.lt/lt/duomenys>)

Pagal Statistikos departamento pateiktus duomenis, Lietuvoje trečioje vietoje pagal naudojimą yra tiekimo grandinės valdymo informacinė sistema. Šios sistemos naudojimas per pastaruosius metus nedaug tepasikeitė, tai sietina su strategiškai patogia Lietuvos geopolitiniu išsidėtymu, dėl to gerai išvystyta logistikos sistema.

Mažiau Lietuvos įmonių yra naudojamos ryšių su klientais valdymo sistemos ir jų dalys – informacijos rinkimo dalis, rinkodaros analizės dalis. Tai sietina su mažos rinkos pardavimų ir rinkodaros automatizavimo negreitu atsiperkamumu. Lietuvos įmonės nenoriai skiria papildomas lėšas CRM sistemų palaikymui. Taip pat nedideliame įmonių CRM sistemos naudojimui turi įtakos nepakankamas žinių apie CRM galimybes turėjimas, CRM – tai vienos iš labiausiai plėtojamų ir apimančių daugybę verslo sričių (nuo reklamos iki tiekimo grandinės) sistemos, jos turi būti laikomos išsamia verslo ir rinkodaros sistema, Lietuvos įmonės turi siaurą požiūrį į šias sistemas, dažniausiai yra vykdomas tik įvykių registras.

Apibendrinant statistikos duomenis, matoma, jog Lietuvos įmonės dar nepasiruošusios investuoti į kokybišką, visus procesus apimančią verslo valdymo sistemą. Jos diegia būtinas ir nedaug finansinių įdėjimų reikalaujančias verslo valdymo sistemos dalis, kaip pavyzdžiui elektroninis parašas, nenoriai skirdamos lėšų ryšių su klientais valdymui. Lietuvoje egzistuoja trys prietarai. Pirmiausia, kad informacijos ir procesų valdymo įrankiai yra tik technologinės priemonės. Antras prietaras – IT skirtos tik stambiajam verslui. Trečias – IT sistemų nauda yra neišmatuojama. Organizacijos labai lėtai sieja verslo valdymo sistemų diegimą su įmonės konkurencingumu,

darbo efektyvumu, laiko taupymu, gera vidine komunikacija, ilgainiui tampančia geros išorinės komunikacijos, taigi ir geros reputacijos, prielaida. Gražą gali skaičiuoti ir mažos įmonės, įvertinusios išlaidas turimoms IT, išlaidas paslaugų įsigijimui, išlaidas personalui.

Išvados

1. Organizacijos elektroninio verslo valdymo sistema vadinama programinė įranga, skirta kompiuterizuoti įmonės valdymą, galinti apimti ir integruotis į visus įmonės verslo procesus, naudojama apskaitos vedimo palengvinimui, efektyviam visų resursų išnaudojimui, kontaktų valdymui, efektyviam tiekimo grandinės veikimo užtikrinimui, analitinės įmonės veiklos ataskaitų sudarymui. VVS tai konfiguruojami informacijos paketai, kurie integruoja informaciją ir informacija paremtus procesus organizacijos aplinkoje, tai vienas iš strateginių organizacijos instrumentų, kuris didina konkurencijos lygį, apjungdamas verslo procesus ir optimizuodamas resursų panaudojimą. Organizacijos elektroninio verslo valdymo sistema turi duoti atsakymą į klausimą – kas yra šiandien ir kas bus rytoj, o ne tai, kas buvo prieš mėnesį. Šios technologijos esmė yra prielaida, kad viena visuma yra daugiau nei jos dalių suma.

2. Problemas, kylančias diegiant verslo valdymo sistemą, galima sugrupuoti į 4 grupes: organizacines, socialines, technologines ir ekonomines. Svarbiausiomis, kurioms paprastai skiriama mažiausiai dėmesio, autoriai įvardina organizacines ir ekonomines. Apibendrinant autorių išvardintas problemas diegiant verslo valdymo sistemą organizacijoje, galima išskirti šias problemas-

nepakankamai įvertinami reikalingi atlikti pokyčiai (valdymo, struktūros, organizacijos kultūros, verslo procesų), skiriamas nepakankamas biudžetas projektui, nepakankamai įvertinamos laiko resursų sąnaudos, nepakankamas programinės įrangos testavimas prieš pasirenkant, nepakankami darbuotojų IT įgūdžiai ir žinios, apmokymų trūkumas. Skiriant pakankamai laiko planavimo etapui, tikslingai renkantis diegiamą programinę įrangą, sulaukiant kompetetingos pagalbos iš išorės ekspertų galima minimizuoti diegimo procese patiriamas problemas ir jų poveikį verslo valdymo sistemų diegimui.

3. Remiantis statistikos departamento duomenimis, Lietuvoje per pastaruosius 4 metus labiausiai išaugo skaitmeninės tapatybės identifikavimo sistemos naudojimas, taip pat organizacijos skiria pakankamai dėmesio tiekimo grandinės valdymo informacinei sistemai. Tačiau vis dar mažai naudojamos ryšių su klientais valdymo sistemos (CRM), kas sietina su brangiu jų eksploatavimu.

Literatūra

- Aleknaitė, J.; Dombrovskienė, E. 2008. Informacinių sistemų interoperabilumo problema valstybiniame sektoriuje. *Informatika: 11-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“, įvykusios Vilniuje 2008 m. balandžio 9–11 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 94–100.
- Anusevičius, L. 2005. *Elektroninio verslo kūrimo modelis: baigiamasis magistro darbas: inžinerinė ekonomika ir vadyba, vadybos administravimas*. Verslo vadybos fakultetas. Verslo technologijų katedra. Vilnius, 81 p.
- Atvirojo kodo verslo valdymo sistemos. 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per Internetą: <http://www.sandas.lt/suzinokite-daugiau/straipsniai/49-atvirojo-kodo-verslo-valdymo-sistemos>.
- Bartakienė, E. 2005. *Išteklių planavimo sistemos ERP funkcinių galimybių išplėtimas: baigiamasis magistro darbas: informacijos sistemos*. Kauno technologijos universitetas. Informatikos fakultetas. Informacijos sistemų katedra. Kaunas, 79 p.
- Berlinskaitė, N.; Sūdžius, V. 2005. Elektroninio verslo plėtros smulkiose ir vidutinėse įmonėse teorinis modelis. Iš: *Verslas XXI amžiuje: 8-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos, įvykusios Vilniuje, 2005 m. vasario 10 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 10–17. ISBN 9986059313.
- Blažauskas, T.; Sekliuckis, V.; Keršienė, V. 2005. Elektroninio mokymosi išteklių nuolatinės plėtros modelis, *Informacijos mokslai* 35: 94–104.
- Blusevičius, V. 2008. Verslo procesų valdymo sistemos vystymas. Iš: *Informatika: 11-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“, įvykusios Vilniuje 2008 m. balandžio 9–11 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 26–31.
- Chen, I. 2001. Planning for ERP systems: Analysis and future trend, *Business Process Management Journal* 7(5): 374–386.
- Davenport, T. H. 2000. *Mission critical: Realizing the promise of enterprise systems*. Boston, MA: Harvard Business School Press [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://hbr.org/products/9067/9067p4.pdf>.
- Davidavičienė, V.; Gatautis, R.; Paliulis, N.; Petrauskas, R. 2009. *Elektronis verslas: vadovėlis*. Vilnius: Technika, p. 466.
- Elektroninis parašas. Kas tai? 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per Internetą: <http://www.teisesforumas.lt/index.php/it-teise/201-elektro-ninis-parasaskastai.html>
- Ginevičius, R.; Sūdžius, V. 2008. *Organizacijų teorija: vadovėlis*. Vilnius: Technika, 344 p.
- IT sistemos lengvina bendrovių darbą. 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per Internetą: http://www.veidas.lt/technologijos/it_naujienos/it-sistemos-lengvina-bendroviu-darba.
- Jawadekar, W. S. 2007. *Management Information Systems: Texts and Cases*. ISBN 0-07-061634-5 Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://books.google.lt/books?id=KfLUz53iN1QC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.
- Jurkenaitė, N. 2006. Elektroninių viešųjų paslaugų plėtros problemos Lietuvoje. Iš: *Verslas XXI amžiuje: 9-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos, įvykusios Vilniuje, 2006 m. vasario 9 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 99–105. ISBN 9789955281085.
- Kadlec, P.; Mareš, M. 2002. eCommerce Business Opportunity for SMEs in Central and Eastern Europe, *Challenges and Achievements in E-Business and E-Work. International conference* Vol. 1.
- Konkurencija skatina įmones didinti našumą. 2010. Sprendimai verslui. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://spreadway.lt/upload/iblock/2f1/JV%204v.pdf>.
- Kontarė, U. 2008. *Ko įmonės tikisi iš VVS?* [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.softconsulting.lt/next.php?nr=9&article=25>.
- Kuldeep, K.; Hillegersberg, J. 2000. *ERP experiences and evolution* [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą: http://bibcyt.ucla.edu/ve/cgi-win/be_al.exe?Acceso=T070300009701/20&Nombrebd=Bciula.
- Leonavičius, A. 2008. *ERP sistemoms diegti taikomųjų modelių analizė*. Magistrinis darbas. KTU. Informacijos sistemų katedra [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per internetą: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080716_105127-34540/DS.005.0.02.ETD.
- Medekšaitė, J. 2008. Verslo valdymo sistemų kūrimo analizė. Iš: *Informatika: 11-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“, įvykusios Vilniuje 2008 m. balandžio 9–11 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, pp. 262–268.
- Paliulis, N.; Sabaitytė, J. Potencialių verslo sričių ir elektroninio verslo potencialo sąsaja. Iš: *Informacinės visuomenės raidos problemos: Verslas, vadyba ir studijos 2010, įvykusios Vilniuje 2010 m. lapkričio 18 d., medžiaga*. Vilnius.
- Ratkevičius, Č. 2004. *Paskaitų medžiaga* [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per Internetą: http://www.vvsgidas.lt/lt/VVS_gido_menu/Studentams/.
- Statistikos departamento duomenys. 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. lapkričio 30 d.]. Prieiga per Internetą: <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1024>.
- Tambovcevs, A. 2010. ERP system implementation: a case study of the construction enterprise. *Ekonomika ir vadyba*. ISSN 1822-6515. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13

- d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ktu.lt/lt/mokslas/zumalai/ekovad/15/1822-6515-2010-1092.pdf>.
- Truškauskas, A.; Milašius, A. 2008. Verslo valdymo sistemos Microsoft Dynamics Ax architektūra. Iš: *Informatika: 11-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“, įvykusios Vilniuje 2008 m. balandžio 9–11 d., medžiaga*. Vilnius: Technika, p. 363–368.
- Turbit, N. *ERP Implementation – The Traps* [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 12 d.]. Prieiga per internetą: http://www.projectperfect.com.au/info_erp_imp.php.
- Umble, E. J.; Haft, R. R.; Umble, M. M. 2003 Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors, *European Journal of Operational Research* 146: 241–257. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://cas.uah.edu/guptaj/m680/erpimp.pdf>.
- Valentinavičius, S. 2006. Inovacinio verslo plėtra: problemos ir galimybės, *Ekonomika* 108–128.
- Verslo valdymo sistemų gidas. Kuri geriausia?* 2010. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą: http://www.vvsgidas.lt/lt/VVS_gido_menu/Kuri_geriausia/
- Vidyaranya B. Gargeya, Brandy, C. 2005. Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation, *Business Process Management Journal* 11(5): 501–516.
- Zongbin, L.; Sohail S. C.; Shanshan, Z. 2006. Designing ERP systems with knowledge management capacity. Research paper. Enterprise resource planning. Systems Research and Behavioral Science. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-146123706/designing-erp-systems-knowledge.html>.

BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION

N.K. Paliulis, J. Sabaitytė

Abstract

Business management system concept and overview of the scientific literature which focuses on how different BMS concepts and approaches work is examined. Most common problems presented by various authors that are not given sufficient attention during the installation process of business management systems in organizations. Based on the analysis of scientific literature, the following main problems have been identified which can be divided into four categories - organizational, social, technical and economic feasibility. It was concluded that prioritized and the most important groups are economic and organizational. Statistical representation of information technology usage in e-business of Lithuanian organizations. Conclusion.

Keywords: e-business, BMS, e-business development, BMS implementation

G priedas.E. verslo modelių panaudojimas verslo plėtrai, Scientific Conference “Contemporary Issues in Business, Management and Education ‘2011”

Scientific Conference “Contemporary Issues in Business, Management and Education ‘2011”, Contemporary Issues in Business, Management and Education, ISBN 978-609-457-015-5 CD, ISSN 2029-7963 online, 237-252 p. doi: 10.3846/cibme.2011.18

CONTEMPORARY ISSUES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND EDUCATION‘2011
ISSN 2029-7963/ISBN 978-609-457-015-5
doi: 10.3846/cibme.2011.18

E. VERSLO MODELIŲ PANAUDOJIMAS VERSLO PLĖTRAI

Narimantas Kazimieras Paliulis¹, Jolanta Sabaitytė²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

El. paštai: ¹narimantas.paliulis@vgtu.lt; ²jolsab@gmail.com

Santrauka. Šiandieninės rinkos ekonomikos sąlygomis organizacija, norėdama išlikti ir sėkmingai egzistuoti, privalo integruoti į verslo procesus informacines technologijas, vykdyti informacinių technologijų plėtrą. Svarbu organizacijoje identifikuoti e.verslo plėtros veiksnius, numatyti informacinių technologijų sprendimų poveikį ir pasirinkti organizacijos verslo procesus geriausiai atitinkančias informacines technologijas. Tuo tikslu straipsnyje analizuojami e.verslo, e.verslo evoliucijos, e.verslo siūlomų modelių aspektai, analizuojamas IT sprendimų poveikis verslui, identifikuojami egzistuojančių e.verslo plėtros modelių trūkumai ir suformuojamas e.verslo plėtros modelis, kuris sudaro prielaidas organizacijos funkcionavimo tobulinimui. Taikomi metodai: sisteminė literatūros analizė, sugretinimas.

Reikšminiai žodžiai: e. verslo samprata, e. verslo plėtra, informacinės technologijos, e. verslo modelis, IT versle, darnus konkurencinis pranašumas

Jel: M15

1. Įvadas

Informacinių technologijų raida lėmė greitą ir aktyvų jų prisiskverbimą į visas žmogaus gyvenimo ir veiklos sritis. Informacinėje visuomenėje, dėka žinių, technologijų ir laisvo informacijos judėjimo sąjungos, atsirado informacinių technologijų ir tradicinio verslo sintezė, kuri lėmė elektroninio verslo atsiradimą.

Verslas yra priverstas keistis iš tradicinio į elektroninį, turintį papildomų veiklos optimizavimo priemonių, kurios yra neabejotinas pranašumas konkurencinėje kovoje tiek smulkioms įmonėms, tiek didžiausioms tarptautinėms korporacijoms. E.verslas padeda pasiekti platesnes rinkas ir didesnę vartotojų būrį, tuo pačiu mažindamas patiriamus kaštus ir optimizuodamas organizacijų verslo operacijas. Elektroninę erdvę verslas gali įvaldyti pasinaudodamas priemonėmis – elektroninio verslo potencialu, informacinėmis technologijomis, kurių plėtra ir skatina tradicinį verslą perkelti verslo procesus į elektroninę erdvę. Elektroninio verslo potencialas yra materialios technologijos, kurios padeda judėti informacijai ir taip dalyvauti e.versle vykstančiuose procesuose. Integruojant informacines technologijas į organizacijos verslo procesus, vykdo-

ma elektroninio verslo plėtra organizacijos viduje ir už jos ribų.

Temos aktualumas. Organizacija, norėdama išlikti ir sėkmingai egzistuoti, privalo integruoti į verslo procesus informacines technologijas. Šiandieniniame versle pažymėtini technologiniai įmonių veiklos organizavimo aspektai, modernios informacijos perdavimo priemonės, kurių dėka yra taupomi laiko resursai, optimizuojamos įmonės atliekamos operacijos. Informacinės technologijos ir nuolat vykstanti jų plėtra yra pagrindinis verslo perkėlimo į virtualiąją erdvę variklis.

Objektas. Elektroninio verslo plėtos modelis.

Problema. E.verslo plėtra organizacijoje, plėtrą stabdantys veiksniai, e. verslo plėtos efektyvumo didinimo problema.

Tikslas. Identifikuoti egzistuojančių elektroninio verslo plėtos modelių trūkumus ir suformuoti elektroninio verslo plėtos modelį.

Nurodytam tikslui pasiekti yra iškelti šie uždaviniai:

1. Išanalizuoti elektroninio verslo, e.verslo evoliucijos, e.verslo siūlomų modelių aspektus mokslinėje literatūroje;
2. Atlikti egzistuojančių e.verslo plėtos modelių analizę;
3. Atlikti IT sprendimų poveikio verslui analizę;

Naudoti mokslinės literatūros ir kitų informacijos šaltinių sisteminės analizės bei apibendrinimo metodai.

2. Elektroninio verslo plėtos tendencijos

Šiuo metu nėra vieno unifikuoto ir visuotinai pripažinto elektroninio verslo (toliau vadinama e.verslu) apibrėžimo. Mokslininkai (Combe 2006, Coltman *et al.* 2009) e.verslo sąvokos atsiradimo pradžią sieja su World Wide Web išradimu, kuomet vartotojams atsivėrė galimybė pasinaudoti internetiniais ištekliais, o organizacijoms internetas tapo papildomu kanalu, skirtu komunikuoti su išorėje esančiais interesantais. E.verslas remiasi interneto technologijomis, kurios iš esmės pertvarko vidinių ir išorinių sąveikų pobūdį (Paliulis 2007). Remiantis 1999 m. JAV atliktos apklausos rezultatais, e.verslo atsiradimas didžiausią įtaką organizacijų vystymuisi padarė iki 2001 m.. Tai lėmė gana paplitusi nuomonė, kad tais metais turėjo įvykti rinkos dotcom persotinimas, tačiau nuogaštavimai nepasitvirtino (Coltman *et al.* 2009). Kiti autoriai (Paliulis 2007) teigia, jog pirmieji elektroninio verslo sąvoką 1996 m. pasiūlė korporacija IBM ir šio termino esmė – įvairių veiklų aspektai nuolat tobulinami pasitelkiant skaitmenines technologijas.

Elektroninio verslo koncepcijoje (2001) e.verslas apibrėžiamas kaip verslo operacijų atlikimas ir įmonės veiklos organizavimas naudojant informacines technologijas duomenų perdavimo tinklų aplinkoje (Elektroninio verslo koncepcija, 2001). Akcen-

tuojama organizacijos kompiuterių tinklų svarbą e.verslo sąvokoje - e.verslu vadinamas bet koks procesas, kurį verslo organizacija atlieka naudodama kompiuterinius tinklus (Davidavičienė 2009).

Apibūdinant e.verslą, pabrėžiama interneto, kaip priemonės sujungti ir padidinti verslo procesų efektyvumą, panaudojimo svarba (Combe, 2006). Interneto, kaip vienos pagrindinių e.verslo sandaros dalių, svarbą pabrėžia A. Aburukba ir kiti (2009). Jie e.verslą apibrėžia kaip interneto panaudojimą kartu su kitomis elektroninėmis priemonėmis ir technologijomis skirtą bendradarbiauti versle.

M. Vidas-Bubanja ir kiti (2010) apibrėžia e.verslą kaip verslo automatizavimo procesą (organizacijos viduje ir išorėje) kompiuterių tinkle. D. Chaffey (2007) apibūdinamas e.verslą akcentuoja inovatyvių informacinių ryšio technologijų diegimą organizacijoje ir už jos ribų, siekiant didinti organizacijos konkurencingumą. Ši e.verslo samprata pabrėžia, jog informacinių technologijų taikymas organizacijos veikloje turi optimizuoti organizacijos veiklą, didinti organizacijos konkurencingumą, todėl šia sąvoka yra remiamasi šiame darbe.

M. Vidas-Bubanja ir kiti (2010) teigia, jog e.verslo evoliuciją galima skirstyti į sekančius etapus:

- Pirmoji e.verslo fazė (1995 – 2000 m.). Organizacijos internete pirkė įvairius neišbaigtus informacinių technologijų sprendimus, kuriuos bandė pritaikyti prie savo verslo procesų.
- Antroji e.verslo fazė siejama su 2000 m. įvykusiu informacinių technologijų ir telekomunikacijų rinkos nuosmikiu. Tuomet buvo identifikuoti keli nesėkmingi e.verslo modeliai, dėmesys telktas į kaštų mažinimo problemos sprendimą, diegiant informacinės komunikacinės technologijas versle.
- Trečioji e.verslo fazė siejama su dabartimi. Šioje fazėje jau yra sukurta ir brandinama informacijos stuktūra, kuri pašalina visas dilemas dėl e.verslo svarbos ir būtinumo, realizuojant šiuolaikinį verslą.

Dabartinis e.verslo raidos etapas prilygina moderniam e.verslui, kuriame e.verslo būtinumas yra nediskutuotinas, svarbiu aspektu tampa komunikacijos, bendradarbiavimo intensyvumas. Akcentuoti procesai, kurie yra perkelti į virtualią erdvę. Vidas-Bubanja ir kiti (2010) teigia, jog dabartinėje fazėje, e.verslas yra privalomas modernioms organizacijoms, autoriai pabrėžia, jog organizacijos integruodamos IKT (informacinės komunikacinės technologijos) į savo veiklą turi nepamiršti, jog tai privalo optimizuoti įmonių veiklą (mažinti kaštus).

Europos Komisijos D4 padalinys „IKT konkurencingumui ir naujovėms“ (2008) e.verslo raidą apibūdina 3 etapais:

E.verslas 1.0 – interneto proveržis.

E.verslas 2.0 – konservatyvesnis išlaidų mažinimo periodas, po sprogusio naujojo

ekonomikos burbulo šio amžiaus pradžioje.

E.verslas 3.0 – visuotinės skaitmeninės vertybių sistemos siekis – naujas elektroninio verslo raidos ciklas.

Remiantis „Sectoral s-Business Watch“ atliktų tyrimų rezultatais (2008) ryškėjančios e.verslo tendencijos yra šios:

- IKT tvariai pramonės plėtrai. Įmonės dar ne visiškai suvokia IKT teikiamas galimybes sumažinti energijos vartojimą arba bent pagerinti energetinį efektyvumą. Ateityje bus dedama daug pastangų skatinti naujoves šioje srityje, pavyzdžiui, diegiant naujas energijos valdymo sistemas.
- E. verslo reikšmė verslo modeliams. Jei „e. Verslas 3.0“ pateisins lūkesčius, tikėtina, kad daug įmonių peržiūrės arba pakeis savo verslo modelius pagal savo e. strategiją.
- IKT ir naujovės tampa neatskiriamos. Nauji sektorių tyrimai dar kartą patvirtina svarbų IKT vaidmenį diegiant naujus verslo procesus, (organizacines ir procesų naujoves įmonėse). Ribos tarp naujų IKT sistemų ir naujoviškų procesų diegimo pamažu nyksta. Gaminiai ir paslaugos derinami įvairiausiais būdais, todėl „gaminio“ ir „proceso“ naujovių atskyrimas netrukus gali tapti seniena

IKT svarba ir nauda šiuolaikiniam verslui yra neabejotina. E.verslas yra veiksminga esamų išlaidų mažinimo priemonė, skirta kartu ir pajamoms didinti, nes suteikia galimybes teikti naujas paslaugas ir siūlo naujus darbo būdus. Pradedama ryškėti specializuoti tarpininkai, perimantys iš įmonių šalutines veiklas ir suteikiantys joms galimybę susitelkti ties pagrindinėmis operacijomis („Sectoral s-Business Watch“ tyrimų rezultatų santrauka, 2008).

Elementarios IKT infrastruktūros tapo būtinybe daugeliui organizacijų. Tuo tarpu ateities ekonomikoje pagrindinį vaidmenį vaidina pažangios informacinės struktūros ir paslaugos. Jos jau daro įtaką ne tik pačioms sistemoms ir technologijoms, bet sudaro sąlygas ir skatina naujus verslo ryšių valdymo būdus, o taip pat naujus verslo modelius tobulėjančioje skaitmeninėje ekonomikoje.

3. IT panaudojimas versle

Mokslinėje literatūroje plačiai nagrinėjama IT sprendimai, skirti verslui ir jų teikiama nauda, tačiau nėra vieno bendro informacinių technologijų apibrėžimo, kadangi jis kinta priklausomai nuo epochos ir pačios technologijos sudedamųjų dalių.

Taikant IT sprendimus e.versle atsiveria galimybės IT naudoti vidiniam įmonės struktūros ir verslo procesų tvarkymui ir plėtrai, tolimiems padaliniais ar antrinėms įmonėms suartinti, centralizuotiems informacijos ištekliams perduoti (Davidavičienė *et al.* 2009; Davidavičienė (Elskytė), 2008). IT sprendimai, skirti verslui gali būti įvardijami nuo minimalios komunikacijos (el. paštu) iki aukšto lygio klientų aptarnavimo ir

darbo vietų optimizavimo.

Pastaruoju metu sparti IT plėtra ir vystymasis sudaro sąlygas e.verslo plėtrai ir suteikia organizacijoms galimybes optimizuojant savo veiklą, siekti geresnių rezultatų.

Informacinių technologijų sprendimų panaudojimas versle įvardijamas kaip inovacijų ir produktyvumo didinimo stimuliavimas, kuris didina konkurencingumo lygį (Vidas-Bubanja *et al.* 2010; Elskytė, Raudeliūnienė 2006, Ginevičius *et al.* 2006). IT taip pat įvardijamas kaip tikslas, skirtas e.verslo vertės kūrimui. E.verslas, kurio evoliuciją daugelis mokslininkų priskiria trečiajai stadijai, yra neatsiejamas nuo informacinių technologijų (Vidas-Bubanja 2010).

Mokslinėje literatūroje yra įvardijami IT sprendimų panaudojimo e.versle privalumai (Vidas-Bubanja 2010; Radovanovic *et al.* 2010; Davidavičienė, Raudeliūnienė, 2010):

- Greitesnė ir sėkmingesnė elektroninė branda, pasiruošimas naujų e.verslo formų realizavimui.
- IT sprendimų panaudojimas e.verslo procesuose leidžia organizacijai panaudoti e.verslą kaip priemonę pasiekti geresnio klientų aptarnavimo tikslą.
- IT sprendimų diegimas versle yra siejamas su informacijos vadyba - verslo procesai tampa aiškesni. IT sprendimų panaudojimas padidina vidinių procesų efektyvumą, leisdamas informacijos vadybai užtikrinti geresnį planavimo procesą ir lengvesnį sprendimo priėmimo procesą.
- IT ir e.verslas sudaro galimybes specifinių verslo operacijų outsorsingui.
- Ryšys tarp IT sprendimų diegimo ir nuolatinio organizacijos procesų tobulinimo.
- Dėka trečiosios e.verslo raidos stadijos, daugelis organizacijų tikisi pakeisti savo verslo modelį, remdamosios e.verslo strategijomis..

IT leidžia iš esmės pakeisti įvairias organizacijos veiklos rūšis. Organizacijos savo veikloje taiko IT sprendimus tam, kad patenkintų savo poreikius ir išlaikytų aukštą konkurencingumą (Lih-Bin Oh *et al.* 2007).

Pagrindiniai IT sprendimai organizacijoms: verslo valdymo sistema, vartotojų valdymo sistema, personalo valdymo sistema, atsargų valdymo sistema, gamybos išteklių planavimo sistema, verslo analitika, geografinė informacinė sistema ir kitos. Iš visų IT sprendimų verslui, svarbiausiu strateginiu instrumentu yra apibrėžiamos verslo valdymo sistemos (VVS), kurios didina konkurencijos lygį, apjungdamos verslo procesus ir optimizuodamos resursų panaudojimą (Leonavičius 2008, Tambocevs 2010).

Mokslinėje literatūroje (Davidavičienė, Tolvaišas 2011; Janeliūnienė *et al.* 2011; Kontarė 2008) yra įvardijamos pagrindinės priežastys, dėl ko organizacijos renkasi IT sprendimus:

- Finansinės informacijos integravimas;

- Klientų užsakymų informacijos integravimas;
- Gamybinių procesų gerinimas ir standartizavimas;
- Laikomų atsargų mažinimas;
- Personalo valdymo standartizavimas.

IT sprendimų versle nenaudojančios organizacijos yra ypatingai brangios ir neefektyvios. IT sprendimai sumažina patiriamus kaštus, padeda efektyviau išnaudoti IT galimybes, taupo laiko resursus, skatina geresnį bendradarbiavimą, padeda lengviau priimti įvairius sprendimus, sudaro prielaidas valdymo lygių perduodant įgaliojimus sumažinimui bei klientų aptarnavimo gerinimui.

4. E.verslo plėtros modelių analizė

Mokslinėje literatūroje išskiriama daug įvairių e.verslo modelių. Verslo modelis – tai verslo organizavimo būdas, kurį taikydama įmonė gali efektyviai organizuoti savo veiklą (Davidavičienė 2009). C. Combe (2006) teigia, kad e.verslo modelis – tai verslo modelio pritaikymas interneto ekonomikai. E.verslo modeliai turi padėti organizacijoms sukurti pridėtinę vertę vartotojams ir pasiekti organizacijos numatytus tikslus.

N.K.Paliulis (2007) siūlo e.verslą išskaidyti į tokius modelius kaip: e.komercija, e.servisas, e.marketingas, e.verslo kontaktai, e.projektų vadyba, e.ofiso darbo organizavimas, e.žmogiškųjų resursų vadyba, e.logistika ir visa tai siūlo pavadinti kaip verslo sprendimą. V. Davidavičienė ir kiti autoriai (2009) siūlo kelis e.verslo modelių klasifikavimo būdus. Paprasčiausias siūlomas būdas yra į šias kategorijas: reklamos, prekybos, bankininkystės, informacijos modeliai.

Mokslininkai (Davidavičienė, 2009, Paliulis, 2007, Combe, 2006) plačiai aprašo e.verslo modelius, atsižvelgiant į sąveikaujančias šalis – verslą, vartotojus, valstybines institucijas, darbuotojus (mobilius darbuotojus): verslas-verslui (B2B), verslas-vartotojui (B2C), verslas-valstybinei institucijai (B2G) ir t.t. Kaip teigia C.Combe (2006), daugiausiai organizacijų renkasi e.verslo modelį verslas-vartotojui.

M. Rappa (2010) teigia, jog interneto komercijos dėka iš naujo buvo atrasti daugelis verslo modelių. Internetas padėjo iš naujo atsirasti kai kuriems tradicinio verslo modeliams, kaip pavyzdžiui aukcionas. Interneto, kaip teigia daugelis mokslininkų (Combe 2006, Coltman *et al.* 2009), pagrindinio e.verslo atsiradimo veiksnio, dėka šis modelis tapo pritaikomas parduodant įvairias prekes ir paslaugas. Kaip teigia M. Rappa, organizacijos gali naudoti kelis e.verslo modelius vienu metu.

J.C. Linder ir kiti (2001) išskiria šiuos e.verslo modelius: e.parduotuvės (skatinamas sąnaudų mažinimas, papildoma paklausa), e.pirkimai (skatinamos papildomų tiekėjų paieškos), e.aukcionas (elektroninių pasiūlymų teikimas, be išankstinio prekių judėjimo), e.prekybos centrai (įvairios e.parduotuvės vienoje vietoje), virtualios ben-

druomenės (pridėtinės vertės kūrimas bendradarbiaujant nariams), vertės grandinės paslaugų tiekėjas (palaikyti tam tikrą vertės grandinės dalį, pvz. logistika, mokėjimai), vertės grandinės integratorius (kuriam pridėtinė vertė integruojant kelis vertės grandinės žingsnius), bendradarbiavimo platformos (bendradarbiavimo projektai), informacijos brokeriai (patikimo paslaugų tiekėjai, suteikiantys verslo informaciją, konsultuojantys).

Kiekviena organizacija turi pasirinkti savo tikslus geriausiai atitinkantį e.verslo modelį. Svarbiausia atsižvelgti į pagrindinius e.verslo modelių strateginius tikslus – didinti verslo efektyvumą ir mažinti veiklos sąnaudas (Paliulis 2007).

E.verslo strategija – tai pagalbinė priemonė įmonės bendrosios strategijos pasiekimui (Paliulis *et al.* 2007). E.verslo strategijos formulavimas – cikliškas besikartojantis procesas, apimantis verslo situacijos rinkoje analizę ir auditą, tikslų nustatymą, strategijos tikslams įgyvendinti kūrimą, e.strategijos įgyvendinimo planą ir atliktos veiklos vertinimą.

E.verslo modelio efektyvumas yra apibrėžiamas atsižvelgiant į organizacijos gebėjimą pasinaudoti rinkos teikiamomis galimybėmis, patenkinti vartotojų lūkesčius ir pasiekti užsibrėžtus tikslus ir nustatytus uždavinius (Combe 2006). Vystydamos ir diegdamos e.verslo modelius, organizacijos privalo atsižvelgti į šiuos sėkmės veiksnius: suprasti e.rinkos charakteristikas ir jomis tinkamai pasinaudoti, sukurti pridėtinę vertę vartotojams bei pasiekti ekonominį gyvbingumą.

Mokslininkas N. K. Paliulis ir kiti (2007) teigia, jog naujų verslo modelių atsiradimą lemia būtent e.komercija - ji lemia naujų pajamų didėjimą arba mažėjimą.

Diegiant e.verslą organizacijoje yra siūlomi šie strategijos etapai (Paliulis, *et al.*, 2007): verslo reinžinerija, viliojantis klientų aptarnavimas ir globalus veikimas.

C. Combe (2006) plačiai aprašo 3 e.verslo strategijos diegimo organizacijoje etapus – formulavimą, diegimą ir analizę (vertinimą). Strategiją mokslininkas apibūdina kaip eilę sprendimų ir veiksmų, skirtų pasiekti užsibrėžtiems tikslams ir įgyvendinti nustatytiems uždaviniams.

Šiuo metu mokslinėje literatūroje yra plačiai aprašomi e.verslo plėtros organizacijoje modeliai. Kai kurie autoriai akcentuoja žmogiškųjų išteklių galimybes integruojant informacines technologijas į organizacijų verslo procesus (Elliot 2011, Martisons, 2010, Kanungo 2009), kiti autoriai teigia, jog svarbiausi veiksniai vis dėl to yra tinkamai parinktos informacinės technologijos ar tinkama organizacijoje vykstančių pokyčių vadyba (Kassim *et al.* 2010, Watad 2010). E.verslo plėtra tai informacinių technologijų, informacinių sistemų inovacijos, kurios kompleksiniame procese gali radikaliai pakeisti organizacijos vykdomas operacijas (Watad 2010). E.verslo plėtros kaip informacinių technologijų diegimo procesas organizacijoje turi transformuoti investicijas į informacines technologijas į informacinių technologijų kuriamą pridėtinę vertę organizacijoje (Kanungo 2009).

Remiantis mokslinėje literatūroje aprašomais e.verslo plėtros modeliais autoriai sudarė palyginamąją e.verslo plėtros modelių lentelę, išskirdami nurodytų modelių privalumus ir trūkumus (1 lentelė).

1 lentelė. E.verslo plėtros modelių privalumai ir trūkumai (sudaryta autorių)

Modelis Veiksny	IT inovacijų modelis (Watad, M., 2010)	IT ir IS plėtros vadybos modelis (Kannungo, S., 2009)	IT išteklių formavimo ir vertės didinimo organizacijoje modelis (Nevo, S., Wade, M. R., 2010)	Kultūrinių vertybių įtakos IT pokyčiams organizacijoje ir IS modelis (Martisons, M.G., Davison, R.M., Martisons, V., 2009)	IT kaip darnaus konkurencinio pranašumo modelis (Lin-Bin Oh, Yi-Xing Leong, Hock-Hai Teo, 2007)
E.verslo plėtros paskata	SSGG analizės rezultatas	Aiškiai apibrėžta problema	Didesnio efektyvumo siekimas per IT	Inicijuotas poreikis IT sprendimams	-
Sanaudų mažinimas	-	+	+	+	+
IT užduočių aiškumas	+	+	+	-	+
IT sprendimo suderinamumas su verslo procesais	+	+	+	-	+
Mokymai	-/+	+	+	+	-
IT investicijų išankstinis vertinimas	-	+	-	-	+
Sukeltų pokyčių valdymas	-	-/+	+	+	-
IT specialistų komandos dydis, patirtis	+	+	+	-	+
Galimų problemų numatymas	+	-	+	+	+
Grįžtamasis ryšys	+	-	-	+	-

Mahmoud Watad (2010) išsamiai aprašo e.verslo plėtros modelį, kaip informacinių technologijų inovacijų įtakotus pokyčius organizacijoje. Autoriaus požiūrio pagrindas yra sistemų teorija ir sisteminis mąstymas. Autorius akcentuoja grįžtamojo ryšio svarbą. Modelio esmė yra ta, kad organizacijos kaip atviros sistemos pasekmė yra inovaci-

ja, kuri atsiranda iš organizacijos stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių (SSGG) analizės. Grįžtamasis ryšys informuoja organizacijos sprendimų priėmėjus apie inovacijos (e.verslo sprendimo, informacinių technologijų integracijos) poveikį organizacijos SSGG. Centrinė deimanto formos modelio dalis susideda iš 4 pagrindinių konstrukcijų: vadybinės veiklos, organizacinio konteksto, informacinių technologijų galimybių ir organizacijos žinių bazės. E.verslo plėtros pasekmė yra pokyčiai išorinėje organizacijos aplinkoje ir vidinės aplinkos dinamikos pokyčiai. Svarbu, kad informacinių technologijų sukelti pokyčiai būtų teigiamai priimti organizacijos narių. Mokslininkas savo modelyje nepakankamai įvertina diegiamo IT sprendimo poveikį sąnaudų mažinimui, skiriamas nepakankamas dėmesys mokymų procesui organizacijoje, išankstiniam planuojamų IT investicijų vertinimui.

E.verslo plėtrą sąlygoja priežastis – problema (Kanungo 2009), ir panaudojus informacines technologijas gaunamas efektas organizacijoje. Mokslininkas Shivaj Kanungo (2009) atliko tyrimą, kuriame nagrinėjo e.verslo plėtros proceso elementų įtakos ryšius, kurių atvaizdavimui pasirinko interpretacinį struktūrinį modelį. Mokslininko atliktų tyrimų rezultatai rodo, jog organizacijose problema dažnai būna aiškiai apibrėžta, ir radus problemos sprendimo būdą galimas sąnaudų mažinimas. Svarbu identifikuoti elementus, padedančius nuodugniau suprasti problemą. Identifikavus elementus jie grupuojami į poras ir lyginami grafiškai atvaizduojant dviejų tipų ryšius – įtakoja ir to pasekmėje. Modelis naudoja ryšių diagramą kaip įrankį tinkamo sprendimo radimui. Išanalizavus atliktus tyrimus, mokslininkas išskiria svarbiausius e.verslo plėtros proceso elementus: IT užduočių aiškumas, produktyvumas, lūkesčiai susiję su e.verslo plėtra (atitinkamu IT sprendimu), atitinkamo IT sprendimo suderinamumas su verslo procesais, mokymas, IT investicija 1 darbuotojui, IT specialistų komandos dydis ir patirtis, darbuotojų skaičius ir kiekvieno daroma apyvarta.

S.Kanungo (2009) savo pasiūlytame e.verslo plėtros procesams įtakos turinčių elementų modelyje skyrė nepakankamą dėmesį kultūrinių vertybių įtakai. E.verslo plėtros procesai yra stipriai įtakojami internacionalinių ir kultūrų skirtumų, kadangi technologijų vadyba ir informacinės technologijos yra glaudžiai susijusios su žmogiškuoju faktoriumi (Martisons *et al.* 2009). Modelis neįvertina IT sukeltų pokyčių valdymo, galimų problemų išankstinio numatymo ir neturi grįžtamojo ryšio įdiegto IT sprendimo efektyvumo tikrinimui.

Kitokią požiūrį į e.verslo plėtrą pateikia Saggi Nevo ir kiti (2010). Įvardijami 3 pagrindiniai e.verslo plėtros elementai: atsirandantys gebėjimai, sinergetinis efektas ir strateginis potencialas. E.verslo plėtros strategijos pasisekimas tiesiogiai priklauso nuo šių elementų. Konkurencinį organizacijos pranašumą gali sukurti IT turtas sajungoje su kitais organizacijos ištekliais. Akcentuojamas ryšys tarp informacinių technologijų ir darnaus konkurencinio pranašumo. IT išteklių formavimo ir vertės didinimo organizacijoje modelis (Nevo *et al.* 2010) neįvertina grįžtamojo ryšio svarbos, tačiau modelyje akcentuojamas IT sprendimo suderinamumas su verslo procesais, pokyčių valdymas,

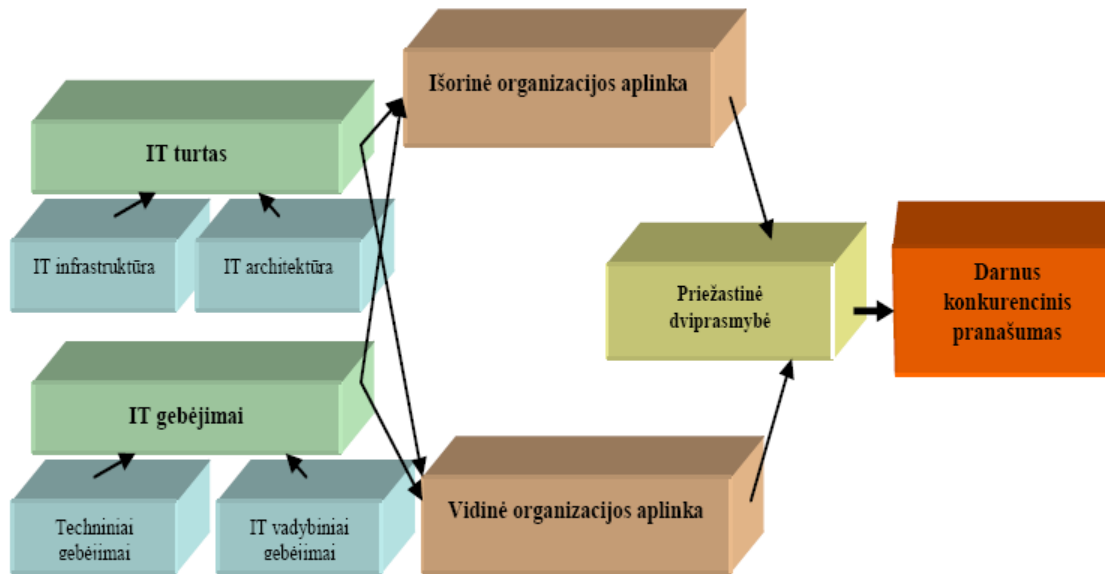
galimų problemų numatymas.

Atliktas tyrimas (Martisons *et al.* 2009) 6 skirtingos kultūros šalyse, siekiant išsiaiškinti kaip ir kodėl skirtingų kultūrų vertybės veikia informacinių technologijų pokyčius organizacijose, parodė, jog pagal Hofstede pasirinktos 4 kultūrą apibūdinančios dimensijos – galios atstumas, neapibrėžtas nepasitikėjimas, vyriškumas ir individualizmas ir viena papildoma dimensija – orientacija laike, stipriai įtakoja e.verslo plėtros organizacijoje procesus. E.verslo plėtros modelis susideda iš:

- Planavimo. Šioje stadijoje organizacija turi išsiaiškinti kas inicijavo, ką apima, stadijos formalumo lygis, stadijos terminas, numatyti kitų stadijų terminus.
- IT diegimo sukeltų pokyčių valdymo. Šioje stadijoje organizacija turi išsiaiškinti ką apima ši stadija (kas įtrauktas), stadijos formalumas, stadijos terminas, verslo procesų modelio formalumas, IT diegimo sukeltų pokyčių radikalumas, kokie IT sprendimai pritaikyti.
- Diegimo. Šioje stadijoje organizacija turi aiškiai apibrėžti terminą, užtikrinti skladų procesų vykdymą, atsižvelgti į galimus pasipriešinimus pokyčiams, numatyti pasipriešinimų pokyčiams valdymo būdus, konkrečiai plėtrai / projektui skirtų komandų darbo efektyvumo užtikrinimas, numatyti kokiai konkrečiai plėtrai darbuotojai turėjo pakankamai įgaliojimų, numatyti galimas problemas, kurias gali sukelti IT diegimas.

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog šalyse, kuriose yra aukšti atstumo galios dimensijos rodmenys yra lengva inicijuoti e.verslo plėtrą, tačiau sunkiau sklandžiai užbaigti plėtros procesus ir formalizuoti planus ir verslo procesus. Aukšti neapibrėžto nepasitikėjimo dimensijos rodmenys turi įtakos sklandesniam planų ir verslo procesų formalizavimui, tačiau tokie šios dimensijos rodikliai kartu lemia ir lėtą ir netęstinę plėtrą. Sparti ir tęstinė plėtra yra lemiama aukštų vyriškumo dimensijos rodmenų, kaip ir materialūs apdovanojimai, skirti nugalėti pasipriešinimą pokyčiams. Šalyse, kuriose vyrauja orientacija į ilgalaikius tikslus, yra vengiama atsilyginti materialiomis gėrybėmis, skirtomis nugalėti pasipriešinimą pokyčiams. Tačiau tokiose šalyse organizacijos pasižymi efektyvumais IT diegimo specialistų komandomis. Aukštas individualizmo lygis neigiamai veikia IT diegimo komandų efektyvumą, tačiau teigiamai atsiliepia kūrybiškumui ir inovacijoms IT sukeltų pokyčių valdymo procese.

Kultūrinių vertybių įtakos IT pokyčiams organizacijoje ir IS modelyje (Martisons *et al.* 2009) įvertinamas mokymų poreikis, skiriamas dėmesys išankstiniam IT investicijų vertinimui, sukeltiems pokyčiams, IT komandos parinkimui, įvertinamas grįžtamasis ryšys. Tačiau modelyje nepakankamai dėmesio skirta IT užduočių aiškumui, IT sprendimų suderinamumui su verslo procesais.



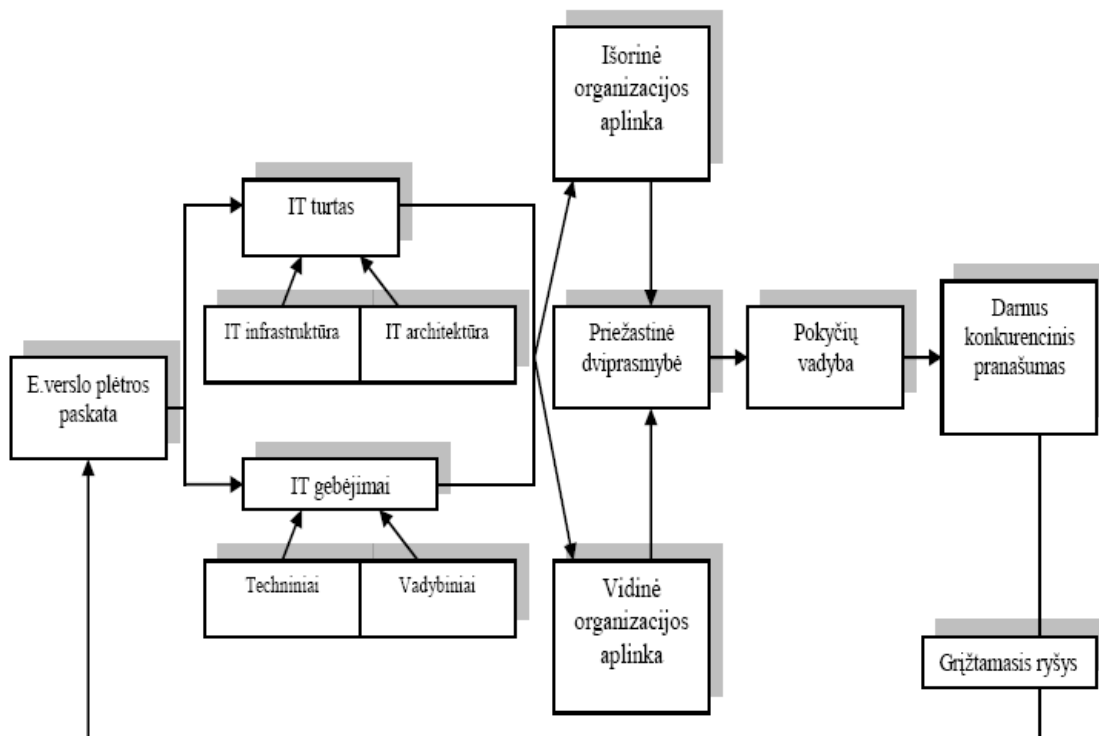
1 pav. Darnaus konkurencinio pranašumo modelis (Lin-Bin Oh, et al. 2007)

Analogiškai kaip mokslininkai S. Nevo ir kiti (2010), IT diegimą organizacijoje su darniu konkurenciniu pranašumu sieja ir Lin-Bin Oh ir kiti (2007) teigdami, jog IT turtas ir IT gebėjimai veikia išorinę ir vidinę organizacijos aplinkas, sukeliant priežastinę dviprasmybę, kurios pasekmė yra darnus konkurencinis pranašumas (1 pav.). IT ištekliai skirstomi į IT turtą (pvz. kietieji diskai, tinklų sistema) ir IT gebėjimus – techninius ir vadybinius, kurie transformuoja įvestį į išvestį, sukuriant didesnę vertę. Vadybiniai gebėjimai padeda mažinti sąnaudas, ir asistuoja techniniams gebėjimams, atrandant ir plėtojant inovatyvius techninius organizacijos problemų sprendimus. Įvertinus organizacijos IT turtą ir IT gebėjimus, analizuojamos organizacijos išorinė ir vidinė aplinkos, iš šių dviejų aplinkų analizių kyla priežastinė dviprasmybė, kurios pasekmė yra darnus konkurencinis pranašumas. Modelis neįvertina naujų mokymų būtinybės, nėra įvardyta e.verslo plėtros priežastis, neskiriamas dėmesys pokyčių valdymui ir nėra grįžtamojo ryšio.

5. E.verslo plėtros modelis IT verslui

Išanalizavus mokslinėje literatūroje pateikiamus e.verslo plėtros modelius, nustatyta, jog vieni modeliai labiau akcentuoja žmoniškųjų išteklių svarbą, kiti modeliai labiau koncentruojasi ties informacinėmis technologijomis, jų teikiamais sprendimais organizacijoms, ir kitais organizacijos ištekliais. Tačiau šiuo metu mokslinėje literatūroje nėra pakankamai ištirta e.verslo plėtros efektyvumo didinimo problema.

Siūlomas patobulintas modelis (2 pav.) IT verslo plėtrai ir darniam konkurenciniam pranašumui e.verslo plėtros efektyvumo didinti. E.verslo plėtros modelyje pirmiausia siūloma įvardinti paskatą e.verslo plėtrai. Siūloma įvertinti turimą IT turtą, IT gebėjimus, atlikti vidinės aplinkos įvertinimą ir išorinės aplinkos analizę. Vertinant vidinę organizacijos aplinką yra tikslinga atsižvelgti į kultūrinės vertybes (pagal Hofstede išskirtas pagrindines 4 kultūrą apibūdinančias dimensijas), įvertinti organizacijos galimybes ir stiprybes, organizacijos personalo žinias ir patirtį. Išanalizavus vidinę ir išorinę aplinkas, įvertinama atsiradusi priežastinė dviprasmybė, dėl išorinės aplinkos poreikių ir vidinės aplinkos galimybių. Išsprendus priežastinę dviprasmybę, siūlomas pokyčių valdymas, kuris apima ir mokymus. Po tinkamos pokyčių vadybos yra sudaromos prielaidos darniam konkurenciniam pranašumui, kuris yra tikrinamas grįžtamojo ryšio pagalba. Siūlomas modelis ateityje bus tikrinamas ir tobulinamas atsižvelgus į anketinės SVV įmonių apklausos rezultatus bei kitus atliksiamus tyrimus.



2 pav. E.verslo plėtros modelis IT verslo plėtrai ir darniam konkurenciniam pranašumui

6. Išvados

1. E.verslo atsiradimas siejamas su interneto išradimu ir terminą e.verslas įvedė korporacija IBM. Tačiau šis terminas iki šiol neturi unifikuotos sampratos. Mokslinėje literatūroje yra įvardijama, jog šiuo metu e.verslas yra trečioje savo vystymosi stadijoje, kuri yra prilyginama moderniam e.verslui, kuriame e.verslo būtinumas yra nediskutuojamas, svarbiu aspektu tampa komunikacijos, bendradarbiavimo intensyvumas. Mokslinėje literatūroje yra įvardijamas įvairus e.verslo modelių klasifikavimas. Populiariausias yra skirstant e.verslo modelius pagal tarpusavyje sąveikaujančias šalis. Kiekviena organizacija turi pasirinkti savo tikslus geriausiai atitinkantį e.verslo modelį. E.verslo modelio efektyvumas yra apibrėžiamas atsižvelgiant į organizacijos gebėjimą pasinaudoti rinkos teikiamomis galimybėmis, patenkinti vartotojų lūkesčius ir pasiekti užsibrėžtus tikslus ir nustatytus uždavinius.

2. E.verslo plėtra tai informacinių technologijų, informacinių sistemų inovacijos, kurios kompleksiniame procese gali radikaliai pakeisti organizacijos vykdomas operacijas. E.verslo plėtrą sąlygoja atitinkamos priežastys. E.verslo plėtros proceso pasekmė yra inovacija arba darnus konkurencinis pranašumas. E.verslo plėtrai įvertinti yra būtinas grįžtamasis ryšys, kuris informuoja sprendimų priėmėjus apie plėtros poveikį ji sukėlusiai problemai. Kiekvienos organizacijos plėtra vyksta labai skirtingai, tačiau yra būtina atsižvelgti į tikslų, uždavinių aiškumą organizacijos nariams, IT specialistų komandos sandarą, jų patirtį, IT sprendimų suderinamumą su verslo procesais, lūkesčius, pakankamą darbuotojų mokymą ir kultūros vertybes. E.verslo plėtros modelis turi atsižvelgti į turimus organizacijos resursus, įvertinti vidinę ir išorines aplinkas, iš to kylančią priežastinę dviprasmybę ir parinkti geriausiai e.verslo plėtrai tinkantį IT sprendimą.

3. IT sprendimai, skirti verslui gali būti įvardijami nuo minimalios komunikacijos (el.paštu) iki aukšto lygio klientų aptarnavimo ir darbo vietų optimizavimo. IT sprendimų panaudojimas versle įvardijamas kaip inovacijų ir produktyvumo didinimo stimulavimas, kuris didina konkurencingumo lygį. E.verslas yra neatsiejamas nuo IT sprendimų. Pastaruoju metu sparti IT plėtra ir vystymasis sudaro sąlygas e.verslo plėtrai ir suteikia organizacijoms galimybes optimizuojant savo veiklą, siekti geresnių rezultatų. Mokslinėje literatūroje nurodomos priežastys, dėl kurių IT naudojimas versle įgauna starteginę reikšmę: didėjančios informacinių technologijų galimybės ir pasitikėjimas jomis, informacija yra suvokiama kaip strateginis išteklius, sėkmingų IT pritaikymo įrodymai, IS ir ITT paplitimas (komercinė programinė įranga), intensyvi ir globali konkurencija. Iš visų IT sprendimų verslui, svarbiausiu strateginiu instrumentu yra apibrėžiamos verslo valdymo sistemos, kurios didina konkurencijos lygį, apjungdamos verslo procesus ir optimizuodamos resursų panaudojimą.

Literatūra

- Aburukba, A.; Masaud-Wahaishi, A.M.; Ghenniva, H.; Shen, W. 2009. Privacy-based computation model in e-business. *International Journal of Production Research*, Vol. 47 No 17, 1 September 2009, 4885-4906. ISSN 0020 7543 print/ISSN 1366 588X online.
- Chaffey, D. 2007. *E-business and e-commerce management– strategy, implementation and practice*. [interaktyvus]. England: Pearson Education Limited. [žiūrėta 2011 m. lapkričio mėn. 1 d.]. ISBN: 978-0-273-70752-3. Prieiga per internetą: <http://books.google.lt/books?id=EOjG84UvrHMC&pg=PA226&dq=D.+Chaffey+2007+E-business+and+e-commerce&hl=lt&ei=OaqsTfTJCIKAOtDE6d4J&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDkQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false>.
- Coltman, T.; Devinney, T.M.; Latujefu, A.; Midgley, D.F. 2001. E-Business: Revolution, Evolution or Hype? *California Management Review* 44(1): 57-86.
- Combe, C. 2006. *Introduction to e.Business Management and Strategy*. [interaktyvus]. Netherlands: Elsevier. [žiūrėta 2011 m. spalio mėn. 4 d.]. ISBN-13: 978-0-7506-6731-9, ISBN-10: 0-7506-6731-1 Prieiga per internetą: <<http://files.myopera.com/eketab0/files/Introduction%20to%20E-business.pdf?1320796371>>.
- Davidavičienė, V.; Gatautis, R.; Paliulis, N.; Petrauskas, R. 2009. *Elektroninis verslas*. Vilnius: Technika. ISBN 987-9955-28-513-7.
- Davidavičienė (Elskytė), V. 2008. Change Management Decisions in the Information Age. *Journal of Business Economics and Management* 9(4): 299–307. ISSN 1611-1699.
- Davidavičienė, V.; Raudeliūnienė, J. 2010. ICT in tacit knowledge preservation, in *The 6th International Scientific Conference "Business and Management" 2010" (13-14 May 2010 Vilnius, Lithuania)*. *Selected Papers* (2): 436–442. ISSN 2029-4441, doi: 10.3846/bm.2010.109.
- Davidavičienė, V.; Tolvaišas, J. 2011. Measuring quality of e-commerce web sites: case of Lithuania. *Economics and Management* 16: 723-729. ISSN 1822-6515.
- Janeliūnienė, R.; Liberytė, G.; Davidavičienė, V. 2011. IT Auditas Lietuvos smulkaus ir vidutinio dydžio įmonėse. *Verslas XXI amžiuje. „Mokslas – Lietuvos ateitis“* Vilnius: Technika. 2011 3(4): p. 13-20. ISSN 2029-2341. doi: 10.3846/mla.2011.064
- Elskytė, V.; Raudeliūnienė, J. 2006. ITT plėtros sąlygotų verslo pokyčių vadyba. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai* 38: 53-66. ISSN: 1392-1142.
- Elektroninio verslo koncepcija*. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. birželio 25 d. posėdis (protokolo Nr. 30, 27 klausimas) [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0052755.pdf>>
- Elliot, S. 2011. Transdisciplinary Perspectives on Environmental Sustainability: A Resource Base and Framework for IT-Enabled Business Transformation. *MIS Quarterly* Vol. 35 No 1 p.197-236, March 2011. ISBN: 0276-7783
- Ginevičius, R.; Paliulis, N.K.; Chlivickas, E.; Merkevičius, J. 2006. *XXI amžiaus iššūkiai: organizacijų ir visuomenės pokyčiai*, Monografija. Vilnius: Technika, 548 p. ISBN 9955280573.
- IKT ir e.verslo tendencijos 2008 m. "Sectoral s-Business Watch" tyrimų rezultatų santrauka*, Europos Komisijos D4 padalinys "IKT konkurencingumui ir naujovėms". [interaktyvus] [žiūrėta

- 2011 m. lapkričio 4 d.] Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/enterprise/archives/e-business-watch/key_reports/documents/ExecSum_2008_EU27languages/SeBW_Abstract_LT.pdf>
- Kanungo, S. 2009. Two organizational Case Studies of IT-Enabled Value. *Systems Research and Behavioral Science Syst. Res.* 26. p. 689 – 706. doi: 10:1002/sres.454
- Kassim, Y.; Underwood, J.; Raphael, B. 2010. Evaluating IT as Source of Competitive Advantage in Engineering and Construction Organisations. PM-05 – *Advancing Project Management for the 21st Century “Concepts, Tools & Techniques for Managing Successful Procets”* 29-31 May, 2010, Heraklion, Crete, Greece, 344- 351. ISBN: 978-960-254-690-1.
- Kontarė, U. 2008. Ko įmonės tikisi iš VVS? [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 6 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.softconsulting.lt/next.php?nr=9&article=25>>
- Leonavičius, A. 2008. ERP sistemoms diegti taikomų modelių analizė. Magistrinis darbas. KTU. Informacijos sistemų katedra. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 18 d.]. Prieiga per internetą: <http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2008~D_20080716_105127-34540/DS.005.0.02.ETD>
- Lih-Bin Oh, Yi-Xing Leong, Hock-Hai Teo. 2007. A Model of IT-enabled Organizational Integration and Sustained Competitive Advantage. *20th Bled eConference, eMergence: Merging and Emerging Technologies, Processes, and Institutions.* June 4 - 6, 2007; Bled, Slovenia. p. 838 – 851. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. spalio 15 d.]. Prieiga per internetą: <[https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/ff81672e98fd1171c12572f0004a4814/\\$FILE/60_Oh.pdf](https://domino.fov.uni-mb.si/proceedings.nsf/0/ff81672e98fd1171c12572f0004a4814/$FILE/60_Oh.pdf)>
- Linder, JC & Cantrell, S. 2001. Business Models: Cautionary Tales. *Accenture Outlook Journal.*[interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Outlook/By_Alphabet/InFatal.htm>
- Matisons, M.G.; Davison, R.M.; Martisons, V. 2009. How Culture Influences IT-Enabled Organizational Change and Information Systems. *Communications of the ACM.* Vol 52 No 4, 2009 April. p.118 – 123. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.business.unr.edu/faculty/kuechler/788/culture&ITenabledOrgChange.pdf>>.
- Paliulis, N. K. 2007. *E.verslo plėtros tyrimai: ataskaita* . Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius.
- Paliulis, N.K.; Elskytė, V; Petrauskas, R; Kiškis, M; Gatautis, R. 2007. *Verslo perspektyvos ir iššūkiai elektroninėje erdvėje*. Vilnius: Vilniaus miesto ir apskrities verslininkų darbdavių konfederacija.
- Rappa, M. 2010. Business models on the Web. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. balandžio mėn. 1 d.]. Prieiga per internetą: <<http://digitalenterprise.org/models/models.html>>
- Radovanovic, D.; Radojevic, T.; Lucic, D.; Sarac, M. (2010). Analysis Of Methodology For IT Governance And Information Systems Audit, in *The 6th International Scientific Conference „Business and Management“*: Selected papers, vol. 2. Ed. by R. Ginevičius, A.V. Rutkauskas, R. Počas. May 13–14, 2010. Vilnius, Lithuania. Vilnius: Technika, 943–950. doi: 10.3846/bm.2010.126.
- Tambovcevs, A. 2010. ERP system implementation: a case study of the construction enterprise. *Ekonomika ir vadyba.* ISSN 1822-6515. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. sausio 13 d.]. Prieiga per internetą. <<http://www.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/15/1822-6515-2010-1092.pdf>>

Vidas-Bubanja, M.; Grk, S.; Cvetkovič, N. 2010. Economic Aspects of Doing E-Business in Companies. *Megatrend Review: The international review of applied economics*. Vol. 7 (2). ISSN 1820-4570. p. 21 – 42. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. balandžio mėn. 1 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.megatrendreview.com/files/articles/013/MarijanaVidas.pdf>>

Watad M. 2010. The organizational dynamics of knowledge and IT-enabled innovations. *Journal of Technology Research*, Vol. 2, ISSN: 1941-3416. [interaktyvus] [žiūrėta 2011 m. balandžio mėn. 10 d.]. Prieiga per internetą <<http://www.aabri.com/manuscripts/10524.pdf>>

E-BUSINESS MODELS FOR BUSINESS DEVELOPMENT

N. K. Paliulis, J. Sabaitytė

Summary

In today's market economy, an organization in order to survive and successfully exist, must integrate information technologies into business processes. In e-business development is important to take into account the e-business development model factors, the impact of information technology solutions and choose an organization's business processes best suited information technologies. E. business models development are prerequisites for improving the organization's processes. Methods used: a systematic literature review, comparison.

Keywords: concept of e-business, development of e-business, information technologies, e-business model, sustainable competitive advantage.

Narimantas Kazimieras PALIULIS is an Professor at the Vilnius Gediminas Technical University. His research is focused on Information Technologies and telecommunications, E-Business services.

Jolanta SABAITYTĖ is a Master degree student at the Vilnius Gediminas Technical University. Her research is focused on Information Technologies in Business, E-business development.